



Simbología

- Proyecto
- Mancha urbana
- Navas con potencial
- Navas en Destuso
- Parques industriales
- Buffer 2km Centros de capacitación
- Centros de capacitación
- Buffer 2Km Educación Superior
- Educación superior

Densidad Demográfica

- Menor a 40
- De 41 a 60
- De 61 a 80
- De 81 a 100
- De 101 a 120
- De 121 a 140
- De 141 a 160
- Mayor a 160



PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN, CREACIÓN Y REFLEXIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA PROYECTOS EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO

Coordinadora:
Dra. Lizette Vaneza Chávez Cano

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Juan Ignacio Camargo Nassar

Rector

Daniel Constandse Cortez

Secretario General

Guadalupe Gaytán Aguirre

Directora del Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte

Jesús Meza Vega

Director General de Comunicación Universitaria

**PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN,
CREACIÓN Y REFLEXIÓN
URBANO-ARQUITECTÓNICA**

PROYECTOS EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO

Coordinadora:
Lizette Vaneza Chávez Cano

D. R. © Lizette Vaneza Chávez Cano (por coordinación)

© Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Avenida Plutarco Elías Calles 1210
Fovissste Chamizal, C. P. 32310
Ciudad Juárez, Chihuahua, México
Tels. +52 (656) 688 2100 al 09

Primera edición, 2023
Disponible en: elibros.uacj.mx



Propuestas de investigación, creación y reflexión urbano-arquitectónica: proyectos en la frontera norte de México / Coordinadora Lizette Vaneza Chávez Cano.- Primera edición. -- Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2023.-- 200 páginas; 22 centímetros.

ISBN: 978-607-520-487-1

Contenido: Agradecimientos.— Prólogo.— Introducción.— Bibliografía.— Centro Cultural "El Chamizal" identidad e historia de la frontera.— Centro Cultural Flor de Loto.— Parque urbano Destilería Juárez.— Centro Tecnológico y de Innovación.— Centro de Servicios de Emergencia en Samalayuca, Chihuahua.— Lar de Arte.— Proyecto para el Centro Universitario de la Danza UACJ.— Aportaciones de los proyectos.— Conclusiones generales.— Glosario de términos.— Glosario de conceptos.— Trabajando en pandemia: los autores.

1. Proyectos urbano arquitectónico - Ciudad Juárez, Chihuahua
2. Proyectos urbano arquitectónico - Samalayuca, Ciudad Juárez, Chihuahua
3. Proyectos urbano arquitectónico - Sustentabilidad - Ciudad Juárez, Chihuahua
4. Proyectos urbano arquitectónico - Espacios públicos recreativos - Ciudad Juárez,

Chihuahua LC - NA9053.S6 P76 2023

La edición, diseño y producción editorial de este documento estuvieron a cargo de la Dirección General de Comunicación Universitaria, a través de la Subdirección de Editorial y Publicaciones

Coordinación editorial:
Mayola Renova González
Cuidado editorial:
Subdirección de Editorial y Publicaciones
Diseño de portada y diagramación:
Karla María Rascón

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS 7

PRÓLOGO

Laura Ochoa Lozano 9

INTRODUCCIÓN 13

CAPÍTULO I

CENTRO CULTURAL “EL CHAMIZAL”, IDENTIDAD E HISTORIA DE LA FRONTERA

Andrea Guzmán Chávez

Andreu Marfull Pujadas 21

CAPÍTULO II

CENTRO CULTURAL FLOR DE LOTO

Andrea Itzel Gutiérrez Zenteno

Brenda Isela Cenicerros Ortiz 43

CAPÍTULO III

PARQUE URBANO DESTILERÍA JUÁREZ

Tanya Celeste Villarreal González

Lizette Vaneza Chávez Cano 73

CAPÍTULO IV

CENTRO TECNOLÓGICO Y DE INNOVACIÓN

Luz Anaid Maravilla Alcántar

Guillermo Ordóñez Hernández.....101

CAPÍTULO V

CENTRO DE SERVICIOS DE EMERGENCIA EN SAMALAYUCA, CHIHUAHUA

Jesús Manuel Ávila Guerrero

Luis Herrera Terrazas.....121

CAPÍTULO VI

LÂR DE ARTĚ

César Gerardo Luján Torres

Luis Herrera Terrazas.....145

CAPÍTULO VII

PROYECTO PARA EL CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DANZA UACJ

Héctor Gabriel Fonseca Guerrero

Elian Coral Moreno Sánchez167

APORTACIONES DE LOS PROYECTOS 189

CONCLUSIONES GENERALES 193

GLOSARIO DE TÉRMINOS 195

Glosario de conceptos196

Trabajando en pandemia: los autores 197



CAPÍTULO VI

LÂR DE ARTĚ

CÉSAR GERARDO LUJÁN TORRES¹
LUIS HERRERA TERRAZAS²

Resumen

El proyecto que aquí se presenta se ubica en la avenida Tecnológico³ en Ciudad Juárez. Se trata de un equipamiento cultural que promueve el uso comunitario del espacio público por medio del acercamiento al arte.

