

ARQUITECTURA Y METRÓPOLIS

Revista del Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño
AÑO 1 · NÚMERO 1 | ENERO-DICIEMBRE 2023



Identificación de edificios con certificación LEED en México

El proyecto radial del Nuevo Hospital Real de San Miguel de Belén en Guadalajara, México (1751-1760)

Maqueta carta solar estereográfica

Gabriel Chávez de la Mora. Fraile + Arquitecto

Centro de desarrollo cultural turístico y comercial para las artesanías en el municipio de Tonalá, Jalisco, México

Felipe Leal. Homenajeado Premio Arpafil 2022

Conceptos de la arquitectura regionalista en las colonias Americana y Reforma en Guadalajara

ASINEA 106: La enseñanza de la arquitectura ante los retos de equidad urbana y sostenibilidad planetaria.

Propuesta ganadora Arpafil 2022

Reconocimiento Elsevier a Dra. Perla Zambrano Prado

ARQUITECTURA Y METRÓPOLIS

Revista de Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

CONSEJO EDITORIAL CUAAD 2022-2025

Dr. Francisco Javier González Madariaga
Dra. Isabel López Pérez
Dr. Everardo Partida Granados
Dr. Juan Ángel Demerutis Arenas
Mtra. Dolores Ortiz Minique
Dr. Jaime Francisco Gómez Gómez
Dra. Verónica Livier Díaz Núñez
Mtro. Jorge Campos Sánchez
Mtra. Lisset Yolanda Gómez Romo

COMITÉ EDITORIAL ARQUITECTURA Y METRÓPOLIS

Dra. Isabel López Pérez | Director
Mtro. Tenoch Huematzin Bravo Padilla | Miembro
Mtro. Mario Carrera Luna | Miembro

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Ramón Reyes Rodríguez | Universidad de Guadalajara
Dra. Perla Liliana Zambrano Prado | Universidad de Guadalajara
Dra. Alejandra Robles Delgado Romero | Universidad de Guadalajara
Mtro. Carlos Correa Ceseña | Universidad de Guadalajara
Dr. David Zárate Weber | Universidad de Guadalajara
Dr. Benoît d'Almeida | Univ. Grenoble – Alpes, Francia
Mtra. María Dolores Del Río López | Universidad de Guadalajara

DISEÑO EDITORIAL Y DE PORTADA

Jorge Campos Sánchez

ARQUITECTURA Y METRÓPOLIS es un órgano de difusión del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara. Se publica anualmente. El contenido de los artículos publicados es responsabilidad exclusiva de los autores.

Toda correspondencia dirigirse a:

Rectoría del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara. Calzada Independencia Norte 5075. Huentitán El Bajo. C.P. 44250. Guadalajara, Jalisco, México.
Teléfono 3312023000

www.cuaad.udg.mx

AÑO 1 | NÚMERO 1 | ENERO-DICIEMBRE 2023

ARQUITECTURA Y METRÓPOLIS, Año 1, No. 1, enero-diciembre 2023 es una publicación anual editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Proyectos Arquitectónicos por la División de Diseño y Proyectos del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño. Calzada Independencia Norte No. 5075, Huentitán el Bajo, S.H., C.P. 44250. Guadalajara, Jalisco, México. Tel. 3312023000, www.cuaad.udg.mx, isabel.lopez@cuaad.udg.mx. Editor responsable: Dra. Isabel López Pérez. Reserva de Derechos de Uso Exclusivo: 04-2023-051211170200-102, ISSN: en trámite, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de éste número: Departamento de Proyectos Arquitectónicos, División de Diseño y Proyectos, CUAAD. Calzada Independencia Norte No. 5075, Huentitán el Bajo, S.H., C.P. 44250. Mtro. Jorge Campos Sánchez. Fecha de última modificación 15 de enero de 2023.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

CUAAD

CENTRO UNIVERSITARIO DE
ARTE, ARQUITECTURA Y DISEÑO

Contenido

- 5** Presentación
Dr. Francisco Javier González Madariaga
- 7** Editorial
Dra. Isabel López Pérez
- 9** Identificación de edificios con certificación LEED en México
Dra. Perla Zambrano Prado
- 25** Maqueta carta solar estereográfica
Dra. Perla Zambrano Prado, Fernanda Kitze Hernández Ramírez y José Arturo Villalvazo Rodríguez
- 29** Centro de desarrollo cultural turístico y comercial para las artesanías en el municipio de Tonalá, Jalisco, México
Alexis González Cervantes
- 42** Conceptos de la arquitectura regionalista en las colonias Americana y Reforma en Guadalajara
Dr. David Zarate Weber
- 46** El proyecto radial del Nuevo Hospital Real de San Miguel de Belén en Guadalajara, México (1751-1760)
Dra. Alejandra Robles Delgado Romero
- 50** Gabriel Chávez de la Mora. Fraile + Arquitecto
Arq. Luis Miguel Argüelles Alcalá
- 57** Felipe Leal. Homenajeado Premio Arpa Fil 2022
Dra. Isabel López Pérez
- 61** ASINEA 106: La enseñanza de la arquitectura ante los retos de equidad urbana y sostenibilidad planetaria.
Dra. Perla Zambrano Prado, Sharon Salome Becerra Vazquez y Tanya Chávez Camarena
- 74** Propuesta ganadora Arpafil 2022
Omar Fernando González Flores
- 86** Reconocimiento Elsevier a Dra. Perla Zambrano Prado

Presentación

Por Dr. Francisco Javier González Madariaga

Es para mí un gusto presentar el primer número de la Revista Arquitectura y Metrópolis, un esfuerzo conjunto del Centro de Investigaciones en Arquitectura y Diseño de Interiores y de los departamentos de Proyectos Arquitectónicos, Proyectos Urbanísticos y, Técnicas y Construcción, por contar con una publicación especializada que abone a la reflexión y el conocimiento de áreas como la teoría e historia de la arquitectura y el urbanismo, el proyecto, la representación, las técnicas y la construcción, con una visión contemporánea, que nos permita reflexionar al respecto de estas áreas del conocimiento y que muestre también, el trabajo de estudiantes y académicos de nuestro Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño.

En esta publicación podrán encontrar artículos de interés académico y profesional, trabajos destacados de nuestros estudiantes, reseñas y recomendaciones de libros, reconocimientos recibidos por nuestra comunidad, semblanzas de personajes reconocidos en el ámbito del Diseño, el Urbanismo y la Arquitectura. Inaugurando este número con la semblanza de Fray Gabriel Chávez de la Mora primer egresado de la Facultad de Arquitectura y Honoris Causa por la Universidad de Guadalajara y, el Arquitecto Felipe Leal, miembro de Colegio Nacional, recién homenajeado en Arpafl.

Sin duda una publicación que inicia con ímpetu. Deseo el mayor de los éxitos a la Revista Arquitectura y Metrópolis, esperando que se convierta en un referente en la difusión al respecto de los temas de interés de nuestra comunidad, de la arquitectura y el urbanismo a nivel nacional e internacional.

Editorial

Por Dra. Isabel López Pérez

La Revista Arquitectura y Metrópolis surge de la necesidad de contar con una publicación que invite al debate y reflexión de temas en torno a la Arquitectura y la Ciudad, que forman parte de las disciplinas de estudio en nuestro Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara.

Este primer número se integra por diferentes secciones, que se construyeron con la colaboración de académicos, alumnos y egresados de nuestra y otras universidades. Comenzando con un artículo académico que aborda el tema de los edificios con certificación LEED en México, describiendo cómo se lleva a cabo este proceso, las diferentes certificaciones que existen y revisando la distribución de estos edificios en nuestro país.

La siguiente sección se encuentra dedicada a difundir los trabajos destacados de nuestros estudiantes, en este número, se presenta el trabajo de Proyecto de fin de carrera que resultó seleccionado como el mejor de 2022 y que abordó el proyecto de *Centro de desarrollo cultural turístico y comercial para las artesanías en el municipio de Tonalá, Jalisco, México*. Se presentan también los trabajos de maquetas bioclimáticas que se realizan en la clase especializada sobre este tema.

El siguiente apartado se integra con las reseñas de libros que fueron recientemente publicados por académicos de nuestro Centro Universitario. El primero titulado *Conceptos de la arquitectura regionalista en las colonias Americanas y Reforma en Guadalajara* de la Dra. Alejandra Robles y el segundo, del Dr. David Zárate con el tema *El Proyecto Radial del Nuevo Hospital Real de San Miguel de Belén en Guadalajara, México (1751-1760)*, en donde de forma breve se comenta el contenido de las investigaciones y se invita al lector a profundizar en su lectura y estudio.

Semblanzas, se dedica a presentar personajes destacados en el ámbito de la arquitectura, el arte, el diseño y el urbanismo. En este número se honra al primer egresado de la Facultad de Arquitectura y Doctor Honoris Causa, Fray Gabriel Chávez de la Mora y al ganador del premio Arpafil 2022 el reconocido arquitecto Felipe Leal.

Finalmente, una sección dedicada a difundir los logros de nuestra comunidad, donde se muestran los trabajos que han obtenido reconocimientos y premios en diferentes espacios, tanto por profesores como por alumnos y egresados que nos enorgullecen a todos.

Esperamos que este primer número de la Revista Arquitectura y Metrópolis sea de su interés, invitándolos a participar en ella, con la firme intención de que esta publicación se consolide como un espacio para el debate, la reflexión y la divulgación de temas vinculados con el arte, la arquitectura y el diseño.

Identificación de edificios con certificación LEED en México

Dra. Perla Zambrano Prado

Departamento de Técnicas y Construcción
Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño
Universidad de Guadalajara (UdeG)
perla.zambrano@academicos.udg.mx

1 Introducción

Si bien las actividades de construcción son esenciales para satisfacer las necesidades del crecimiento de la población y el desarrollo económico, estas ejercen una presión significativa en el medio ambiente. Como una de las mayores fuentes de emisiones, la construcción está bajo una presión cada vez más importante para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (*United Nations Environment Programme*, 2018). Con el objetivo de abordar los problemas ambientales de la industria de la construcción, el concepto de edificios verdes ha tomado relevancia rápidamente en los últimos años. La integración de la sustentabilidad en los edificios podría generar un menor consumo de recursos, mejor desempeño ambiental y un ambiente de trabajo más saludable y productivo para los usuarios, creando y gestionando un entorno construido, basado en la eficiencia de los recursos, el diseño sustentable y el confort del usuario.

Leadership in Energy and Environmental Design (LEED ®) es un sistema de certificación de edificios con enfoque sustentable, reconocido a nivel internacional e implementado en diversos países, incluyendo México. Es un sistema flexible que se puede aplicar a todo tipo de edificios en cualquier etapa del ciclo de vida. LEED fue desarrollado por el *United States Green Building Council* (USGBC), organización no lucrativa que se dedica al diseño, construcción y operación de edificios sustentables. Los siguientes apartados describen la historia de las versiones de LEED y una visión general de su funcionamiento.

1.1 Versiones LEED

Desde la creación de la primera versión de LEED a la fecha se han desarrollado diversas versiones plasmadas en la Figura 1 y descritas a continuación. En 1998 se terminó de desarrollar la primera versión y fue aplicada en 19 proyectos piloto. Tras el éxito del programa piloto, LEED *nueva construcción* se lanzó públicamente en marzo del 2000; al siguiente año, en 2001, se publicó la v2.0 en la que se incorporaron las lecciones aprendidas del programa piloto, posteriormente, en 2002, se publicó la v2.1. El año 2003 es considerado como *una explosión de edificios verdes*, en abril de este año se comienzan las pruebas piloto de dos nuevos instrumentos: LEED *existing buildings* y LEED *commercial interiors*, en octubre del mismo año se lanzó LEED *core and shell*, en noviembre, el edificio de la National Geographic Society en Washington, D.C., se convirtió en el primer edificio en obtener la certificación LEED *existing buildings*. Más tarde, en 2005, se realizó la v2.2, cuatro años después, en 2009 la v3.0 o mejor conocida como v2009. En abril del 2004, LEED alcanzó cien proyectos certificados. LEED v4 llegó en 2015, la última versión es la v4.1 publicada en 2019, esta versión permite que los proyectos obtengan puntos a través del monitoreo del desempeño del edificio (USGBC, 2022d).

Figura 1. Línea del tiempo de las versiones de certificación LEED. Elaboración propia a partir de datos obtenidos de USGBC (2022d).



1.2 Panorama de la certificación LEED

De acuerdo con el apartado *a LEED for every Project* (USGBC, 2022b) se han diseñado varios subsistemas, para responder a las diversas necesidades de los diferentes tipos de edificios, actualmente existen los siguientes:

- *Building Design and Construction (BD+C)*: obra nueva o reformas importantes, engloba nueva construcción y Core & Shell, escuelas, comercio minorista, hospitales, centros de datos, almacenes y centros de distribución y atención médica.
- *Interior Design and Construction (ID+C)*: proyectos completos de acondicionamiento interior, incluye interiores comerciales, comercio minorista y hotelería.
- *Building Operations and Maintenance (O+M)*: edificios existentes que se encuentran en obras de mejora, comprende edificios existentes, aplicaciones para escuelas, comercio minorista, hostelería, centros de datos, almacenes y centros de distribución.
- *Neighborhood Development (ND)*: proyectos de urbanización que contengan usos residenciales, no residenciales o una combinación. Los proyectos pueden estar en cualquier etapa del proceso de desarrollo, desde la planificación conceptual hasta la construcción.
- *Homes*: viviendas unifamiliares, multifamiliares de poca altura (uno a tres niveles) o multifamiliares de mediana altura (cuatro o más niveles).
- *Cities and Communities*: ciudades enteras y subsecciones de una ciudad, los proyectos LEED for Cities pueden medir y gestionar el consumo de agua, la utilización de energía, los residuos, el transporte y la experiencia de los habitantes en su ciudad.
- *LEED Recertification*: aplica para todos los proyectos ocupados y en uso que hayan obtenido previamente la certificación LEED.
- *LEED Zero*: el USGBC ha desarrollado LEED Zero, para proyectos con objetivos netos cero en carbono y/o recursos en los edificios existentes. Incluye balances en distintos consumos (energía y agua) y emisiones (carbono y residuos) registrados durante un periodo de 12 meses. Disponible para todos los proyectos LEED certificados bajo los sistemas de calificación BD+C u O+M o registrados para obtener la certificación LEED O+M.

LEED es un sistema holístico que no se enfoca en un único elemento del edificio (energía, agua o salud), sino que analiza el edificio en general, teniendo

en cuenta todos los elementos que lo componen. Los proyectos pasan por un proceso de verificación y revisión, las categorías evaluadas en la última versión v4.1 (2019) son: procesos integrativos, localización y transporte, emplazamientos sostenibles, eficiencia del agua, energía y atmósfera, materiales y recursos, calidad del ambiente interior, innovación y prioridad regional (LEED v4.1 Building Design and Construction, 2022). LEED se basa en la asignación de créditos. Cada categoría está constituida por diversos rubros con distintos puntajes. Dentro de las categorías, existen créditos obligatorios considerados como prerequisito y créditos no obligatorios. La Figura 2 muestra las categorías y sus puntajes máximos. De la totalidad de créditos LEED, el 35% están relacionados con el cambio climático, el 20% de los créditos impactan directamente en la salud humana, el 15% se relaciona a los recursos hídricos, el 10% corresponden a la biodiversidad y otro 10% a la economía verde, el 5% de los créditos impactan en la comunidad y el finalmente otro 5% se relacionan con los recursos naturales. En la v4.1, la mayoría de los créditos se relacionan con el carbono incorporado y operativo (USGBC, 2022b). Como se ilustra en la Figura 2, la sumatoria total de los créditos logrados en cada categoría, corresponde a un nivel de certificación LEED: Certificado, Plata, Oro y Platino (USGBC, 2022b).

Figura 2. Resumen del sistema de certificación LEED. Elaboración propia con datos de USGBC (2022a, 2022b).

SUBSISTEMAS



CATEGORÍAS Y PUNTOS MÁXIMOS



NIVELES DE CERTIFICACIÓN



Certificado

**40-49
Puntos**

Plata

**50-59
Puntos**

Oro

**60-79
Puntos**

Platino

**80+
Puntos**

Nota: *Categorías con requisitos obligatorios. Cada categoría se compone por diversos rubros que varían en cantidad y número de créditos.

1.3 Edificios LEED en el mundo y en México

La certificación LEED se ha utilizado en diversas partes del mundo. En 2022 se dio a conocer el *Top 10 Countries and Regions for LEED in 2021*¹ que incluye a México como uno de los diez países con mayor número de edificios registrados ante el USGBC en 2021. China encabeza la lista, Canadá, India, la República de Corea y España completan respectivamente los cinco primeros países del ranking, Emiratos Árabes Unidos, Brasil, Italia, México y Taiwán conforman los últimos cinco lugares respectivamente (USGBC, 2022e).

En México (2005), el centro internacional de negocios en Ciudad Juárez, Chihuahua, fue el primer edificio en obtener la certificación. Se utilizó LEED-NC v2.1, obtuvo 27 puntos y nivel *certificado*. Posteriormente, en 2007, el edificio Torre HSBC (Ciudad de México) obtuvo certificación *oro* con 40 puntos. En 2009 el edificio de comercial de oficinas e industria, Multi-Tenant Hines I localizado en San Luis Potosí, se convirtió en el tercer edificio certificado en México, se utilizó el subsistema LEED-CS 2.0, obtuvo el nivel certificado con 27 puntos (USGBC, 2022a).

1.4 Justificación y Objetivos

Algunos trabajos se han desarrollado en torno a edificios con certificación LEED en México. Sin embargo, continúa siendo poca la información disponible, existe información desactualizada y de difícil acceso (Carreon Rodriguez, 2018). Si bien, se puede obtener información concerniente a certificaciones LEED en México y el mundo desde el portal del USGBC, los datos correspondientes a los créditos específicos obtenidos en cada categoría no están disponibles en la base de Excel de la página web. Esta información se encuentra recogida en las tarjetas de puntajes de cada proyecto en formato PDF, lo que dificulta la obtención y análisis de datos. Aunado a esto, la trascendencia de la incorporación de criterios sustentables en el sector de la construcción, el aumento de edificios certificados, la relevante influencia e implementación de LEED en México (Aguirre, 2014), ponen de manifiesto la necesidad de contar con información actualizada. El presente estudio forma parte de una investigación en curso y muestra los primeros resultados de los datos recabados. Debido al origen de la revista, se consideró pertinente hacer mayor énfasis en presentar resultados parciales

¹ El análisis para elaborar la lista que clasifica a los países es en función del total de espacios con certificación LEED en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2021. En el análisis se consideraron los metros cuadrados certificados, no el número de proyectos, los países están ordenados de mayor a menor considerando la cantidad de superficie certificada. El ranking no considera los datos de Estados Unidos, sin embargo, este país continúa siendo el mayor mercado mundial de LEED, con más de 280 millones de pies cuadrados en 2021.

del estado de Jalisco. Este trabajo responde a la interrogante ¿Cuál es el panorama general actual de los edificios con certificación LEED en México y especialmente en Jalisco? y a las siguientes preguntas particulares:

1. ¿Cuántos edificios certificados existen en México?
2. ¿Cuál es la distribución geográfica de los edificios con certificación LEED en México?
3. ¿Con qué nivel de certificación LEED cuentan los edificios en México?
4. ¿Cuántos edificios con certificación LEED existen en los municipios de Jalisco?
5. ¿Cuál es el nivel de certificación LEED de los edificios en Jalisco?

Por lo tanto, el objetivo general es identificar los edificios certificados en México y especialmente en Jalisco. Los objetivos particulares son los siguientes:

1. Cuantificar los edificios con certificados LEED en México.
2. Identificar la localización de los edificios con certificación LEED en México
3. Identificar el nivel de certificación de los edificios LEED en México.
4. Cuantificar los edificios certificados en los municipios que conforman Jalisco.
5. Identificar el nivel de certificación de los edificios en Jalisco.

2 Método

Se utilizó el método documental, a través de la recolección de datos del sitio web USGBC (2022a). La recogida y conformación de las bases de datos se realizó durante el segundo semestre del 2021 y primer semestre del 2022. La información recogida comprendió el período del 2005 al 2022 en tres etapas descritas a continuación.

2.1 Recolección de datos

1. Recolección de datos sin script. Se obtuvieron datos históricos del sitio web del USGBC (2022a) en formato .xlsx. Los datos obtenidos fueron los siguientes:
 - Número de identificación del proyecto
 - Confidencialidad, indicador si el proyecto es confidencial o no
 - Nombre del proyecto

- Localización: país, ciudad, estado, código postal y calle del emplazamiento.
 - Certificación: versión con la que certificó, puntaje obtenido y nivel de certificación
 - Fecha de certificación y registro
 - Tipo de dueño y organización
 - Superficie
 - Género arquitectónico del proyecto
2. Recolección de datos a través de script. Se desarrolló un script que permitió la recogida de datos que no se encuentran disponibles en formato .xlsx del sitio web de USGBC (2022a). A partir del número de identificación de proyecto, el script buscó la información requerida a en las tarjetas de puntajes disponibles en la web (formato .pdf). Una vez el script identificó el proyecto, transfirió la información en el archivo local .xlsx, de esta forma se obtuvieron los siguientes datos:
- Puntajes totales obtenidos en cada categoría:
 - Proceso integrativo
 - Sitios sostenibles
 - Localización y transporte
 - Eficiencia del agua
 - Energía y atmósfera
 - Materiales y recursos
 - Calidad ambiental interior
 - Innovación en el diseño
 - Prioridad regional
- Además, los créditos obtenidos dentro de los rubros por categoría, de acuerdo con la versión de certificación de cada edificio, por ejemplo, LEED v4 BD+C:
- Proceso integrativo
 - Planificación y diseño Integral de proyecto*
 - Proceso integrativo
 - Sitios sostenibles
 - Prevención de la contaminación de la actividad de construcción*

- Evaluación del sitio
- Desarrollo del sitio: proteger o restaurar el hábitat
- Espacio abierto
- Gestión de aguas pluviales
- Reducción de isla de calor
- Reducción de la contaminación lumínica
- Localización y transporte
 - Protección de tierras sensibles
 - Sitio de alta prioridad y desarrollo equitativo
 - Densidad del entorno y usos diversos
 - Acceso a tránsito de calidad
 - Instalaciones para bicicletas
 - Huella de estacionamiento reducida
 - Vehículos verdes
- Eficiencia del agua
 - Reducción del uso de agua al aire libre*
 - Reducción del uso de agua en interiores*
 - Medición de agua a nivel de edificio*
 - Reducción del uso de agua en exteriores
 - Reducción del uso de agua en exteriores
 - Optimización del proceso de uso del agua
- Energía y atmósfera
 - Puesta en marcha y verificaciones fundamentales*
 - Rendimiento energético mínimo *
 - Medición de energía a nivel de edificio*
 - Gestión fundamental de refrigerantes*
 - Puesta en marcha mejorada
 - Optimización del rendimiento energético
 - Medición de energía avanzada
 - Armonización de la red
 - Producción de energía renovable
 - Gestión mejorada de refrigerantes
- Materiales y recursos
 - Almacenamiento y recogida de reciclables*
 - Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio

- Declaraciones ambientales de productos
 - Abastecimiento de materias primas
 - Ingredientes de los materiales
 - Gestión de residuos de construcción y demolición
 - Calidad del ambiente interior
 - Rendimiento mínimo de la calidad del aire interior *
 - Control ambiental del humo del tabaco*
 - Estrategias mejoradas de calidad del aire interior
 - Materiales de baja emisión
 - Plan de gestión de la calidad del aire interior de la construcción
 - Evaluación de la calidad del aire interior
 - Iluminación interior
 - Confort térmico
 - Iluminación natural
 - Calidad de las vistas
 - Desempeño acústico
 - Innovación
 - Innovación
 - Profesional Acreditado LEED
 - Prioridad regional
 - Reducción de isla de calor
 - Reducción del uso de agua al aire libre
3. Recolección y vaciado manual. El script no encontró información de 80 proyectos, por lo que se procedió a hacer una búsqueda manual en la página web (USGBC, 2022a) y llenado manual de la base de datos.

