



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,
Volumen 8, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3

**PABELLÓN INTERACTIVO MULTIFUNCIONAL
DE IXTLE EN ARAMBERRI, NUEVO LEÓN,
MÉXICO**

**MULTI FUNCTIONAL INTERACTIVE PAVILION MADE
OF IXTLE IN ARAMBERRI NUEVO LEÓN, MEXICO**

Alejandro Bribiesca Ortega

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Leticia Villanueva Gómez

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Andrés Armando Sánchez Hernández

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12104

Pabellón Interactivo Multifuncional de Ixtle en Aramberri, Nuevo León, México

Alejandro Bribiesca Ortega¹

alejandro.bribiesca@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0003-4951-1939>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
México

Leticia Villanueva Gómez

letyvillanueva@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0611-4132>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
México

Andrés Armando Sánchez Hernández

andres.sanchez@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3336-0152>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
México

RESUMEN

La presente propuesta se centra en el diseño de un pabellón interactivo multiusos en la comunidad de Aramberri, Nuevo León, México. Además, se ha elegido el ixtle como material principal para este espacio, una fibra vegetal, debido a su alta resistencia y al sentido de pertenencia que brinda a la población, puesto que ésta se produce mayormente en Nuevo León y ha formado parte de la economía de la región desde tiempos precolombinos. A su vez, este pabellón pretende servir como un espacio de interacción para los visitantes con la finalidad de apoyar el desarrollo de capacidades y oportunidades económicas de los habitantes de éste y así revalorizar el trabajo comunitario, fomentar la flexibilidad mental a través de espacios cambiantes y promover la enseñanza, en particular de la fenomenología de la arquitectura.

Palabras clave: aramberri, nuevo león, arquitectura interactiva, arquitectura multifuncional, ixtle

¹ Autor principal.

Correspondencia: alejandro.bribiesca@correo.buap.mx

Multi-Functional Interactive Pavilion Made of Ixtle in Aramberri Nuevo León, Mexico

ABSTRACT

The present proposal focuses on the design of a multi-functional interactive pavilion in the community of Aramberri, Nuevo León, México. Additionally, the main material for this space was ixtle, a vegetal fiber because it has a high resistance and brings a sense of belonging to the population, it is produced mainly in Nuevo León and it has been a part of the region's economy since pre-Columbian times. At the same time, this pavilion aims to be used as a space where visitors can interact with each other, and the goal is to revalue communal work, to encourage mental flexibility through changeable spaces and to promote education, specially about architecture's phenomenology.

Keywords: aramberri, nuevo león, interactive architecture, multi-functional architecture, ixtle

Artículo recibido 20 mayo 2024

Aceptado para publicación: 25 junio 2024



INTRODUCCIÓN

El municipio de Aramberri se encuentra al norte de México, en el estado de Nuevo León y cuenta con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) más bajo de todo el estado. Aunado a esto, en 2020, 44.8% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 10% en situación de pobreza extrema. Igualmente, la población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 37.6%, mientras que por ingresos fue de 1.97% (Secretaría de Economía, s.f.). La situación de pobreza y marginación de la comunidad es una problemática que se traduce en bajos niveles de educación.

Lo efímero, interactivo y multifuncional son vertientes de la arquitectura que han existido a lo largo del tiempo. La primera busca crear espacios con una duración corta y generar estímulos en los usuarios a través de los diversos sentidos, la segunda se caracteriza por permitir que los usuarios sean una parte más activa del lugar que habitan o en el que se encuentran y, finalmente, la tercera permite que los espacios sean utilizados con distintos fines que beneficien a la comunidad. La finalidad del pabellón es conjuntar estas características de la arquitectura para poder ayudar a contrarrestar los problemas de pobreza, desigualdad y bajos niveles de educación que existen en Aramberri a través del uso de materiales propios de la región, la flexibilidad en la obra y la interacción de los usuarios con su entorno, en conjunto con respeto hacia él.

ANTECEDENTES

Arquitectura interactiva y efímera

Este proyecto está fuertemente motivado por el concepto de arquitectura interactiva. Ésta se trata de un tipo de arquitectura en la que el usuario interviene de forma significativa, ya sea durante el proceso de construcción o a lo largo de la vida útil del objeto creado. El propósito de la misma es cambiar la o las formas de habitar, la manera de interactuar de los usuarios entre ellos, con el espacio y con el lugar, así como la inclusión de lo artístico y lo emocional: hacer que el objeto arquitectónico y el usuario dialoguen (Muñoz Díaz, 2020).

Igualmente, es su intención fomentar una relación viva entre arquitectura y usuario, así como adaptarse a distintos modos de vida y culturas. También funge como una herramienta de innovación que responde ante las necesidades de la sociedad, pues es de gran ayuda al fomentar la responsabilidad ambiental y sostenibilidad. Si se tiene conocimiento sobre las carencias y necesidades de la sociedad en donde se



piensa establecer un objeto arquitectónico, la arquitectura interactiva permitirá que se exploren diferentes posibilidades en cuanto a la forma de habitar y convivir con el arte, las tecnologías y la arquitectura misma (Muñoz Díaz, 2020).