Es posible encontrar una gran cantidad de vacíos en la mancha urbana en las zonas aledañas al polígono de actuación. Se suma a esto el gran déficit

1 Arquitecto egresado de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez en 2020. Correo: all58299@alumnos.uacj.mx.

2 Doctor en Estudios Urbanos, Maestro en Valuación Inmobiliaria, Arquitecto. Profesor de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez en el campus de Ciudad Universitaria.

3 Vialidad que se convierte en la carretera Panamericana.

de equipamiento cultural dentro de la ciudad, el cual impacta en la formación académica y personal de los habitantes. Con base en los datos del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible (PDUS) (2016), del Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP), se decidió implementar un equipamiento cultural en un predio colindante con la vialidad antes mencionada.

Esta propuesta arquitectónica integra un diseño basado en la sustentabilidad y criterios bioclimáticos como la captación de agua pluvial y aguas grises. La conceptualización del volumen nace a partir de elementos naturales característicos de la ciudad, en tanto que el proceso de diseño se ve reflejado en todo el entorno del complejo, ya que se busca la mimesis con las Dunas de Samalayuca.⁴

Introducción: impulso del arte y la cultura

El presente trabajo de investigación aborda la problemática, definición, justificación y análisis del Centro de Arte y Cultura Lar de Arte, ubicado en la avenida Tecnológico en cruce con la calle Juan Kepler en Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Este equipamiento cultural integra las bellas artes de la pintura, escultura, música, literatura, danza y arquitectura en todo su complejo.

Ya que una de las problemáticas que resalta en la ciudad es la falta de consolidación, al intervenir un predio existente se busca unificarla y eliminar parte de esos vacíos que existen en ella. Esto se debe a distintos factores que se ven involucrados en la planeación urbana, desde intereses políticos, económicos y sociales incluidos en la toma de estas decisiones. Lo anterior genera que distintos tipos de viviendas y grupos sociales queden segregados de la zona centro.

Las viviendas y equipamiento que se emplazan en la periferia causan que una gran inversión de infraestructura sea necesaria para poder llevar los servicios básicos a estas zonas, desde agua potable, drenaje, electricidad y telecomunicaciones. Algunos

⁴ Población del estado de Chihuahua, situada a 52 km al sur de Ciudad Juárez.

de los resultados de esta organización urbana es la falta de conexión y movilidad de un sector de la población.

Como un primer alcance hacia la solución de esta carencia presente en toda la ciudad, se busca elevar el nivel de consolidación por medio del fortalecimiento de los núcleos de actividad con déficit de equipamiento y servicios.

Debido a la carencia de equipamiento enfocado en el arte, artistas y personas interesadas en el medio no cuentan con acceso a lugares donde les sea posible formarse en este ámbito. Lar de Arte busca que todo el polígono se convierta en un centro en el cual cualquier usuario, con o sin interés en el arte se involucre en un recorrido de áreas verdes, salas audiovisuales, teatros, salas de exposición y espacios de interacción. Lar de Arte tiene la intención de mejorar la comunicación, consolidación y densificación del polígono de estudio y elevar la calidad de vida de las personas allegadas al entorno. Busca ser el corazón de las artes y la cultura en Ciudad Juárez, brindándole al municipio un espacio en donde se encuentren áreas de exposición, recitales, lecturas de libros, muestras de arte, obras de teatro, feria de arte local y festivales.

El proyecto se justifica con base en el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible (2016). En el polígono existe un déficit de 12 551 espacios de casa de cultura, así como un déficit de 7950 museos de arte. Aunado a esto, se registra un total de 13 990 analfabetas en el municipio. De acuerdo con lo expuesto, la implementación de un centro de arte y cultura en el predio ubicado en la Avenida Tecnológico y Juan Kepler será benéfico para el contexto.