2.2 Análisis de datos

A partir de la base de datos, se realizó un análisis estadístico descriptivo que incluyó frecuencias y porcentajes. Los edificios sin datos respecto a puntaje y nivel de certificación fueron descartados del análisis.

3 Resultados

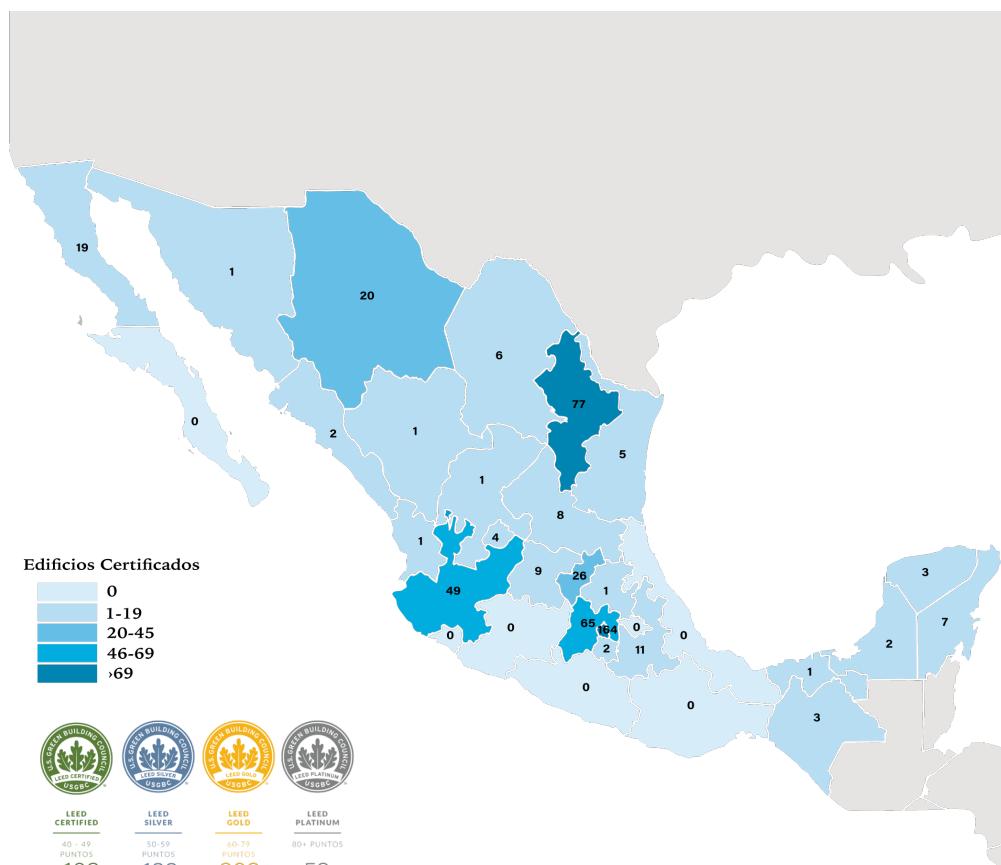
En total se identificaron 1,336 proyectos registrados al momento del estudio, 495 proyectos cuentan con certificación; 838 con información in-

completa; 2 marcados como confidenciales y 1 marcado como denegado. En los siguientes apartados se describen la distribución geográfica y nivel de certificación.

3.1 Edificios certificados en México

En la Figura 3 se muestra la cantidad de edificios certificados y el nivel de certificación en México. En total se encontraron 495 proyectos certificados, la mayoría corresponden a nivel *oro* (40.8%), seguido por nivel *plata* (28.1%), en proporción similar se encontró el nivel *certificado* (20.6%) y finalmente la menor cantidad alcanzó nivel *platino* (10.5%). Respecto a la distribución geográfica, la Ciudad de México cuenta con la mayor cantidad de edificios certificados (33.1%), en segundo lugar se encontró Nuevo León (15.6%), en tercer lugar, el Estado de México (13.1%), en cuarto lugar Jalisco (10.0%) y en quinto lugar Querétaro (5.0%).

Figura 3. Distribución de edificios certificados y nivel de certificación LEED en México. Elaboración propia a partir de datos obtenidos de USGBC (2022a).



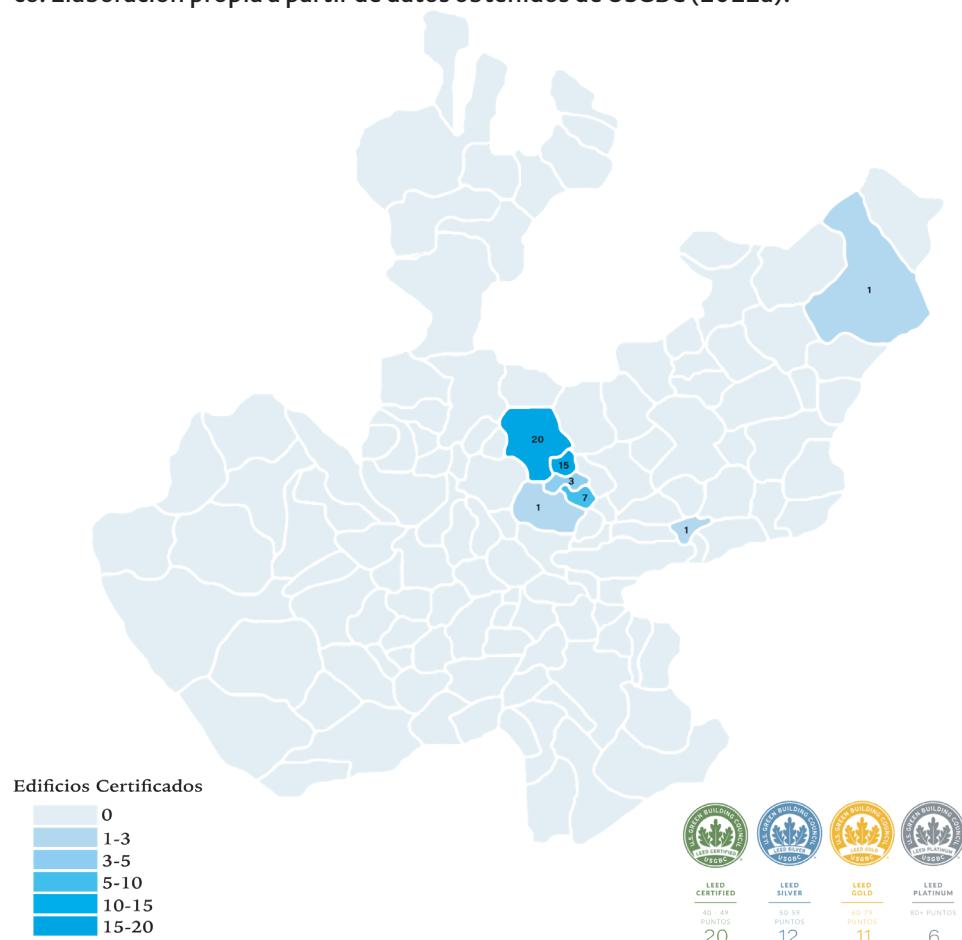
6 Edificios Certificados contabilizados con localización confidencial

Nota. Los datos de nivel de certificación contemplan seis edificios cuya localización es confidencial.

3.2 Edificios certificados en Jalisco

La Figura 4 muestra la cantidad de edificios certificados y el nivel de certificación en Jalisco. Se encontraron 151 proyectos registrados, de los cuales el 67.5% (102 proyectos) no cuentan con la información completa, incluyendo nivel de certificación, el 32.5% (49 edificios) cuentan con datos completos, a excepción de un edificio, que reportó nivel de certificación y puntaje, sin embargo, es un proyecto confidencial y por tanto no cuenta con varios datos, incluyendo localización. Respecto al nivel de certificación, la mayoría de los edificios cuenta con el nivel más bajo de certificación (41%), seguido por el nivel de plata (24.5%) y nivel oro (22.4%), al igual que a nivel nacional, la menor cantidad de edificios alcanzaron nivel platino (12.2%).

Figura 4. Distribución de edificios certificados y nivel de certificación LEED en México. Elaboración propia a partir de datos obtenidos de USGBC (2022a).



Nota. Uno de los edificios certificados es confidencial y no se cuenta con información del municipio de localización, pero sí a otros datos como el nivel y puntos obtenidos.

Como se muestra en la Tabla 1 el municipio de Zapopan ha obtenido la mayor cantidad de edificios con certificación (20), en segundo lugar, el municipio de Guadalajara (15) y en tercer lugar el Salto (7). En relación con el nivel de certificación, se observaron dos municipios con el máximo nivel de certificación *platino*, Guadalajara (5 certificaciones) y Zapopan (2 certificaciones).

Tabla 1. Municipios de Jalisco que cuentan con edificios certificados y nivel de certificación. Elaboración propia a partir de datos obtenidos en de USGBC (2022a).

| Municipio | Edificios certificados (n) | Edificios certificados (%) | Nivel de certificación | | | |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|-------|-----|---------|
| | | | Certificado | Plata | Oro | Platino |
| Zapopan | 20 | 41 | 11 | 1 | 7 | 1 |
| Guadalajara | 15 | 31 | 4 | 4 | 2 | 5 |
| El Salto | 7 | 14 | 2 | 4 | 1 | 0 |
| Tlaquepaque | 3 | 6 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| Tlajomulco | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Lagos de Moreno | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Ocotlán | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Confidencial | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |

En 2012 se certificaron los primeros edificios en Jalisco. El primero en obtenerla fue el hotel City Express Guadalajara, se certificó con LEED-EB O&M y obtuvo nivel *certificado* con 34 puntos; el segundo fue el Corporativo Atmosfera (Guadalajara), LEED-NC v2009 obtuvo *plata* (54 puntos); el tercero los Talleres de Innovación para el Diseño (Tlaquepaque) con la versión LEED-NC v2009 obtuvo *plata* (52 puntos); y una bodega de distribución (Zapopan), LEED-CS v2009, obtuvo *certificado* (49 puntos). En 2020 fue la última certificación y corresponde a la Nave Industrial Alveo, en El Salto, certificado con LEED-CS v2009, obtuvo nivel *certificado* (49 puntos). El edificio que ha obtenido el mayor puntaje (84) corresponde a Eosis, un edificio de oficinas localizado en el Municipio de Guadalajara, certificado con LEED v4 ID+C: CI en 2018. Por otro lado, el edificio Believe Preschool of Life (Guadalajara) obtuvo el mayor puntaje (54) con LEED v4 BD+C: SC alcanzó el nivel *plata* en 2020.

4 Conclusiones y limitaciones

El concepto de edificio verde ha ganado un rápido reconocimiento durante

las últimas décadas. LEED continúa siendo la herramienta de evaluación más utilizada en Norte América, incluyendo México. Con respecto a Latinoamérica, México ocupa la segunda posición después de Brasil. El presente estudio brinda un panorama general en la identificación cuantitativa, geográfica, así como nivel de certificación de los edificios en México y especialmente en Jalisco. En este estudio no se realiza un análisis de la sustentabilidad de los edificios, análisis que podría ser relevante.

El primer edificio certificado en México fue en 2005, actualmente se encuentran registrados 1,336, sin embargo, la mayoría (62.7%) no cuentan con información respecto a la certificación. Esto podría deberse a que son proyectos que no finalizaron el proceso de certificación, o bien, se encuentran en proceso de certificación. Si fuese el último caso, se podría intuir que en los próximos años México contará con más edificaciones certificadas. A nivel nacional, los estados con mayor cantidad de edificios certificados corresponden a aquellos que más aportan al producto interno bruto nacional, con ligeras variaciones.

En México, la mayor cantidad de edificios cuentan con nivel *oro*, sin embargo, en Jalisco se observó que la mayoría de las certificaciones corresponden al nivel *certificado*. Tanto a nivel nacional como local pocas veces se alcanza la certificación *platino*.

En el caso de Jalisco, los primeros edificios certificados en Guadalajara se obtuvieron durante el 2012. La mayoría de los edificios se localizan en el Área Metropolitana de Guadalajara, principalmente en los municipios con mayor Producción Bruta Total (PBT), Guadalajara y Zapopan, con 36.1% y 27.1% respectivamente en 2018. Por lo tanto, el desarrollo económico del municipio, podría ser un factor importante en la cantidad de certificaciones, sin embargo, se infiere que existen otros factores que podrían influir en la cantidad de edificios LEED, debido a que, en Zapopan, a pesar de tener un PBT menor (9% menos) con respecto a Guadalajara, cuenta con 10% más de certificaciones. Finalmente, es valioso conocer los puntajes alcanzados por categoría y los créditos en cada rubro que conforma la categoría, para lo cual es necesario realizar un análisis más profundo. Además, es relevante incorporar un estudio de estadística inferencial con el fin de identificar diferencias significativas en las categorías.

Agradecimientos

A los estudiantes de arquitectura del CUAAD, Azael García García y Zabdi Istvan Don Rodríguez

Referencias

- AGUIRRE, V. M. V. (2014). LAS DIVERSAS CERTIFICACIONES APLICABLES A LOS EDIFICIOS SUSTENTABLES EN MÉXICO. *Multidisciplina*, 18(2), 29–58. <https://revistas.unam.mx/index.php/multidisciplina/article/view/50693>
- CARREON RODRIGUEZ, E. (2018). Eficiencia energética, en los procesos constructivos del sector industrial, en la región del bajío mexicano [Certificación LEED] [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Puebla]. Repositorio institucional– Universidad Autónoma de Puebla. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/8815>
- GALINDO GONZÁLEZ, L. (2018). Criterios ambientales delos desarrollos verticales inmobiliarios de Zapopan, Jalisco, México y sus posibles consecuencias ambientales. *Estudios Ambientales*, 6(2), 3–21. <http://dx.doi.org/10.1186/s13662-017-1121-6> <https://doi.org/10.1007/s41980-018-0101-2> <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2018.04.019> <https://doi.org/10.1016/j.cam.2017.10.014> <http://dx.doi.org/10.1016/j.apm.2011.07.041> <http://arxiv.org/abs/1502.020>
- LEED V4.1 BUILDING DESIGN AND CONSTRUCTION, 168 (2022). https://doi.org/10.1007/978-94-009-5652-0_4
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. (2018). *2018 Global Status Report Towards a zero-emission, efficient and resilient buildings and construction sector*. www.iea.org
- USGBC. (2022a). *LEED project profiles*. <https://www.usgbc.org/projects>
- USGBC. (2022b). *LEED rating system*. <https://www.usgbc.org/leed>
- USGBC. (2022c). *LEED scorecard*. <https://www.usgbc.org/leed-tools/scorecard>
- USGBC. (2022d). *The history of LEED*. <https://www.usgbc.org/about/mission-vision>
- USGBC. (2022e). *USGBC announces Top 10 Countries and Regions for LEED in 2021*. <https://www.usgbc.org/articles/usgbc-announces-top-10-countries-and-regions-leed-2021>

Maqueta carta solar estereográfica

Dra. Perla Zambrano Prado

Departamento de Técnicas y Construcción

Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño

Universidad de Guadalajara (UdeG)

perla.zambrano@academicos.udg.mx

En el ámbito de la arquitectura bioclimática es indispensable conocer y analizar la incidencia solar en las edificaciones para diversos fines, por ejemplo, cálculo de sombras arrojadas, dimensionamiento y diseño de protecciones solares, lo que se traduce a una arquitectura que busca el confort térmico del usuario, así como un ahorro energético en sistemas de climatización. Estos objetivos se pueden lograr con el uso de herramientas que permiten el análisis de la trayectoria solar durante el año. Los métodos gráficos para determinar la posición solar son una aproximación práctica y sencilla. Estos métodos se clasifican según el sistema de proyección utilizado para representar la trayectoria solar, proyección estereográfica, ortogonal, gnómica o cilíndrica.

En el caso de la carta solar estereográfica, se proyecta la posición del Sol en un plano tangente a la bóveda celeste, ...<<el procedimiento del trazo radica en proyectar cada punto hacia el nadir de la esfera celeste, donde se intersecan las líneas de proyección con el plano horizontal>>... (Lacomba, 2012), esta proyección no produce distorsión en los límites de la gráfica, como sí sucede con las proyecciones cilíndrica y ortogonal, lo que facilita la lectura de los ángulos solares. La carta solar estereográfica es el método más recomendable debido a su facilidad de comprensión y aplicación (Lacomba, 2012).

Por lo anterior, es imprescindible el entendimiento y uso de la carta solar en la arquitectura, la utilización de esta herramienta ayudará en la toma de decisión de estrategias en el diseño arquitectónico. En este sentido, la planeación de actividades para el proceso de enseñanza-aprendizaje que facilitan y además crean un aprendizaje significativo es relevante. En la unidad de aprendizaje *Procesos del Diseño Bioclimático*, materia especializante selectiva del bloque *Diseño Bioclimático*, se consideró pertinente la elaboración de una maqueta de la carta solar estereográfica, los modelos físicos a escala, facilitan la asimilación de conocimientos, permiten visualizar en tres dimensiones y estimulan la imaginación del alumno, además posibilitan que la comunicación sea rápida y espontánea (Elicabe et al. 2014; Sarmeinto Ocampo 2017; López Mateu, 2016).

A continuación, se presentan los trabajos destacados elaborados por estudiantes en el ciclo escolar 2022B, en los cuales además de la correcta representación de la carta solar estereográfica, ingenio en la elaboración y el aporte extra a los elementos solicitados cobran una suerte de motivación, sorpresa y asombro.

Referencias

- ELICABE, A., FERRI, G., RODRIGUEZ, E., BELLMANN, L., ALTAMIRANO, H., & TORRISI, G. (2014). Maquetas didácticas de armado de elementos estructurales. *XXV CLEFA*, 1–10.
- LÓPEZ MATEU, V. (2016). Maquetas y modelos virtuales en el análisis constructivo básico de los edificios. *IN-RED Congreso Nacional de Innovación Educativa y de Docencia En Red*. <https://doi.org/10.4995/in-red2016.2016.4317>
- LACOMBA, R. (2012). *Arquitectura solar y sustentabilidad* (1.^a ed., p. 344). México: Trillas. México: Trillas.
- SARMIENTO OCAMPO, J. (2017). Maquetas y prototipos como herramientas de aprendizaje en arquitectura. *Arquitectura y Urbanismo*, XXXVIII, 43–52.Z

Experiencia de la actividad



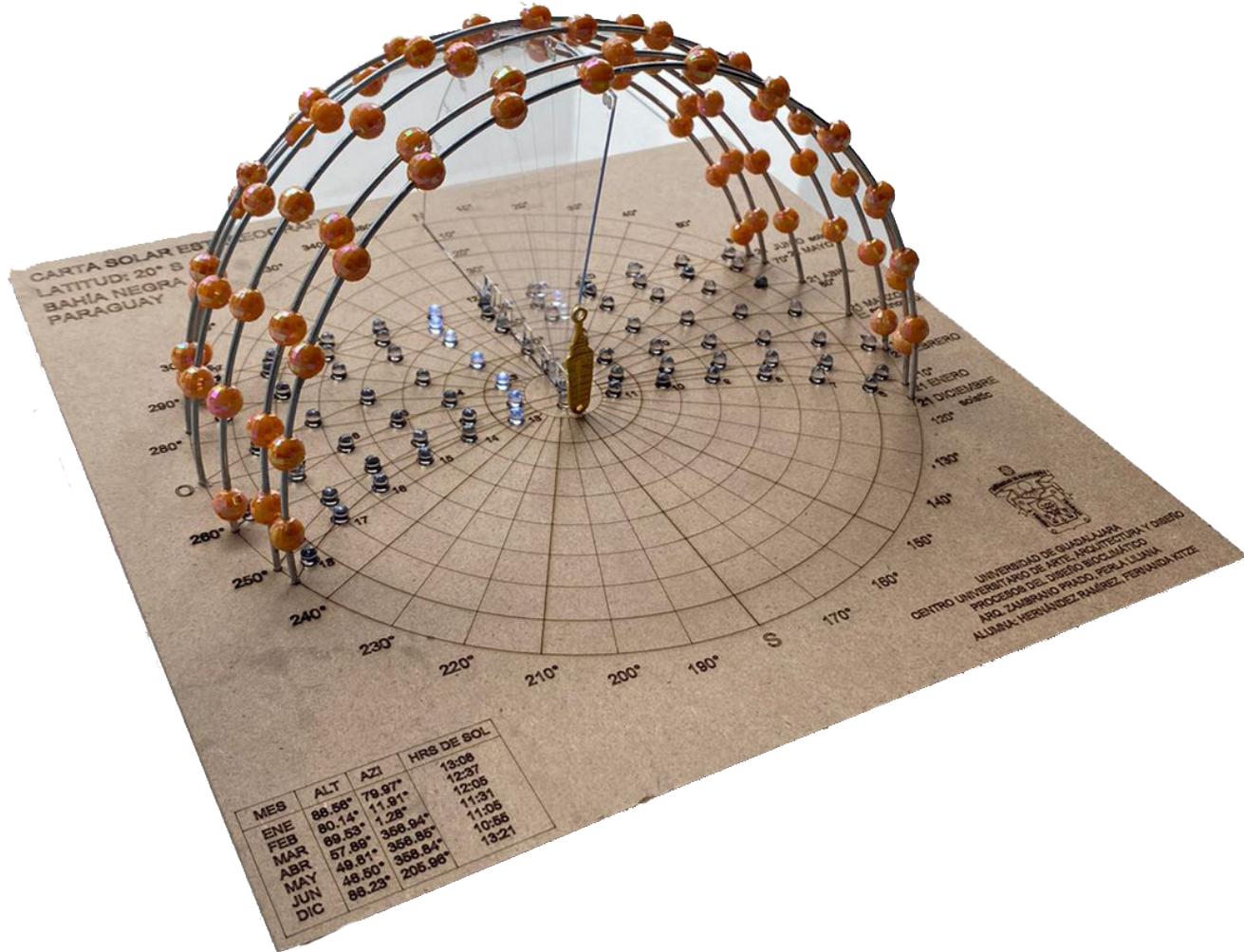
**Fernanda Kitze
Hernández Ramírez**

Licenciatura en Arquitectura

Noveno Semestre

kitze.hernandez@alumnos.udg.mx

Realizar esta maqueta fue retador, pero valió la pena el resultado, me ayudó a entender mejor el movimiento del sol en los diferentes meses, fue bastante interesante cómo va cambiando, además, debido a que se me asignó una latitud al sur, sabiendo que vivimos al norte, me llamó la atención descubrir que las temporadas son opuestas, mientras nosotros estamos en verano ellos están en invierno. Una vez que compartimos todas nuestras maquetas y explicamos nuestras latitudes, observé maquetas muy similares, pero cada uno le puso un toque de su creatividad. Por otro lado, me sorprendieron las ciudades con latitudes más cercanas a los polos, que pueden llegar a tener casi 20 horas de sol en un día y en otros meses solo 5 horas. Agradezco haber tenido la oportunidad de realizar esta maqueta, ya que ahora puedo poner en práctica este conocimiento a la hora de diseñar mis proyectos.



