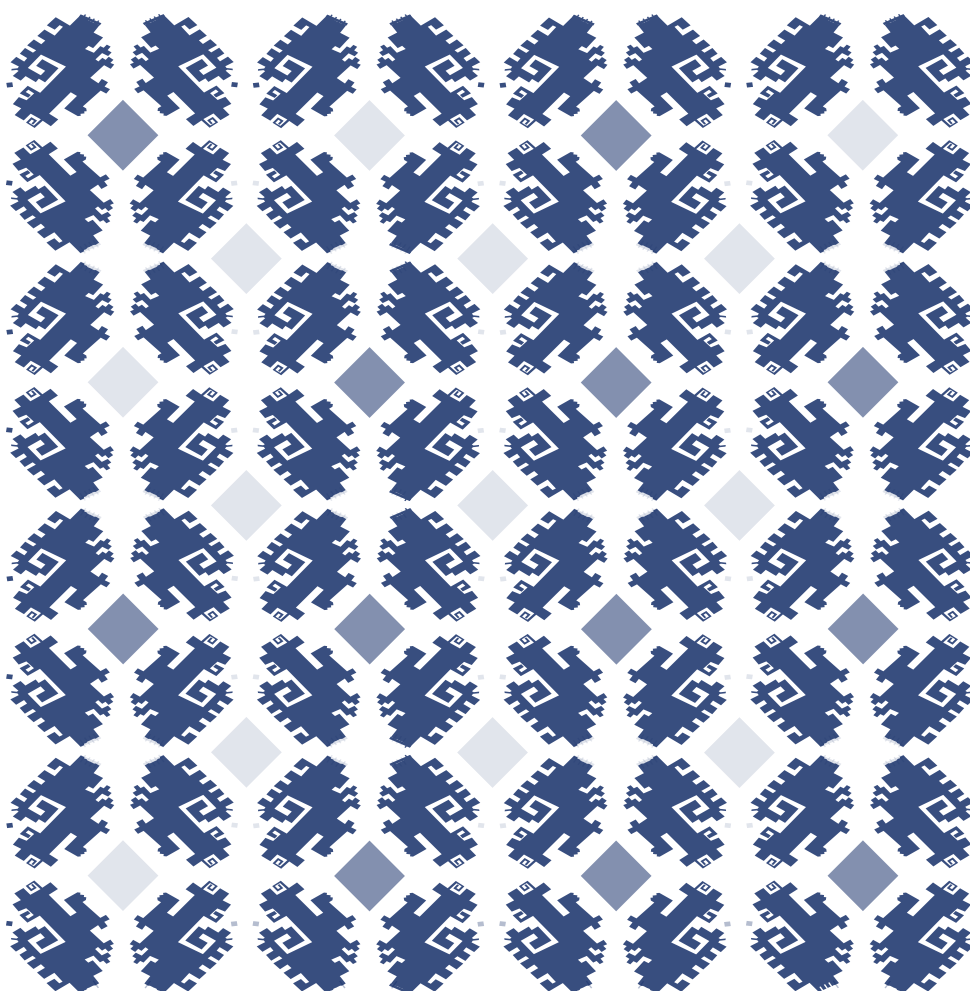


AVANCE

Revista Científica del Sistema de Investigación
de la Facultad de Arquitectura -SIFA-

Año_10 Vol_17_2020 No_2

ISSN 2308-3328



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

latindex

AVANCE

Revista Científica del Sistema de Investigación
de la Facultad de Arquitectura -SIFA-

Año_10 Vol_17_2020 No_2

ISSN 2308-3328

latindex



Portal de Revistas de Guatemala
"Id y enseñad a todos"

Revistas Indexadas
U S A C

AVANCE

Revista arbitrada e indexada de la Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Segundo semestre 2020 • Año 10 • Volumen 17 • número 2

Autoridades Universidad de San Carlos de Guatemala

Ing. Murphy Olympe Paiz Recinos
Rector

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario General

Facultad de Arquitectura

Junta Directiva

MSc. Edgar Armando López Pazos
Decano

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal I

Lic. Ilma Judith Prado Duque
Vocal II

MSc. Alice Michele Gómez García
Vocal III

Br. Andrés Cáceres Velazco
Vocal IV

Br. Andrea María Calderón Castillo
Vocal V

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
Secretario Académico

Consejo de Investigación Facultad de Arquitectura

MSc. Edgar Armando López Pazos
Decano

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
Secretario Académico

Dr. Edwin Francisco Valdez Contreras
Dirección de Planificación

Dra. Karim Lucsett Chew Gutiérrez
Dirección de Postgrados

Dr. Mario Raúl Ramírez de León
Dirección de Investigación

Arq. Alenka Irina Barreda Taracena
Dirección de Escuela de Arquitectura

MSc. Larisa Caridad Mendoza Alvarado
Dirección de Escuela de Diseño Gráfico

Objetivos de la publicación

Con el objetivo de propiciar un espacio de análisis y reflexión sobre áreas de conocimiento relacionadas con arquitectura y diseño, la Revista Avance publica semestralmente los resultados de los proyectos que están ejecutando los investigadores de la Facultad de Arquitectura y los artículos de profesores y profesionales que colaboran con la revista.

Avance publica en formato digital e impreso, en ambos se indica la manera de comunicarse con los responsables de los artículos, con el objetivo de propiciar el diálogo entre interesados. La revista es arbitrada bajo el sistema de doble ciego.

Para publicación de artículos

Dirección de Investigación
investigacion.direccion@farusac.edu.gt
Facultad de Arquitectura, USAC,
Campus central zona 12, Edificio T2.
PBX: 2418-9000

Consejo Editorial

Director General
MSc. Edgar Armando López Pazos
Decano
Facultad de Arquitectura - USAC

Editor Responsable

Dr. Mario Raúl Ramírez de León
Director
Sistema de Investigación de la Facultad de Arquitectura -SIFA-

Editor Técnico

MSc. Aracely Barrera
Coordinadora
Unidad de Divulgación y Relaciones Públicas
Facultad de Arquitectura - USAC

Equipo Técnico

Lic. Maricella de Ramírez
Corrección y estilo

Diseño y Diagramación - Digitalización de ilustraciones

Lic. Nelly Betzabé Salgado Morales.
Unidad de Divulgación y Relaciones Públicas
Facultad de Arquitectura - USAC

Servicio de información

Latindex
www.latindex.org

Portal Revista AVANCE FARUSAC
<http://revistaavance.usac.edu.gt/index.php>

ISSUU
<http://issuu.com/divulgacionfarusac>

Página Web
www.farusac.edu.gt

Portal de revistas de Guatemala
www.revistasguatemala.usac.edu.gt

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura.

Revista Avance Año 10, Volumen 17,
Julio - Diciembre

No. 2. Segundo semestre 2020.

No. de páginas: 148.

Impreso en papel bond interiores y husky portada y contraportada.

A partir del volumen 6 el formato
cambia de tamaño 8.5 x 11" a 7 x 9.75" .

Autores: Varios.

© De los textos: Sus autores.

© De las imágenes: Sus autores.

Todos los derechos reservados.

Imprime: CTP Publicitaria.

Impreso en Guatemala, diciembre 2020.