Una de las ramas más importantes de este tipo de arquitectura es la efímera o temporal. Ésta promueve la instalación de elementos móviles en lugares donde se busque centrar el interés de la ciudad. La finalidad de estas instalaciones es dar respuesta a las necesidades básicas de los usuarios, que sea un lugar donde puedan reunirse con sus amigos en cualquier momento y generar interacción visual, auditiva y táctil. Entonces, se busca que los usuarios respondan a ciertos estímulos e interactúen con la obra. En el caso de este pabellón, se refiere sobre todo a la interacción táctil y cinética con el proyecto (Muñoz Díaz, 2020).

En primer lugar, la interacción táctil es importante para este pabellón debido a que consta de paneles móviles elaborados en ixtle, fibra vegetal resistencia propia de la región de Nuevo León. El tacto ayuda a las personas a comprender los espacios que habitan, además, les permite interactuar con ellos mediante las texturas de los materiales y las superficies, así como la proyección de la luz y de los colores, lo cual les causa distintas sensaciones. En segundo lugar, también se da la interacción cinética con el pabellón, ya que ésta trata la relación del cuerpo humano con el movimiento y con la quietud, a su vez, es dada por el componente visual. Como se ha mencionado anteriormente, al tratarse de un pabellón interactivo, el movimiento y el cambio ayudarán a que sus espacios sean adaptados a las necesidades cambiantes de sus usuarios, quienes podrán darles el uso que mejor les convenga (Muñoz Díaz, 2020).

Arquitectura flexible

La arquitectura flexible se caracteriza por el cambio y es fundamental para la resolución de problemas, se trata de una arquitectura de transición, que busca soluciones innovadoras e ingeniosas para momentos de necesidad. Cuenta con múltiples ventajas como permitir mayor creatividad en las construcciones; facilitar la reevaluación y reconstrucción con menos desperdicios y con la posibilidad de reciclarla cuando ya no sirva al propósito inicial para recuperar el terreno y respetar el paisaje; ser de costo económico con un bajo impacto ecológico; optimizar su proceso de construcción y adaptarse a las intervenciones a corto plazo (Pinto Campos, 2019).

Si bien, la arquitectura flexible siempre ha existido, hoy en día es más importante que nunca debido a

la situación ambiental actual y la repercusión que puede tener sobre ésta. La forma en la que se construye de acuerdo con esta arquitectura conjunta factores como cultura, sociedad, economía, política, uso de suelo, naturaleza, necesidades de los pobladores y desarrollo sostenible (Pinto Campos, 2019). Por tanto, el pabellón realizado con ixtle se propone desde la flexibilidad, ya que está pensado para una comunidad en donde no se pueden permitir altos costos en sus construcciones, además, se piensa adaptar al paisaje de Aramberri y respetar la relación de la comunidad con su entorno, los materiales propios de la región, revalorizar el trabajo hecho con el ixtle y reflejar la flexibilidad arquitectónica del pabellón mediante la flexibilidad mental de sus habitantes.

Los pabellones en la arquitectura

Primero, se debe entender lo que es un pabellón dentro de la Arquitectura para comprender el presente proyecto. El pabellón y el patio son comúnmente entendidos como opuestos dentro de la disciplina, cuando en realidad son complementarios. En el momento en el que se crea un techo, se crea un pabellón y se logra un espacio que no limita la visión del contexto exterior, sino que protege al observador y expande la visión lateral (Arís, 2008).

Por lo tanto, un pabellón se caracteriza por la extroversión, se relaciona con cómo el ser humano solía convivir con la naturaleza y el paisaje en tiempos antiguos, es decir, de las instalaciones que servían como hogares, parecidas a lo que hoy en día se conoce como tiendas de acampar. Con esto en mente, se pueden enunciar sus características: pueden existir dentro de un bosque, campo o un medio urbano, son ligeras a la intemperie, estables, abiertas al espacio y con visión panorámica. El patio es un complemento de un pabellón. Algunos ejemplos se encuentran en Villa Savoye, Francia (un patio dentro de un pabellón), que aprovecha la planta baja libre, y el Pabellón Alemán en Barcelona (un pabellón dentro de un patio) (Arís, 2008).

Así, se puede definir como una estructura que debe enmarcar el paisaje, ofrecer apertura sin invadir y, finalmente, permitir la interacción y observación de los usuarios. Para lograr esto, la materialidad debe estar presente en los elementos del pabellón, los cuales, a su vez, deben brindar ligereza, permeabilidad y estabilidad al mismo. Es necesario, además, que resignifique el espacio donde se encuentra, es decir, otorgar multifuncionalidad: proteger al observador y permitirle formar parte de la estructura misma (Arís, 2008).



Los pabellones, además, pueden ser efímeros o no serlo. No obstante, para tener un ejemplo más concreto, se tomará en cuenta el caso del Pabellón Alemán (1929). Se trata de un pabellón permanente que concede transparencia al patio donde se ubica. Además, es sede de distintas instalaciones y manifestaciones artísticas, lo cual permite que los usuarios resignifiquen el pabellón y se vuelvan parte de él. Así, se vuelve un espacio para todos: artistas, visitantes y observadores. Por lo tanto, se puede decir que el objetivo final de esta instalación ha sido logrado al fomentar y difundir el arte local, lo que lo vuelve un gran referente actual para los pabellones en la arquitectura (Arís, 2008).