Experiencia de la actividad

Las actividades realizadas para darle lectura a la carta son relativamente sencillas, personalmente requería leerlas mínimo 3 veces debido a la confusión que tenía, sin embargo, con la creación de la maqueta fue más sencillo interpretarla. Para realizar la maqueta, me tardé debido a que la carta solar en planta, por llamarlo así, tiene un cierto recorrido, y ese mismo recorrido observado desde una vista 3D superior cambia, una vez entendido eso fue sencillo identificar los datos a representar en la maqueta. La lectura de la maqueta fue sencilla cuando cree el sistema para darle lectura a los ángulos de azimut y altitud del sol, debido a que al ser un elemento tridimensional y manipulable, me permitía interpretar los datos de la carta convencional 2D en conjunto con la maqueta en 3D. La actividad de realizar la maqueta me agració bastante, fue desafiante y emocionante, más por el hecho de querer realizar algo diferente a lo convencional y que fuera innovador e intrépido.

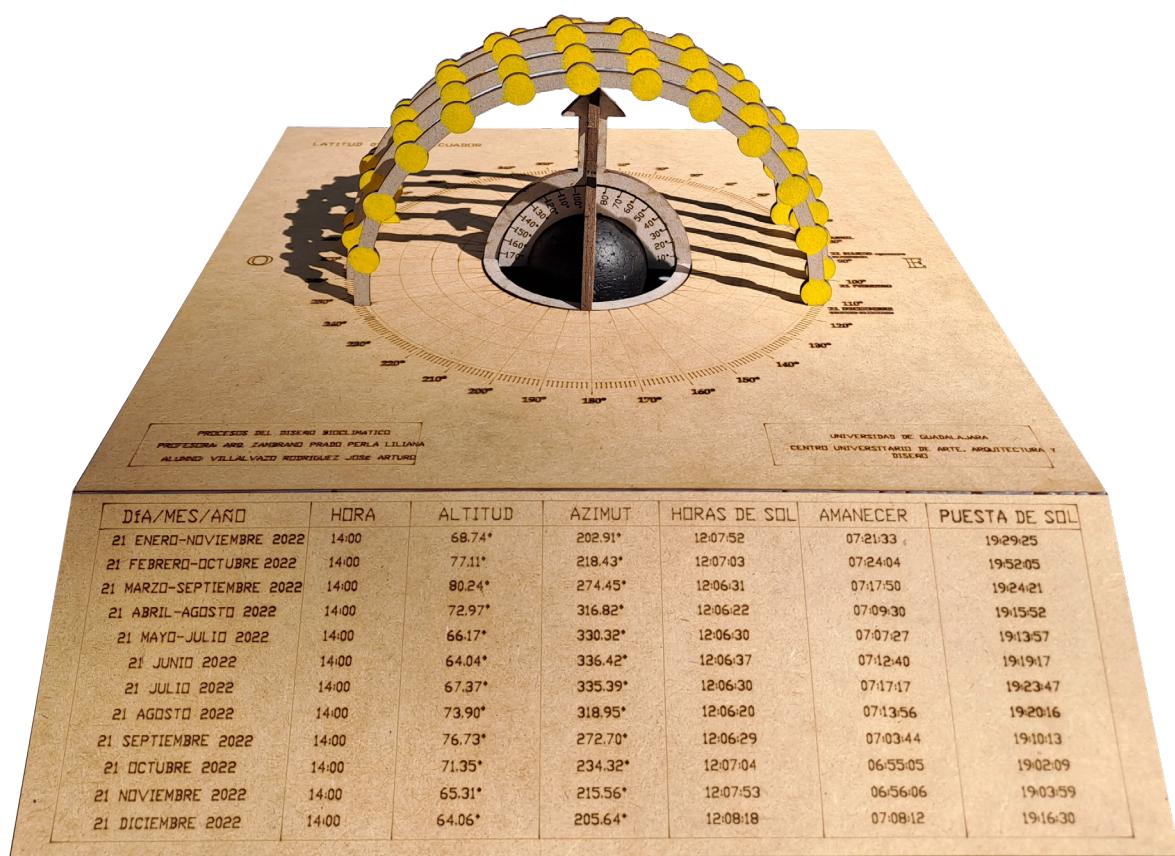


**José Arturo
Villalvazo Rodríguez**

Licenciatura en Arquitectura

Décimo Semestre

jose.villalvazo5878@alumnos.udg.mx



Centro de desarrollo cultural turístico y comercial para las artesanías en el municipio de Tonalá, Jalisco, México

Ganador del Premio al Proyecto de fin de carrera 2022

Alexis González Cervantes

Licenciatura en Arquitectura

El objetivo general de este proyecto es crear un Centro de Desarrollo Cultural, que tenga una hibridación entre lo Cultural, Comercial y Turístico en el municipio de Tonalá, Jalisco en el cual se integren los espacios arquitectónicos para el desarrollo de las actividades sociales, educativas y culturales revalorizando y difundiendo la cultura identitaria interna como nacional, que invite tanto a la comunidad como a la atracción turística a reactivar la zona hablando económicamente y difundir la cultura, prácticas artísticas de diversas índoles, así como la cognición ciudadana en aspectos sociales, educativos y económicos.

Centro Cultural: «Un centro cultural es un lugar diseñado para mantener actividades que promueven las actividades de sus habitantes. Generalmente se distingue por una gran selección de actividades, como son cine y video, danza, conferencias, convocatorias, cursos y talleres, eventos cívicos, exposiciones, festivales, música, literatura y teatro».¹

Cultura: «La cultura o civilización, en sentido etnográfico amplio, es aquel todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre en cuanto miembro de la sociedad».²

¹ BENJAMÍN PINEDA SANTOYO, «Centro Cultural Yoliztli» (tesis profesional, Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, 2014), 140, Acceso el 21 de Agosto 2021. <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/16250/TESIS%20PROFESIONAL%20Centro%20Cultural%20Yoliztli.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

² MALINOWSKI, Bronislaw (1975) [1931] «La cultura», a KAHN, J.S. (comp.): El concepto de cultura: textos fundamentales, p. 85-127. Barcelona, Anagrama. Acceso el 21 de Agosto de 2021. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/linguistica_hispanica/article/view/3373/4953#:~:text=Por%20su%20parte%2C%20Tylor%20\(1871,de%20la%20sociedad%22%20\(p.](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/linguistica_hispanica/article/view/3373/4953#:~:text=Por%20su%20parte%2C%20Tylor%20(1871,de%20la%20sociedad%22%20(p.)

Turismo: «Según la Organización Mundial del Turismo (OMT, 1994), «el turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros».³

Comercialización: «La comercialización es identificar las necesidades del cliente y satisfacerlas mejor que sus competidores para obtener una ganancia».⁴

Artesanía: «La Artesanía es el resultado de la creatividad y la imaginación, plasmado en un producto en cuya elaboración se ha transformado racionalmente materiales de origen natural, generalmente con procesos y técnicas manuales. Los objetos artesanales van cargados de un alto valor cultural y debido a su proceso son piezas únicas».⁵

1. Concepto general.

Centro de Desarrollo Cultural, Turístico y Comercial es considerado un complejo que mantiene e impulsa las actividades que promueven tanto las costumbres y conocimientos de una sociedad como la reactivación de su economía a través del comercio. El objetivo principal de la propuesta es el rescate de la cultura, atracción turística y la reactivación económica a través del comercio, la difusión cultural del arte plasmado en las artesanías, manifestaciones y prácticas artísticas, así como el conocimiento y la conciencia ciudadana en aspectos sociales, culturales, educativos y económicos, además sobre la importancia de la diversidad cultural de Tonalá, su conservación y aprovechamiento de lo que somos como identidad e historia.

2. Planteamiento del problema.

En México hemos sido conscientes de la desaparición de muchas identidades culturales, no estamos frente a un hecho acabado. Afortunadamente, sobreviven aún algunas de las entidades culturales que conservan sus tradiciones, lenguas indígenas e identidad dentro de nuestro territorio

3 FAYOS, E., (1993): «El Turismo como Sector Industrial: La Nueva Política de Competitividad», Economía Industrial, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Spain. Acceso el 21 de Agosto de 2021. <https://unstats.un.org/unsd/statcom/doc00/m83note-s.pdf>

4 Julius Mutio, Marek Harsdoff, Milan Divecha, «MEJORE SU NEGOCIO/COMERCIALIZACIÓN» (Suiza: Organización Internacional del Trabajo, 2016), 9789223311292; 9789223311308. Acceso el 21 de Agosto de 2021. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/ed_emp/-/emp_ent/-/ifp_seed/documents/instructionalmaterial/wcms_553921.pdf.

5 Dr Ramón D. Rivas, «La Artesanía: patrimonio e identidad cultural», REVISTA DE MUSEOLOGÍA KÓOT, 125, Págs. 80-96. (abril de 2018): 9, Acceso el 21 de Agosto de 2021. <https://docplayer.es/86045672-La-artesania-patrimonio-e-identidad-cultural.html>.

nacional. El municipio de Tonalá, Jalisco, enfrenta problemas polifacéticos que se han ido incrementando a través del tiempo y esto ha conllevado a un uso inapropiado del espacio, la necesidad de jugar un papel activo en la economía y la preservación de su legado cultural, lingüístico, costumbres y tradiciones son un hecho que actualmente están en declive.

Con base en el diagnóstico del plan municipal de desarrollo y gobernanza de Tonalá 2018–2021. Visión 2030. La Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana identificó los siguientes problemas detectados en el municipio de Tonalá, en materia de sociedad, desarrollo urbano, obra pública y sostenibilidad; los crecientes problemas en materia de falta de apoyo a los artesanos para mejorar sus productos y comercializarlos, la capacitación en idiomas, costos, presupuestos, tecnologías y materiales para captar nuevos segmentos exteriores, así como la falta de apoyo y la carencia de un espacio digno para la venta de artesanías.

En la actualidad, existen pocos espacios de entretenimiento y de cultura que de acuerdo al plan municipal de desarrollo y gobernanza «No se cuenta con suficientes espacios públicos destinados a la recreación, bosques, parques y jardines– que beneficien a la población, estamos lejos de la media óptima internacional de 15 m² por habitante».⁶ La planeación económica actual dentro del municipio ha provocado una disparidad entre los sectores que componen el municipio, el obstáculo de apertura de negocios se debe a la delincuencia, la desarticulación en gestión estratégica para la atracción en la inversión nacional y extranjera.

En el tema de turismo, el efecto negativo de la falta de infraestructura para activar el comercio y a su vez la economía, frena el turismo que van a adquirir las artesanías del municipio, por otro lado, la falta de espacios para la recreación y prácticas de los visitantes y personas son provocados por el desvalimiento y carencia de continuidad en los programas de desarrollo para impulsar al municipio de Tonalá. «La falta de articulación turística y artesanal, [...] ocasiona el abandono de estas ramas productivas y, a su vez, afecta la oferta laboral, abarata los servicios y la producción».⁷

La artesanía hecha en Tonalá ha sido desvalorada de su lugar de origen, las personas que visitan nuestro país valoran mucho nuestras raíces y costumbres «Falta incentivar y apoyar los talentos artísticos y deportivos en el municipio de Tonalá».⁸ Esto ha provocado un desprendimiento de costumbres y tradiciones Tonaltecas en el municipio.

⁶ Plan municipal de desarrollo y gobernanza Tonalá 2018 – 2021. VISIÓN 2030. [En línea] México, consultado 21/08/2021. Acceso el 21 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://plan.jalisco.gob.mx/sites/default/files/planesmunicipales/Tonala.pdf>.

⁷ Plan municipal de desarrollo y gobernanza Tonalá 2018 – 2021. VISIÓN 2030.

⁸ Plan municipal de desarrollo y gobernanza Tonalá 2018 – 2021. VISIÓN 2030.

3. Justificación

El municipio de Tonalá, Jalisco tiene una ubicación privilegiada con respecto a la zona metropolitana de Guadalajara, lo cual es un factor importante ya que r be un gran flujo de turistas, debido a los múltiples servicios que ofrece: «Es considerado el primer lugar de los municipios en Jalisco con mayor población y cultura artesanal».⁹ Este proyecto contribuye con el municipio de Tonalá a renovar los servicios de oferta laboral, cultural, turística y de comercio, integrándose al presente plan maestro por parte del municipio en cual actualmente se llevó acabo del proyecto «Paseo peatonal Turístico Guardianes de la Reina» para revalorar la difusión cultural del arte plasmado en las artesanías, manifestaciones y prácticas artísticas, el conocimiento del patrimonio cultural, de lo que somos como identidad. Conocer el contexto para un proyecto es de gran importancia para el desarrollo del mismo, ya que por medio de este se integrará al espacio urbano. Para ello es importante conocer los aspectos demográficos, organizacionales, culturales, normativos y ambientales que son propios del lugar donde se estará emplazado el proyecto. Con esto el lograr que el desarrollo se integre en el entorno inmediato, tomando en cuenta todos los factores externos que lo definen.

El proyecto se plantea de carácter público, tratando de dar a conocer la cultura, tradiciones y temas sociales actuales, reactivando la economía del mismo y atrayendo el turismo, para lograr entrar en un perfil social que maneja el contexto dado al análisis de investigación por parte de la población del municipio de Tonalá. La magnitud del proyecto no solo tiene en consideración a los posibles usuarios y estudiantes del municipio Tonalá, en gran medida el centro podrá recibir personas de toda la zona conurbada de Guadalajara e incluso turistas a nivel estatal.

El centro de desarrollo cultural es muy importante ya que promoverá la reactivación económica, cultural, expresiones artísticas y una conciencia ciudadana en aspectos sociales, culturales, educativos y económicos, además sobre la importancia de la diversidad cultural de Tonalá, su conservación y aprovechamiento. El ser un municipio considerado como villa alfarera puede aprovecharse como punto detonante para mostrar a los visitantes diversas opciones para realizar actividades que lo inviten a permanecer más tiempo en el municipio de Tonalá, disfrutando de actividades que se ofrecerán con este nuevo proyecto.

⁹ GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO, TONALÁ DIAGNOSTICO MUNICIPAL DICIEMBRE 2019 (Jalisco: Gobierno del estado de Jalisco, diciembre de 2019), <https://iieg.gob.mx/ns/wpcontent/uploads/2020/09/Tonalá.pdf>.

<<El 80% de los consultados de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo creen que el municipio puede llegar a ubicarse entre los 4 primeros lugares en competitividad en la ZMG, en un lapso de entre 3 y 10 años>>¹⁰.

4. Enfoque Urbano

En el enfoque urbano este proyecto está enfocado a brindar un espacio público, seguro y diverso para todo el municipio de Tonalá, Jalisco y sus turistas, donde la población tanto permanente como visitante puedan realizar las diferentes actividades: recrear, aprender, expresar y disfrutar de todos los espacios recreativos. Se toma como concepto plazas temáticas, central y laterales, debido a que el centro cultural ofrece una serie de actividades educativas y artísticas en áreas cubiertas, lo que hace que surja la necesidad de brindar espacios al aire libre con zonas verdes y donde la comunidad pueda participar de diferentes tipos de actividades. Estas plazas se dividen en tres ya que cada una corresponde a la actividad que desarrolla cada volumen que se encuentra en su entorno, las cuales son: Plazas del arte: Allí se propone un corredor cultural donde se estará exponiendo diversas obras de arte como pabellones efímeros, logrando que la comunidad pueda ir a exponer sus trabajos artísticos y/o a ver los de los demás, generando un ambiente cultural y artístico con remate en un ágora principal. Plazas de la lectura: Se propone incentivar una forma de lectura al aire libre encontrando mobiliario apto para dicha actividad. Plazas de convivencia: en estos espacios se proponen bancas para la convivencia de la comunidad. Este desarrollo permitirá apuntalar aún más, el arte del municipio, el turismo artesanal y cultural de nuestro municipio.

La propuesta Centro de Desarrollo Cultural, Turístico y Comercial se adapta a los actuales planes parciales del distrito urbano en el municipio de Tonalá, Jalisco logrando una integración adecuada y funcional entre los asentamientos ya existentes consiguiendo trayectos entre destinos más cortos a través de la conectividad. El proyecto abarca una propuesta arquitectónica de diseño paisajístico en el municipio de Tonalá, Jalisco, en el que se adelanta un diagnóstico en sus alrededores donde se valoran las condiciones económicas, sociales y culturales en las que se encuentra y desarrolla así una propuesta que involucra la recuperación y reactivación del área creando un Centro de Desarrollo Cultural, Comercial y Turístico y devuelve el sentido de permanencia, la calidad de negocio perdido, la zonificación en las áreas de vegetación existente y que integra el uso de ecotecnias.

¹⁰ Plan municipal de desarrollo y gobernanza Tonalá 2018 – 2021. VISIÓN 2030.

5. Nivel del proyecto

De acuerdo a los reglamentos consultados y la investigación realizada el proyecto es de carácter público, en cuanto al tipo de construcción y de acuerdo al análisis de sitio, se debe priorizar un sistema constructivo tradicional, pudiendo integrar marcos rígidos de acero o concreto con mamostería tradicional, por su aplicación en la región, también se puede implementar el uso de cristales, piedras, madera y aceros. El proyecto tiene un alcance estatal, soluciona la necesidad de un centro cultural, turístico y comercial diseñado para cumplir con las necesidades que requieren las actividades de expresión artística, tradicional y cultural en el municipio de Tonalá, Jalisco. De acuerdo al Reglamento Estatal de Zonificación de Jalisco es clasificado en un equipamiento a nivel estatal comprendiendo la integración a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actividades positivas. La magnitud del proyecto no solo tiene en consideración a la posible población de Tonalá, en gran medida el centro recibe personas de toda la Zona Conurbada de Guadalajara e incluso de sus alrededores.

En gran medida este Centro de Desarrollo Cultural, Turístico y Comercial es una institución que brinda a los pobladores y turistas diferentes actividades artísticas culturales como son: Artes Plásticas y Artesanías en sus diferentes técnicas y elaboración, la danza, baile regional y moderno y música, aprendizaje de idiomas nativos y mundiales, este proyecto cuenta con las siguientes dependencias para satisfacer las necesidades de su gente y turismo cultural como lo son:

- Teatro
- Talleres de práctica artesanal (Con vista a la zona metropolitana de Guadalajara)
- Teatro Abierto
- Foros Culturales
- Auditorio
- Galerías de Arte
- Centros de Idiomas
- Pabellones efímeros en corredor cultural
- Áreas de comercios artesanales
- Museo

6. Población objetivo

6.1 Usuario

Un usuario es aquella persona que es considerada el elemento principal de la existencia de la arquitectura planteada, más que el elemento principal

se ha convertido en el objetivo que se ve involucrada con las actividades del Centro de Desarrollo Cultural, Turístico y Comercial en el que se divide en dos partes:

Usuarios que prestan el servicio:

- Personal Académico (Instructores y maestros)
- Personal de mantenimiento
- Personal Administrativo
- Personal de vigilancia
- Artesanos vendedores

Usuarios que darán uso al Centro de Desarrollo Cultural:

- Artesanos
- Turistas
- Estudiantes
- Visitantes

El proyecto está orientado para todas las personas sin importar su estrato social o edad, cuenta con dependencias para satisfacer la necesidad comercial, turística cultural, aprendizaje y entretenimiento de educación cultural, el primer referente empírico de interés para la investigación de esta tesis la ubicación del espacio territorial; Tonalá. La selección de este municipio fue por la importancia que tiene el territorio Tonalteca dentro de la producción artesanal a nivel estado e inclusive territorio mexicano, es uno del municipio donde se concentra la mayor parte de los artesanos que existen en la Zona Conurbada de Guadalajara, la siguiente estadística hace comparación entre municipios cercanos del área.

| Tonalá | 2 mil 53 |
|-------------|----------|
| Tlaquepaque | 772 |
| Guadalajara | 336 |
| Zapopan | 216 |
| Tlajomulco | 79 |

Tabla 2. Tabla de Población Artesanal en 2015 según el Instituto de Artesanía Jaliscience.

Tonalá actualmente ocupa el primer lugar en el país en producción artesanal y en la mayor cantidad de gente productora de artesanías. Como se mencionó anteriormente el proyecto brindará cobertura a la ZMG en su

totalidad, sin embargo no toda la población asiste a este tipo de equipamientos dependerá de diferentes aspectos socioeconómicos, psicológicos y culturales.

Población Artesanal en Tonalá, Jalisco.

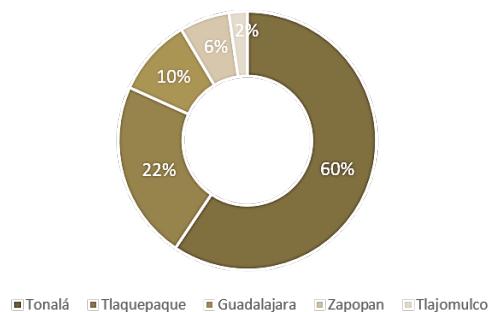


Gráfico 4.-Gráfico de población artesanal en Tonalá, Jalisco.