Cartera de árbitros

Comité científico nacional

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Alma del Socorro De León Maldonado
Maestra en Estudios Urbanos y Regionales

Ana Verónica Carrera Vela
Arquitecta

Brenda Janeth Porras Godoy
Doctora en Historia del Arte

Brenda María Penados Baldizón
Arquitecta

Dafné Adriana Acevedo Quintanilla de López
Maestra en Diseño y Planificación del Paisaje

Danilo Ernesto Callén Álvarez
Doctor en Arquitectura

Jorge Mario López Pérez
Doctor en Arquitectura

Juan Luis Morales Barrientos
Doctor en Arquitectura

Karim Lucsett Chew Gutiérrez
Doctora en Arquitectura

María Isabel Cifuentes Soberanis
*Maestra en Planificación,
manejo y diseño ambiental y
Maestra en criminología*

Miguel Angel Chacón Veliz
Phd en Geografía

Olga Edith Ruiz
Doctora en Sociología

Raúl Estuardo Monterroso Juárez
Doctor en Arquitectura

Roxana Haydee Gómez Alvarado
Doctora en Dinámica Humana y Salud mental

Sandra Leticia Jiménez Hernández
Maestra en Administración Pública

Sonia Mercedes Fuentes Padilla
Doctora en Arquitectura

Cartera de árbitros

Comité científico internacional

Agnes Jeane Soto

*Doctora en Arquitectura
Consultora Independiente*

Francesca Giofrè

*Phd en Tecnología de la Arquitectura
Vicedecano Facultad de Arquitectura,
Università degli studi di Roma, Sapienza*

Ada Esther Portero Ricol

*Doctora en Ciencias Técnicas
Universidad Tecnológica de la Habana, CUJAE*

Iván San Martín Córdoba

*Doctor en Arquitectura
Profesor Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM*

Amaya Larrucea Garritz

*Doctora en Arquitectura
Profesor Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM*

Mónica Cejudo Collera

*Doctora en Arquitectura
Profesor Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM*

Manuel Antonio Chávez

*Maestro en Arqueología
Instituto Nacional de Antropología de México, INAH*

Índice

El arte del estuco modelado del edificio Los Rostros, grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén, Guatemala <i>The art of building modeling stucco</i> <i>Los Rostros, Casa del Coral group,</i> <i>El Mirador, Petén, Guatemala</i> Arq. José Manuel Mejía Sazo / Lic. Douglas Mauricio Martínez	10
Las escaleras helicoidales de la Catedral de México como un ejemplo del arte de la construcción con madera <i>The spiral staircases of the Mexico Cathedral</i> <i>as an example of the art of wood</i> Dr. Arq. Agustín Hernández Hernández / Evelyne Campos Lara	26
La importancia de la investigación documental en un proyecto de restauración. Escuelas Tipo Federación. <i>The importance of documentary research in a restoration</i> <i>project. Federation-type schools.</i> Dr. Arq. Javier Quiróñez Guzmán	40
La Escuela de Estudios Generales y su relación con los cambios curriculares en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala <i>The School of General Studies and its Relationship with</i> <i>Curricular Changes in the Faculty of Architecture of the</i> <i>University of San Carlos of Guatemala.</i> Dr. Byron Rabe Rendón	58
Estrategias creativas e innovadoras para transmitir la cultura en momentos de COVID-19. Caso Casa Ibargüen y Centro Cultural Municipal en el Centro Histórico de la ciudad de Guatemala <i>Creative and innovative strategies for transmitting culture</i> <i>in COVID-19 circumstances. Case of Casa Ibargüen and</i> <i>Municipal Cultural Center in the Historical Center of</i> <i>Guatemala City</i> Licenciada María Eugenia Castellanos Gutiérrez	82
Percepción de la regeneración del espacio público del Centro Histórico de Ciudad de Guatemala <i>Perception of the regeneration of the public space of the</i> <i>historical center of guatemala city</i> MSc. Arq. Irene del Carmen Tello Mérida	102
Logística inversa vs. Producción más limpia ¿cuál estrategia de manejo ambiental conviene más a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala? <i>Reverse logistics vs. Cleaner production</i> <i>What environmental management strategy is more</i> <i>convenient for the Faculty of Architecture of the</i> <i>University of San Carlos de Guatemala?</i> Ing. Cynthia Melisa Teni López	124

Editorial

La edición número diecisiete de la revista Avance llega en un momento de grandes retos y cambios que marcan un antes y un después de la pandemia del Covid 19, cuyos efectos en los campos de la arquitectura, el diseño, el urbanismo, patrimonio, la cultura, los modelos educativos, y en general un nuevo modo de vida, apenas comienzan a vislumbrarse. Los estudios presentados nos llevarán a lo largo de un recorrido diacrónico desde los orígenes de la cultura maya, hasta las más recientes aplicaciones de la tecnología en entornos virtuales, a causa de la pandemia y las políticas de distanciamiento social.

Iniciamos este recorrido con el estudio desarrollado por el arquitecto José Manuel Mejía y el arqueólogo Douglas Martínez quienes documentan el proceso de análisis de elementos de arte aplicado en la arquitectura maya, en el estuco modelado del edificio Los rostros en El Mirador, Petén, para continuar en el Virreinato de la Nueva España con el estudio del Dr. Agustín Hernández de la UNAM, y la estudiante Evelyne Campos quienes exploran un aspecto poco conocido del patrimonio en madera, en escaleras helicoidales para la Catedral de México.

Educación y patrimonio parecen fundirse en el ensayo del Dr. Javier Quiñonez que aborda el estudio de las Escuelas Tipo Federación, producto de la época del presidente Arévalo, aspecto este que se complementa con otro esfuerzo educativo: La Escuela de Estudios Generales de la USAC, que el Dr. Byron Rabe analiza en su contexto de origen y explora para confrontarlo con la evolución curricular de la Facultad de Arquitectura de la USAC.

El recorrido diacrónico seguido, nos ha llevado desde los orígenes de la cultura maya en Mirador, hasta llegar a los tiempos de la pandemia en el Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala, con dos estudios. El primero, desarrollado por la Licenciada María Eugenia Castellanos, quien explora las estrategias municipales para continuar la difusión de la cultura, en el Centro Histórico, a pesar del distanciamiento físico, con el uso de recursos tecnológicos. El segundo, desarrollado por la Maestra Irene Tello que estudia las percepciones e imaginario colectivo de la población guatemalteca acerca del Centro Histórico. Por otro lado, la Ing. Cynthia Teni aborda el eje de la sostenibilidad tomando como caso de estudio la Facultad de Arquitectura, aplicando el concepto de logística inversa.

Con esta edición, la Revista Avance alcanza más de cien manuscritos publicados en su historia, entre artículos, ensayos, reseñas, entrevistas, informes técnicos, conferencias, lo que contribuye a la difusión de las actividades científicas en nuestra Facultad.

Dr. Mario Raúl Ramírez de León
Director de Investigación

ARTÍCULO



JAMY MISHel FERNÁNDEZ ESTRADA

SANTIAGO SACATEPÉQUEZ

ASESOR: LIC. MARCO ANTONIO MORALES

EL ARTE DEL ESTUCO MODELADO DEL EDIFICIO LOS ROSTROS, GRUPO CASA DEL CORAL, EL MIRADOR, PETÉN, GUATEMALA.

THE ART OF BUILDING MODELING STUCCO

**LOS ROSTROS, CASA DEL CORAL GROUP,
EL MIRADOR, PETÉN, GUATEMALA**

José Manuel Mejía Sazo*
Douglas Mauricio Martínez**
AL Arquitectura
Proyecto cuenca Mirador

Fecha de recepción: 06 de marzo del 2020.
Fecha de aceptación: 29 de septiembre del 2020.
mejia.sazo@gmail.com

Resumen

Durante siglos las civilizaciones han tenido la necesidad de crear construcciones para distintos usos en función de factores como la geografía, topografía, economía y sociedad, derivado a esto el presente artículo aborda el caso de un edificio de la ciudad prehispánica de El Mirador, el cual está fechado para el período Clásico Tardío (600 – 800 d. C.); convirtiéndose en una de las ciudades más habitadas de Mesoamérica.¹ Por distintas investigaciones y documentos sabemos que el arte representado en la cultura maya es exquisito por su riqueza ornamental, derivándose entre formas, colores y detalles estilísticos; tal es el caso de la ornamentación que formó parte de la arquitectura del edificio Los Rostros, el cual se ubica en el grupo Casa del Coral dentro la ciudad de El Mirador.