Interacción del usuario con la obra

El usuario puede involucrarse e interactuar con la obra en diferentes momentos de la misma. Aunque se pretende que los habitantes de Aramberri tengan un alto nivel de participación con la obra desde sus inicios y en todo momento, sobre todo es la intención que interactúen con ella una vez que su elaboración haya concluido, es decir, una vez finalizado el pabellón. Pueden existir estímulos visuales, táctiles y sonoros para incitar a los pobladores a interactuar con la obra, en este caso, se apelará principalmente al tacto y a la cinestesia (Muñoz Díaz, 2020).

El pabellón interactivo multiusos de Aramberri busca ser un espacio de disfrute para los usuarios a través de la arquitectura, sobre todo, mediante la flexibilidad que este lugar posee. Esta característica podrá ofrecer una experiencia sensorial a la gente de la comunidad, quienes podrán explorar y permitirse la posibilidad de modificar ciertos aspectos estéticos o espaciales de la obra (Muñoz Díaz, 2020).

Asimismo, los cambios en la luz, las texturas, los colores, el recorrido del espacio, las variadas formas geométricas en los usuarios tienen alta importancia en los usuarios. Esto debido a que apelan a la memoria de los usuarios, generan emociones y pensamientos en cada uno de ellos mediante las sensaciones que todos estos recursos les provocan cuando entran a determinado espacio e interactúan con el mismo (Muñoz Díaz, 2020).

Materialidad

La materialidad y las sensaciones a través del color y elementos en la arquitectura

A lo largo de la historia, los seres humanos se han adaptado al medio que los rodea a través de los sentidos con los que lo experimentan y, así, han obtenido conocimientos para su supervivencia, por lo tanto, se entiende que los sentidos son vías de acceso a la comprensión del medio. Esto mismo se aplica

a cómo los bebés experimentan y aprenden sobre el mundo que los rodea, asociando ciertos fenómenos y llevándolos al subconsciente (Bermúdez, 2013). Por lo tanto, se puede decir que el cerebro no es capaz de sentir, reaccionar y pensar normalmente si se encuentra en un vacío sensorial:

Estamos viviendo una época donde la arquitectura como creadora de espacio, se ha olvidado de su función principal, el ser humano. El hombre percibe el espacio a través de los sentidos y es a través de la naturaleza cuando el espacio se humaniza, donde se une el sujeto y el objeto, donde la arquitectura se pone en evidencia, creando condiciones en que la materialidad se torna espiritual (Bermúdez, 2013).

Cuando se observan colores o texturas se obtienen dos efectos: uno físico y otro psicológico. El primero fascina por la mera observación de sus características y proporciona cierto efecto efímero, el cual desaparece rápidamente como la sensación agradable en las manos al sumergirlas en agua fresca que desaparece al sacarlas de ella. Los materiales, texturas y colores en los objetos también contribuyen a esta experiencia, ya que pueden evocar sensaciones que desaparecen en el momento en el que se deja de interactuar con ellas (Bermúdez, 2013).

Por otro lado, los colores y materiales también pueden producir un efecto psicológico más duradero. Por ejemplo, el color rojo puede recordar al fuego y provocar excitación, un estado de alerta o dolor al ser asociado con la sangre, mientras que una textura suave y aterciopelada puede invitar al tacto y producir una sensación de confort (Bermúdez, 2013).

Materialidad en el pabellón

Aunque la explicación por asociación ayuda a entender estos efectos, hay casos como la cromoterapia que muestran que el color y la materialidad pueden influir directamente en el cuerpo humano. Así, el color y los materiales son herramientas poderosas que, utilizadas adecuadamente, pueden influir directamente en el usuario que interactúa con el espacio (Kandinsky, 1989).

La materialidad en los muros que componen el pabellón requiere conocer cada una de sus características físicas para poder crear un lenguaje arquitectónico y comunicarse con aquellos que harán uso del sitio. El conocimiento de dichas características hace al arquitecto también un escritor de aquello que sus edificaciones comunican mediante texturas, colores, olores y claroscuros utilizados en su obra (Kandinsky, 1989).



En el caso de este pabellón, el uso del ixtle como material principal logra que las personas oriundas del sitio aprecien los diferentes usos de un material que ellos fabrican. Además, aprecian los paisajes que suelen frecuentar a través de esta instalación, ya que pueden sentirse identificados con ésta al interactuar con el espacio y la apertura que ofrece. Asimismo, pueden transmitir la funcionalidad del espacio mediante paneles móviles y adaptables a las actividades que se decidan realizar dentro del pabellón.

Materia prima: el ixtle

El ixtle es una fibra dura que produce el Agave lechuguilla Torey, un tipo de maguey. Se da en los estados de Nuevo León, San Luis Potosí, Coahuila y Zacatecas y es una de las principales fuentes económicas de esta región, pues cuando las condiciones climáticas de la región no permiten que la población se dedique de lleno a la agricultura, los habitantes emplean su tiempo en la explotación de estas fibras, las cuales, a su vez, son una fuente significativa de exportación (Ibarra, 1938).