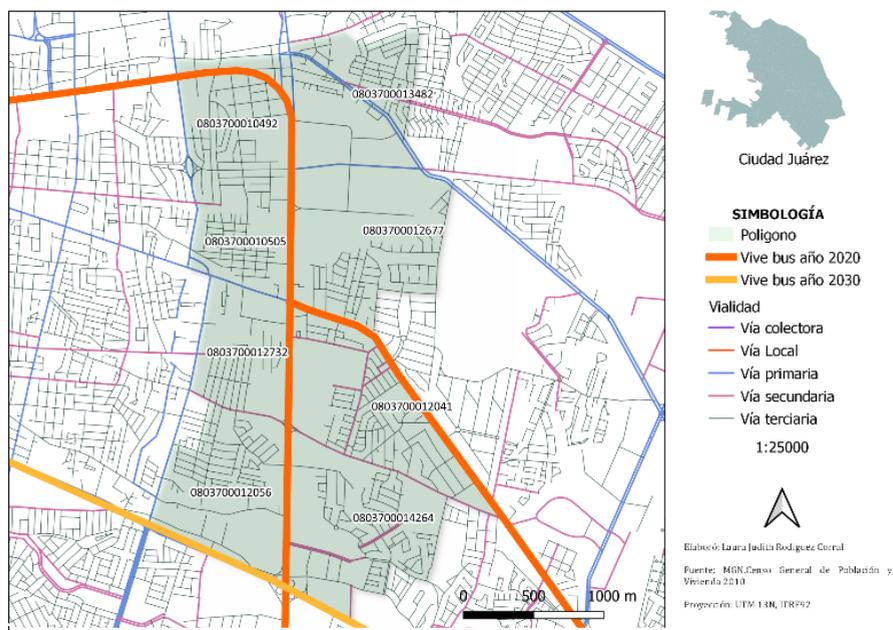
Se determinó que el predio cuenta con el potencial debido a que se ubica cerca de la nueva estación de transporte público BRT (Bus Rapid Transport), lo que da como resultado un mayor alcance de conectividad con otras zonas.

La superficie elegida es de 19 526.322 m², de uso mixto-Centro de distrito CD, C.O.S del 0.4: 7810.5252, C.U.S del 3.2: 24 993.6806, C.A.S de 70%: 8201.057. La elección se dio con base en la investigación de las AGEB. Para 2020 el predio estaba totalmente desocupado, sin embargo, está en una zona ya urbanizada con edificaciones de diversos usos.

Las dinámicas de movilidad alrededor de esta área son en su mayoría vehicular, sobre todo en la avenida Tecnológico el tráfico es constante y alto a todas horas del día; además, se desplazan varias rutas de transporte colectivo que ayudan a la movilidad y conectividad con otros sectores.

Mapa 1. Infraestructura vial y sistema de BRT

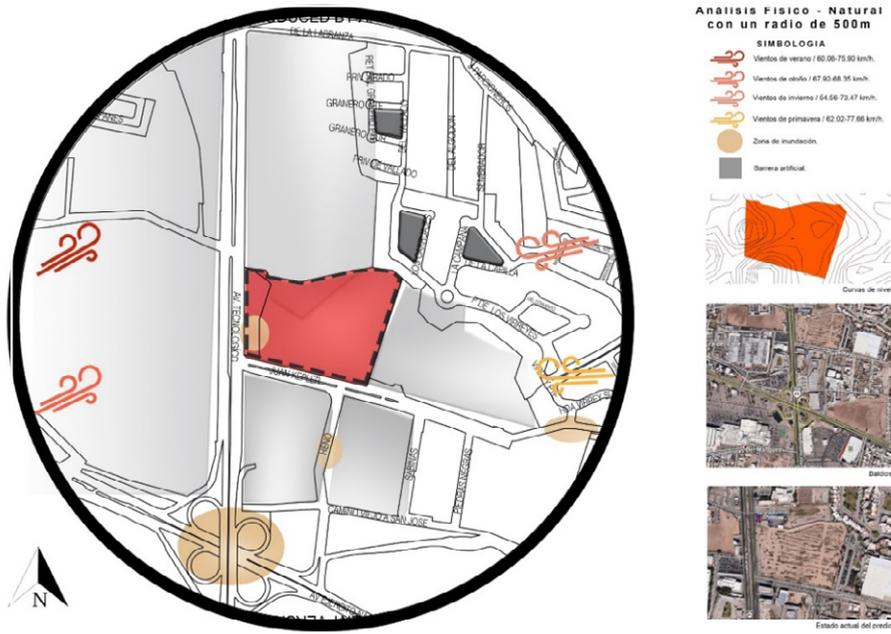
Infraestructura vial y sistema de BRT, Ciudad Juárez, 2020



Fuente: elaborado por Laura Judith

El flujo peatonal es muy bajo debido a la falta de actividades que inciten a la vitalidad de la zona. Las pocas personas que pasan por las calles son aquellas que usan el transporte colectivo para llegar a las unidades habitacionales, a los centros laborales o a las áreas comerciales colindantes.