Los hallazgos muestran restos de estuco adheridos a los muros exteriores del edificio y cuarenta cabezas de estuco modelado entre fragmentadas y completas, las cuales representan deidades, ancestros y personajes sobrenaturales. Su descubrimiento es de gran importancia debido a la carencia de este tipo de arte en el resto de los edificios que hasta el momento se han intervenido y estudiado en el sitio arqueológico El Mirador.

En los inicios del año 2012 durante la temporada de campo se realiza el primer hallazgo de arte escultórico colorido en dicho edificio, por lo que en la siguiente temporada de investigación de campo se planificaron trabajos de rescate con el fin de ubicar y determinar la proveniencia de los fragmentos de los estucos modelados.² Posteriormente continuando con los grandes hallazgos se planifican en las siguientes temporadas de campo varios trabajos y operaciones de excavaciones para el descubrimiento y rescate de piezas escultóricas de estuco alrededor del edificio, dando como resultado el rescate de las cuarenta piezas.

Palabras clave:

Arte maya, El Mirador, Clásico Tardío, estucos, Casa del Coral.

* Arquitecto graduado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad San Carlos de Guatemala, estudios de Maestría en Restauración de Monumentos con especialidad en Centros Históricos. Ambientalista con licencia No. 1706 DIGARN-MARN; especialista en valuación de bienes inmuebles urbanos y rurales, con registro No. 1,010-M-2009 ante el Ministerio de Finanzas Públicas; fotógrafo egresado de la Universidad Rafael Landívar en el año 2015; evaluador y moderador del taller de Hospitales Seguros ante Desastres por la -OPS- 2009, consultor individual freelance para las empresas AI Arquitectura y COECO 2015-2020.

** Licenciatura en arqueología por la Universidad San Carlos de Guatemala. Experiencia laboral: 15 años en el departamento de arqueología en el proyecto Cuenca El Mirador.

¹ Gendrop, P. (1997). Diccionario de arquitectura mesoamericana. 1st ed. México: Trillas, p.137.

² Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley, «Trabajos de investigación y conservación en Nakbé y El Mirador, síntesis de la temporada 2016.», en Investigaciones Multidisciplinarias en La Cuenca Mirador Informe final de la temporada 2016. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador TOMO I, ed. Richard D. Hansen et al., vol. 2 (Guatemala, 2017), 3-17.

Abstract

For centuries civilizations have had the need to create buildings for different uses depending on factors such as geography, topography, economy and society. Therefore, this article addresses the case of a building in the pre-Hispanic city of El Mirador, which is dated to the Late Classic period (600 - 800 AD); becoming one of the most inhabited cities in Mesoamerica. Through different investigations and documents we know that the art represented in the Mayan culture is exquisite for its ornamental richness, deriving between shapes, colors and stylistic details; Such is the case of the ornamentation that very possibly formed part of the architecture of the building "Los Rostros", which is located in the Casa del Coral group within the city of El Mirador.

The findings show remains of stucco adhered to the exterior walls of the building and forty heads of stucco modeled between fragmented and complete, which represent deities, ancestors and supernatural personages. Its discovery is of great importance due to the lack of this type of art in the rest of the buildings that have so far been intervened and studied at the El Mirador archaeological site.

At the beginning of 2012, during the field season, the first discovery of colorful sculptural art was made in said building, so in the following field research season, rescue works were planned in order to locate and determine the provenance of the fragments of the modeled stucco. Later, continuing with the great finds, several works and excavation operations are planned in the following field seasons for the discovery and rescue of stucco sculptural pieces around the building, resulting in the rescue of the forty pieces.

Keywords:

Mayan art, El Mirador, Late Classic, stucco, Casa del Coral.

Introducción

El área cultural Maya estuvo establecida en una extensión aproximada de 400,000 kilómetros cuadrados, abarcando la república de Guatemala, Belice, la parte occidental de Honduras y de El Salvador; en México la totalidad de los estados de Quintana Roo, Yucatán y Campeche; así como parte de los estados de Tabasco y Chiapas en el sureste mexicano.³

El sistema cultural y natural Mirador-Calakmul, también conocido como la Cuenca Mirador-Calakmul y/o Cuenca Mirador o Reino Kaan, conserva vestigios y pruebas únicas que corresponden a los orígenes de la civilización Maya, tales como los edificios, arte y las ciudades más monumentales de la época Prehispánica; dicha cuenca se ubica en el sector norcentral del departamento de El Petén.⁴ El Grupo Casa del Coral se encuentra ubicado hacia el lado este del sitio arqueológico El Mirador, específicamente dentro del complejo Loro Real al oriente del Complejo La Danta. Este grupo está compuesto por tres estructuras con un patio abierto hacia el lado oriente; el edificio principal se ubica hacia el lado sur, el cual mide 17 x 10 metros de base y 5 metros de altura (edificio Los Rostros), el segundo edificio se ubica en el lado poniente, midiendo 26 x 7 metros de base y 1.5 metros de altura y cierra el grupo un tercer cuerpo o estructura en el lado norte de 2.5 x 2.0 metros y 0.40 metros de altura.⁵ Las investigaciones de temporada de campo realizadas desde el año 2012 hasta el 2017 han permitido el descubrimiento de 40 cabezas modeladas de estuco entre fragmentadas y completas, las cuales representan varios motivos y diseños de diferentes personajes que van desde deidades, ancestros, gobernantes, chamanes y posibles herederos del linaje de reyes del período Preclásico de El Mirador.⁶

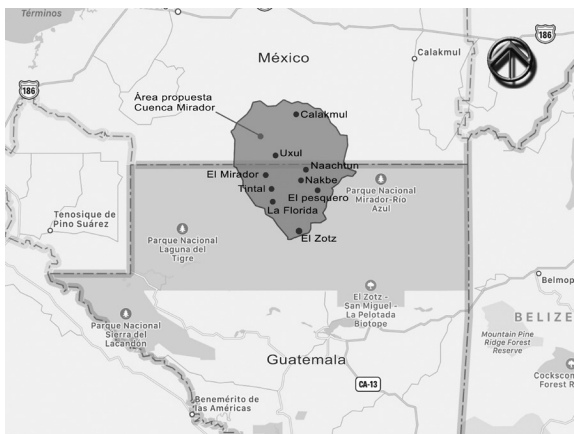


Figura No. 1
Mapa del área propuesta para el sistema cultural y natural de la Cuenca Mirador. Adaptación propia. Tomado de Apple-inc., «Maps», Version 2.0 (1980.20.7.17.15), 2018. Y Richard D. Hansen, «El sistema Cultural y Natural Mirador - Calakmul: Un tesoro invaluable en Guatemala y México -Características culturales», en *Mirador Investigación y conservación en el antiguo Reino Kaan. Research and conservation in the ancient Kaan Kingdom*, ed. Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley, Primera (Guatemala, C. A., 2016), 9-27.

³ Carlos Álvarez Asomoza y UNAM UNAM Centro de Estudios Mayas del Instituto de Investigaciones Filológicas, «Paisajes Mayas», Revista Digital Universitaria 5, n.o 7 (2004): 17, <http://revista.unam.mx/vol.5/num7/art42.htm>.

⁴ Richard D. Hansen, «El sistema Cultural y Natural Mirador - Calakmul: Un tesoro invaluable en Guatemala y México -Características culturales», en *Mirador Investigación y conservación en el antiguo Reino Kaan. Research and conservation in the ancient Kaan Kingdom*, ed. Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley, Primera (Guatemala, C. A., 2016), 9-27.

⁵ Hansen y Suyuc Ley, «Trabajos de investigación y conservación en Nakbé y El Mirador, síntesis de la temporada 2016.», 267.