Fuente: Elaboración propia con base en resultados de la consulta en la página Instituto de Artesanía Jaliscience.

Con un 60% Tonalá es el municipio en primer lugar con la mayor población artesanal, mientras que el municipio más bajo de los cinco es Tlajomulco de Zuñiga. Tonalá se encuentra a una altura de 1660 metros sobre el nivel del mar; comprende una superficie territorial de 120 km² y tiene actualmente una población mayor al medio millón de habitantes.

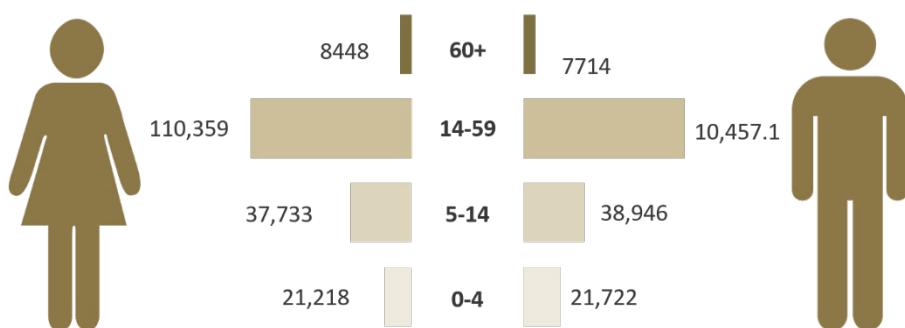


Grafico 5.-Grafico rango de población Tonalá, Jalisco.

Fuente: Elaboración propia con base en resultados de INEGI 2020.

7. Población atendida

Entre las características físicas para un centro cultural por el número de habitantes que marca el proyecto encontramos que el estatal es el más viable dado el número de habitantes que cuenta la zona, la capacidad de usuarios por día es de 850 por habitantes, población usuaria potencial según SEDESOL de acuerdo a la jerarquía urbana y nivel de servicio es de 6 años

en adelante. El proyecto tiene el objetivo de satisfacer las necesidades de la población en general, aunque actualmente la mayoría de los usuarios que asisten a este tipo de equipamientos son los que tienen mayor nivel de escolaridad y nivel socioeconómico medio alto, personas con reforzar su nivel cultural y aprendizaje en temas de su agrado.

8. Toma de partido

La reinterpretación de iconografías ancestrales hallados en el actual corredor cultural «Los Guardianes de la Reina» y el nombre principal del municipio que significa «Por donde sale el sol» se toma como partido el sol, uno de los astros importantes que representa el municipio en toda su extensión. Líneas rectas y curvas buscando la conexión entre los espacios públicos y privados dentro del proyecto, orientación norte-sur y el eje visual de las 3 vialidades principales.

SÍMBOLO DE SOL, TONALÁ JALISCO.
Imagen 134 © <https://www.jalisco.gob.mx/>

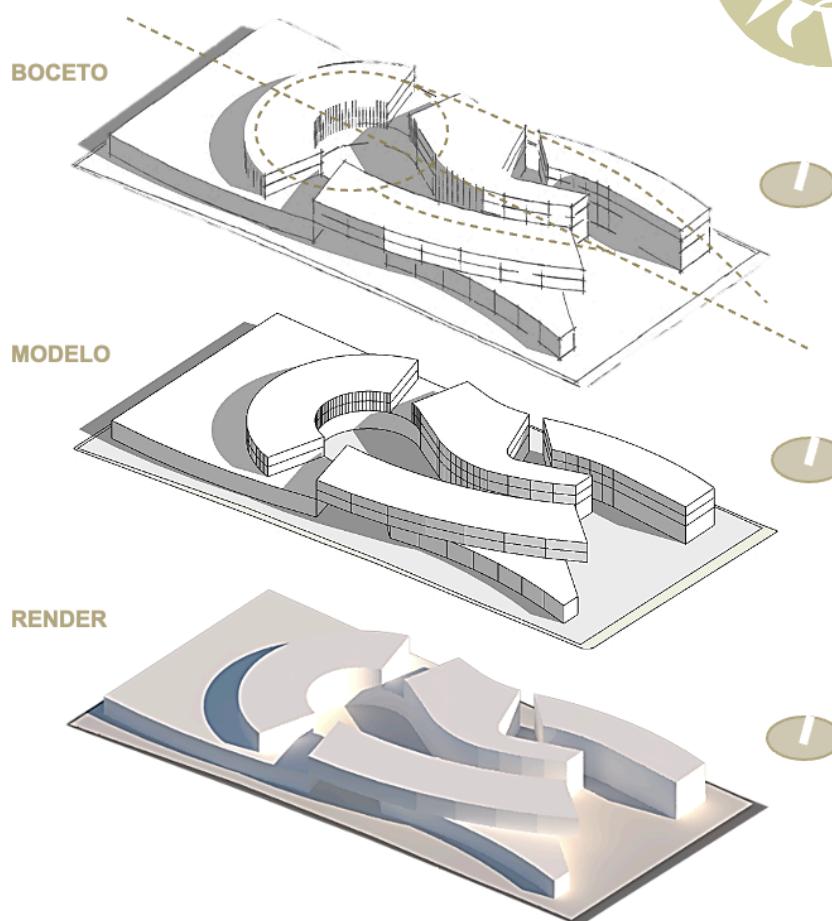


Imagen 135.- Forma de
partido arquitectónico.
Elaboración con base a Google
Earth, Sketchup
© Propia González Cervantes

9. Bocetos iniciales de la forma

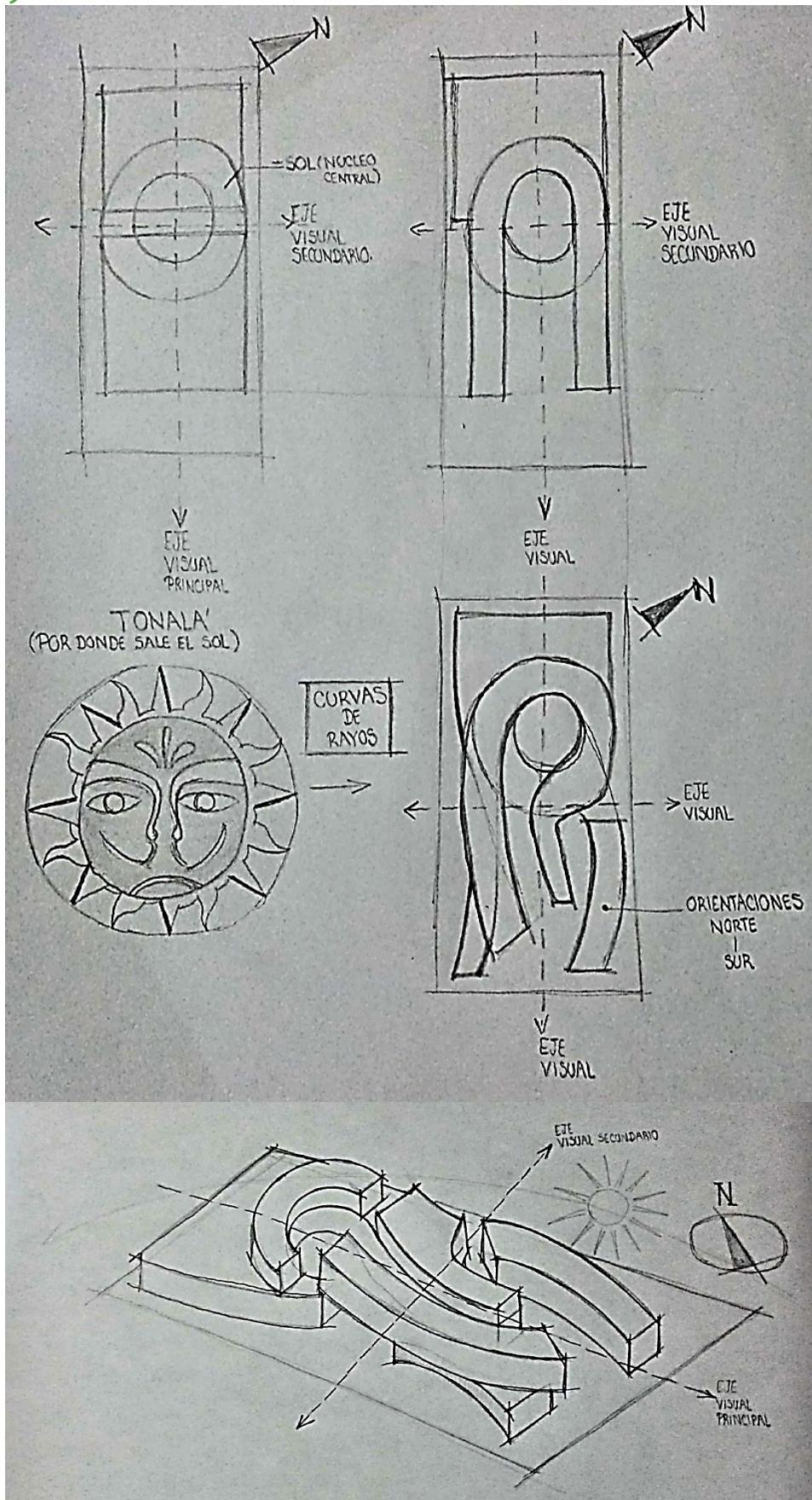


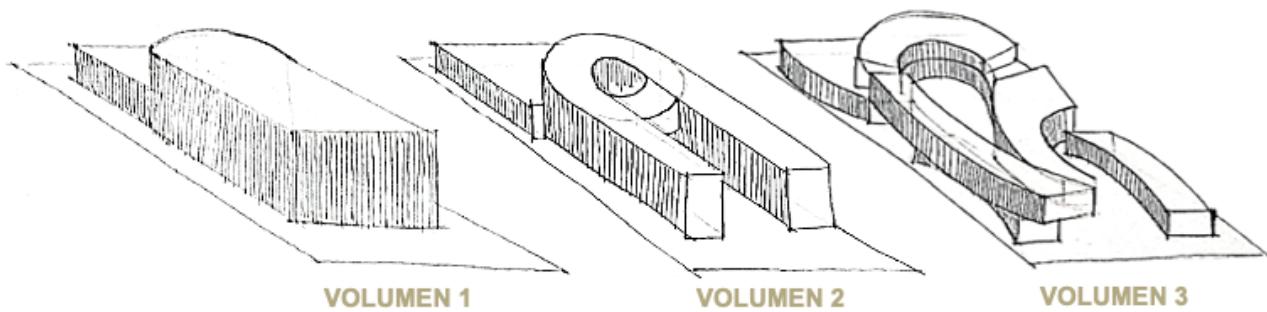
Imagen 136.
Bocetos proceso de la forma
Elaboración © Propia
González Cervantes

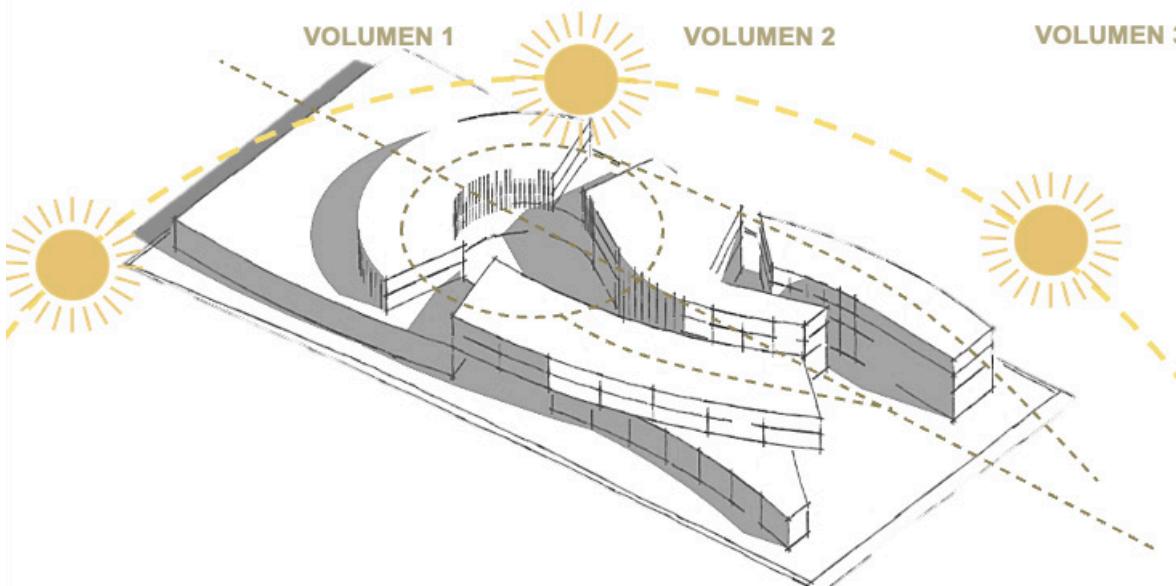
9.1 Espacio

El proyecto volumétrico del Centro del Centro de Desarrollo Cultural, Turístico y Comercial para el desarrollo de los espacios se plantea un núcleo central en el cual tiene función de un ágora en el que se realicen actividades culturales al aire libre, la plazoleta de ingreso como inicio durante el trayecto por el corredor cultural en el cual se llevarán a cabo las actividades de exposición, aprendizaje y enseñanza teniendo como idea conceptual el sol con su forma curva y el punto central del centro cultural, 2 volúmenes en sus laterales en curva representando los rayos del sol en estos se lleva a cabo el comercio artesanal. Esta idea nace con la intención de direccionar el edificio hacia la zona pública (plazas de acceso y foro al aire libre). Y por otro lado con la idea de marcar físicamente el borde-límite al núcleo central del proyecto.

Criterios y decisiones de diseño volumétrico:

1. 2 Volúmenes curvos que son el área comercial del municipio
2. Crear un tercer volumen intermedio entre los 2 primeros, con distintas dimensiones para darle un mayor dinamismo al conjunto
3. Conformar el tercer volumen como nexo y acceso del conjunto, elevándose por sobre los demás dándole mayor jerarquía.
4. Relación espacial de las 3 vialidades principales.
5. Proposición de plazoleta central para iluminar los espacios y relacionarla con el foro y zona de exposiciones.





10. Conclusión

Con la creación del centro de desarrollo cultural Tonalteca se fortalecerá la salvaguarda del patrimonio cultural del municipio trayendo como punto benefactor la potencialización del turismo y el desarrollo turístico y económico de la zona.

Es para mi un gran honor obtener un lugar en las premiaciones de Tesis de la Universidad de Guadalajara, promoviendo principalmente un espacio dedicado al rescate de un legado ancestral y cultural en el municipio de Tonalá municipio de artistas, artesanos y gente sobresaliente, ganar el concurso que no me lo esperaba; conozco y reconozco el prestigio de este Premio en la universidad, el cual me parece súper importante, estoy muy emocionado y agradecido de recibirlo.

11. Agradecimientos

Dedicado al gran arquitecto del universo, mis padres que son mis grandes pilares fundamentales de vida, hermanos, amigos y compañeros en mi vida, en lo estudiantil y de carrera.

Mi gratitud a las Autoridades de la Coordinación de la Carrera de Arquitectura y principalmente al Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño, mi agradecimiento sincero a 3 grandes mujeres que formaron parte de mi tesis:

Tesis I: Dra. Arq. Alejandra Robles Delgado Romero

Tesis II: Dra. Arq. Rosa María Sánchez Sosa

Directora de tesis: Arq. Dalia Naela Toledo Magaña

Gracias a cada docente en mi trayectoria como estudiante, quienes con su apoyo y enseñanzas constituyen la base de mi vida profesional.

Conceptos de la arquitectura regionalista en las colonias Americana y Reforma en Guadalajara

Por Dr. David Zarate Weber

Autora: Dra. Alejandra Robles Delgado Romero

Editorial: Universidad de Guadalajara

Lugar y fecha de publicación: Guadalajara, Jalisco, noviembre 2020

Semblanza curricular

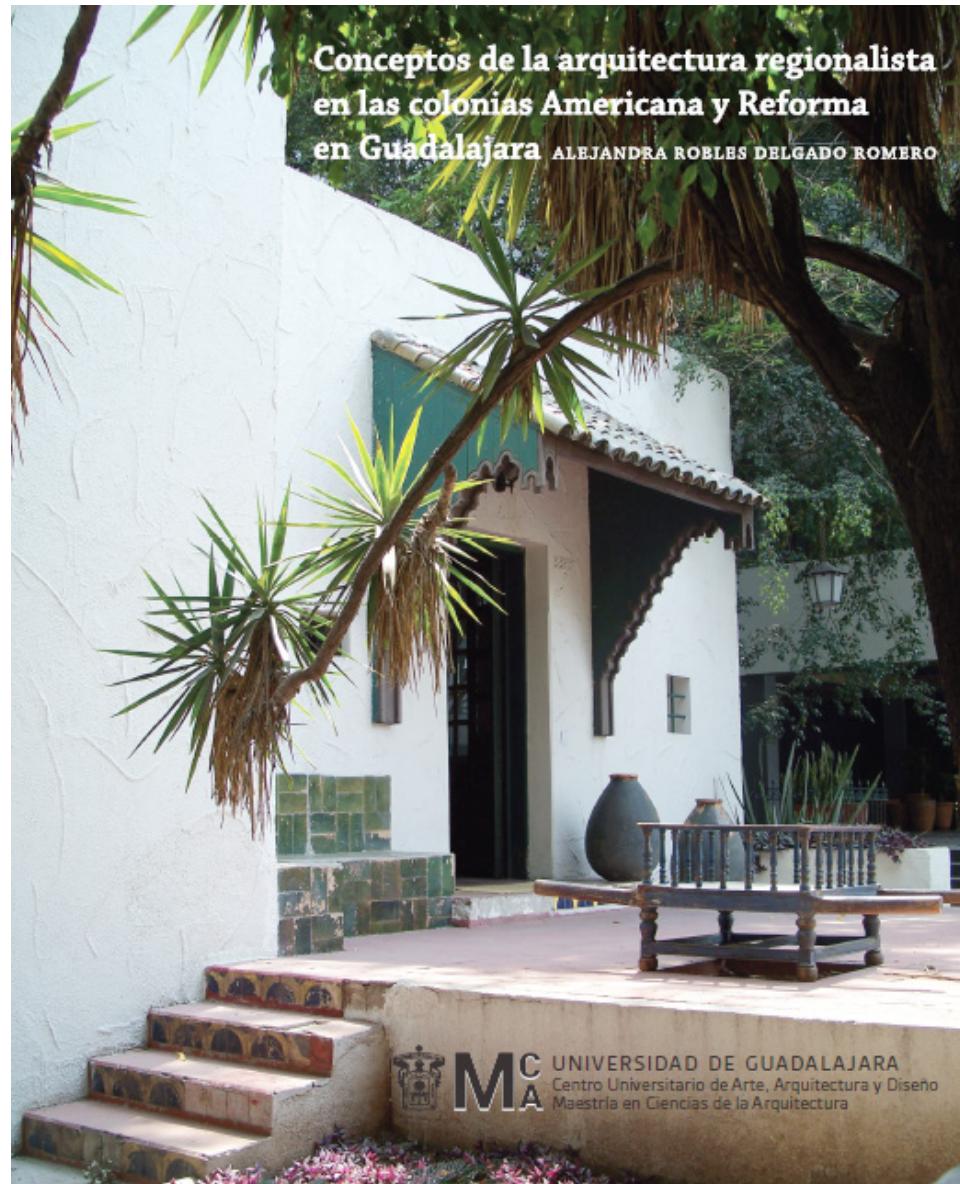
Licenciada en Arquitectura, Maestra en Ciencias de la Arquitectura con Orientación en Patrimonio Edificado por la Universidad de Guadalajara, y Doctora en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad por la misma institución.

Actualmente es la Coordinadora de la Licenciatura en Arquitectura del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Fue Jefa de Patrimonio Artístico e histórico de la Secretaría de Cultura. Se desempeñó como Jefa del área de supervisión de edificios históricos en los trabajos derivados de la construcción de la Línea 3 del Tren Ligero de Guadalajara, en donde coordinó la supervisión las obras de restauración de la Catedral Metropolitana de Guadalajara, el Templo de San José de Gracia, San Francisco de Asís, Casa de los Perros, entre otros. Colaboradora en proyectos de conservación de edificios patrimoniales en Guadalajara como la Escuela Basilio Vadillo, Preparatoria de Jalisco y Biblioteca Iberoamericana.

Se desempeñó como Jefa de la Unidad de Proyectos y posteriormente como Directora de Infraestructura del Fideicomiso para el Desarrollo Urbano de Jalisco. Colaboradora en el área de infraestructura del Comité Organizador de los Juegos Panamericanos Guadalajara 2011, y participó en el proyecto de Renovación Urbana de la Calzada Independencia en Guadalajara.

Correo de contacto: alejandra.robles@cuaad.udg.mx



Reseña

La arquitectura regionalista, por algunos es conocida como de la Escuela Tapatía de Arquitectura, se desarrolló entre 1926 a 1940 aproximadamente y fue ejecutada por un grupo de jóvenes egresados de la Escuela Libre de Ingenieros: Luis Barragán, Rafael Urzúa, Ignacio Díaz Morales y Pedro Castellanos, cuya obra posee características arquitectónicas con influencias comunes como los pueblos de Jalisco, las haciendas y que concilia la esencia de la arquitectura mexicana con la mediterránea adaptados a la sociedad local, siendo el viaje de Barragán a Europa, en 1925, un parteaguas ideológico del regionalismo.

Un factor fundamental para la ejecución de esta arquitectura, fue el desarrollo urbano de Guadalajara al poniente de la ciudad, en lo que se conoce

como *Las Colonias*, fundadas a partir de 1898, entre las que se encuentra: la colonia Francesa, Americana, Reforma, Moderna, en donde se implementaron modelos urbanos de tendencia europea como símbolo de prosperidad y riqueza. En el presente libro se aborda la arquitectura regionalista de la colonia Americana y Reforma, dos urbanizaciones en las que se dio paso a diversas arquitecturas que implementaban materiales diferentes y mostraban un lenguaje constructivo distinto, tales como el ecléctico, art decó, funcionalista y por su puesto el regionalismo.

La autora del libro *Conceptos de la arquitectura regionalista en las colonias Americana y Reforma en Guadalajara* muestra un análisis que relaciona los principales conceptos de la arquitectura regionalista; y cómo éstas ideas se materializan en la obra edificada a través de elementos tipológicos que fundamentan las características arquitectónico-espaciales, las cuales forman parte del patrimonio de la ciudad.