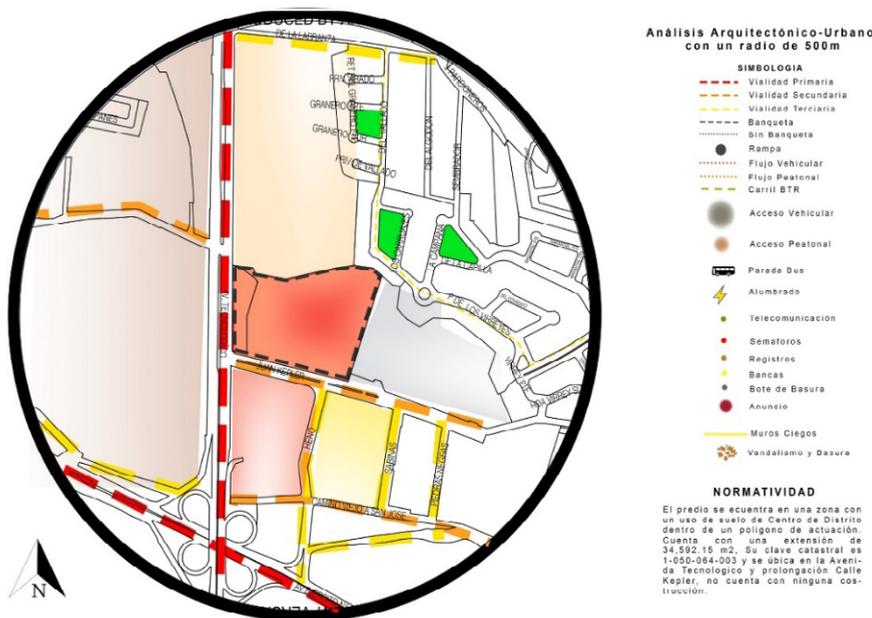
Ilustración 1. Análisis físico natural



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

Existen zonas de inundación que son producidas en su totalidad por la misma topografía de terreno accidentado, esto se debe a que el mismo se encuentra en estado natural, es decir, no hay estructura en su interior. La escorrentía de lluvia ocurrirá en la dirección este, hacia la pendiente de la carretera.

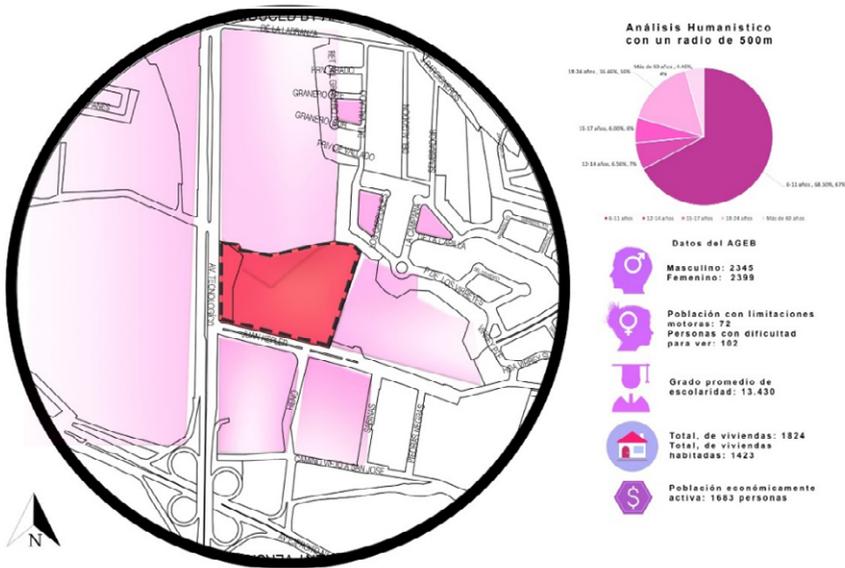
Ilustración 2. Análisis urbano arquitectónico



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

En el estudio de análisis en las colindancias se obtuvieron como resultados de acuerdo con el censo que vive un total de 4744 habitantes de los cuales 2345 son hombres y 2399 son mujeres. Del total de usuarios potenciales, aquellos que quedan en colindancia con el predio son en su mayoría en el rango de edad entre 18 a 24 años con un predominio de 37.93% seguido de los adultos mayores de 60 años los que equivalen a un total del 18% de los habitantes.

Ilustración 3. Análisis humanístico



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

Desarrollo del proyecto

El concepto nace de la inspiración, de las sensaciones que provoca el contemplar las Dunas de Samalayuca, ya que representan un elemento natural característico del Municipio de Juárez. Se busca una similitud con los médanos, en donde predomina el viento, sin muros que lo detengan, y el ocaso parece que se funde con la arena.