⁶ Douglas Mauricio Martínez, «Los Rostros de El Mirador: Catálogo del grupo Casa del Coral», en Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Foundation for anthropological research & environmental studies -FARES-. The University of Utha. Investigaciones multidisciplinares en La Cuenca Mirador: informe final de la temporada de campo 2017 Tomo II, ed. Richard D. Hansen et al., vol. 2 (Guatemala, 2018), 549.

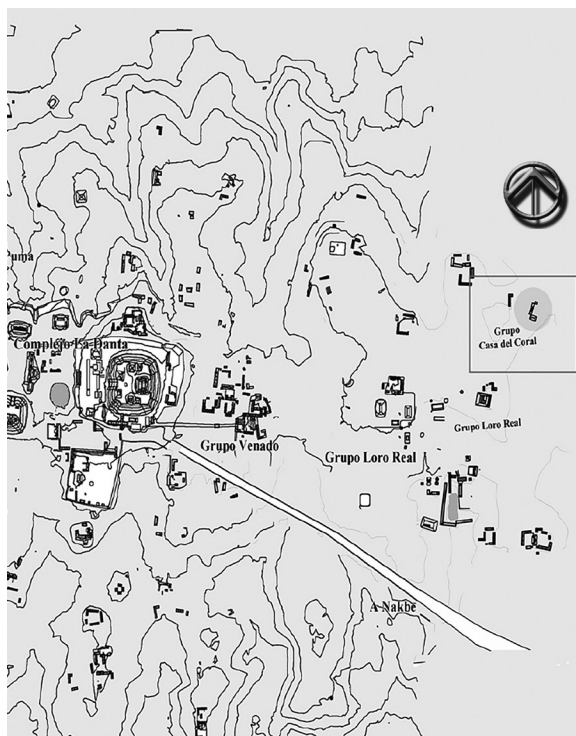


Figura No. 2
Ubicación del grupo Casa del Coral con referencia al complejo La Danta. Tomado de Mauricio Martínez, «Investigaciones en el Edificio de Los Estucos, Grupo Casa del Coral. Operaciones 407H; 407L; 407M y 407N.», en *Investigaciones Multidisciplinarias En La Cuenca Mirador Informe Final de la Temporada 2016. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador TOMO I*, ed. Richard D. Hansen et al. (Guatemala, 2017), 273.

El objetivo primordial de este artículo es dar a conocer el arte que estuvo relacionado a la arquitectura durante el período Clásico Tardío (600 – 800 d. C.) en el edificio Los Rostros; así mismo crear el interés al lector sobre la riqueza “perdida” que pueden tener las ciudades prehispánicas que aún no son intervenidas e investigadas en el territorio nacional. Un dato interesante es establecer que el edificio en donde fueron encontrados bloques de muros con estuco y cabezas de estuco modeladas se refiere a una construcción pequeña comparándola con los edificios monumentales de la cuenca de El Mirador; otro dato importante es dar a conocer que ese tipo de arte se ha podido recuperar dentro dicha cuenca en muy pocas ocasiones.

Este grupo fue identificado en la temporada de campo 2012 gracias al programa de reconocimiento y mapeo que se llevó a cabo dentro del sitio y en la zona cultural y natural de El Mirador,⁷ luego en los años siguientes (2014 a la fecha) se realizaron investigaciones de temporadas de campo para el rescate de fragmentos y piezas por medio del grupo de arqueólogos de la cuenca, posteriormente se realizaron las actividades de investigación en gabinete y registro de todas las piezas.

Para realizar los trabajos de exploración arqueológica se realizaron actividades de gabinete para poder medir los alcances, para lo cual se ejecutaron planes de investigación arqueológica basándose en los objetivos propuestos, los cuales básicamente

⁷ Douglas Mauricio Martínez, «Investigación en el grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén. Operaciones 407 y 407A.», en *Investigaciones arqueológicas en la Cuenca Mirador. Informe final de temporada 2013, Proyecto arqueológico Cuenca Mirador.*, ed. Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley, vol. 1 (Guatemala, 2014), 160-80.

sugieren conocer el patrón arquitectónico del edificio, pasando por establecer su patrón funerario y por ultimo la relación de dicho edificio con otros grupos; posteriormente se planifican los pozos se sondeo, los cuales fueron trabajados en función a la dimensión del área a investigar y quedando abiertos a ampliaciones derivado de los hallazgos relevantes obtenidos. Dichos pozos se planificaron con profundidades iniciales desde 20 a 25 centímetros desde el nivel del suelo, posteriormente se profundizaron los que mostraban hallazgos interesantes. Es indispensable indicar que todas estas actividades se realizaron bajo el conocimiento y seguimiento de la Ley de Protección del Patrimonio Cultural, con el propósito de preservar sus características y resguardar su valor histórico.⁸

Es importante conocer que desde el descubrimiento en el año 2012 este edificio fue llamado La Casa de los Estucos y fue en el año 2018 que cambia al nombre de Los Rostros, el cual fue renombrado así por el arqueólogo -Douglas Mauricio Martínez- quien ha estado a cargo de las exploraciones y rescate desde su hallazgo y es el encargado de dicho edificio.

El descubrimiento del arte en estuco

Durante la temporada de investigación de campo del año 2012, se realizaron trabajos en el denominado Grupo Casa del Coral, en donde se determinó que dicho grupo está compuesto por tres estructuras o construcciones que forman un patio abierto hacia el lado este. La construcción principal (edificio Los Estucos, con nomenclatura No. AUX 810-1) presentó un cuarto abovedado y por lo menos con tres etapas constructivas. Presentó cuatro túneles de saqueo: uno en su lado sur, uno en el lado este y dos en su fachada norte. En los saqueos del lado sur y oriente se pudo observar el sistema constructivo del mismo. Al parecer esta estructura estuvo decorada con estucos pintados en varios colores como el rojo, naranja, negro y azul maya, los cuales fueron encontrados en la entrada del saqueo del lado sur, los mismos presentan una variedad de diseños, pero al parecer destacan los diseños geométricos y algunos fragmentos con representaciones antropomorfas.⁹

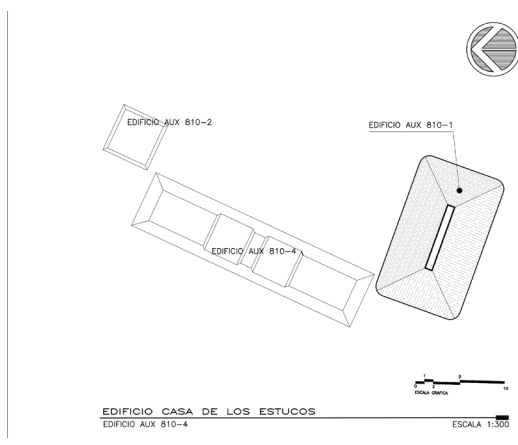


Figura No. 3

Planta del grupo Casa del Coral y ubicación del edificio Los Rostros (AUX 810-1). Elaboración propia, en base a datos de temporada de campo. Tomado de Mauricio Martínez, «Investigaciones en el Edificio de Los Estucos, Grupo Casa del Coral. Operaciones 407H; 407L; 407M y 407N.», en Investigaciones Multidisciplinarias En La Cuenca Mirador Informe Final de la Temporada 2016. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador TOMO I, ed. Richard D. Hansen et al. (Guatemala, 2017), 273.

⁸ UNESCO, Ministerio de Cultura y Deportes, y PROMUSEUM, *Compendio de leyes sobre la protección del patrimonio cultural Guatemalteco* (Guatemala, C. A., 2006), 7, <https://www.incae.edu/ES/clacds/.../cen1902-hiid.pdf%5Cn>.