Específicamente en Nuevo León, los magueyes tienen diversos usos: como bebida y alimento, sustituto de jabón, ornamento, en la medicina casera, en la conservación del suelo y, en acorde a este proyecto, como fibra dura y en la construcción. Si bien el uso y conocimiento de los magueyes data desde la época prehispánica en México, la información más confiable sobre esta planta remonta a la conquista del país (Alanís-Flores y González-Álvarez, 2011).

En concreto, la extracción del ixtle se hace de forma artesanal en el campo y, hoy en día, significa el sustento para muchas familias que habitan el desierto de Nuevo León. La fibra de la comúnmente llamada “lechuguilla” es usada como materia prima en la fabricación de cuerdas, costales, morrales, bajo alfombras, redes, rellenos de colchones, como embalaje en la industria vidriera, de acero, pintura y cerillera y, finalmente, en filtros para automóviles (Alanís-Flores y González-Álvarez, 2011).

Utilizar las fibras del ixtle para el pabellón propuesto tiene múltiples ventajas: debido a que es una planta silvestre sin época de siembra, su producción es abundante y esto hace posible que se disponga de esta materia prima en cualquier momento; al ser un material propio del estado de Nuevo León, elaborar un pabellón con el mismo permite que el resultado sea armónico con las construcciones típicas de esta región y, en consecuencia, los habitantes podrán sentirse identificados con el proyecto, para después desarrollar sentido de pertenencia con él.

Espacios multifuncionales

La multifuncionalidad nace de la necesidad de crear espacios donde puedan desarrollarse diversas actividades, en los que también se puedan hacer cambios en sus condiciones espaciales si resulta necesario. Tiene como finalidad dar más oportunidades sociales, económicas, culturales y ambientales a la población en donde se piense adaptar un espacio multifuncional. Además, este tipo de arquitectura busca potencializar el valor del sector al que se enfoque, recuperar la identidad cultural de la población e invitar a la libre expresión de los pobladores en torno a temas sociales, artísticos, culturales u otros (Sierra-Escobar, 2022).

Asimismo, destaca el carácter comunitario y cultural de los espacios multifuncionales. Para ser considerada arquitectura multifuncional, es de vital importancia que estos lugares puedan recibir usuarios de todas las edades y, sobre todo, a jóvenes y adultos jóvenes, quienes presentan los mayores índices de desempleo, para poder proporcionarles alternativas que ayuden a su situación económica y, al mismo tiempo, ofrecerles un espacio donde puedan satisfacer otras necesidades personales: cultura, deporte y ocio, por mencionar algunas (Sierra-Escobar, 2022).

Para este proyecto, la arquitectura multifuncional se usa con el propósito de variar los usos que puedan dársele al espacio. Se busca que este pabellón sea un lugar a donde la población de Aramberri pueda acudir porque se siente identificado con él, que pueda utilizarse como un sitio educativo y que, la flexibilidad de sus materiales se refleje en la flexibilidad de sus usuarios, a través del aprendizaje - flexibilidad mental- y en cuanto a las funciones que se le dé a este proyecto -multifuncionalidad-, ya sea para brindar talleres que se relacionen con la arquitectura, con las actividades económicas propias de la región o de contenido artístico-cultural, por ejemplo.

Espacios modulares

Para comenzar, la definición técnica de un módulo es que se trata de una unidad constructiva que, debido a su alta flexibilidad, es muy fácil de armar o ensamblar (Duque Pérez y Azanza Calva, 2018). Más ampliamente, “[e]l módulo es un aula por arriba y un nicho por abajo, es apropiación y retoma del ‘espacio público’, es técnica y arquitectura, es carpintería y escultura, es educación y es dialógico” (Fernández Pineda, 2021, pág 39).

La arquitectura modular consiste en ensamblar varios módulos prefabricados en un lugar para crear una



unidad de trabajo. Cuando se unen elementos parecidos de varias formas, la arquitectura modular permite mayor flexibilidad en el diseño. Igualmente, algunas de sus características más remarcables son su capacidad de acortar los ciclos de construcción, disminución del consumo de energía y adaptabilidad a diversos entornos (Miao, 2020).

Este tipo de arquitectura se caracteriza porque varios módulos o elementos separados conforman su diseño. Cuando los módulos se juntan, resultan en un espacio funcional, habitable, seguro y con una estética agradable. Otras de sus finalidades son provocar una sensación de armonía en los usuarios, ser adaptable a diversos tipos de estructuras -permanentes o efímeras- y economizar en recursos para elaborar sus componentes (Duque Pérez y Azanza Calva, 2018).

El diseño del presente pabellón se basa en módulos, por lo tanto, para economizar en recursos se ha elegido utilizar el material propio de la región, el cual es el ixtle. Asimismo, éste ayuda con la flexibilidad, que es uno de objetivos principales de la arquitectura modular y de este proyecto. Por lo tanto, se intenta generar una arquitectura que, además de ser sostenible, sea eficiente, adaptable e involucre a la comunidad en donde se encontrará instalada.