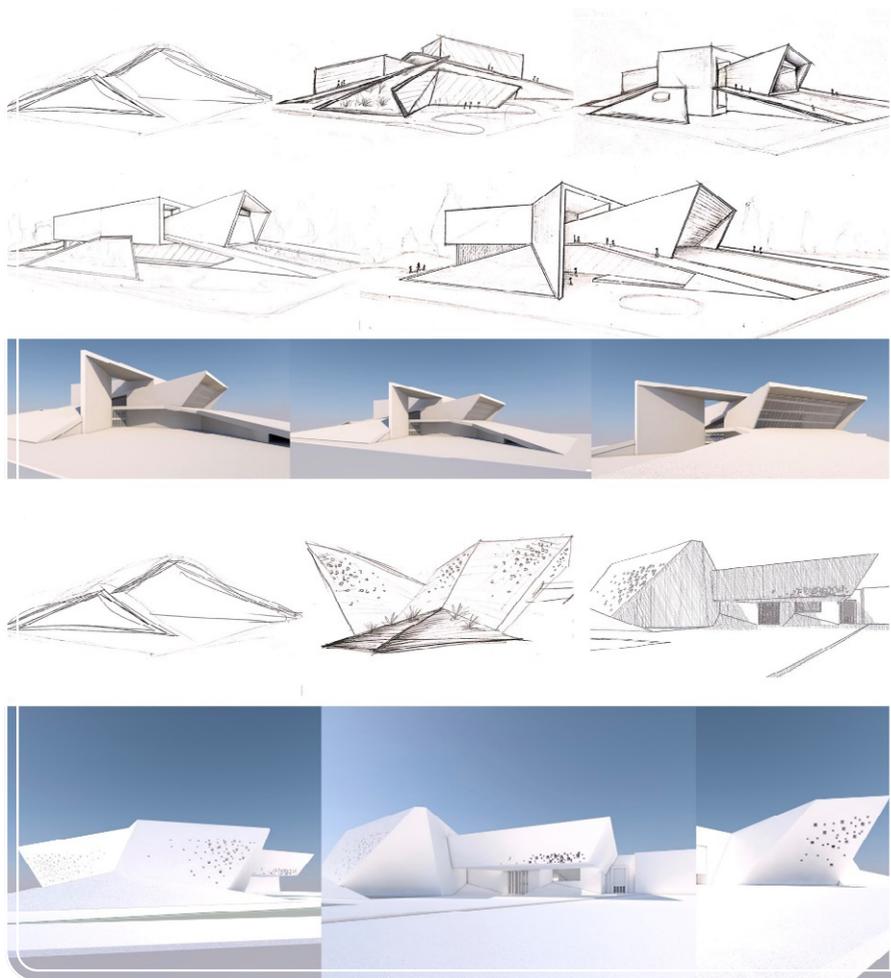
Se propone integrar el concepto de las dunas desde distintas perspectivas, tanto en los materiales, que son parte fundamental, como los muros de tierra compactada, que tienen cualidades térmicas y bioclimáticas y que además generan una serie de patrones orgánicos y coloridos que le dan gran carácter al complejo.

El centro de arte ayuda a consolidar y diversificar los usos de suelo en la avenida Tecnológico y Juan Kepler. Lar de Arte responde al contexto buscando generar un intercambio cultural con los usuarios en su entorno. A nivel formal la dialéctica que se genera al integrar el complejo en la ciudad, se obtiene un elemento

arquitectónico atrevido y atractivo que a su vez incita al peatón a descubrir e indagar su interior.

Debido a su forma poliédrica, se identifica un contraste de formas y volumetrías a su alrededor en el cual se crea una sinfonía visual que juega con su contexto y genera una identidad propia. El emplazamiento en el predio invita a hacer uso de este espacio público/cultural tanto a quienes transitan por la avenida Tecnológico como a los que utilizan el transporte público.

Ilustración 4. Proceso conceptual



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

En el centro de arte hay una serie de taludes con los cuales se juega —alturas y la paleta vegetal— para así obtener un recorrido con distintas fachadas inclinadas que replican características de las dunas. Se propone un diseño de jardines centrales y culturales en donde se generan microclimas para el confort térmico de los usuarios.

El centro de arte y cultura se conforma de un gran volumen que integra todas las partes en su interior, generando con ello una volumetría dinámica y envolvente en todo su alrededor. Los principales espacios son su área de exposición de arte en la parte suroeste, el volumen de este destaca por sus formas poliédricas, atrevidas y distintivas por los taludes que acompañan los muros del perímetro de esta área, haciendo de ella un punto focal donde destaca una paleta vegetal desértica llena de un juego de colores, formas y luces.