⁹ Douglas Mauricio Martínez y Carlos Morales Aguilar, «Reconocimiento y mapeo en los sectores oeste (asentamiento Los Pericos, Calzadas 4 y 5) y este (grupo Loro Real) de El Mirador, Petén: temporada de campo 2012.», en *Investigaciones arqueológicas en la Cuenca Mirador. Informe final de la temporada 2012. TOMO I*, ed. Richard D. Hansen y Ley, vol. 1 (Guatemala, 2013), 341-84.

En la temporada de campo 2013 se realizaron las operaciones 407 y 407A, la primera consistió en un pozo de sondeo en la fachada sur y la segunda consistió en limpieza de las trincheras de lado sur y oriente con la finalidad de recuperar mas evidencia de material arqueológico, específicamente modelos en estuco debido al descubrimiento de la temporada anterior. De la operación 407 destaca el hallazgo de dos cabezas más de estuco modelado, la primera con representación de un personaje masculino con dimensiones aproximadas de 15 X 11 centímetros, de color rojo, la cual presenta deformación craneana, nariz grande con la punta nasal hacia abajo, ojos almendrados y rasgados característicos de los personajes del período Clásico, presenta una pequeña decoración en el lado izquierdo a la altura de las orejas y se encontró quebrada de las fosas nasales hacia abajo. La segunda cabeza representa un personaje antropo-zoomorfo llamado dios de la Muerte,¹⁰ mitad humano y mitad mono, al parecer puede tratarse de un anciano por las hendeduras que presenta en su frente asemejando ser arrugas, sin lugar a dudas una de las más bellas piezas de estuco recuperadas durante las operaciones de dicha temporada; la cual mide 20.5 X 20 centímetros (Ver figura No. 2),¹¹ esta pieza se encuentra colocada sobre una espiga la cual supone ser el ancla por la cual estuvo adosada a los muros exteriores de la arquitectura del edificio.



Figura No. 4
Dios de la muerte, cabeza antropomorfa tallada en estuco. Fotografía de Antonio Portillo, 2017. Tomado de Mauricio Martínez, «Los Rostros de El Mirador: Catálogo del grupo Casa del Coral», en Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Foundation for anthropological research & environmental studies -FARES-. The University of Utha. Investigaciones multidisciplinarias en La Cuenca Mirador: informe final de la temporada de campo 2017 Tomo II, ed. Richard D. Hansen et al., vol. 2 (Guatemala, 2018), 549.

¹⁰ Mauricio Martínez, «Los Rostros de El Mirador: Catálogo del grupo Casa del Coral».

¹¹ Mauricio Martínez, «Investigación en el grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén. Operaciones 407 y 407A.»

En la operación 407A se recuperaron cinco cabezas más. La primera de ellas representa un personaje femenino que por sus facciones se denota ser una anciana, a la cual se le llamó Ancianita A, sus dimensiones son 18.5 x 13 centímetros, lastimosamente se encontró fragmentada con pigmentos de color desvanecidos, únicamente cuenta con color el blanco propio del estuco, presenta una decoloración en la cabeza en forma de volutas o moño de color verde, en la frente posee hendeduras semejando ser arrugas; y sobre sus ojos se guardan restos de color naranja y negro. La segunda cabeza representa un personaje masculino, la cual por sus facciones tiene mucha similitud con varias cabezas de estuco recuperadas en el sitio arqueológico de Palenque, la cuales están involucradas con el dios solar K'inichAhaw, esta pieza posee un tocado en la cabeza en forma de gorro con varias incisiones verticales acanaladas; las dimensiones de dicha cabeza son de 17.5 x 15.2 centímetros, lamentablemente se encontró en malas condiciones y fragmentada de los ojos hacia abajo. A la cabeza encontrada número tres se le llamó La Bella, mide alrededor de 33.2 x 15.1 centímetros, siendo una de las más hermosas encontradas durante la temporada de campo debido al estado de conservación y a la delicadeza de sus facciones, esta escultura representa a una mujer joven con ojos rasgados y almendrados, presenta deformación craneana, nariz ancha con labios gruesos y pequeños.¹²

El penúltimo hallazgo se trata de una pieza con dimensiones de 22.5 x 19.5 centímetros, consiste en un rostro femenino representando vejez, a la cual se le llamó Ancianita B; el rostro preserva un tono rojizo, posee pómulos saltados, las hendeduras presentes en la frente, sus ojos poseen color naranja y sus pupilas están pintadas con color negro; además, posee un tocado de color verde con una voluta al centro asemejando un moño. El último hallazgo de la operación y de la temporada lo cierra una pieza con dimensiones de 34.5x17.3 centímetros, la cual representa un personaje mitológico con toda una parafernalia iconográfica sobre la cabeza, dejando al descubierto parte del cráneo, la frente posee color verde con un símbolo inciso en forma circular al centro; en el rostro se encuentra la segunda abertura la cual asemeja a un antifaz que deja al descubierto los ojos grandes, sobre su ojo derecho aún puede verse restos de color naranja con negro; en la parte más baja se visualiza la mandíbula desmembrada con doble orificio en la barbilla; la expresión de esta pieza muestra al individuo con la boca abierta en donde tiene visible su lengua. Esta pieza también se encuentra incrustada sobre una espiga,¹³ que al igual que las otras piezas supone ser el ancla por la cual estuvo adosada a los muros exteriores de la arquitectura del edificio.

¹² Mauricio Martínez. «Investigación en el grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén. Operaciones 407 y 407A.»

¹³ Mauricio Martínez. «Investigación en el grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén. Operaciones 407 y 407A.»

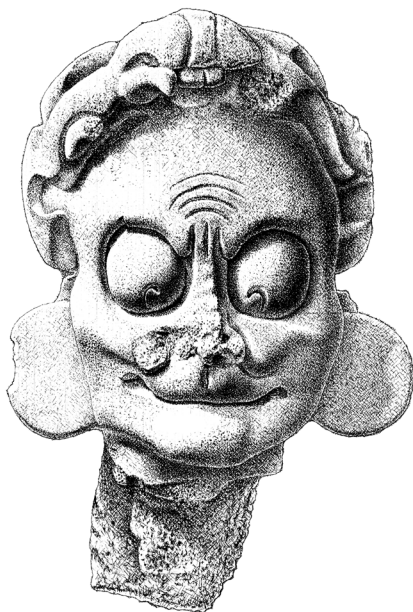


Figura No. 5

Ilustración del dios del Remero.

Nótese en la parte inferior la espiga de piedra a modo de ancla para ser sujeta en los bloques de piedra que conformaron los muros exteriores. Dibujó: Gustavo Valenzuela – 2014. Tomado de Mauricio Martínez, «Los Rostros de El Mirador: Catálogo del grupo Casa del Coral», en Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Foundation for anthropological research & environmental studies -FARES-. The University of Utha. Investigaciones multidisciplinarias en La Cuenca Mirador: informe final de la temporada de campo 2017 Tomo II, ed. Richard D. Hansen et al., vol. 2 (Guatemala, 2018), 549.

“En la operación 407B refiriéndonos a la arquitectura se identificaron varios bloques de la fachada colapsados los cuales presentaban restos de estuco pegados a los mismos; otro dato bien importante es la recuperación de un bloque calizo trabajado con dimensiones 0.52 x 0.20 x 0.15 m que se encontró fragmentado en dos partes, la piedra sin duda es parte de un friso que decoró la fachada del edificio, ya que de este tipo de piedras se habían recuperado varios fragmentos en las dos temporadas de campo anteriores.”¹⁴

Lo cual junto con los hallazgos obtenidos en la siguiente temporada de investigación de campo en donde se realizó la recuperación de mosaicos de estuco modelado que representan parte de una escena mitológica de seres divinos y ancestros en un panteón que seguramente está relacionado con los tres mundos celestiales que conocían los antiguos mayas.¹⁵

¹⁴ Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley, «Investigaciones en la fachada sur del edificio AUX-810-1. Grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén.», en Proyecto Cuenca Mirador. Investigaciones en la Cuenca Mirador, temporada 2014., vol. 1 (Guatemala, 2015), 211-36, <https://doi.org/10.2495/ITIE20130201>.