Algunas influencias

En primer lugar, este pabellón tiene la influencia de Francis Kéré, arquitecto de Burkina Faso, cuya obra se destaca por tener un compromiso social, ser modesta y sustentable. Para él, los pabellones son estructuras comunitarias que buscan calcar el poder de convocatoria y abrigo de los árboles en las tribus africanas. Así, el proyecto de Aramberri también busca reunir y acoger a la comunidad a través de su puesta en escena. Otro de los principios de Kéré implica la participación de la comunidad completa en los procesos constructivos, trátase de hombres, mujeres y jóvenes. La finalidad de esta participación comunitaria es escapar de la lógica utilitarista y capitalista en la que el mundo actual está inmerso, se trata de ver a los pobladores de la comunidad como actores y agentes de su propio desarrollo y no sólo de relegarlos a la función de mano de obra (Vélez, 2019).

De igual forma, algunas de las obras de Kéré como la Escuela Secundaria Lycée Schorge y el Instituto de Tecnología de Burkina han servido de inspiración para este proyecto debido a que su construcción cuenta con materiales de origen local expresados de forma moderna e innovadora (Arquine, s.f.). Así como el objetivo de estos establecimientos escolares era inspirar a los alumnos, docentes y personas de

la comunidad en Burkina Faso, también el pabellón interactivo de Aramberri busca ser fuente de inspiración para la población de esta parte de Nuevo León. Es decir, se intenta alejar a la arquitectura de su función exclusiva de marcador de paisaje, más bien, se combina el uso de los materiales locales, la creatividad y el trabajo en equipo para lograr una transformación del espacio que sea duradera y profunda (ARQA, 2018).

Ilustración 1 Interior del Instituto de Tecnología de Burkina de Francis Kéré.



Ilustración 2 Exterior de la escuela secundaria Lycée Shorge de Francis Kéré.



En segundo lugar, se encuentra la influencia del arquitecto mexicano Pedro Ramírez Vázquez, cuyas obras estaban orientadas al servicio de la sociedad y tenían la finalidad de responder a sus necesidades. Además, sus construcciones también tenían la intención de provocar experiencias y emociones que se integren a la vida. Es decir, la finalidad de Ramírez Vázquez siempre fue la de comunicarse con el espectador a través de sus obras, hacerlo partícipe de sus vivencias en su cotidianidad (Mota Botello y

Zetina Nava, 2013). De manera similar, es lo que se desea hacer con el pabellón de Aramberri.

Asimismo, es del mayor interés del proyecto fomentar la educación, principalmente la dada en un contexto rural, y, en este sentido, Ramírez Vázquez también sienta un gran precedente al haber contribuido a la construcción de 35 mil aulas en todo México a lo largo de 20 años gracias al Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), del cual formaba parte. El pabellón de Aramberri se inspira también en el Aula Rural Prefabricada de este arquitecto, ya que ésta constaba de módulos enviados en conjunto con la cartilla a las comunidades, para luego construir los techos y muros con materiales locales (De Gortari y Kochen, 2021). De la misma forma, es la intención de este proyecto establecer un modelo de pabellón educativo interactivo que pueda adaptarse a los materiales locales de distintas regiones.

Como antecedente, es importante conocer que fue el gobierno de México quien le encomendó la tarea a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP) al arquitecto Ramírez Vázquez de construir aulas que mejoraran las condiciones de vida de los maestros rurales. El objetivo de esto era dar un buen ejemplo a los pobladores de comunidades rurales y, a su vez, arraigar la educación -que en ese entonces no estaba tan difundida allí- en estos sitios. La correlación más notoria que se pretende lograr entre el pabellón de ixtle de Aramberri y el Aula-Casa Rural es respetar las particularidades de la región del país en donde se está llevando a cabo, es decir, lograr un carácter arquitectónico regional armónico con su contexto y, al mismo tiempo, promover la educación (Instituto Nacional de Bellas Artes, 1962).

Ilustración 3 Maqueta del Aula-Casa Rural en la XII Trienal de Milán en 1960.



En tercer lugar, el presente proyecto recibe la influencia del Pabellón *Serpentine Gallery* de 2015 de los

arquitectos españoles Selgas Cano y de 2018 de la arquitecta mexicana Frida Escobedo. Uno de los principios del pabellón de Selgas Cano es promover exposiciones y actividades vinculadas al arte y la educación gratuita (Muñoz Díaz, 2020), idea que igualmente busca ser replicada a través de esta propuesta. Es decir, se intenta fomentar la educación y los espacios y momentos de recreación de la población de Aramberri.

Al igual que el pabellón de ixtle, el de la *Serpentine Gallery* de 2015 es efímero. Este último retoma conceptos universales como la estructura, la luz, la ligereza, la transparencia, las sombras, el cambio, la forma, los colores y los materiales (Arquitectura Viva, s.f.), los cuales también se pretenden representar en este proyecto. De forma paralela, el recubrimiento exterior de ambos está elaborado con materiales resistentes: por un lado, el de la *Serpentine Gallery* de 2015 con un material artificial, ETFE (Etileno-TetraFluoroEtileno); por el otro, el de Aramberri, con un material natural, el ixtle típico de la región. Ambos buscan generar un juego de atmósferas para definir los espacios internos de los pabellones a través de estos materiales que surgen como una propuesta inclinada hacia lo textil.