Ilustración 5. Fachada sur



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

El patio central es un elemento que funciona como un núcleo para el complejo, así como un punto escultórico que cumple los propósitos de iluminar y albergar un espacio de exposición al aire libre.

Se buscó principalmente que este centro de arte sea un hito en la ciudad, por ello cuenta con elementos arquitectónicos en las fachadas como juego de inclinaciones, colores y alturas para darle una jerarquía y presencia a todo el complejo.

Ilustración 6. Vista de pájaro del conjunto



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

Ilustración 7. Sección transversal



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

El proyecto a escala de paisaje se mantiene mimetizado debido principalmente a que su altura no cambia la horizontalidad de la silueta de la ciudad, buscando, sin embargo, que se convierta en un hito cultural. A una escala menor el centro de arte empieza

a destacar debido a la propuesta volumétrica que intriga y desafía la monotonía de su entorno.

El proyecto se transita en su interior por medio de una circulación central que une todas las funciones y usos. La intención es crear un proyecto que brinde al usuario una experiencia de conexión con su interior y con el paisaje. Se logra este objetivo gracias a elementos como la entrada de luz cenital buscando la introspección de los espacios en su interior.

Al otro lado del predio se encuentra un volumen con dimensiones similares buscando así un equilibrio en todo el conjunto. Dentro de este elemento que visualmente es muy pesado por sus muros gruesos y altos, se emplaza el auditorio con una capacidad para 258 espectadores. Se optó por hacer los muros de tierra apisonada de este volumen, debido a que este material tiene grandes capacidades térmicas de confort, así como para generar un juego de colores en su fachada.

Tabla 1. Programa arquitectónico

Arte y Galería	1220 m ²
Biblioteca	570 m ²
Auditorio	1220 m ²
Café	189 m ²
Administración	125 m ²
Servicios	109 m ²
Empleados	79 m ²
Mantenimiento	136 m ²
Total	3648 m ²

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 8. Fachada principal



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

Ilustración 9. Render de la biblioteca



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

El último espacio de gran tamaño en el conjunto es la biblioteca, área con un amplio talud para generar confort térmico, así

como una mimesis de los médanos en las fachadas. Todo el volumen del centro de arte juega con distintos elementos de paisaje, así como con mobiliario urbano que se integra con el entorno del complejo buscando así obtener un recorrido peatonal orgánico. En el centro destaca un jardín interior como punto focal con una serie de árboles Prunus que llena de color el núcleo.

Ilustración 10. Vista exterior de edificio y paisaje



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

Ilustración 11. Render, plano de conjunto



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

El proyecto se diseñó a partir de la funcionalidad y la conectividad con todas las áreas de interés en su interior. La solución más funcional para este centro de arte fue generar una circulación central por medio de un jardín, el cual se encuentra en todo su perímetro un pasillo con accesibilidad universal.

Se plantean dos entradas principales para el equipamiento: una en la parte oeste, debido a la necesidad de la cercanía entre la parada de autobús y el BRT; la segunda en la parte sur, por el flujo peatonal y la distancia del área de estacionamiento para discapacitados.

Ilustración 12. Render, acceso sur



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

Las áreas exteriores se encuentran en la parte norte del predio con el fin de dar mayor seguridad a los usuarios. Si se emplazaban estos espacios culturales al exterior en las fachadas oeste y sur, generarían escasa privacidad y seguridad para el centro debido a que se encontrarían muy cerca de la avenida de alto flujo vehicular.

El criterio de diseño sustentable se ve reflejado desde el proceso de zonificación en donde se orientaron espacios hacia el sur, debido a que se busca captar la luz solar en invierno; y en verano,

por medio de aleros y partesoles, mitigar la entrada directa de radiación solar. Las áreas como la biblioteca, ubicadas en las fachadas oeste y norte, se optó por integrarlas dentro de un gran talud, para así mantener un mayor retardo térmico