¹⁵ Douglas Mauricio Martínez, «Investigaciones en el edificio de Los Estucos (Aux810-1). Grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén.», en Proyecto Cuenca Mirador. Investigación y conservación en La Cuenca Mirador, temporada 2015, ed. Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley (Guatemala, 2016), 108-36.



Figura No. 7

Detalles de bloques de fachada con diseño y estuco adosado. Fotografía: Douglas Mauricio, 2015. Tomado de Douglas Mauricio Martínez, «Investigaciones en el edificio de Los Estucos (Aux810-1). Grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén.», en Proyecto Cuenca Mirador. Investigación y conservación en La Cuenca Mirador, temporada 2015, ed. Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley (Guatemala, 2016), 108-36.

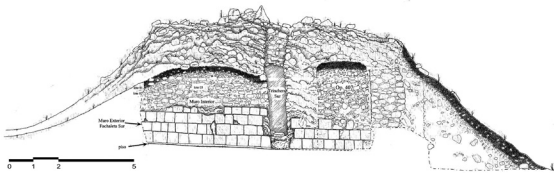


Figura No. 8

Elevación edificio Los Rostros – operación 407B, dibujo de Gustavo Valenzuela y Astrid Cruz, 2015. Tomado de Douglas Mauricio Martínez, «Investigaciones en el edificio de Los Estucos (Aux810-1). Grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén.», en Proyecto Cuenca Mirador. Investigación y conservación en La Cuenca Mirador, temporada 2015, ed. Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley (Guatemala, 2016), 108-36.

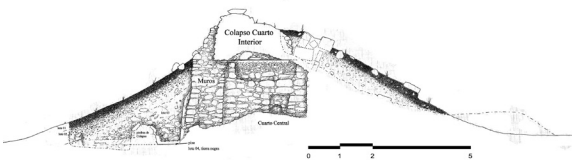


Figura No. 9

Sección edificio Los Rostros- operación 407B, arte final Gustavo Valenzuela y Astrid Cruz. Tomada de Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley, «Investigaciones en la fachada sur del edificio AUX-810-1. Grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén.», en Proyecto Cuenca Mirador. Investigaciones en la Cuenca Mirador, temporada 2014., vol. 1 (Guatemala, 2015), 211-36, <https://doi.org/10.2495/ITIE20130201>.

Las investigaciones de este edificio se han prolongado a lo largo de siete años, en los cuales se ha podido rescatar buena cantidad de material arqueológico mediante varios frentes de trabajo y operaciones; durante el período de la temporada de campo 2014 hasta la temporada 2018 se pudieron rescatar interesantes piezas de cabezas de estuco, las cuales ya han sido transportadas a la ciudad, específicamente al laboratorio de la cuenca El Mirador, en donde se han investigado e intervenido por parte del departamento de restauración de dicho laboratorio, posteriormente fueron entregadas al Instituto de Antropología e Historia -IDAEH-.

Los últimos hallazgos se realizaron en la temporada de campo 2018, en donde se recuperaron otras ocho cabezas de estuco, en dicha investigación se realizaron las operaciones 407Ñ, O, P y Q. Dichas esculturas fueron encontradas durante la operación 407Ñ; el primer rescate se trata de la pieza llamada cabeza antropomorfa 1, tiene complejidad gorda, con frente amplia y ancha, ojos hundidos y presenta un penacho. El segundo hallazgo se trata de una pieza llamada cabeza mitológica 2, su estado de conservación es muy malo, posee un tocado en la cabeza, frente amplia ancha y ojos saltados. La tercera de ellas es un personaje mitológico llamado El depredador, porta una especie de máscara y un tocado en forma de bandas en la cabeza, posee ojos grandes y saltados, a la altura del pecho se recuperó un pectoral pintado de rojo y azul de forma esférica. La cuarta escultura representa un personaje femenino llamada "La Princesa", porta un yagual de color rojo y una pieza con varias líneas verticales que al parecer enlazan dicho yagual, posee frente ancha, nariz grande con la punta nasal hacia abajo, ojos sesgados y boca pequeña. El quinto hallazgo se trata de una cabeza antropomorfa, se encontró en muy malas condiciones y demasiada agrietada, únicamente se detalla parte de la boca y la mandíbula; lamentablemente solo se recuperaron algunos fragmentos del rostro como nariz y boca. La sexta representa un personaje antropomorfo, posee pigmentos color rojo y azul maya, frente ancha con un tocado en el cabeza indefinido, presenta ojos grandes, tiene nariz grande con la punta nasal hacia abajo, la boca se encuentra abierta con parte de la dentadura superior visible, conjuntamente con esta escultura se recuperó un posible pectoral de forma redondeada. La penúltima posiblemente se trata de un rostro masculino, se encuentra en muy malas condiciones con grandes grietas en todo el rostro, posee un tocado en forma de gorro pintado de color azul maya con una voluta en color rojo de lado izquierdo, posee frente ancha, nariz grande con un faltante, ojos sesgados y se encuentra con la boca abierta. La última probablemente se trata de un rostro femenino llamada La Chatía, posee ojos sesgados, nariz grande con la punta nasal hacia abajo y con un pequeño faltante a la altura de las fosas nasales, la frente es ancha, la boca la tiene abierta con faltantes en el labio superior.¹⁶

Mediante los hallazgos y las investigaciones de gabinete se confirma que las esculturas de estucos encontradas alrededor del edificio posiblemente estuvieron adosadas o instaladas en algunos muros exteriores, esto se fundamenta por el hallazgo de cuatro cabezas antropomorfas que poseen espiga de piedra,¹⁷ además sobre salen los hallazgos del arte en estuco adosado a bloques que conformaron los muros exteriores del edificio.

¹⁶ Douglas Mauricio Martínez, «Investigaciones en las fachadas sur y oeste del edificio "Los Rostros". Grupo Casa del Coral, Mirador. Operaciones 407Ñ, O y P y Q.», en *Investigaciones multidisciplinares en la Cuenca Mirador: Informe final de temporada 2018*, ed. Richard D. Hansen et al. (Guatemala, C. A., 2018), 288-98.

¹⁷ Hansen y Suyuc Ley, «Investigaciones en la fachada sur del edificio AUX-810-1. Grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén.», 4.



Figura No. 10
Dios Bufón, cabeza antropomorfa tallada en estuco.¹⁸ Nótese en la parte inferior la espiga de piedra a modo de ancla para ser sujeta en los bloques de piedra que conformaron los muros exteriores. Fotografía: Antonio Portillo, 2017. Tomado de Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley, «Investigaciones en la fachada sur del edificio AUX-810-1. Grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén.», en Proyecto Cuenca Mirador. Investigaciones en la Cuenca Mirador, temporada 2014., vol. 1 (Guatemala, 2015), 211-36, <https://doi.org/10.2495/ITIE20130201>.



Figura No. 11
Dios del Maíz, cabeza antropomorfa tallada en estuco. Nótese en la parte inferior la espiga de piedra a modo de ancla para ser sujeta en los bloques de piedra que conformaron los muros exteriores. Fotografía: Tania Cabrera, tomado de Mauricio Martínez, «Los Rostros de El Mirador: Catálogo del grupo Casa del Coral», en Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Foundation for anthropological research & environmental studies -FARES-. The University of Utha. Investigaciones multidisciplinarias en La Cuenca Mirador: informe final de la temporada de campo 2017 Tomo II, ed. Richard D. Hansen et al., vol. 2 (Guatemala, 2018), 549.

¹⁸ Mauricio Martínez, 556.