Ilustración 4 Pabellón Salgascano, Serpentine Gallery 2015.



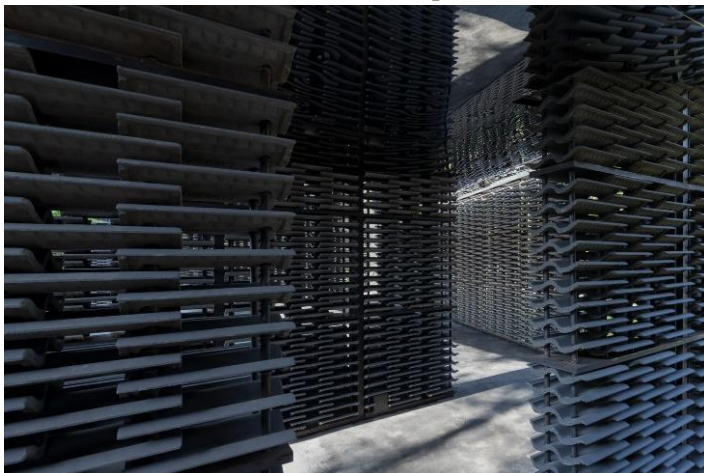
Respecto al pabellón de la *Serpentine Gallery* de 2018, como bien menciona su creadora, Frida Escobedo, se trata de una arquitectura que usa materiales cotidianos y formas simples de manera inventiva (Stott, 2018). Este mismo principio es el que se desea aplicar en Aramberri, así como dotarlo de la luz y la sombra adecuadas, para ayudar a proteger a los usuarios del pabellón de las altas temperaturas durante las horas más calurosas del día. Finalmente, en relación con este pabellón, las

características que se esperan lograr con el elaborado en ixtle son la relación con el lugar, la verticalidad, el contraste de los colores y la luz y los recorridos estudiados, para obtener experiencias corporales y anímicas en los usuarios (Muñoz Díaz, 2020).

Ilustración 5 Recorrido de acceso al pabellón de Frida Escobedo, Serpentine Gallery 2018.



Ilustración 6 Recorrido interior del pabellón de Frida Escobedo, Serpentine Gallery 2018.



METODOLOGÍA

La metodología de este pabellón está dividida en seis fases: la definición del proyecto, el análisis del sitio, la investigación y conceptualización, el desarrollo del diseño, el diseño detallado y la ejecución del proyecto.

Definición de proyecto

Se determinó que el propósito del pabellón será de uso múltiple, con un enfoque en actividades culturales, educativas y expositivas. Este pabellón deberá ser un espacio versátil que pueda adaptarse a diferentes tipos de eventos y funciones.

Necesidades:

Espacios flexibles

- Salas multiuso: Espacios que puedan configurarse para diferentes tipos de eventos como exposiciones, talleres educativos, conferencias y actuaciones culturales.
- Divisores móviles: Paredes móviles o separadores que permitan cambiar la configuración del espacio según las necesidades del evento.

Capacidad y comodidad

- Capacidad adecuada: Suficiente espacio para acomodar a un número variable de asistentes
- Asientos y mobiliario flexibles: Sillas y mesas que se puedan reorganizar fácilmente.
- Acceso universal: Instalaciones accesibles para personas con discapacidades, incluyendo rampas, ascensores y baños adaptados.

Tecnología y equipamiento

- Sistemas audiovisuales: Equipos de sonido, proyectores, pantallas y sistemas de iluminación adecuados para presentaciones y espectáculos.
- Conectividad: Wi-Fi de alta velocidad y puntos de conexión eléctrica distribuidos estratégicamente.

Análisis de sitio

Ubicación: Estudiar el emplazamiento del pabellón.

Clima: Considerar las condiciones climáticas locales.

Accesibilidad: Evaluar la accesibilidad para peatones, vehículos y servicios públicos.

Entorno: Analizar el entorno circundante, incluyendo infraestructuras existentes y paisaje.

Investigación y conceptualización

El diseño del pabellón busca crear una estructura que transmita una sensación de ligereza y antigravedad.

Transparencia y fluidez: Uso de materiales transparentes como el ixtle para las fachadas, permitiendo que la luz natural inunde el interior y creando una conexión visual con el entorno.

Estructuras delgadas y elegantes: Empleo de columnas y vigas delgadas de madera que mantengan la estructura sólida pero visualmente liviana.



Desarrollo del diseño

Esquemas y boceto: realizaron bocetos iniciales y maquetas de experimentación volumétrica.

Diseño preliminar: Empezar con el diseño preliminar de zonificaciones, planos, fachadas y cortes, para entender e ir asentando ideas.

Diseño detallado

Modelado 3d y maqueta final. Se crearon modelos tridimensionales para la visualización final del proyecto.