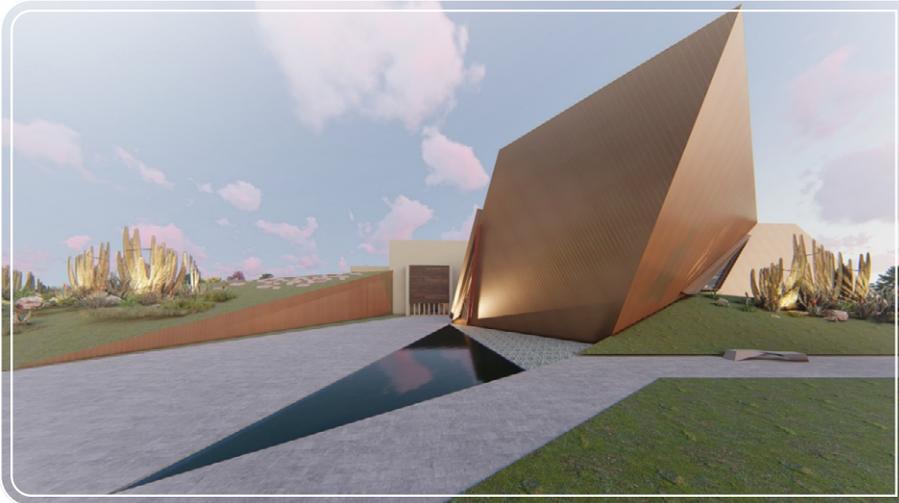
Ilustración 13. Cortes bioclimáticos



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

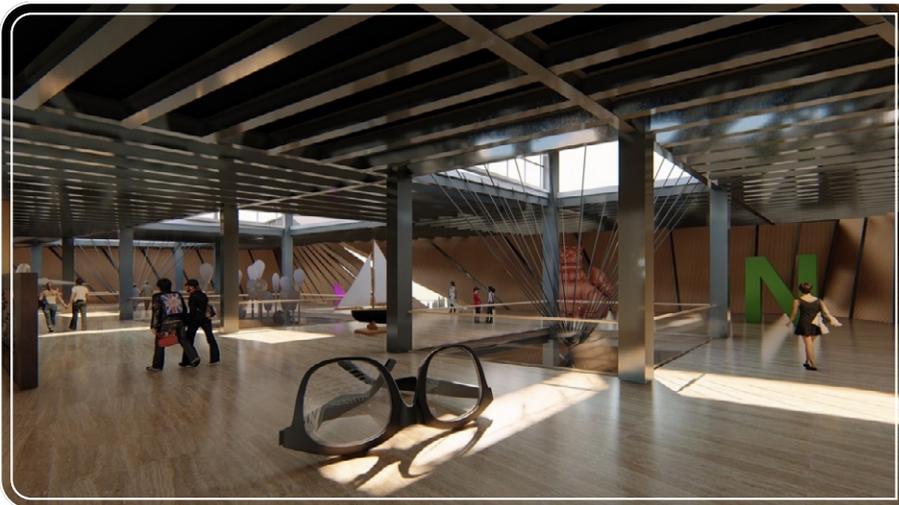
La fachada con orientación oeste representó un reto porque se dio prioridad a los criterios de sustentabilidad. Se logró darle el mayor carácter a esta orientación por medio del juego de la inclinación de los muros del centro de exposición, así como de los taludes. Estos últimos generan una fachada con una presencia sobria con todas sus pendientes tan marcadas e imponentes. Aquí se ubica una serie de ventanas muy bien planteadas, para aprovechar la ventilación cruzada y la entrada de luz. Estas ventanas cuentan con un doble cristal con gas argón para brindar una mayor eficiencia térmica.

Ilustración 14. Render fachada oeste



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

Ilustración 15. Render área de exposición



Fuente: proyecto Lar de Arte, elaboración propia.

Dentro se encuentra una doble altura por donde le ventilación va a correr, para luego salir por medio de convección por unos ventanales tipo sierra en la azotea.

Finalmente, para el ahorro de agua se propone un área de captación pluvial y de aguas grises con el fin de reusarlas para el mantenimiento y limpieza de los jardines-áreas exteriores. A su vez, con la integración de mobiliario ahorrador como sanitarios, mingitorios y lavamanos disminuirá el uso del agua en el centro de arte.

Tabla 2. Estrategias sustentables implementadas en el complejo

Humidificación del aire	Se implementó una serie de fuentes y espejos de agua con la intención de humidificar el aire al momento de entrar al complejo en la temporada de verano.
Microclima con vegetación	Se optó por emplazar una serie de jardines interiores con vegetación de bajo consumo de agua, para generar microclimas y aprovecharlos en las temporadas más calientes.
Aleros y partesoles	Se ubicaron protecciones solares en los ventanales de las orientaciones solares pertinentes, con la intención de aprovechar el sol de invierno y protegernos de la entrada directa de sol en verano.
Celosías	En la orientación oeste se diseñó una serie de celosías para el acceso al público, buscando tamizar la entrada de luz directa.
Techo verde	Se propone un techo verde con especies endémicas en la biblioteca, con la intención de generar una mejor sensación térmica dentro del espacio.
Muros de tierra apisonada	En el auditorio se propone que los muros sean de tierra apisonada con una estructura metálica interna, para tener un mayor retardo térmico en la transferencia de las temperaturas del exterior con el interior.
Ventilación cruzada	Se buscó generar una ventilación cruzada por medio de una doble altura y unos ventanales en sierra en el área de exposición.
Captación pluvial y aguas grises	Se propone un área destinada a almacenar y tratar el agua pluvial y gris. Para poder ser usada dentro de las áreas verdes.