En este libro, se destaca la importancia de los inmuebles regionalistas, comprendiéndolos desde su conceptualización hasta el análisis de su tipología. Así, el contenido evoluciona en 5 etapas que van desde el conocimiento del contexto, el análisis conceptual, la materialización de esas ideas, el estudio tipológico y la valoración de la arquitectura regionalista en Guadalajara a través de cuatro casos de estudio. Cada una de estas etapas se detalla a continuación.

En la primera sección se muestra el contexto cultural, social, político, artístico y urbano que forma parte de la atmósfera en la que se desarrolló la arquitectura regionalista. Además, se dan a conocer los conceptos que sustentan la obra arquitectónica y se logra establecer un vínculo entre el pensamiento con la arquitectura vista como un objeto de su creación.

En relación al análisis conceptual de la arquitectura regionalista, Robles destaca la importancia de conocer a sus principales autores, su formación e influencias, para abstraer los conceptos que dieron origen a la propuesta. Además, se exponen las ideas generadoras que dieron origen a este estilo y que se vieron reflejadas en la obra regionalista.

Posteriormente, dichas bases conceptuales permiten analizar la materialización de la interpretación de las ideas regentes del proyecto, donde se correlacionan con la obra construida además de mostrar evidencias gráficas de las influencias.

En la cuarta sección, la autora profundiza en el conocimiento tipológico de la arquitectura regionalista, que se desarrolla a través del análisis de las características espaciales (el espacio constructivo, el espacio – funcional y el espacio – ambiental), los elementos arquitectónicos, detalles ornamen-

tales, los materiales y estructura para lograr una comprensión integral de la obra arquitectónica partiendo desde el concepto o idealización hasta la materialización de la obra. Además, en este capítulo se presenta un rico análisis gráfico a través del uso de la fotografía como una herramienta de análisis que evidencia los elementos arquitectónicos y sus detalles, su estado de conservación, y disposición dentro de la obra edificada.

Por último, se realiza un estudio tipológico a detalle de cuatro obras representativas, que son la casa Franco I y II y casa Cristo de Luis Barragán y la casa Farah de Rafael Urzúa, hacia una valoración de la arquitectura regionalista en Guadalajara.

Así pues, este libro nos permite conocer la arquitectura regionalista desde una mirada conceptual como la esencia y atmósfera del espacio. La abstracción de las características que definen el espíritu de cada lugar en donde estuvieron sus autores, dejan en cada obra una huella de su propio ser; los materiales regionales, texturas y ambientes de los pueblos de Jalisco, los aprendizajes de la Escuela Libre de Ingenieros donde los 4 se formaron, la auto prospección que conduce al silencio y remite a los espacios conventuales, los viajes y las influencias del extranjero, de Marruecos o Granada, y los grabados de Ferdinand Bac, son solo algunas influencias en las que se basa la arquitectura regionalista, aterrizzadas a un contexto propio. Este lenguaje de experimentación y búsqueda tiene una narrativa autobiográfica, la filosofía de vida era la base para los conceptos arquitectónicos, para las ideas que dan origen a la edificación, por lo que el concepto vincula el pensamiento y la arquitectura. De acuerdo a la autora, la obra está compuesta por formas, ideales, que se traducen en espacios para asegurar el confort tanto físico como espiritual de quien lo habita.

Este libro es una invitación al conocimiento para la apropiación y conservación de la arquitectura regionalista de GDL. Sin duda, adentrarse en el conocimiento de la arquitectura regionalista que si bien es una arquitectura autobiográfica, también representa la materialización de una etapa de búsqueda y experimentación formal y estética, característica de una temporalidad arquitectónica de GDL que se distingue por la creación de atmósferas sensoriales, siendo un preámbulo en la búsqueda de arquitectura emocional.

El proyecto radial del Nuevo Hospital Real de San Miguel de Belén en Guadalajara, México (1751-1760)

Por Dra. Alejandra Robles Delgado Romero

Autor: Dr. David Zarate Weber

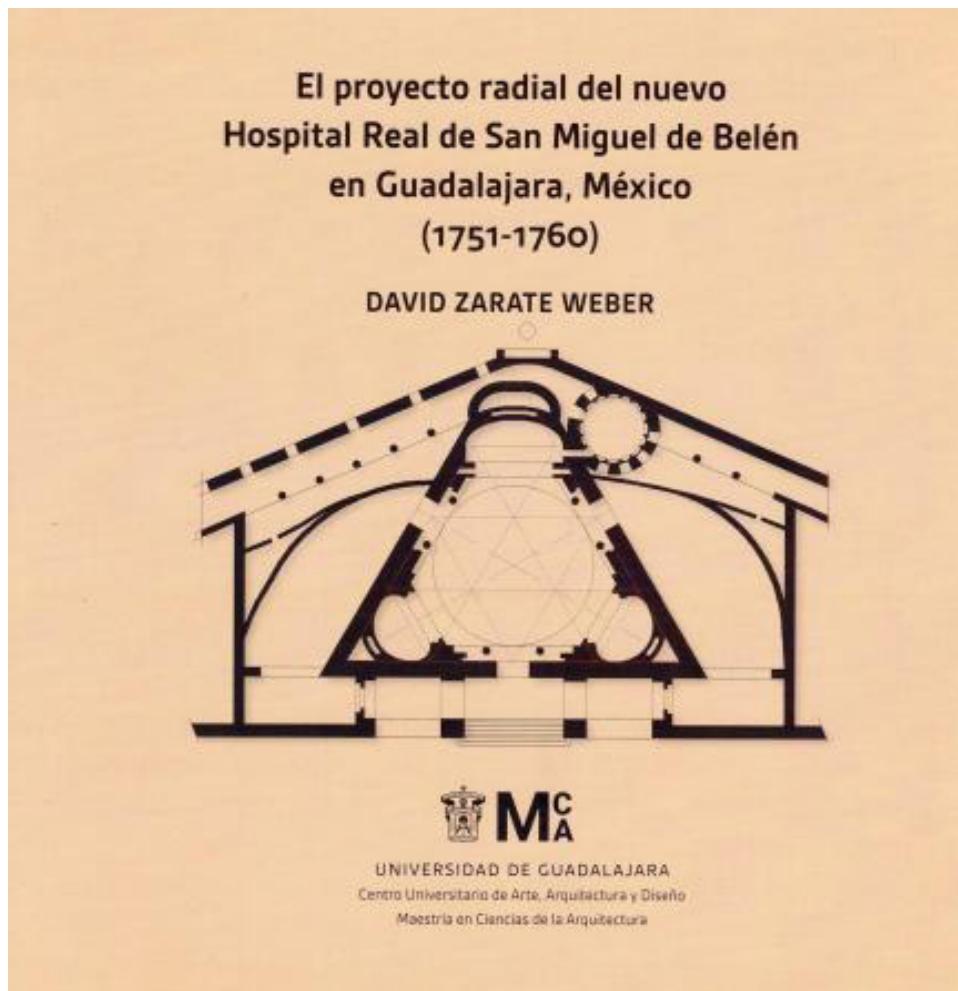
Editorial: Universidad de Guadalajara

Lugar y fecha de publicación: Guadalajara, Jalisco, 2022

Semblanza curricular

Arquitecto por la Universidad de Guadalajara, estudios en restauración de monumentos y rehabilitación de centros históricos en la Academia de las Bellas Artes de Copenhague, Dinamarca; Maestro en Ciencias de la Arquitectura con orientación en Conservación del Patrimonio Edificado por la Universidad de Guadalajara; Doctor en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad por la Universidad de Guadalajara.

Correo de contacto: david.zweber@academicos.udg.mx



RESEÑA

El autor del libro se interesó en el Hospital a partir de su participación en la restauración del panteón de Belén construido en terrenos de la antigua Huerta, donde encontró los vestigios del pozo de agua que surtía al nosocomio, dos capiteles que pertenecieron al hospital, y la puerta de comunicación entre panteón y hospital. Esto fue el principal motivo de la investigación sobre el origen del hospital que ahora se publica.

Lo primero que el autor destaca es que el edificio actual construido entre 1787 y 1794 en realidad fue una versión ampliada y ligeramente modificada de un proyecto anterior que según Antonio Bonet Correa fue elaborado en 1760. Interesante es que para ese año la planta radial en un hospital apenas se estaba estudiando, pero nunca antes se había construido. Bonet sugiere que el proyecto inicial pudo haber sido de Francisco Sabatini –arquitecto oficial de Carlos III– o de un religioso conocido como “padre Cristo”. Recién llegado a España en 1760, Sabatini fue designado por el rey para la revisión

y terminación del Hospital General de Madrid, por lo tanto, si Sabatini fuera autor del Proyecto de San Miguel de Belén tendría algunas similitudes conceptuales con el de Madrid.

Zárate realiza el análisis y encuentra considerables diferencias; el hospital general era un edificio de planta herreriana con cinco niveles, seis patios cerrados por pabellones, y la iglesia en planta de cruz griega en el centro del conjunto como elemento dominante; mientras que Belén era de planta radial en un nivel, con 20 patios la mayoría abiertos y una iglesia de planta triangular centralizada cargada al lado izquierda y hacia el frente de la fachada. En el primero los servicios estaban en el sótano lo cual complicaba el abasto de medicamentos, ropa de cama y comidas a los cuatro niveles de enfermerías. En nuestro hospital los servicios se encontraban periféricos a las enfermerías, algunos como la cocina lejanos del repartidor, pero una vez llegada la comida a ese punto se tenía un fogón para mantenerla caliente o recalentarla.

Contrario al hospital español, el autor encontró en el de Guadalajara una gran carga hierofánica en sus espacios que desvelan la intervención de un proyectista conocedor de los emblemas y constituciones de la orden Betlemítica, por lo tanto, la hipótesis sobre el “padre Cristo” u otro proyectista religioso se impone sobre la de Sabatini.

Zárate destaca que el proyecto de Belén sorprende por su rara planta radial. En el cruce de los siete pabellones había una central de enfermeras con funciones de altar único y repartidor de comida. Los pabellones estaban circundados por una crujía perimetral que contenía al norte celdas de los religiosos betlemitas, oficinas, cocina, comedor, alacenas, bodegas, cuarto de leña, y camposanto; al poniente, celdas, entrada al convento, escalera, y entrada de enfermos masculinos; al sur, la escuela de niños, la botica, la iglesia con su ingreso a través del atrio, el pupilaje y la entrada para mujeres enfermas. Contrario al Hospital madrileño, en San Miguel con pocos empleados los servicios hospitalarios, el abasto de medicamentos, movimiento de enfermos, servicios religiosos, ropa de cama, comidas y vigilancia a los enfermos estaban centralizados de tal manera que la atención parecía ser una prioridad del proyecto. Aspectos relevantes eran por supuesto la planta radial, primera para un hospital construida en el mundo; la rara planta triangular de la iglesia dispuesta inteligentemente de tal manera que no bloqueara la ventilación e iluminación natural de las salas al sur, al mismo tiempo que reflejara monumentalidad hacia la calle. Desde un enfoque simbólico, los dos elementos principales de la planta parecían representar el escudo Betlemita; el conjunto de salas representaban la estrella de Belén, y

la iglesia, las coronas de los tres Reyes magos. Así mismo, existían relaciones tríadas prácticamente en todos los elementos del proyecto, que lo vinculan fuertemente con el pensamiento de un arquitecto religioso conocedor en particular de las constituciones betlemíticas.

Se sabía por Bonastra y Jori que la planta radial de nuestro hospital posiblemente se inspiró en la publicada por Leonard Christoph Sturm en 1720, y Zarate Weber localiza una publicación de Lenartowicz que habla sobre Capillas de planta triangular en Cracovia, donde se cita como antecedente una proyectada en 1700 por Andrea del Pozzo prácticamente igual a la que se propone en Belén. Esto nos habla sobre la vieja costumbre de formar nuevos proyectos a partir de estampas de libros, a falta de arquitectos o maestros en arquitectura locales. Lo anterior significa que el proyecto no fue original en sus partes, pero también significa que una cuidadosa y creativa combinación de las mismas permitió al arquitecto lograr un edificio con sus propios valores funcionales, arquitectónicos y simbólicos.

De cualquier manera, el proyecto de 1760 comenzó a construirse en un predio por la actual avenida Hidalgo y la calle de Mezquitán pero nunca se concluyó por falta de recursos. Veintisiete años después el obispo Fray Antonio Alcalde conoció el proyecto, reconoció sus valores y ofreció financiarlo ajustándolo a las nuevas necesidades de la ciudad. Se construyó con ligeros cambios en su concepto siendo el más drástico la planta de la iglesia. En cambio, el proyecto ganó con un solar más amplio que hizo posible el doble de construcción, una mayor área de huerta, servicios y camposanto. En el aspecto técnico el proyecto mantuvo la ventilación “por llamado” importante para la constante renovación del aire viciado en el interior de las enfermerías.

Su ubicación logró reducir los riesgos de contagio por contaminación del aire al evitar que los vientos dominantes introdujeran los miasmas a la ciudad, y contaminación del agua al drenar sus desechos y filtraciones hacia el río San Juan de Dios en un punto aguas abajo de la ciudad.

En conclusión, el autor logra identificar los principales valores del hospital exaltando su origen y su materialización adelantada a su tiempo y a nivel mundial.

Gabriel Chávez de la Mora

Fraile + Arquitecto

Por Arq. Luis Miguel Argüelles Alcalá



*Fray Gabriel Chávez de la Mora
en el Paraninfo de la Universidad
de Guadalajara*

Gabriel Chávez de la Mora, nacido en la perla tapatía en 1929, sacerdote y monje benedictino de clausura, ha logrado posicionarse en nuestro país y otras latitudes, como uno de los arquitectos **más representativos tanto del siglo pasado como del actual**; y es que, aunado a su talento nato, ha tenido la fortuna de destacar por su trabajo y por lo mismo ser invitado a involucrarse en proyectos significativos en diversas latitudes, coincidiendo con personajes que le han aportado y a su vez lo han dejado desarrollarse yendo así de una obra a otra sin importar su importancia o magnitud, poniendo igual interés.

Izquierda: Años de estudiante en la Escuela



Derecha: Monumento a la Bandera 1948 de Arquitectura



Es el primer estudiante titulado en la entonces naciente facultad de arquitectura, allá por 1948 fundada por Ignacio Díaz Morales en la universidad de Guadalajara; donde con la tesis *Centro parroquial san José de Analco* y bajo el escrutinio de insignes arquitectos como José Villagrán García, Pedro Ramírez Vázquez o el mismo Ignacio Díaz Morales, obtuvo mención honorífica en 1955. Es el resultado de la suma de varias influencias significativas en su formación con maestros venidos de diversas partes de Europa; una de las que más lo han motivado, fueron aquellos años que tuvo de maestro a el alemán Mathias Goeritz, del cual conserva toques hasta el día de hoy, las que se vislumbra en muchas de sus obras.

Izquierda: Fray Gabriel Chávez de la Mora ya como Fraile Benedictino



Derecha: Interior del teatro San Benito en Lago de Guadalupe



Recién graduado ingresa a la orden de los benedictinos de Cuernavaca, en el Estado de Morelos; bajo la dirección del padre Gregorio Lemercier, con quien esta comunidad estaba viviendo un efervescente momento premonitorio del ya vecino Concilio Vaticano II, y que ahí se comenzaba a cristalizar. Él, que pensaba renunciaría a la arquitectura por su opción vocacional, se encuentra en un lugar propicio para ejercerla y así, diseña y construye su pri-

mer espacio celebrativo, una estudiada capilla circular para el monasterio, de Santa María de la Resurrección, en Ahuacatitlán, Morelos, proponiendo en ella, uno de los primeros altares centralizados, y de cara al pueblo, en México, con la comunidad desarrollada en torno a él, según propondrá más adelante el Concilio de manera oficial. Ese mismo año se adecuará también con este mismo criterio y por encargo del Obispo de su Diócesis, don Sergio Méndez Arceo, la insigne Catedral de Cuernavaca del Siglo XVI, todo esto, 7 años antes del Concilio, causando como es natural, una gran controversia en su momento tanto por romper los esquemas tridentinos vigentes con los que se había construido el edificio, así como por la apuesta de una adecuación litúrgica contundente en un edificio por demás histórico.



Izquierda: Adecuación Litúrgica de la Catedral de Cuernavaca

Derecha: Catedral de Cuernavaca Baldaquino

Inmerso ya en la vida monacal, propone la creación de talleres artesanales en la comunidad ya que, según la filosofía de vida, propuesta por su fundador San Benito bajo el lema (ora et Lavora) «ora y trabaja» encaja perfectamente con su mente inquieta para desarrollar diseños bajo todas sus formas. Primeramente, utilizando láminas recortadas de plata con incisiones, sobre madera oscura, donde dio rienda suelta a su imaginación, buscando un lenguaje contemporáneo, para actualizar la iconografía tradicional utilizada por la iglesia católica; animado por la comunidad y con la libertad de creación que goza en este momento y en este campo, continúa incursionando en otras técnicas y materiales, hasta llegar a ser el oficio principal del monasterio. Es así como inicia esta fructífera carrera de este noble fraile-arquitecto que a sus actuales 90 años sigue trabajando incansablemente en estas obras, donde se diseña de manera integral, herencia de su formación racionalista de la postguerra, influenciada por la bauhaus alemana, – que por cierto, este año celebra su primer centenario –, donde se proponía diseñar todo, desde el envolvente que era la arquitectura, has-

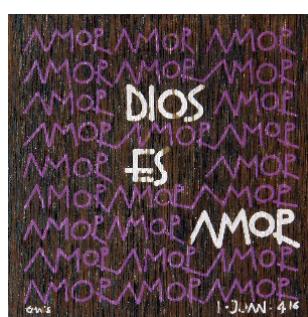
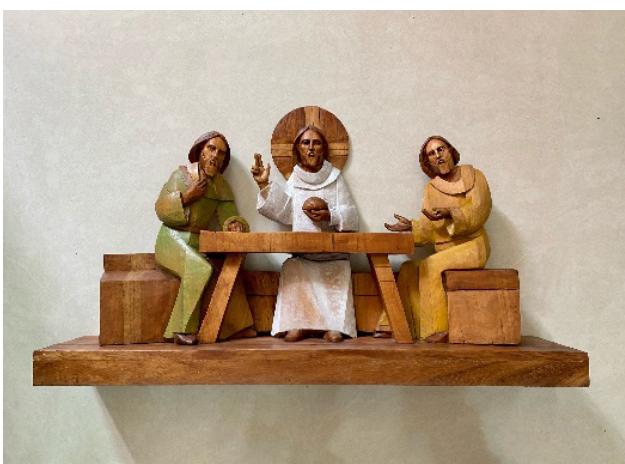
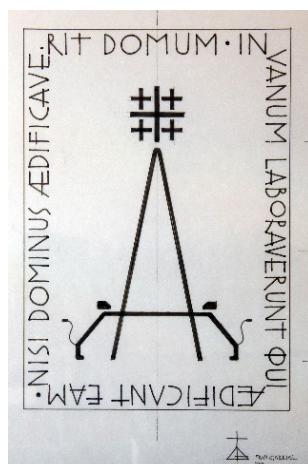
ta llegar a todos los elementos que contiene como el mobiliario, vitrales, esculturas, imágenes, orfebrería, ornamentos, nomenclatura y todos los utensilios que fueran introducidos o formarán parte integral del edificio.

Izquierda arriba: Diseño de escudo de la Facultad de Arquitectura por Fray Gabriel Chávez de la Mora

Derecha arriba: Escultura del episodio de EMAUS

Izquierda abajo: Derecha: Trabajo en serigrafía de los talleres

Derecha abajo: Artesanía de los talleres EMAUS



El mismo Fray Gabriel define la arquitectura como «un conjunto de artes y oficios, al servicio de la Liturgia». Es un todo donde cada elemento tiene su función, lugar y estética, y por tanto, ¡se debe diseñar!, al grado de ser su segunda vertiente equiparada igual o más a su hacer arquitectónico. La geometría es siempre su directriz, siendo el común denominador de su hacer. Por tanto, su arquitectura es resultado de un meticuloso estudio, donde observa, analiza, organiza e imagina; de aquí se derivarán los otros oficios de los que tanto gusta involucrarse personalmente o en su defecto, acompañando al ejecutor, también tiene ese proceso, es un artista, que se desarrolla diseñando cualquier cosa, nada le es ajeno. ¡Un personaje en activo hasta hoy!

◊ ARQUITECTURA
INTEGRACIÓN
DE ARTES Y
ARTESANÍAS
AL SERVICIO DE
LA LITURGIA

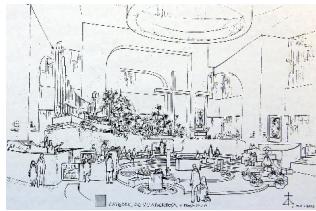


Izquierda: FG arquitectura

Centro: Adecuación litúrgica
Santuário Guadalupano
Zamora, Mich.

Derecha: Portada de libro
conmemorativo de la
Universidad de Guadalajara

En la presente obra, la primera parte quiere tener nuevamente un esbozo actualizado de su fructífera trayectoria, pero apreciada ahora desde diferentes ángulos por diversos estudiosos de la arquitectura religiosa, tanto de este país, así como de España. Para la segunda, se han elegido 30 obras –unas significativas y otras nuevas de su trayectoria– y se han dividido en los siguientes apartados: «Primeras obras», donde se muestran las más conocidas, ahora ya clásicas, «Capillas para comunidades religiosas» con su particular forma de distribución y de uso privado y semipúblico, «conjuntos Parroquiales» donde se desarrolla el conjunto de pastoral y su estructura, «Santuarios» los ya construidos y sus particularidades de peregrinaje, «las adecuaciones Litúrgicas» con todas las implicaciones y como revitalizan la función de las iglesias, y por último «Los proyectos en proceso» donde se muestra la etapa actual de proyecto de Fray Gabriel.



Izquierda: Santuario de
Santo Toribio Romo en Santa
Ana de Guadalupe, Jal.