Ejecución del proyecto

El proyecto fue desarrollado en el marco del concurso *Design Educates Awards*, el cual tiene como objetivo reconocer y promover proyectos de diseño que sobresalgan por su estética y funcionalidad y un valor educativo significativo. Estos premios buscan destacar aquellas obras que, a través del diseño, contribuyen a la educación y la concienciación social, fomentando un entorno en el que el diseño sirve como una herramienta poderosa para el aprendizaje, la innovación y el mejoramiento de la sociedad.

Este proyecto está pensado para su futura ejecución, ésta es la fase final y aún no es realizada. Sin embargo, se proponen los siguientes pasos para llevarla a cabo:

Recopilación de materiales:

Inventario de recursos locales: Se identificará y catalogará los recursos disponibles en la comunidad, poniendo un énfasis particular en la madera y otros materiales necesarios para la construcción.

Donaciones y contribuciones: La comunidad contribuirá con madera, herramientas y otros materiales necesarios. Estas donaciones serán fundamentales para la viabilidad del proyecto y fortalecerán el sentido de pertenencia y colaboración.

Preparación del sitio

Selección del sitio: En colaboración con la comunidad, se elegirá una ubicación adecuada para el pabellón, asegurando accesibilidad y relevancia para sus usuarios.

Limpieza y nivelación: El terreno seleccionado será preparado mediante la limpieza y nivelación necesarias para asegurar una base adecuada para la construcción.

Construcción de la estructura

Cimentación: Se construirán los cimientos del pabellón utilizando técnicas apropiadas para garantizar



la estabilidad y durabilidad de la estructura.

Marcos de madera: Se construirán los marcos de madera que conformarán la estructura básica del pabellón, utilizando madera proporcionada por la comunidad.

Ensamblaje de marcos: Los marcos de madera serán ensamblados en el sitio, asegurando una correcta alineación y sujeción.

Instalación de paneles y piel móvil

Paneles móviles: Se instalarán paneles móviles en las paredes del pabellón, permitiendo la flexibilidad y adaptabilidad del espacio interior.

Piel de ixtle: La estructura será recubierta con una piel móvil elaborada a base de fibras de ixtle, garantizando la diafanidad del espacio y proporcionando una protección adecuada.

Detalles interiores y acabados

Piso de madera: Se instalará un piso de madera, asegurando una superficie lisa y resistente que complemente el diseño del pabellón.

Detalles interiores: Se añadirán detalles interiores conforme al diseño acordado, incluyendo mobiliario.

Inspección y ajustes finales

Revisión de la estructura: Se llevará a cabo una inspección detallada de la estructura para asegurar que cumple con todos los estándares de seguridad y calidad.

Ajustes y correcciones: Se realizarán los ajustes necesarios con base en la revisión final para garantizar que todo esté en perfecto estado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A través de la metodología aquí detallada, se llegó al diseño final del pabellón interactivo y multifuncional hecho en ixtle propuesto para la comunidad de Aramberri. El pabellón está formado por marcos que crean un cubo flexible, construido con madera y recubierto con una piel móvil hecha de fibras de ixtle. Esta estructura permite la diafanidad del espacio y una disposición adaptable para diversos usos. La iluminación interior emana de dentro del pabellón, resaltando sus formas y materiales. El interior del pabellón presenta un diseño abierto, con un uso extensivo de madera en el suelo y los paneles. Las paredes están compuestas por paneles móviles, lo que permite la experimentación y la flexibilidad del espacio. Finalmente, el uso del espacio del pabellón está pensado para ser un lugar

educativo y de diversas actividades, diseñado para integrarse con su entorno natural. Su estructura emplea materiales naturales, principalmente ixtle y madera, crea un espacio versátil. La interacción de las personas con los elementos móviles del pabellón genera un espacio diseñado para la participación y la adaptabilidad. Este diseño no sólo sirve como un lugar de reunión, sino también como un espacio educativo y social donde se fomenta la interacción y el aprendizaje a través de la experiencia directa con el entorno y la arquitectura.

A continuación, se presentan las imágenes más representativas del pabellón obtenidas gracias al seguimiento de la metodología previamente descrita.

Ilustración 7 Perspectiva externa del pabellón durante el día.



Ilustración 8 Perspectiva externa del pabellón de noche.



Ilustración 9 Perspectiva interna del pabellón (i).



Ilustración 10 Perspectiva interna del pabellón (ii).



Ilustración 11 Perspectiva interna del pabellón (iii).



CONCLUSIONES

Esta propuesta tiene como finalidad conjuntar diferentes perspectivas de la arquitectura: flexible, interactiva, multifuncional, modular y efímera, con el propósito de construir un pabellón efímero de ixtle para la comunidad de Aramberri en Nuevo León, México. La elaboración de este pabellón busca brindarles a los habitantes un espacio educativo, cultural y artístico -multifuncional- que puedan sentir como propio, gracias a la utilización del ixtle, fibra propia de la región, en él. Asimismo, es la intención ofrecerles a los pobladores la participación en él para difundir la flexibilidad arquitectónica y que esto pueda reflejarse en la flexibilidad mental de ellos a través de la educación y las actividades varias que puedan llevarse a cabo dentro de este lugar.