Mobiliario	El mobiliario como lavabos, sanitarios, bebederos y luminarias, son de bajo consumo de agua y ahorro de energía.
Reinfiltración del agua al suelo	La propuesta de materiales del complejo contempla el uso de concreto drenante en las aceras y estacionamientos para buscar que toda el agua de lluvia vuelva al subsuelo.
Aprovechamiento de recursos naturales	Se ubicó un conjunto de paneles fotovoltaicos de 365 watts, con unas medidas de 2.0 x 1.0 m, con una inclinación de 26 grados en el sur franco. Se emplazan en la azotea del auditorio.

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

El presente proyecto urbano arquitectónico nace del déficit de espacios destinados al arte y la cultura en la ciudad y de la falta de consolidación urbana. Al llevar a cabo el análisis de la avenida Tecnológico como polígono de actuación, se encontró un terreno baldío que colinda con esta misma y la calle Juan Kepler. El análisis de zona realizado a una escala de 500 metros, determinó que este sería el predio idóneo para emplazar el centro de arte, por su conectividad con la nueva línea de BRT y la diversificación de usos de suelo que se encuentra en la zona.

Lar de Arte será un espacio interactivo donde las Bellas Artes se manifestarán. Como el mismo nombre lo dice: Lar es el hogar o centro de la lumbre en la cocina, según la Real Academia Española (RAE). Lar por esta razón busca ser el corazón de las artes y la cultura en Ciudad Juárez. Ayudará a solucionar parte de la consolidación urbana existente, así como brindarle a la comunidad un espacio público de aprendizaje.

Debido a las estrategias tanto pasivas como activas, este complejo será de bajo consumo energético y de poco mantenimiento. El equipamiento, a su vez, brindará un hito y elemento arquitectónico-escultórico a la ciudad.

El proyecto arquitectónico final es un equipamiento que busca destacar en la mancha urbana de la ciudad, gracias a sus

formas tan estridentes y propositivas. Se obtuvo un volumen integral en donde todas las fachadas cuentan con una jerarquía y enfatizan distintas características del centro de arte. El recorrido peatonal tanto interior como exterior es dinámico y orgánico para una mayor relación del usuario con el complejo.

El concepto de los médanos de Samalayuca se integró de una manera formal y a la vez poética: formal con la mimesis, ya que hace alusión tanto a la paleta vegetal de bajo consumo de agua, así como a las formas inclinadas y poliédricas y a la paleta de colores utilizadas; la parte poética nace de las sensaciones y emociones que se siente al estar de pie en los médanos, en donde el viento corre sin muros que lo detengan y el ocaso se funde con la arena. Se obtuvo este resultado por medio de estrategia como la integración de la luz cenital y entradas de luz indirecta, así como jardines interiores, para buscar una introspección del usuario al momento de recorrer el interior del complejo.

El centro de arte y cultura Lar de Arte brindará al municipio de Juárez un espacio cultural en el cual se desarrollarán dinámicas culturales y de esparcimiento, que servirán para permear de arte a las presentes y nuevas generaciones. La expresión artística es un medio de transformación social para el crecimiento de una sociedad con una mejor calidad de vida.

Bibliografía

- Cervera, L. & Botello, A. (2014). *Dispersión urbana en Ciudad Juárez y su impacto en la seguridad pública*. 30 de agosto, 2020, de El Colegio de Chihuahua. Sitio web: <http://www.colech.edu.mx/cont/dispersión-urbana-final.pdf>
- INEGI, Chihuahua (2010). manzana urbana. Recuperado 2 septiembre, 2019, de <https://www.inegi.org.mx/datos/?t=0120>
- INEGI. (s.f.). Marco Geoestadístico. Recuperado 05 septiembre, 2019, de <https://www.inegi.org.mx>
- Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP) (2016). *Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, Diagnóstico*, Ciudad Juárez, pp. 191, 203, 224.

- Pérez, L. (2018). *Propuesta de acción pública para el desarrollo urbano sostenible del suroriente de Ciudad Juárez*. 30 de agosto del 2020, El Colegio de la Frontera Norte.
- QGIS Desktop. (2015c). QGIS Desktop 3.8.1 with GRASS 7.6.1 [Software]. Recuperado 17 agosto, 2020, de <https://qgis.org/es/site>
- Rutas y Camiones de Ciudad Juárez (s.f.). Consultado en <https://juarez.rutadirecta.com/>