Conclusiones y comentarios

Los hallazgos y resultados obtenidos durante todas las temporadas de campo son sorprendentes e interesantes, en los cuales se demuestra que este tipo de arte no se ha podido recuperar con frecuencia en la zona de El Mirador; aunque dentro de la cuenca sí se han reportado algunos descubrimientos en tres sitios diferentes (Tamazul, La Muerta y El Tintal); y fuera de la zona fueron encontrados ejemplares en la tumba de Pakal, en el sitio arqueológico de Palenque, México.

Recordado el estudio del epigrafista Stanley Guenter sobre iconología e iconografía; el arte que presentó este edificio posiblemente se trata de un acto fúnebre, debido a que se identificaron rostros de ancestros, chamanes y deidades; posiblemente son personajes que acompañaron al inframundo a algún gobernante.

El descubrimiento se hace interesante desde el punto de vista en donde el edificio Los Rostros es pequeño comparándolo con los edificios monumentales de la cuenca de El Mirador; y en ellos no se ha podido encontrar o recuperar este tipo de arte.

Lamentablemente no se conoce con certeza el colapso tanto de los muros como las esculturas de estuco, pudiendo ser por autodestrucción a manera de ritual de finalización del edificio o mediante el paso del tiempo derivado a invasión de vegetación, carga o peso de tierra o deterioro de algunos elementos de construcción. Esto deriva el conocimiento parcial sobre la ubicación de algunos elementos ornamentales que contenía el edificio.

La zona de la cuenca no cuenta con apoyo económico por parte de las autoridades nacionales; es importante recalcar que los trabajos llevados a cabo durante décadas tanto de investigación de campo y de gabinete por parte de un equipo multidisciplinario son auspiciados por universidades extranjeras y fundaciones no lucrativas.

Referencias

Alvarez Asomoza, Carlos, y UNAM UNAM Centro de Estudios Mayas del Instituto de Investigaciones Filológicas. «Paisajes Mayas». Revista Digital Universitaria 5, n.o 7 (2004): 17. <http://revista.unam.mx/vol.5/num7/art42.htm>.

Apple-inc. «Maps». Version 2.0 (1980.20.7.17.15), 2018.

Hansen, Richard D. «El sistema Cultural y Natural Mirador - Calkmul: Un tesoro invaluable en Guatemala y México -Características culturales». En Mirador Investigación y conservación en el antigua Reino Kaan. Research and conservation in the ancient Kaan Kingdom, editado por Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley, Primera., 9-27. Guatemala, C. A., 2016.

Hansen, Richard D., y Edgar Suyuc Ley. «Investigaciones en la fachada sur del edificio AUX-810-1. Grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén.» En Proyecto Cuenca Mirador. Investigaciones en la Cuenca Mirador, temporada 2014., 1:211-36. Guatemala, 2015. <https://doi.org/10.2495/ITIE20130201>.

———. «Trabajos de investigación y conservación en Nakbé y El Mirador, síntesis de la temporada 2016.» En Investigaciones Multidisciplinarias en La Cuenca Mirador Informe final de la temporada 2016. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador TOMO I, editado por Richard D. Hansen, Edgar Suyuc Ley, Beatriz Barcarcel Villagrán, y Carlos Morales - Aguilar, 2:3-17. Guatemala, 2017.

Martínez, Douglas Mauricio, y Carlos Morales Aguilar. «Reconocimiento y mapeo en los sectores oeste (asentamiento Los Pericos, Calzadas 4 y 5) y este (grupo Loro Real) de El Mirador, Petén: temporada de campo 2012.» En Investigaciones arqueológicas en la Cuenca Mirador. Informe final de la temporada 2012. TOMO I, editado por Richard D. Hansen y Ley, 1:341-84. Guatemala, 2013.

Martínez, Douglas Mauricio. «Investigación en el grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén. Operaciones 407 y 407A.» En Investigaciones arqueológicas en la Cuenca Mirador. Informe final de temporada 2013, Proyecto arqueológico Cuenca Mirador., editado por Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley, 1:160-80. Guatemala, 2014.

———. «Investigaciones en el Edificio de Los Estucos, Grupo Casa del Coral. Operaciones 407H; 407L; 407M y 407N.» En Investigaciones Multidisciplinarias En La Cuenca Mirador Informe Final de la Temporada 2016. Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador TOMO I, editado por Richard D. Hansen, Edgar Suyuc Ley, Beatriz Barcarcel Villagrán, y Carlos Morales - Aguilar, 265-85. Guatemala, 2017.

———. «Investigaciones en el edificio de Los Estucos (Aux810-1). Grupo Casa del Coral, El Mirador, Petén.» En Proyecto Cuenca Mirador. Investigación y conservación en La Cuenca Mirador, temporada 2015, editado por Richard D. Hansen y Edgar Suyuc Ley, 108-36. Guatemala, 2016.

———. «Investigaciones en las fachadas sur y oeste del edificio “Los Rostros”. Grupo Casa del Coral, Mirador. Operaciones 407Ñ, O y P y Q.» En Investigaciones multidisciplinarias en la Cuenca Mirador: Informe final de temporada 2018, editado por Richard D. Hansen, Carlos Morales Aguilar, Edgar Suyuc Ley, y Beatriz Barcarcel Villagrán, 288-98. Guatemala, C. A., 2018.

———. «Los Rostros de El Mirador: Catálogo del grupo Casa del Coral». En Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Foundation for anthropological research & environmental studies -FARES-. The University of Utha. Investigaciones multidisciplinarias en La Cuenca Mirador: informe final de la temporada de campo 2017 Tomo II, editado por Richard D. Hansen, Carlos Morales - Aguilar, Edgar Suyuc Ley, y Beatriz Barcarcel Villagrán, 2:549-81. Guatemala, 2018.

UNESCO, Ministerio de Cultura y Deportes, y PROMUSEUM. Compendio de leyes sobre la protección del patrimonio cultural Guatemalteco. Guatemala, C. A., 2006. <https://www.incae.edu/ES/clacds/.../cen1902-hiid.pdf%5Cn>.

_ARTÍCULO



DIEGO GODÍNEZ
SOLOLÁ

ASESOR: LIC. MARCO ANTONIO MORALES

LAS ESCALERAS HELICOIDALES DE LA CATEDRAL DE MÉXICO COMO UN EJEMPLO DEL ARTE DE LA CONSTRUCCIÓN CON MADERA

THE SPIRAL STAIRCASES OF THE MEXICO CATHEDRAL AS AN EXAMPLE OF THE ART OF WOOD CONSTRUCTION.

Dr. Arq. Agustín Hernández Hernández*
Evelyne Campos Lara **
Facultad de Arquitectura,
Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 05 de mayo del 2020
Fecha de aceptación: 29 de julio del 2020.
ahh@unam.mx

Resumen

En el presente artículo se exponen hallazgos técnicos que surgieron durante la manufactura de un modelo interactivo que ofrece: una visión completa de las escaleras helicoidales de madera de más de 14 m de altura, situadas en los campanarios de la Catedral de México. Asimismo, permite recrear el sistema constructivo con su comportamiento estructural, como método no destructivo de investigación para poder analizar procedimientos de restauración prácticos y seguros.

A través de su estructura progresiva, trata de aportar elementos capaces de clarificar varias hipótesis sobre el sistema constructivo de estas escaleras del siglo XVIII, trazadas con una geometría de vanguardia para su momento, donde por primera vez se implementó la elipse como elemento de composición arquitectónica en México.

Técnicamente las escaleras constituyen una extraordinaria curiosidad estructural y aunque actualmente presentan deformaciones con algunos mecanismos naturales de deterioro, han encontrado por sí solas su estado de equilibrio estructural admisible.

Palabras clave:

Anillo, cedro, elipse, empotramiento, espiga, estabilidad, estereotomía, embonar, envareado, flexibilidad, hélice, intervalo, mecanismo, mudéjar, saques, proporción, trayectoria.