Centro: Retablo del Santuario
de Santo Toribio

Derecha: Croquis para la
adecuación de Catedral de
Villahermosa

Mons. Víctor Sánchez Espinoza, especialista que ha conocido y estudiado el hacer de nuestro personaje desde el punto de vista de la normatividad y práctica de las rúbricas de la iglesia, hace la presentación. Alberto González Pozo arquitecto, doctor en diseño, profesor y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, después de haber desarrollado ampliamente la primera monografía, ahora nos presenta una pincelada de su vida, trayectoria e influencias; María Diéguez Melo, doctora en Historia del arte, de la Universidad de Salamanca, España, presenta las artes plásticas en la obra de Chávez de la Mora, la Dra. Verónica Orozco, de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla nos expone «La cosmovisión de Fray Gabriel Chávez de la Mora», mostrando los elementos antropológicos generadores del diseño, Esteban Fernández Cobián, de la Universidad de la Coruña, arquitecto y estudioso del arte sacro contemporáneo, de hace un

estudio sobre «Fray Gabriel y los arquitectos religiosos del siglo XX», situándolo en relación a otros con similares actividades, pero en otras latitudes. Iván San Martín, doctor en Arquitectura, por la Universidad Politécnica de Cataluña e investigador titular por la Universidad Autónoma de México, nos describe bajo su punto de vista algunas de «las primeras obras», Erick Martínez S., arquitecto, nos describe el centro escolar del lago y el Teatro San Benito y por último a su servidor, le corresponde desarrollar las obras más recientes, algunas donde me ha tocado colaborar y que no son para muchos todavía conocidas. La fotografía tiene varias fuentes, la principal, proviene de los archivos personales de Fray Gabriel Chávez de la Mora, en la Abadía del Tepeyac, la mayor parte de las nuevas fotografías presentadas en esta Monografía, son gracias al lente del arquitecto y fotógrafo David Martín del Campo y las restantes de varias colaboraciones.

Izquierda y derecha arriba:
Teatro San Benito en Lago de Guadalupe



Izquierda abajo: Cruz Memorial de la Misericordia Monterrey, NL.



Derecha abajo: Conjunto de pastoral de San Benito Abad en coautoría con Luis Miguel Argüelles en Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.



Su amplia, continua, y discreta trayectoria, ha dado frutos abundantes, siendo valorada y premiada a lo largo de estos 67 años de ejercicio profesional en las diferentes disciplinas descritas con anterioridad y ha cosechado diversos premios siendo los más representativos: el concurso del elemento escultórico de la plaza de la bandera, siendo aún estudiante de ingeniería, su participación con el arq. Pedro Ramírez Vázquez en la basílica y capilla de Guadalupe en Ciudad de México y el Vaticano, la medalla de oro de la segunda bienal de arquitectura capítulo Guadalajara, con el Teatro san Benito en Lago de Guadalupe, el premio Nacional de arquitectura 2020,

sus doctorados Honoris causa de la universidad autónoma del estado de Morelos, su segundo por la Universidad pontificia de México y ahora en el 2022, de su alma Mater la universidad de Guadalajara.



Vitral Monumental
Santuário de los Mártires

Con la presente obra se quiere mostrar cómo un arquitecto y religioso de nuestro tiempo, ha sabido conjuntar estas dos vertientes de su vida; las cuales han quedado plasmadas como un estilo propio de su trayectoria, que ya ha hecho escuela. Pocas veces tenemos la oportunidad de compartir con un artista que por circunstancias tan particulares y por tantas coincidencias se encuentra tan libre de los atavismos, intereses, necesidades y consumismo que envuelven al profesionista en la actualidad. Por último, como un sencillo homenaje a las personas que hemos tenido la fortuna de conocerlo, convivir, aprender y trabajar conjuntamente en algunas de sus significativas obras.



Medalla y Diploma
Honoris Causa
por la Universidad de
Guadalajara

Felipe Leal

Homenajeado Premio ArpaFil 2022

Dra. Isabel López Pérez



Arq. Felipe Leal.
ARPAFIL 2022

En el marco de la Feria Internacional del libro de Guadalajara 2022, el Arq. Felipe Leal, fue el homenajeado ArpaFil de este año. Este reconocimiento se entrega desde 1995 como parte de los eventos que conforman ArpaFil, un encuentro especializado sobre arquitectura, patrimonio y urbanismo, que integra talleres, exposiciones, conferencias y un concurso para jóvenes arquitectos, cuya intención es promover, difundir y fomentar el debate al respecto de la arquitectura, el patrimonio, el arte y la ciudad.

El reconocimiento se entrega a un profesional cuya contribución a la Arquitectura sea significativa y engrandezca el patrimonio mundial. Le han antecedido al homenajeado de 2022, arquitectos y arquitectas de reconocida trayectoria profesional como: Teodoro González de León, Julio de la Peña, Thom Mayne, Enrique Norten, Alberto Kalach, Carme Pinós y Fray Gabriel Chávez de la Mora, por nombrar solo algunos.

El Arq. Felipe se ha desarrollado profesionalmente en diferentes ámbitos como arquitecto: como académico y directivo en su larga trayectoria en la UNAM; como funcionario público en el Gobierno de la Ciudad de México; como gestor e impulsor de la cultura participando en el FONCA, en el Seminario de Cultura Mexicana, la Academia Nacional de Arquitectura y dirigiendo el programa de radio *La Arquitectura en el espacio y en el tiempo* en Radio UNAM. Recientemente se convirtió en el tercer arquitecto en ingresar al Colegio Nacional, le antecedieron José Villagrán García y Teodoro González de León. Además de participar activamente en todos estos espacios, desde su taller realiza proyectos arquitectónicos y urbanos.

Felipe Leal ha desarrollado proyectos para personajes distinguidos en el ámbito del arte y la cultura. Como ejemplo, el estudio del diseñador gráfico, pintor y escultor abstracto Vicente Rojo. A través de la comprensión del artista y su obra, el arquitecto diseña un cubo de 10x10 metros, que en el interior contiene una doble altura que genera un espacio de trabajo amplio y bien iluminado. Al exterior una escalera que se convierte en escultura y una azotea que se vuelve un jardín.

De vista a la calle una maravillosa fachada de ladrillo que remite a las composiciones de México bajo la lluvia, serie inolvidable de Rojo. Una fachada que, como la obra de arte, va cambiando al recorrerla y con la mirada de cada espectador, pero también cambia, durante el transcurso del día y en las diferentes épocas del año. El ladrillo en un entramado diagonal, es bañado por el sol, generando luces y sombras. Como resultado, una fachada de una cualidad plástica excepcional.

Otro ejemplo emblemático del trabajo del arquitecto es el estudio que realizó para el periodista, escritor colombiano y premio Nobel de literatura, Gabriel García Márquez, reconocido como uno de los más grandes representantes del realismo mágico y autor de Cien años de Soledad.

El encargo consistió en la ampliación al estudio existente, pero ¿Cómo debía ser el lugar de trabajo e inspiración de este gran escritor? La respuesta se dió a través de un área independiente que logra intimidad para el trabajo y un espacio más público donde se encuentra la biblioteca y un estar para la conversación. Al exterior un volumen de ladrillo pintado en color blanco en forma de L, que transmite sobriedad formal y que integra en el remate, una pequeña terraza con un espejo de agua que contiene una bella escultura de Jorge Yázpik.

En 2008 Felipe Leal fundó la Autoridad del Espacio Público del Gobierno de la Ciudad de México y posteriormente se desempeñó como Secretario

de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del D.F. Durante este periodo desarrolló varios proyectos de intervención en la ciudad, entre los que destacan, la restauración del Monumento a la Revolución, la peatonalización de la calle Madero y la recuperación de la Alameda Central eico.

En 2009 comenzó con la restauración del Monumento a la Revolución. Un área de 72,200m² donde originalmente se edificaría el Palacio Legislativo que había sido proyectado por el Arq. Emile Bernard y que quedó inconcluso. Años después, el Arq. Carlos Obregón Santacilia aprovechó la incipiente construcción para proyectar un monumento para conmemorar el Aniversario de la Revolución.

Cuando se propuso la restauración, la problemática que presentaba el lugar era bastante compleja. El área que ocupaba el monumento se encontraba deteriorada, en abandono y en general se percibía como un espacio inseguro. Entonces se planteó una estrategia para la reactivación de este espacio público, que incluyó la renovación de la Plaza de la República, una restauración completa del monumento al que además se le integró un elevador panorámico que permite acceder a la parte más alta de la construcción, creando un nuevo mirador para la ciudad. También se renovó el museo en el sótano y se generaron espacios para realizar diferentes actividades: sentarse, jugar, fuentes donde mojarse, lugares para patinar o simplemente mirar. Todo ello planteando la idea de un espacio público incluyente, que posibilite el encuentro y la convivencia, y considerando por supuesto, la accesibilidad universal.

Un caso de gran éxito es la intervención a la calle de Madero que se comenzó a gestar en el año de 2009. Esta vialidad se encontraba consolidada como un eje histórico de gran importancia. Además de los hechos relevantes que ahí habían tenido lugar, es un eje vial que conecta dos espacios fundamentales de la Ciudad de México: la Alameda Central y el Zócalo.

La propuesta con un área total intervenida de 11,000 m² se centró en la recuperación de espacios para el peatón y se materializó en 2010 cuando se conmemoraba el Centenario de la Revolución. El proyecto fue muy bien recibido por la población, ha generado una apropiación entre los habitantes y los peatones que recorren diariamente esta calle que se convirtió en la más iluminada de esa ciudad.

Finalmente, comentaré el proyecto de recuperación de la Alameda Central que se llevó a cabo en 2012 y donde se intervino un área de 96,000m². La Alameda fue el primer jardín público en América y se creó con la intención de embellecer la ciudad, además de ser un lugar para el encuentro y la re-

creación. Este objetivo se logró con éxito durante muchos años, basta con ver la representación de 1947 que realiza el pintor Diego Rivera en el mural Sueño de una tarde dominical en la Alameda Central.

Sin embargo, al momento de la intervención este espacio público presentaba ya una problemática de descuido y deterioro. Un sinnúmero de vendedores ambulantes había tomado el lugar, y también se percibía por la ciudadanía como un sitio inseguro. Por tanto, la propuesta se centró en devolver al espacio su carácter público y como integrador social. Para ello se propuso la peatonalización de las calles Dr. Mora y Angela Peralta, se restauraron los monumentos existentes, se integraron bancas y fuentes y se adecuó con un diseño para la accesibilidad universal. Al día de hoy es uno de los espacios públicos más vivos y visitados en la ciudad.

Como aquí se ha descrito brevemente, Felipe Leal ha contribuido significativamente en diferentes ámbitos del arte, el urbanismo y la arquitectura. Es un honor haber recibido y homenajeado a este gran personaje, creador de una arquitectura que dialoga con su habitante, de espacios públicos que invitan, generan identidad y bienestar en la sociedad, pero además es un honor haber convivido con este ser humano generoso, honesto y conversador, siempre dispuesto a compartir y también siempre sonriente. Cierro con una cita de Felipe Leal: «La arquitectura es un organismo vivo, es el lugar donde pasamos y celebramos la vida, evoluciona como la vida misma».



Ceremonia de entrega
Premio ARPAFIL 2022

ASINEA 106: La enseñanza de la arquitectura ante los retos de equidad urbana y sostenibilidad planetaria

Dra. Perla Zambrano Prado

Departamento de Técnicas y Construcción

Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño

Universidad de Guadalajara (U.de G.)

perla.zambrano@academicos.udg.mx

Evento: ASINEA 106

Modalidad: presencial

Lugar: TEC de Monterrey, Campus Monterrey

Durante el ciclo escolar 2022A tuve la oportunidad de asesorar dos trabajos, los cuales fueron aceptados para presentarse en ASINEA 106, además, recibieron un reconocimiento. Ambas contribuciones se derivan de la tesis de arquitectura, los trabajos enviados a ASINEA 106 se titularon: arquitectura circular: *proyecto de planta de café orgánico en comunidad Wixárika–Huichol, México*, del cual fui directora de tesis y el *Diseño participativo: desarrollo de un conjunto habitacional para la reubicación de población en zonas de riesgo en el municipio de Jocotepec, Jalisco*, trabajo de tesis en desarrollo en el que actualmente me desempeño como directora, además, de haber sido maestra de Proyecto 9 de la estudiante que desarrolla el proyecto.

Reseña de los trabajos

Arquitectura circular: proyecto de planta de café orgánico en comunidad Wixárika–Huichol, México.

El sector de la construcción produce un impacto ambiental considerable, gran parte de la energía y recursos naturales son utilizados en este sector, además del impacto y consumo de recursos durante la construcción, es

importante considerar la etapa de uso del edificio, en este sentido es imprescindible que desde la academia, en etapas de formación temprana de los futuros arquitectos, se integren criterios de sustentabilidad, incluyendo la gestión de los recursos, materiales, energéticos, hídricos así como consideraciones sociales en la arquitectura. Este trabajo presenta el desarrollo de una Planta de Producción de Café Orgánico en Zapote de Picachos, Nayarit, emplazado en un asentamiento Wixárika–Huichole. La propuesta busca resolver arquitectónicamente el Proyecto Integral Cafetalero “Construyendo desde el Iyáari Cape”, autorizado en el 2020 e impulsado por NUCHOM (Nuevos Campos y Horizontes México A.C.), en el proyecto se han integrado criterios de sustentabilidad alineados a los Objetivos de Desarrollo Sustentable. En la propuesta se plantea la arquitectura circular, considerando la utilización de técnicas de construcción con tierra, que podrían reintegrarse al entorno al final de su vida útil. El tapial es un material de bajo impacto ambiental, excelente aislante térmico, lo cual disminuye el consumo energético, además la materialidad va en concordancia con la arquitectura del entorno. En el proyecto, también se integran diversas estrategias de gestión de recursos hídricos en el que los desechos son utilizados como recursos, así como la producción de energía solar y criterios bioclimáticos de ventilación y protección de la incidencia solar.

El diseño participativo desarrollo de un conjunto habitacional para la reubicación de población en zonas de riesgo en el municipio de Jocotepec, Jalisco

En el municipio de Jocotepec, Jalisco ubicado a la orilla del Lago de Chapala, existe una falla geológica, la cual ha generado diversos daños, incluyendo estructurales a equipamientos que han sido desalojados y viviendas que continúan habitadas. De acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible dictados por la ONU (2015) encontramos el Objetivo 11: lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, la meta 11.1 de dicho objetivo menciona que para el 2030 se debe asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles, por otro lado, la meta 11.5 es reducir el número de muertes causadas por los desastres. Por lo anterior, se plantea el desarrollo de un complejo habitacional para reubicar a los pobladores que habitan viviendas de riesgo. En este trabajo, se ha guiado a la estudiante para aplicar el diseño participativo, como proceso de diseño en la arquitectura, pocos trabajos de arquitectura incorporan este método, a pesar de que representa numerosas ventajas. Con esto se busca involucrar a las familias afectadas por la falla

geológica en la proyección de sus nuevas viviendas, conociendo sus necesidades y deseos, a través de encuestas y procesos participativos.

Experiencia

Involucrar a las estudiantes en estas actividades y compartir con ellas desde el proceso de elaboración del trabajo, la experiencia de asistir, presentar y recibir el reconocimiento ha sido enriquecedor y gratificante ver su evolución. Considero relevante involucrar a los estudiantes desde nivel licenciatura a este tipo de eventos, a partir de los cuales puede desarrollar diferentes competencias, además, de poner en relevancia y visibilizar sus proyectos, o como en este caso, su trabajo de tesis, brindándoles una mayor trascendencia fuera del aula o de la exposición final de curso.

Por otro lado, integrar procesos de diseño participativo en la arquitectura es de vital importancia para generar cohesión y responsabilidad social, así como conocer de primera mano las necesidades de los usuarios finales, que realmente son los expertos de su espacio y pueden brindar información valiosa para lograr propuestas acorde a sus requerimientos. Impulsar estas prácticas en los trabajos de tesis requiere de un esfuerzo extra tanto del estudiante como del docente que guía y acompaña, sin embargo, los resultados han sido satisfactorios para ambas partes y estoy segura de que la experiencia de integrar el diseño participativo, así como participar en estos eventos son un gran aporte al crecimiento personal y académico del estudiante que difícilmente experimentará en el aula.

Motivación

Participar en estos eventos saca a relucir los proyectos que deben tomar mayor compromiso en la actualidad, en lo particular, poder darle lugar a la comunidad de Zapote de Picachos con un proyecto de calidad, bioclimático y propio de su contexto.

Requirió mucha dedicación y compromiso, pero los resultados valen totalmente el esfuerzo, enriquecí mis saberes y vínculos en el ámbito profesional. Mi motivación para participar en ASINEA fue demostrar mis conocimientos adquiridos durante mi carrera y poder exponer mi trabajo en un evento tan importante a nivel nacional.



Sharon Salome

Becerra Vazquez

Licenciatura en Arquitectura

Practicante en Moro: Taller de Arquitectura

Experiencia

Asistir a esta edición de ASINEA 106 ha sido una experiencia muy gratificante, desde el contenido aprendido en las sesiones, el crear nuevas amistades, el conocer las instalaciones de otra universidad y simplemente visitar otro estado.

ASINEA 106:
LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA ANTE LOS RETOS
DE EQUIDAD URBANA Y SOSTENIBILIDAD PLANETARIA

MESA 3: MATERIALIZACIÓN

**ARQUITECTURA CIRCULAR:
PROYECTO DE
PLANTA DE CAFÉ
ORGÁNICO
EN COMUNIDAD
WIXÁRIKA-HUICHOL,
MÉXICO**

06. TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN CON TIERRA

Los sistemas tradicionales que desarrollan la tierra cruda han prevalecido hasta nuestros días, estos son influenciados por sus contextos, costumbres, climatología y proyecciones de la tierra. Según la clasificación de Gabriel Barberá existen tres sistemas generales de transformar la tierra en elementos de construcción:

- 1. Ladrillos, bloques o similares
- 2. Amasado y moldeo de muros
- 3. Recubrimientos

La localidad de Zapote de Pichacos, en una comunidad indígena hñähñu, sus dinámicas sociales se ven reflejadas en sus aplicaciones, las cuales, por los recursos económicos tan limitados. De esta forma la propuesta edificatoria consiste en un sistema tradicional de maestroplastia. Cabe destacar que el acceso a la comunidad es un poco complicado, se optará por hacer uso de sistemas que permitan su elaboración y construcción en el sitio.

1. Beatriz Yusto, Arquitectura de tierra, 2010 (Cataluña: UPC, 2010)

CORTE FACHADA 1:25

LISTÓN DE CUBIERTA:
PARA MADERA
CAPA DE PROTECCIÓN
CAPA DE OBRA
CÓDIGO DE MADERA
MACHÍNEA DE MOLDEO
PAR DE MADERA

CORTES 1:25

GRÁFICO 1: Corte fachada de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 2: Corte fachada de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 3: Impacto ambiental de sistema de muro tapial. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 4: Corte fachada de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

07. IMPACTO AMBIENTAL

Emisión de CO₂ kg por kg de recursos de m³ de muro tapial :

| | |
|---|--|
| 33.017 Kg de CO ₂ / m ³ | 323.56 m ³ de muro tapial en el proyecto: |
| 10,683.24 Kg de CO ₂ | 182,669 Kg de CO ₂ |

Comparativo: Emisión de CO₂ kg por kg de recursos de sistema tradicional (bloques, cerámica y yeso):

| | |
|---|--------------|
| 1. Placa de tripleplay de 1.22mm x 2.44m x 200mm | 3% 349.44 |
| 2. Polines de madera de segunda de 3x3" | 2% 232.96 |
| 3. Solera de acero de bañito carbón A-36 | 21% 2.264.92 |
| 4. Caja de tornillo para madera roca de 2", negro 0.000Kg con 50 piezas | 9% 905.96 |
| 5. Moldura de madera cuadrada 24x2cm | 1% 58.24 |
| 6. 1 varilla corrugada para manija y detalles de 12mm | 42% 4.529.84 |
| 7. Tabla de acero de 2" para manija | 0% 0.000Kg |
| 8. 70% de Tierra arcillosa | 15% 1.588.44 |
| 9. 20% Arena | 0% 15.53 |
| 10. 10% Cal | 7% 739.98 |

Incluyen procesos de extracción, transformación, traslado y montaje de recursos para muro tapial del proyecto que consiste de 323.56 m³, estos datos se basan en las tablas realizadas por Argelia Méndez.¹

1. Argelia Méndez, T. D. Cuchi Burgos, A. (2008). Análisis del impacto ambiental asociado a los materiales de construcción empleados en las viviendas de bajo costo. Tesis de Maestría. Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD) de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.

Autores y afiliación:
Sharon Becerra Vazquez² y Perla Zambrano Prado³

1 Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño (CUAAD), Universidad de Guadalajara (UdeG), Guadalajara, México.
2 Doctoranda en Proyecto Arquitectónicos, Departamento de Técnicas y Construcción, Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño (CUAAD), Universidad de Guadalajara (UdeG), Guadalajara, México.

**sharon.becerra@alumnos.udg.mx
perla.zambrano@academicos.udg.mx**

ASINEA

CURAD

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

01. Ingreso principal

02. Área de producción

03. Exterior de la planta de producción

04. Cafetería

05. INTRODUCCIÓN

La Planta de Producción de Café Orgánico en Zapote de Pichacos, Nayarit, busca resolver arquitectónicamente el Proyecto Integral Cafetalero "Construyendo desde el Iyáari Cape", autorizado en el 2020 a impulsor social: Iyáari Cape, en la localidad de Zapote de Pichacos, Nayarit. En la localidad existen una serie de viviendas y equipamientos con tipologías propias de los asentamientos Wixárika-Huicholes.

En la propuesta arquitectónica se han considerado estrategias bioclimáticas, el uso de materiales locales, así como la auto eficiencia hídrica y energética. El conjunto desarrolla la caficultura mediante la siembra, producción y comercialización del café de forma orgánica, es una actividad estratégica para el desarrollo comunitario y el impulso del comercio justo entre los caficultores.

Construyendo desde el corazón del café*

06. CONCEPTUALIZACIÓN

FORMA

SITIO

07. GESTIÓN DE RECURSOS

Recursos energéticos:
12 PANELS SOLARES de 300 W para demanda del consumo diario de 15.8 Kwh.