Del mismo modo, la elección de los materiales, la participación y colaboración de los aramberrenses, el diseño del espacio y la elección de estos tipos de arquitectura son de vital importancia para que el pabellón tenga éxito en Aramberri, es decir, esta metodología está pensada para subsanar problemáticas existentes en esta región en específico, como la pobreza, marginalidad y bajos niveles educativos del municipio, a través de un espacio donde los pobladores puedan interactuar entre ellos y con su entorno. Asimismo, se espera que la metodología realizada pueda servir como punto de partida para futuras propuestas arquitectónicas en distintas poblaciones que se aquejen de problemáticas similares, por supuesto, adaptándose a los materiales, condiciones y necesidades de éstas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alanís-Flores, G. J. y González-Álvarez, M. (2011). Formas de uso de los magueyes (*Agave spp.*) en Nuevo León, México. *Revista de salud pública y nutrición, edición especial 2011*, (5), 287-299.
- Arís, C. M. (2008). Pabellón y patio, elementos de la arquitectura moderna. *Dearq*, 1 (2), pp. 16-27.
<https://doi.org/10.18389/dearq2.2008.02>
- ARQA. (17 de septiembre de 2019). *Escuela secundaria Lycée Schorge*.
<https://arqa.com/arquitectura/escuela-secundaria-lycee-schorge.html>
- Arquine. (s.f.). *Instituto de Tecnología de Burkina*. Recuperado el 26 de mayo de 2024 de
<https://arquine.com/obra/instituto-de-tecnologia-de-burkina/>
- Arquitectura Viva. (s.f.). *Pabellón Serpentine Selgascano*. Recuperado el 29 de mayo de 2024 de
<https://arquitecturaviva.com/obras/pabellon-serpentine-selgascano>



- Bermúdez, J. (2013). Fenomenología, arquitectura y espiritualidad. *Andinas*, (2), pp. 9-23.
- De Gortari, J. y Kochen, J. J. (3 de mayo de 2021). *La enseñanza se construye*. Este País.
<https://estepais.com/impreso/la-ensenanza-se-construye/>
- Duque Pérez, W. S. y Azanza Calva, F. Y. (2018). *Prototipo de un pabellón modular basado en el diseño e impresión 3d*. [Tesis de Arquitectura, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional-Universidad Técnica Particular de Loja.
<http://dspace.utpl.edu.ec/jspui/handle/20.500.11962/23551>
- Fernández Pineda, N. (2021). *Modular: Pabellón del diálogo material*. [Proyecto de grado, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional-Séneca. <http://hdl.handle.net/1992/53494>
- Ibarra, R. (1938). Estudio sobre el ixtle. *El trimestre económico*, 5 (17), pp. 103-125.
<http://www.jstor.org/stable/45465558>
- Instituto Nacional de Bellas Artes. (1962). *Cuadernos de arquitectura. Suplementos de cuadernos de Bellas Artes. La aula-casa rural*. Arq. Pedro Ramírez Vázquez. Instituto Nacional de Bellas Artes.
- Kandinsky, W. (1989). *De lo espiritual en el arte*. (5ª ed.). Premia.
- Miao, S. (14 de noviembre de 2020). *Un recorrido en el tiempo sobre la construcción modular en la arquitectura de madera china*. Archdaily. https://www.archdaily.mx/mx/951150/un-recorrido-en-el-tiempo-sobre-la-construccion-modular-en-la-arquitectura-de-madera-china?ad_campaign=normal-tag
- Mota Botello, G. A. y Zetina Nava, N. (2013). Arq. Pedro Ramírez Vázquez: constructor de referentes y múltiples diálogos con el espacio y la cultura. *Revista MEC-EDUPAZ, Universidad Nacional Autónoma de México* (4), pp. 271-290.
- Muñoz Díaz, V. (2020). *Arquitectura interactiva. Estudio de las posibilidades de transformación de la arquitectura a través de la interacción con los usuarios*. [Tesis de grado, Universitat Politècnica de Valencia]. Repositorio Institucional-Universitat Politècnica de Valencia.
<http://hdl.handle.net/10251/167239>
- Secretaría de Economía (s.f.). *DataMéxico Aramberri*.
<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/aramberri#equidad>
- Sierra-Escobar, M. I. (2022). *Arquitectura multifuncional para el desarrollo de habilidades técnicas*



artísticas de la comunidad. MUSEO DE ARTE AWEN-SUBA. [Proyecto de Grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional-Universidad Católica de Colombia.

Stott, R. (11 de junio de 2018). *Frida Escobedo inaugura el Serpentine Pavilion 2018 en Londres.* Archdaily.

<https://www.archdaily.mx/mx/896142/frida-escobedo-inaugura-el-serpentine-pavilion-2018-en-londres>

Vélez, F. (2019). Reseña de la exposición: Francis Kéré. Elementos primarios. *Bitácora Arquitectura*, (40), 16-19. <https://doi.org/10.22201/fa.14058901p.2019.40.69450>