GRÁFICO 1: Gestión de recursos hídricos. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 2: Captación de agua pluvial y receptores de primeras lluvias

GRÁFICO 3: Tratamiento de aguas grises 3 etapas

GRÁFICO 4: Calentador solar de 150L

GRÁFICO 5: Ciclo de aguas negras

GRÁFICO 6: Biodegestor autolimpiable Rotoplas de 3.100 L para tratamiento de aguas negras de WC y tarjas de cocina

08. DEPENDENCIAS

CONJUNTO 1:1000

GRÁFICO 7: Corte fachada de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

SECCIÓN A-A' 1:100

GRÁFICO 8: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 9: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 10: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 11: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 12: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 13: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 14: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 15: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 16: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 17: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 18: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 19: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 20: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 21: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 22: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 23: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 24: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 25: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 26: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 27: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 28: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 29: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 30: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 31: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 32: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 33: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 34: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 35: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 36: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 37: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 38: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 39: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 40: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 41: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 42: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 43: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 44: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 45: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 46: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 47: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 48: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 49: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 50: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 51: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 52: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 53: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 54: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 55: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 56: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 57: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 58: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 59: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 60: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 61: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 62: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 63: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 64: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 65: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 66: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 67: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 68: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 69: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 70: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 71: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 72: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 73: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 74: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 75: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 76: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 77: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 78: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 79: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 80: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 81: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 82: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 83: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 84: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 85: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 86: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 87: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 88: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 89: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 90: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 91: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 92: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 93: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 94: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 95: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 96: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 97: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 98: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 99: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 100: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 101: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 102: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 103: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 104: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 105: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 106: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 107: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 108: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 109: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 110: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 111: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 112: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 113: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 114: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 115: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 116: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 117: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 118: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 119: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 120: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 121: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 122: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 123: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 124: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 125: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 126: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 127: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 128: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 129: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 130: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 131: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 132: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 133: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 134: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 135: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 136: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 137: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 138: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 139: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 140: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 141: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 142: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 143: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 144: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 145: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 146: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 147: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 148: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 149: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 150: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 151: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 152: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 153: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 154: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 155: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 156: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 157: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 158: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 159: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 160: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 161: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 162: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 163: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 164: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 165: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 166: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 167: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 168: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 169: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 170: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 171: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 172: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 173: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 174: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 175: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 176: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 177: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 178: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 179: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 180: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 181: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 182: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 183: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 184: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 185: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 186: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 187: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 188: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 189: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 190: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 191: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 192: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 193: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 194: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 195: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 196: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 197: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 198: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 199: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 200: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 201: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 202: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 203: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 204: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 205: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 206: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 207: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 208: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 209: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 210: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 211: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 212: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 213: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 214: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 215: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 216: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 217: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 218: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 219: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 220: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 221: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 222: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 223: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 224: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 225: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 226: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 227: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 228: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 229: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 230: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 231: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 232: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 233: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 234: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 235: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 236: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 237: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 238: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 239: Sección A-A' de la planta de producción. Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 240: Sección A-A' de la planta de producción.

Motivación

Mi principal motivación para realizar este proyecto es dar a conocer la problemática que existe en el municipio de Jocotepec en cuanto a las incidencias geológicas que existen allí, como cada día afecta a más viviendas dejando sin un techo seguro a muchas personas y plantear una posible solución para las familias más afectadas. El trabajar con las familias directamente también fue gran parte de mi motivación, pues me dio una perspectiva diferente de mi propio entorno y sus necesidades.

Participar en ASINEA con este proyecto significaba hacer aún más grande el alcance del mismo y demostrar la importancia de poner atención a estas adversidades y también la del diseño participativo en los procesos de diseño.

Experiencia

Asistir a la ASINEA 106 fue una experiencia única que me aportó nuevos conocimientos, relaciones y momentos por recordar. Por otro lado, el que nuestros trabajos hayan sido reconocidos hace que todo el esfuerzo extra que se le puso al proyecto, valga la pena.



Tanya

Chávez Camarena

Licenciatura en Arquitectura

Décimo semestre

tanya.chavez6371@alumnos.udg.mx

Propuesta ganadora ARPAFIL 2022

Omar Fernando González Flores

Investigación

Elaboración de programa de investigación y compartimentación de áreas de estudio para análisis profundo. La segmentación de las áreas de estudio se propuso según la metodología para desarrollo de un proyecto arquitectónico e intervención urbana, es decir, la manera en que se buscó comprender el área, fue mediante la investigación de la reglamentación, la normatividad, el equipamiento, la infraestructura, movilidad, tipología, morfología, antecedentes históricos, apropiaciones actuales y datos demográficos de la zona.

Visitas de campo

Se enfocaron en percibir las sensaciones al caminar por el área de estudio, llevando a cabo un minucioso levantamiento fotográfico para analizar la tipología y morfología del área de estudio, asimismo se percibieron islas de calor, banquetas estrechas y las diferentes apropiaciones del espacio. Durante estas visitas, se observaron los diferentes usos que aglomera el polígono de estudio, el gran valor histórico y el potencial inédito de las fincas abandonadas, es por ello, que la propuesta se desenvuelve mediante el emergente escenario cultural que se abre para las habitantes.

Análisis y Estrategias

Para el desarrollo de un análisis integral, se comenzó con la síntesis de la información a través de tablas, gráficos y mapeos, de esta manera se pudo traspolar la información y evaluarla desde un panorama más amplio, así como también, más concreto. Una vez hecho esto, se marcó una pauta a través de las áreas de oportunidad y el campo de acción para la posterior elaboración de estrategias.

A diferencia del análisis, la gestión de estrategias comprendió un mayor entendimiento de las diferentes maneras de habitar el área, considerando la pluralidad cultural que se involucra y los diversos usos y destinos hacia los cuales hace frente. Es por ello, que las estrategias implementadas en la intervención no se limitan únicamente a un par de cuadras, sino que se integran alrededor de casi toda el área de estudio.

Conceptualización

El concepto para la propuesta, surgió como un sincretismo de movimientos estilísticos arquitectónicos, se origina desde el respeto por el contexto y la propuesta inventiva de abstraer la esencia del área de estudio, comprendiendo cómo esencia el intercambio ideológico entre habitantes y usuarios flotantes que convergen en un área de riqueza histórica e inmaterial, área con diversidad tipo-morfológica y nicho o cuna de eternos pensadores.

Graficación, Planos y Representación

La cantidad y veracidad de los elementos gráficos eran una parte fundamental para que las ideas gestadas tuvieran orden, así como claridad. Era de suma importancia que los elementos gráficos presentados fueran capaces de hablar por sí solos, de consolidar un fundamento o al menos las bases de un discurso cronológico y objetivo de la parte teórica y práctica, pues solo así se podría tener claro un *Norte* de hacia dónde se buscaba llegar y de dónde surge todo.

Concepto del Proyecto (Justificación y Alcances)

El polígono de estudio destaca como un centro cultural emergente, sin embargo, muchas de las actividades artísticas desarrolladas dentro de sus límites son adoptadas por la iniciativa privada.

Nuestra propuesta es regalar un espacio a los artistas emergentes para difundir su arte sin fines de lucro, asimismo la ciudadanía tendrá acceso a un edificio que engloba exhibiciones artísticas en un foro en planta baja y un amplio acervo de libros en la biblioteca de planta alta, asimismo el objeto arquitectónico es rematado por una azotea jardín que invita a disfrutar del paisaje urbano y leer placenteramente.

Experiencia de Concurso

Si se tuviera que sintetizar la experiencia vivida en una sola palabra, la primera que se viene a colación es *Satisfacción*, pues la manera de vivir el concurso nos llevó a experimentar diferentes acercamientos de un área

que se presumía conocida, sin embargo, conforme iba madurando el acercamiento y profundizando la investigación, a la par, evolucionaba nuestra postura al asumir la pluralidad y complejidad del área en la que convergen tantas épocas como culturas; tantas tipologías como apropiaciones; tantas expresiones como caprichos.

Todo ello, evoca consciente e inconscientemente a la *Satisfacción* antes descrita, puesto que mientras nuestras intenciones se depuraban, se materializaban las reinterpretaciones, sensaciones e incertidumbres surgidas en los múltiples recorridos de reconocimiento del área, es decir, emergía una edificación conformada de diálogos, ideas y abstracciones.

El logro de haber concretado la compleja carga teórica en una propuesta integral y honesta, se complementa con la satisfacción de haber sido acreedores a un lugar en la premiación.

PANEL 1: Plan Maestro

ÁREA DE ESTUDIO

Col. Americana, Americana, 44160 Guadalajara, Jal, Méx.

La zona de estudio se encuentra delimitada hacia el Norte con la Av. Hidalgo; al Oriente con la Av. Federalismo, al Sur con la Av. La Paz; y al Poniente con la Av. Chapultepec.

Según el INEGI, Guadalajara cuenta actualmente con 1,385,621 hab. Mientras que según el Plan Parcial de Desarrollo Urbano el Distrito 1 se distingue por tener 176,677 hab. Así como lo es en la Zona de estudio según el INEGI podemos cuantificar 3,812 hab.

Continuando con las cifras del INEGI, la mayor población del Distrito 1 son personas entre los 15 y 59 años (10,366 hab.).

ZONA DE ESTUDIO

SÍMBOLOGIA

- Zona de Estudio
- Sección
- Perímetro A
- Perímetro B
- Espacios Abiertos

MOVILIDAD

Existen diferentes medios para trasladarse dentro del área de estudio y desde la misma, hacia otras zonas de la ZMG. Entre los medios de transporte más comunes se distingue el transporte colectivo, automóviles privados y vehículos no motorizados como lo son las bicicletas.

A través del análisis realizado, se puede inferir que cada vez más, la colonia americana se congestionó por automóviles particulares, sin embargo, se vuelve muy complicada la movilidad si es que se determinan medios no motorizados, esto debido a la jerarquización de la sección vehicular, las islas de calor, el mal estado de las banquetas y su angosta sección, y en algunos casos hasta la apropiación de la misma por usuarios particulares.

ALZADO DE FACHADAS

DIAGNÓSTICO

SÍMBOLOGIA

- Zona de Estudio
- Predio Seleccionado
- Espacios Abiertos
- Ciclovía
- Escuela
- Hospital
- Hotel
- Museo
- Librería
- Estandamiento
- Cine
- Templo
- Casa de Cultura
- Mercado

ANÁLISIS GENERAL

En el área de estudio, existe un uso de suelo variado, sin embargo, las variantes predominantes son Comercios y Servicios, así como también Vivienda.

La vivienda actual, está catalogada como de clase media-alta y esta misma, es partidaria para la identidad de la zona, sin embargo, no se percibe una comunidad establecida entre los habitantes de la colonia.

Respecto a los comercios inmersos en el área de estudio, se identifican comercios de bajo impacto, comercio informal, oficinas e inclusive un mercado con alcance vecinal.

En la actualidad, gran parte de los habitantes de la ZMG convergen en la colonia Americana, dado que se ha distinguido por ser un Centro de vida nocturna y cultural emergente, de alcance regional.

ESPAZIOS ABIERTOS

El área de estudio cuenta con aproximadamente 980,605.31 m², de los cuales 35,580.42 m² son espacios abiertos, es decir, tan solo el 3.6 % de los metros cuadrados del área de estudio, son espacios abiertos y públicos.

Este dato evidencia la carencia de espacio público en la zona, generando patologías sociales, una mayor cantidad de usuarios "flotantes", generación de islas de calor dentro del área de estudio y una falta de identidad.

LÍNEA DEL TIEMPO

| Año | Evento |
|------|----------------------------|
| 1845 | Penitenciaría de Escobedo |
| 1897 | Templo Expiatorio |
| 1914 | Escuelas Primarias (MUSA) |
| 1894 | Escuela de Artes y Oficios |
| 1901 | Colonia Francesa |
| 1935 | Parque de la Revolución |

ANTECEDENTES

Col Americana, Americana, 44160 Guadalajara, Jal, Méx.

La zona de estudio se encuentra delimitada hacia el Norte con la Av. Hidalgo; al Oriente con la Av. Federalismo; al Sur con la Av. La Paz; y al Poniente con la Av. Chapultepec.

Según el INEGI, Guadalajara cuenta actualmente con 1,385,621 hab. Mientras que según el Plan Parcial de Desarrollo Urbano el Distrito 1 se distingue por tener 176,677 hab. Así como lo es en la Zona de estudio según el INEGI podemos cuantificar 3,812 hab.

Continuando con las cifras del INEGI, la mayor población del Distrito 1 son personas entre los 15 y 59 años (10,366 hab.).

ARQUITECTURA Y METRÓPOLIS | AÑO 1 | No.1 | 2023

71

PANEL 2: Ante Proyecto

ESTRATEGIAS PARA ESPACIOS ABIERTOS

- Reforestar las áreas verdes preexistentes en la zona de estudio, con vegetación que requiera poco mantenimiento y sea de bajo consumo hídrico
- Fertilizar y dar mantenimiento a la actual vegetación
- Peatonalización de vialidades e implementación de corredores arboreados
- Ampliar la sección de las banquetas y promover la implementación de arbolado en estas nuevas banquetas

VEGETACIÓN PROUESTA

- Guaje
- Mezquite
- Zapote
- Arrayán
- Guamúchil
- Tabachín

ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD

- Peatonalizar calles que se encuentren contenidas entre otras vialidades o que posean poco tránsito vehicular (limitando el acceso del Automóvil)
- Reducir la superficie de rodamiento en las vialidades que superen un carril de circulación mayor a los 320 m.
- Ampliar la sección de las banquetas con el espacio restante de los carriles vehiculares
- Regular apropiación ilícita de espacios públicos como las banquetas.
- Sustituir el concreto de las banquetas en mal estado
- Incentivar la movilización peatonal dentro del área de estudio, o bien, mediante vehículos no motorizados y transporte colectivo
- Formalización de paradas para autobuses y puntos de recolección / abastecimiento con apederos
- Promover el uso de los estacionamientos preexistentes para no saturar el tránsito vehicular

ESTRATEGIAS

SIMBOLÓGIA

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Zona de Estudio | Peatonalización de Vialidad |
| Predio Seleccionado | Estacionamiento |
| Espacios Abiertos | Formalización de parada para el bus |
| Ciclovía | Estación de Tren |

INTEGRACIÓN DE ESTRATEGIAS

Se propone la peatonalización de las vialidades Francisco I. Madero, Camarena, Langlov y la calle Prado, en las cuales, además de limitar el acceso vehicular, también se dotará de árboles como guamúchil, mezquite, tabachín, guaje y zapote, mismos que permitirán convertir adecuadamente en una vialidad Peatonal como lo son las vialidades contiguas al mercado Juárez.

Así mismo, vialidades como Morelos, Roble, Gil Pedro Moreno y Colonias, se plantea una acción urbanística con las que se reduzca la sección vial para el automóvil y de esta manera se pueda aumentar el ancho circulatorio de las banquetas.

ISOMÉTRICO

FOROTECA

El polígono de estudio destaca como un centro cultural emergente, sin embargo, muchas de las actividades artísticas desarrolladas dentro de sus límites son adoptadas por la iniciativa privada.

Nuestra propuesta es regalar un espacio a los artistas emergentes para difundir su arte sin fin de lucro, asimismo la ciudadanía tendrá acceso a un edificio que engloba exhibiciones artísticas en un foro en planta baja y un amplio acervo de libros en la biblioteca de planta alta, asimismo el objeto arquitectónico es rematado por una azotea jardín que invita a disfrutar del paisaje urbano y leer placenteramente.

PLANTA DE CONJUNTO

ALZADO DE FACHADAS ÍCONICAS

PANEL 3: Ante Proyecto



ALZADO DE FACHADAS ICÓNICAS

RENDER 1:
VISTA DESDE PLAZOLETA DEL EXPIATORIO



PLANTA FORO -3.00 M

RENDER 2:
VISTA DESDE ÁREA DE FORO



PLANTA BAJA 0.00 M

RENDER 3:
VISTA DESDE ACERA DE ENFRENTE



NIVEL 1 +4.50 M

RENDER 4:
VISTA DESDE ÁREA DE BIBLIOTECA



NIVEL 2 +9.00 M

RENDER 5:
VISTA DESDE ÁREA DE BIBLIOTECA



SECCIÓN TRANSVERSAL

RENDER 6:
VISTA DESDE JARDÍN DE LECTURA



SECCIÓN LONGITUDINAL

Arquitectura a la X



Vida y Arquitectura

Marco Antonio Herrera Díaz

Noviembre 1950

El primer día de clases, a mis alumnos, les recomiendo que cuando caminen por las calles, callejones, parques de su ciudad, o incluso cuando ingresen a un edificio moderno o antiguo, una iglesia, una casa habitación remodelada; Procuren detenerse, cerrar los ojos e imaginarse, que pasó, pasa o pasará en esos espacios.

En la escuela de arquitectura te enseñan historia, leyes, teorías, composición de formas, ingeniería, métodos constructivos y administración; Con el fin de diseñar edificios, ciudades que satisfagan las necesidades humanas. Pero considero que lo más transcendental que aprendemos de nuestros maestros es sentir el espacio. Se vuelve tan importante, que todos procuramos transmitir ese sentimiento a nuestros alumnos, clientes, familiares; en resumen a toda la gente que nos rodea. Como lo logro yo. Cerrando los ojos.

Es una característica que desarrollé con el transcurso de los años y me ha servido. Ya no recuerdo cuantos, parece que han sido bastantes, pero me sigue funcionando a la perfección. Por eso es que a toda persona, le recomiendo este ejercicio. No sé por qué al cerrar nuestros ojos imaginamos mejor las cosas, desde un beso, cocinar o hasta el momento previo de estar frente al papel e iniciar la conceptualización de nuestro proyecto.

Pareciera ayer cuando fuí invitado por el fundador de la escuela de arquitectura de la Universidad de Guadalajara. Llegué de una desordenada Europa luego de la Segunda Guerra Mundial. Fueron tantos los cambios sociales, que éstos en forma directa repercutían en las ciudades, los edificios. Mi ser respira, siente, prácticamente vive y se alimenta de la arquitectura y aquí no lo puedo hacer. Una verdadera lástima ya que estoy en la cuna del arte moderno de la construcción. Es por eso que decidí venir al nuevo mundo para iniciar una vida diferente. Me emocionaba el transmitir mis conocimientos

a nuevas generaciones, que conocieran lo mismo que yo, que perciban la arquitectura como yo, pero también quería sentirme vivo otra vez.

La oportunidad me fue dada y no lo pensé dos veces. Compré mi boleto de barco y me dirigí a América con todo el optimismo a bordo.

Diciembre 1950

Me siento débil porque no me he alimentado lo suficiente, todavía extraño Europa, y me cuesta trabajo el adaptarme a la ciudad.

Salgo de excursión con mis alumnos y nos dirigimos al centro histórico de Guadalajara. Quiero que se convuelvan con la arquitectura igual que yo. Entramos al Palacio de gobierno, que es un lugar histórico, en él, se promulgaron leyes importantes de la historia de México. Ubicados en la mitad del patio principal formando un círculo, los invito a que se relajen, pongan su mente en blanco. Les explico que la arquitectura es arte y esta es de sensaciones y pasión, les pido de manera amable que cierren los ojos y sientan el espacio. Yo lo hago.

Lo he logrado, ya había olvidado cuando uno hace conexión con el edificio. Es un escalofrío que recorre la espina dorsal, hasta llegar a tu cerebro; también siento la conexión de mis alumnos y percibo por primera vez en mi existencia que otros también hicieron unión con el lugar.

Es una sensación tan placentera, que comienzo a sentirme revitalizado otra vez, mi sangre fluye con fuerza; tanto que se agolpa en mis entrañas. Mi mente y espíritu viajan de manera etérea a tiempos pasados y veo eventos que sucedieron ahí.

Están muchas personas sentadas alrededor de una mesa firmando un documento. Por lo que he leído del lugar, sé que Hidalgo emitió su decreto para abolir la esclavitud en 1810.

Todavía, con los ojos cerrados les pregunto a mis alumnos, que si perciben algo. La mayoría, menciona que ven en forma onírica, arcos y ventanas, detalles coloniales, soldados de piedra en las almenas, gárgolas pluviales en forma de cañones, grandes pinturas en amplios muros enlucidos de color blanco. Pero existen singularidades en esta situación, uno me responde, que ve con carácter etéreo, a varias personas en el patio, agazapadas, con miedo; pero que otros más están en las troneras defendiéndose con gallardía del enemigo.

Otra, me indica que está en el balcón, es de madrugada donde una persona a caballo de manerapectral, realiza un disparo justo en el reloj de la fachada principal; Menciona que el hecho vino a hacer que éste dejara de funcionar a la hora exacta de las cinco.

1 Una de las alumnas, la más comprometida con la clase, me indica que está en unos andamios ubicados en las escaleras principales de estilo barroco, acostada bocarriba en la parte superior, menciona que ella está vestida con un overall, le falta una mano. En completa relajación observa la bóveda a través de sus lentes de cristal grueso para después cerrar los ojos, y de manera sublime imagina a Miguel Hidalgo sosteniendo una antorcha contra las fuerzas oscuras.

El que se me hace más interesante, es un estudiante, el más tímido y retraído de todos; Él ve en vagas imágenes las fachadas pintadas con consignas verdes, gente tratando de entrar a la fuerza por las puertas, no lo logran y le prenden fuego a estas.

Vaya que si me sorprendió el compromiso de estos alumnos que al igual que yo realizaron el enlace. En todo mi tiempo de maestro efectuaba en solitario la conexión. En ninguna clase, había sentido tan rápido, sólido y numeroso la unión con un edificio. Y por eso, mi vigor incrementó de manera considerable, tanto que les indiqué que nos dirigiéramos a otro lugar. Necesito sentir más arquitectura, al parecer mi apetito fue saciado, pero comencé a requerir más.

En ellos, como en mí, se despertó la necesidad de realizar más conexiones y sentir la arquitectura de esta manera.

Caminamos sobre la acera de palacio hacia nuestra derecha, para dirigirnos hacia la construcción de la nueva plaza de la liberación, que se encuentra ubicada en la parte posterior de la Catedral. Esta iglesia ubicada al centro, corona el proyecto llamado Cruz de Plazas, del Arquitecto Ignacio Díaz Morales, quien fundó la recién escuela de arquitectura. El tiempo me dirá que se volverá la más grande en el Occidente del país.

A esta nueva obra la circundan el museo regional y los edificios pertenecientes al poder ejecutivo, legislativo y judicial. Pero es el glorioso teatro Degollado, quien enmarca su exquisita vista. Entre tierra suelta y polvo nos reunimos en el centro de la obra en proceso.

A mis alumnos, les expliqué, que el proyecto se había gestado en una reunión, a la cual fui invitado y se conformaba por: Ignacio Díaz Morales, Rafael Urzúa, Aurelio Aceves y Luis Barragán Morfín. Comentó nuestro director y fundador, que mientras realizaba un levantamiento arquitectónico en la azotea de la Catedral, le nació una idea. Él imaginó, (Y me atrevo a pensar que de igual manera sintió), lo bello y hermoso que sería apreciar los edificios monumentales alrededor.

Y al escuchar esto se me ocurrió una gran idea. El tiempo me ha indicado que cuando uno solicita un favor lo debe de realizar de manera cortés. Así

que de esa forma solicité un plano a los presentes; Para que mis alumnos adquirieran, a través de proyectos de personas tan distinguidas, habilidades, conocimientos y ampliación en los horizontes del diseño, todo con carácter educativo. Como era fundamental el desarrollo de la recién creada escuela y se buscaba el crecimiento de prestigio; Mis estimados colegas no dudaron el otorgarnos de manera expedita, el plano arquitectónico general, donde se incluían de manera gráfica, los elementos proyectados.

Y con plano en mano, una vez explicado de manera breve el proyecto, situados en el centro de gravedad de la recién construcción en proceso, puse en experimentación y práctica mi gran idea. Les volví a pedir que cerraran sus ojos, pero ahora les solicité, que sintieran, imaginaran, soñaran, el cómo sería el proyecto ya terminado.

Esta era la primera vez en toda mi vida, que lo hacía. Siempre realizaba las conexiones con ciudades, edificios o elementos ya construidos. Nunca con proyectos o arquitectura por construir. El enlace fue brutal, y vaya que si sentí fortísimo el escalofrío por la espalda. Creo que fue la experimentación de la primera vez, más el compromiso de mis jóvenes alumnos.

Con el tiempo descubriré que las capacidades se incrementan en este país mágico, por su carácter onírico, su surrealismo. Entenderé por qué Leonora Carrington, Remedios Varo y Edward James, optaron por vivir aquí. Me daré cuenta de dónde emergía la inspiración de David Alfaro Siqueiros, José Clemente Orozco y Diego Rivera. Pero comprenderé de sobremanera el arte complejo de Frida Kahlo Calderón.

También asimilaré el realismo mágico de Juan Rulfo, Carlos Fuentes, Elena Garro y Laura Esquivel Valdés. Pero el detonante de estos encantamientos, de la magia, esta sublime seducción, es la gente de México. Es su Pasión, su amor, su ser, su calidez, la pólvora perfecta, la chispa adecuada.

2 Enero 1951

Después de la gran experiencia obtenida en la excursión, quedé en completa satisfacción, tanto que mi cuerpo nunca se sintió tan dichoso y complacido. La sensación de hambre desapareció, por tiempo considerable. Fue tanta la embriaguez de sentimientos espaciales que por primera vez en mi vida sufrió una resaca de arquitectura. En mi opinión, la decisión tomada en noviembre de aquel año solitario, fue la mejor tomada en todo el tiempo que he vivido.

Feliz, asisto a impartir clases. Mis alumnos me comparten dichosos que se encuentran contagiados del mismo esplendor de la arquitectura.

Hoy me siento algo débil y debo experimentar otra cosa. Les solicité a los alumnos realizar dinámicas de proyectos conceptuales, ubicaciones al

azar, en donde mezclamos formas, inventamos texturas, creamos nuevas mezclas de colores, siempre de manera gráfica. Todo lo realizamos respetando el entorno, tamaño, forma y patrones existentes, tanto en interior como en exterior.

Les recuerdo que debemos de respetar los cánones que se tienen de los teóricos de la arquitectura. Vitrubio, Alberti y todos los tratadistas son base fundamental en nuestros diseños, pero también escuchamos y leemos a nuestros maestros actuales tanto nacionales como internacionales. Juan O'Gorman, Mario Pani, José Villagrán García, Ignacio Díaz Morales, Rafael Urzúa, Aurelio Aceves y Luis Barragán Morfín, son los mentores de casa; Pero Walter Gropius, Ludwig Mies van der Rohe, Le Corbusier, con su racionalismo, también llamado Estilo internacional o Movimiento moderno, nos orilla a crecer más, a expandirnos, a comer más, a alimentarnos de la arquitectura.

Una vez imaginadas las ideas, les pido que las plasmen en papel, que utilicen la técnica que más les guste. Ya realizado, uno por uno expone su proyecto y juntos les pido que realicemos la dinámica de cerrar los ojos y ahora sentir el proyecto, asimilar el entorno, imaginar los acabados, las texturas, oler los colores, oír el espacio.

La misma sensación salvaje del enlace anterior nos atrapó a todos, otra vez me sobrelleve de Arquitectura.

Creo con fervor que crearemos escuela y que nuestra institución, será una de las más reconocidas en el mundo y de todos los tiempos.

Junio 1951

Las clases están por finalizar y el avance de mis alumnos es atroz, no llegué a imaginar el impacto que tendría en ellos.

Hemos realizado proyectos en cantidades industriales, con técnicas innovadoras, avanzadas a nuestra época.

Mi sensación de no estar satisfecho, de siempre estar débil, ha desaparecido en su totalidad, tanto que ya no recuerdo los días famélicos y noches sin dormir en mi antiguo cuarto, allá en Europa. España, Francia, Italia, Alemania, ahora se ven lejanos, con sus problemas sociales.

Hoy en día por la copiosidad de edificios antiguos, de historia, aquí en la ciudad, aunados al avance económico en México, construcciones modernas, proyectos recientes, desarrollo industrial, ha ayudado al progreso, estoy más que satisfecho. Es tanta la riqueza de todo en este país, que tiene la forma de cuerno de la abundancia. Tan basto es en arte, historia, gastronomía, calidad humana, que el alimentarme de las ciudades, los edificios,

la arquitectura, se está volviendo una adicción, la insaciabilidad me atrapa y no me deja de perseguir.

Julio 1951

Me preparo a dormir, pero esta dependencia a la ciudad, a los edificios, a la arquitectura, me está acabando. De manera innecesaria se las transmití a mis alumnos en mi afán de satisfacción personal. Estoy abusando, solo la requiero para vivir. Debo buscar no depender de ella, solo necesito que ella viva en mí. Me convertí en el egoísta que siempre traté de evitar. Estoy a punto de lograr una metamorfosis, me convertiré en monstruo. Debo detenerlo, desde hoy evitaré el exceso.

Mi vida se vendrá abajo por esta adicción y me vuelvo profunda e intensamente espiritual. Me pregunto qué hago aquí, que soy, que seré, que fui. Ya no sé cuándo es día o noche. Mis pensamientos estarán centralizados en que al levantarme al día siguiente; Mi cuerpo se hallará a merced de una sensación de estar muerto en vida, de saliva seca en la boca; ese exagerado dolor de cuerpo, de cabeza, pero me obliga a querer más, más. Aunque también al mismo tiempo ya no lo querré. Solo me queda, el que tendré que morir para renacer y volver a despertar.

3 Agosto 1951

Ha pasado un mes desde que opté por dejar de alimentarme en exceso. Esta abstinencia, me abrió los ojos y me hizo comprender que los abusos son malos, lo entendí de una manera atroz, brutal, bárbara. Ese día que volví a nacer, recordé que mi alimento eran las ciudades, los edificios, la arquitectura; me excedía de ella, tanto tiempo y no lo vi... Pero ahora comprendí que no vivo de ella. Ella vive en mí y debo lograr una simbiosis perfecta, la relación entre los dos debe de ser beneficiosa para ambos. Ella me alimenta y yo también, no debo de incluir a nadie más. La atmósfera mágica de este país y de su gente, me lo hizo saber. Y comprendí lo que debo de hacer. Debo de enseñar de una manera responsable la Arquitectura y no extralimitarme de ella. Ella es noble, generosa, digna, excelente. Los grandes maestros de la Arquitectura lo han comprendido a la perfección. Y yo con tanto tiempo lo aprendí de la peor manera. Mi labor por lo pronto es la de recorrer México para entender mejor a las ciudades, a los edificios, a la arquitectura.

Noviembre 1951

Antes de que inicie el nuevo ciclo escolar, debo de solicitar permiso a la escuela, para ausentarme un año. Realizaré un viaje en el que recorreré la

mayoría de hitos importantes de México, en el afán de conocer más y poder entender su magia, su encanto, con el fin de transmitirlos a mis alumnos. Pero lo que más preocupa a mi mente es el estado de mis alumnos, mis muchachos, mi primera generación. Todos avanzaron de grado y espero que mi egoísmo no los haya destruido. Me encuentro con ellos en el patio principal del ingreso y con miedo les pregunto que como pasaron sus vacaciones, rogando en mis adentros de que todos se encuentren bien.

Ellos me responden que están bien. Que en este tiempo, algunos consiguieron pasantías en los despachos de arquitectura más importantes. Otros recibieron becas y apoyos de universidades para estudiar en el extranjero. Agradezco mucho a la arquitectura que mi imprudencia no pasó a mayores. Dos alumnos, el muchacho retraído y la niña más comprometida de la clase me dijeron al unísono. –Maestro muchas gracias, por usted entendimos mejor la arquitectura–.

Diciembre 1951

Inicié mi recorrido por la isla Mexcaltitán, que es una localidad del municipio de Santiago Ixcuintla en el estado de Nayarit. Sus chozas de colores y techos de doble agua de tejas, te hechizan. Cierro los ojos para alimentarme de su magia. Mi alma, mi espíritu, se tranquilizan, me vuelve a recorrer esa sensación tibia dentro de mi cuerpo, y comienzo a observar gente en romería con sus rostros felices, al parecer este cambio les traerá paz. Después me enterare en los años 60's, que los intelectuales debatirán que al parecer, existe la remota posibilidad, de que esa pequeña isla sea la mítica isla de Aztlán, lugar de donde vinieron los Mexicanos para iniciar su peregrinación. Caigo en cuenta el por qué mi ser y la arquitectura, me indicaron que por ese lugar iniciara, que es donde nació el pueblo que le dio nombre a este hechizante país. También recorro las zonas arqueológicas de la región como Los Toriles en Ixtlán del Río. De igual manera al llegar cierro los ojos, me alimento de historia, de recuerdos, imágenes oníricas y diáfanas se agolpan en mi mente y se almacenan para después transmitírselas a mis alumnos. Me informo con especialistas en historia, y me indican que, donde dio inicio la vida como sociedad de mis amados mexicanos, fue en la región Olmeca. Primero viajo a San Lorenzo que es la ciudad más antigua registrada y es impresionante; En la Venta a la hora de alimentarme de arquitectura, percibo en mi mente de manera traslúcida, que fue el centro ceremonial más importante de esta cultura, también siento los primeros trazos arquitectónicos que fueron planificados en el México antiguo, destaca su gran arquitectura monumental igual que las grandes ciudades que he conocido.

Después me dirijo al centro ceremonial de Tres Zapotes que fue el último en desarrollarse.

Viajo al centro de México, que es donde se construyeron los mayores basamentos piramidales, como el templo del Sol en Teotihuacán.

Al ingresar a la gloriosa ciudad, cierro mis ojos para comer de su enorme esplendor, y veo su crecimiento hasta alcanzar su máxima población, todos en perfecta unión y armonía, entre ellos mismos y con sus vecinos del caribe mexicano, de los cuales hablaré más tarde. Observo que esta ciudad se convirtió en el máximo estandarte de superíodo. Su diseño arqueo-astronómico es un tributo a los dioses, sus dioses.

4 Me llena de placer y tranquilidad toda esta información. Veo que la arquitectura me ayuda a controlar mis sentimientos, mi avaricia, mi gula. Estamos en una armonía perfecta, cósmica.

Mi viaje me lleva al caribe mexicano e inicio mi recorrido en Chichen Itzá; importante ciudad y centro de la religión maya.

Un sendero cubierto de árboles que dan paso a una luz solar etérea, hipnótica, enmarcan el imponente basamento que aparece de la nada, un hechizo mágico, un conjuro milenario ante mi vista, el imponente Castillo. Cierro mis ojos y esté me muestra el descenso de K'uk'ulkan por sus alfardas. En imágenes sutiles, se arremolinan como hojas, edificaciones que son un muestrario de los elementos arquitectónicos e iconográficos; arte repujado, exótico, barroco, todo esto es archivado en mí ser. El observatorio y demás elementos arquitectónicos, se vuelven alimento de mi espíritu. Uxmal con su pirámide del Adivino y cuadrángulo de las Monjas; Palenque con su templo de las Inscripciones, el Palacio y el conjunto de las Cruces; Calakmul con sus estructuras; así como todas las ciudades visitadas; se vuelven un catálogo de imágenes que utilizaré para explicar que la arquitectura es el arte de diseñar y construir edificios así como ciudades; Donde se deberán realizar las actividades humanas, y que, obedecerá a ser funcionales, perdurables y estéticamente valiosos. He viajado en trenes, lanchas, barcos, aviones, y cabe destacar, que no solo visité zonas arqueológicas, también visité las ciudades actuales y vi su esplendor, que fue logrado después de su interrelación con el viejo continente. Un sincretismo cultural puro, que se logró de manera eficaz, tanto de manera filosófica, de dogmas, ideas, manera de pensar.

Ciudades coloniales, barrocas, modernas, internacionales, se crearon a partir de la mezcla de magia que nace, vive y muere en el país, aunado al avance tecnológico, social y político.

Mi viaje, junto con la epifanía de agosto, ayudan en mi búsqueda personal. Tuve un renacer cósmico, entendí la magia, el qué hago aquí fue revelado... Se requiere ser un responsable social para tener un equilibrio. Doy gracias a las ciudades, a los edificios, a la Arquitectura, que me lo mostraron.

Diciembre 1960

El avance tecnológico es acelerado y dinámico, nos rebasa, pasaron 10 años desde aquella revelación de mi ser. Hoy me alimento de una manera moderada. Le estoy dando más importancia al bien espiritual. Mi cuerpo solo requiere lo necesario. La arquitectura me lo hizo entender, no necesito más, las clases que tengo con mis alumnos son alimento suficiente.

La escuela tiene el nombre y prestigio que me llegué a imaginar. Al parecer está por gestarse una época de grandes cambios en el país, el boom del petróleo beneficiará a nuestra profesión, ya que vendrán poderes adquisitivos mayores y por ende más necesidad de invertir en modernizar el diseño de ciudades, edificios, arquitectura. Espero que esto no prostituya o corrompa a una sociedad tan perfecta. Es una época de la rebeldía mundial en todos los rubros de la vida, que contagia a México. La desigualdad económica sigue siendo marcada. Emergen figuras revolucionarias que pretenden unificaciones sociales. Expresiones artísticas, influenciadas por afroamericanos, de músicos blancos; dieron otra vista la música y enloquecieron a multitudes, se convierten sus canciones en himnos. Movimientos sociales de paz y amor, el nuevo diseño de la moda conocida como minifalda y la píldora anticonceptiva, marcaron el inicio del movimiento de "La revolución sexual".

Yo solo les pido a mis alumnos que debemos de tener una conciencia social y ser responsables a la hora de diseñar Arquitectura.

Junio 1975

Todo se está volviendo un caos, esta época generó diversas modificaciones en los ámbitos de la política, la economía y la cultura. Nacieron nuevas ideas, otras desaparecieron y algunas se corrompieron. Estas últimas prefieren el poder propio y se olvidan de la idea principal, están tomando fuerza. Es un parásito que si te atrapa te pierdes de por vida. Si, tuvimos olimpiadas, copas mundiales... Las ciudades, edificios y la arquitectura crecieron de manera colosal, pero se está olvidando la parte esencial de la Arquitectura; La de promover las actividades sanas del ser humano, la recuerdo siempre a mis alumnos. Las represiones sociales ejecutadas por los corruptos, están mandando a la ruina este país. Espero corrijan su camino.

5 Septiembre 1986

Me confunde el surrealismo de este país. La parte mágica de esté, es convertida a una realidad atroz que vemos como una normalidad generalizada.

La corrupción se hace más ordinaria y pareciera que realizarla es algo de lo más normal. Este parásito contagió a la Arquitectura. Edificios construidos con diseños irresponsables, profesionistas disolutos ocasionaron la caída de construcciones en el temblor que acaba de suceder. Explosiones en instalaciones por falta de calidad y mantenimiento, fueron consecuencia de personas podridas que solo les importaba el poder.

Estamos dados al traste y lo que más me sorprende es la corta memoria de mis queridos mexicanos. Otra copa mundial, edificios nuevos, devaluaciones constantes que debilitan la economía, al desarrollo tecnológico. La corrupción es vista de manera subjetiva como un mal necesario. Y esto en especial afecta a nuestra querida arquitectura. Ella tan sabia, me marcó un alto y me enseñó a vivir con lo necesario. Yo que me estaba volviendo loco y ávido de más.

Minorías corruptas controlan al país, pero como la región es inagotable en recursos, espero con fervor que mis alumnos y la sociedad tan querida por mí, no se dejen vencer por la élite oscura, dañina. Si pierden esta idea, las ciudades, edificios, la arquitectura dejará de existir y yo moriré.

Junio 1999

El país sigue en pie a pesar de todo. Mi querida nación y mi amada sociedad nunca se han dejado vencer. Siempre confié en ellos.

México nunca se ha derrotado pese a sus conflictos externos como internos, desde la conquista, pasando por la independencia, la reforma, la revolución. Siempre ha salido avante. Hoy el recurso tecnológico en comunicación avanzó de manera veloz y eficaz; Fibras y ondas nos enlazan hoy en día, los países estamos conectados en tiempo real, la globalización es inminente. En las escuelas, los diseños son internacionalizados, pero les pido a mis alumnos que nunca pierdan su identidad. Hoy recibí un mail de mi antigua alumna, aquella de la primera generación, quiere platicar conmigo.

Enero 2015

Mi antigua alumna se convirtió en lo que soy yo, fue tal su conexión con la arquitectura aquel día, que se fusionó con ella y ahora igual que yo requiere el peculiar alimento. Me he vuelto su guía. La Arquitectura en su infinita sabiduría, comprendió que para entenderla mejor, debía de interactuar en las mismas circunstancias con la gente de este país mágico. Claro que

aprendo y vivo de las ciudades, los edificios y su conexión con la sociedad. El punto de vista diferente de individuos que sintieran lo mismo que yo mejora la perspectiva. Ahora aprendo y enseño al mismo tiempo.

Noviembre 2021

Le estoy enseñando a perfeccionar la técnica de conectarse a las ciudades, es la más compleja. Mientras platicamos, vemos a su antiguo compañero en la televisión, mi exalumno el más retraído de todos. Observamos que en otro país es un reconocido Arquitecto. Detectamos una fuerte conexión con él. Él Gira hacia la cámara; Es como si desde el monitor nos mirara el alma. Y detectamos que está conectado con nosotros; Él se convirtió en lo que somos. Los tres nos reunimos y nos explica que puede sentir el futuro en las ciudades, los edificios. La diferencia que habita entre nosotros es que ella y yo sentimos el pasado y presente. Debemos aprender a percibir lo que él siente, yo lo presentía pero no entendía que era. La Arquitectura es sabia y ella sabe por qué hace las cosas.

Abril 2053

Al convivir con ellos la época se hace efímera. El tiempo pasa en ellos, conmigo no. Llevamos una vida austera, a pesar de la creencia de que la arquitectura como el arte, es para gente elitista. No reconocemos clases o credos. Nuestra vida es la arquitectura y yo sigo siendo maestro en otra escuela. Ellos conocen mi vida, saben que nací en el sureste de Turquía, en Göbekli Tepe, hace 11,000 años, el lugar que es considerado la construcción más antigua del mundo. Viví en Stonehenge, en Atenas, en Roma, en Berlín, y en todas las ciudades, donde la arquitectura junto a la sociedad, evolucionó y se transformó. Hoy entendí como es el futuro a través de la conexión con las ciudades, edificios y Arquitectura. Debo comenzar a entrenarlo.

6 Febrero 2250

Siempre he escrito esto para mí. Pero tuve la oportunidad de que mis alumnos-maestros las leyeron. Espero algún día sean leídas por alguien más. Hoy los recuerdo con profunda tristeza ya que han dejado de existir.

Después de vivir a través de esta historia entendí de lo que se trata. El tiempo, México, su gente, así como las ciudades, los edificios, la arquitectura, son sabios por naturaleza y me lo enseñaron. La responsabilidad social, no es mía, ni de la gente, ni de los alumnos, o de los gobernantes, de los políticos corruptos. Es de todos.

Mi última transformación personal fue el resultado utópico de la confluencia de una idea que promulga que la propiedad de recursos debe de ser con una igualdad política, social y económica; y el sistema que se basa en que el mecanismo de libre mercado y el carácter privado produzcan los recursos de manera eficiente.

En Simbiosis existimos, somos una sinapsis la arquitectura y yo.

Yo respiro, me alimento, vivo de la Arquitectura y de su relación con el ser humano, mi sustento es la interacción del hombre y las ciudades, el enlace de los edificios con la humanidad, antropófago de la conexión del humano y la arquitectura; así como lo hacen escultores de sus formas; pintores de sus trazos y colores., escritores de sus palabras impresas; arte que desde los inicios del tiempo interactúan con las personas.

Llámenme vampiro de las ciudades, Drácula de los edificios o Nosferatu de la Arquitectura, yo no necesito beber sangre, mi alimento es el enlace entre la gente y la ciudad, sus edificios. Fui, soy y seré fruto de la unión cósmica entre la vida y Arquitectura.

Reconocimiento Elsevier

Dra. Perla Zambrano Prado

Elsevier, una de las editoriales académicas más relevantes a nivel mundial, con sede en los Países Bajos y especializada en contenido científico, técnico y médico, en el marco de la Semana Internacional del Acceso Abierto 2022 realizada en el mes de octubre, reconoció a la académica Perla Liliana Zambrano Prado. La editorial emitió un comunicado que afirma: «...nos gustaría celebrar la contribución que ha hecho a la ciencia abierta». De esta forma, la doctora Zambrano Prado recibió un certificado de Elsevier por dos artículos publicados entre 2019 y 2021, de los cuales es autora principal. Se trata de los artículos *Perceptions on barriers and opportunities for integrate urbana gri-green roofs: A European Mediterranean compact city case* y *Assessment of the food-water-energy nexus suitability of rooftops. A methodological remote sensing approach in an urban Mediterranean area*, estudios que fueron relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles 6, 7, 11 y 12 establecidos por la Organización de las Naciones Unidas e incluidos en la agenda internacional proyectada al 2030. La editorial, también le comunicó a Perla Zambrano el número de descargas de los artículos, las cuales alcanzan en total 4,129 desde su publicación. En palabras de la propia editorial, las contribuciones publicadas ayudan a abordar algunos de los mayores desafíos del mundo.

«Fue una sorpresa totalmente inesperada, me siento muy contenta de los resultados, fue un arduo trabajo, enriquecedor en lo académico, con grandes y pequeñas pérdidas en el camino y en simultáneo, con frutos a nivel académico y personal que continúan manifestándose».

«Sin duda la Universidad de Guadalajara, la Universidad Autónoma de Barcelona, el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales, integrantes del Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña, los coautores, los participantes en el world café y todos aquellos que de alguna forma me aportaron y acompañaron durante la elaboración de los artículos, han sido fundamentales, sin su apoyo este reconocimiento no habría sido posible, a todos muchas gracias.»

ARQUITECTURA Y METRÓPOLIS

Revista del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

CUAAD

CENTRO UNIVERSITARIO DE
ARTE, ARQUITECTURA Y DISEÑO

**Departamento de
Proyectos Arquitectónicos**

**Departamento de
Técnicas y Construcción**

**Departamento de
Proyectos Urbanísticos**