* Investigador Titular de Centro de Investigaciones en Arquitectura, Urbanismo y Paisaje de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, sus investigaciones se enfocan a la Restauración estructural de construcciones patrimoniales, Aplicaciones del bambú como material estructural y Estructuras resistentes por forma.

** Estudiante de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, actualmente se encuentra en proceso para titularse como Arquitecto. Es importante destacar que través de su familia ha heredado el gusto y experiencia por la madera y la carpintería.

Abstract

This article presents technical findings that emerged during the manufacture of an interactive model, which offers a complete view of the wooden helical stairs of more than 14 m in height, located in the bell towers of the Cathedral of Mexico. Likewise, it allows to recreate its construction system with its structural behavior, as a non-destructive research method to analyze practical and safe restoration procedures.

Through its progressive structure, it tries to provide elements capable of clarifying various hypotheses about the construction system of these eighteenth-century stairs, drawn with avant-garde geometry for its time, where the ellipse was first implemented as an element of architectural composition in Mexico.

Technically the stairs are an extraordinary structural curiosity and although they present deformations with some natural deterioration mechanisms, they have found on their own their admissible state of structural equilibrium.

Keywords:

Ring, cedar, ellipse, embedment, spike, stability, stereotomy, fit, envarengado, flexibility, helix, interval, mechanism, mudejar, saques, proportion, trajectory.

Presentación

El uso de la madera como material de construcción en México tiene sus orígenes desde épocas prehispánicas y ha sido de los recursos más usados a través de la historia debido a su versatilidad e incluso debido a aspectos de estética que ofrece a quienes la utilizan como su color, su textura y su agradable forma de envejecer que siempre ha causado una gran fascinación en el hombre.

Con el objetivo de contribuir a difundir el conocimiento de la historia de la construcción con madera, en este artículo primero se contextualiza culturalmente el tema y después se comparte la investigación realizada sobre una de las obras de madera más importantes de México: las escaleras helicoidales de la Catedral Metropolitana de la ciudad de México, principalmente porque no se tiene registro de la existencia de alguna otra obra semejante que pertenezca al siglo XVIII en Latinoamérica, y también porque a pesar del tiempo aún sigue en uso, Figura 1.

Debido a que la madera es un material orgánico, en la actualidad el desconocimiento sobre sus características y sus comprobaciones sistematizadas, ha propiciado prejuicios respecto a su uso en la construcción, tales como su poca durabilidad, su variación por humedad denominada higroscopicidad, su combustibilidad, su putrefacción, entre otros aspectos, creando desconfianza en el uso de este material natural.

Sin embargo, quienes se han interesado en conocerla y estudiarla por sus cualidades, se han sorprendido por encontrar un material de construcción, que tanto como el concreto o el acero, es capaz de absorber esfuerzos simultáneos de compresión, tracción, cortante y flexión. Cuando trabaja de manera adecuada puede alcanzar una alta durabilidad.¹

Sería incorrecto señalar que la madera tiene poca durabilidad a través del tiempo, aunque este es uno de los motivos más comunes del rechazo injusto en el campo de la construcción. No solo en México, sino también en otras partes del mundo, se ha comenzado a hacer conciencia sobre el uso de la madera en la historia de la construcción. Existen varios ejemplos arquitectónicos que testifican dicha aseveración, como sería la construcción tradicional en diversas culturas.

Las culturas mesoamericanas como la Chichimeca y la Maya construían con madera, que era trabajada de diferente forma despendiendo de las clases sociales a la que pertenecían.²

¹ Agustín Hernández Hernández. "Historia de la Arquitectura y el urbanismo mexicano", Volumen IV, Tomo II. Presencia de la Construcción con madera, UNAM, Fondo de Cultura Económica, 2015. P. 195.

² D. Francisco Javier Clavijero, traducido del italiano por D. Joaquín de Mora. "Historia antigua de México y su conquista", 1984. P. 243.

[Las casas de los pobres eran de cañas y de ladrillos crudos, o de piedra y fangos y el techo de un heno largo y grueso, una de las columnas o apoyos de estos edificios, solía ser un árbol de proporcionadas dimensiones, el cual además del recreo que les proporcionaba su frondosidad, solía ahorrarles algún gasto y trabajo.

Las casas de los señores y la gente acomodada eran de piedra y cal, tenían dos pisos, con sus salas y cámaras bien distribuidas y sus patios, el techo llano de buena madera, bien labrado y con azotea, los muros tan blancos, bruñidos y relucientes que los primeros españoles que los vieron de lejos, los creyeron de plata; el pavimento de una mezcla igual y lisa.] Francisco J. Clavijero. (1759).

En la cultura Maya las primeras construcciones estaban hechas de bahareque y techos de paja. En un inicio los apoyos eran hechos de troncos de árbol y más tarde se hacían mixtos, con madera y piedra, hasta llegar a construirse completamente de piedra. El sistema de bahareque consistente en un entretejido de palos o cañas recubiertos con barro y las cubiertas de palma eran soportadas por un sistema de largueros de madera que descansaban sobre los muros.

Es hasta la llegada de los españoles que el uso de la madera comienza a ser descrito en textos hechos por técnicos y cronistas de esa época, por lo que se comienza a tener un registro más preciso sobre algunas obras realizadas con madera; así como, también el reconocimiento de algunos autores protagonistas, como lo fue Fray Andrés de San Miguel, quien también es autor del primer tratado de carpintería mudéjar en México, en 1642.³

Durante el virreinato en el territorio mexicano desde 1519, cuando desembarcó Hernán Cortés en costas veracruzanas, la arquitectura se enfocó principalmente a construir templos para las órdenes religiosas encargadas de evangelizar. A mediados del siglo XVI y el primer cuarto del siglo XVII, en diversos territorios del área Maya las construcciones religiosas con madera se realizaban sobre “antiguas” edificaciones prehispánicas, que tenían la apariencia de ser provisionales, pero que ahora resultan ser una tradición constructiva Maya,⁴ y son un claro ejemplo sobre la importancia de la madera para las primeras construcciones realizadas en la Nueva España, pasando a ser una referencia constructiva para las grandes obras de madera realizadas posteriormente.

Debido a la mezcla de culturas y conocimientos de sistemas constructivos, entre los españoles y las culturas prehispánicas, la construcción con madera tuvo gran importancia, principalmente durante la edificación de haciendas y conventos, siendo estos últimos construidos en mayor medida, debido al propósito de las órdenes religiosas que llegaron para evangelizar a los pobladores indígenas.

³ "Obras de Fray Andrés de San Miguel", Fray Andrés de San Miguel, palografiado por Eduardo Báez Masías. 1969.

⁴ Juan García Targa. "Arquitectura colonial temprana en el área maya: registro material y documentación escrita".

Según el ingeniero Adrián Pérez Pizarro, se realizaron tantas construcciones de madera en el siglo XVI, que hubo una sobreexplotación de los bosques, en los lugares próximos a la capital. Los edificios históricos en los que aún se puede observar su estructuración, son un auténtico vestigio sobre la importancia de la madera en la construcción de aquella época.⁵

[Lo que hoy es la calle del Puente de Alvarado, era el principio de los inmensos bosques que se extendían más allá de Tacubaya hasta Santa Fe. Esos bosques les suministraron a los españoles todo el material necesario, y muchos de los edificios existentes conservan madera de cedro que data de aquellos remotos tiempos...] Ing. Adrián P. Pizarro (1906).

Existe evidencia de varias obras hechas con madera en diferentes partes del territorio mexicano, como techumbres con alfarjes o armaduras. Siendo un ejemplo notable los entresijos del templo del Carmen, ubicado en San Ángel en la ciudad de México construido en 1608, por Fray Andrés de San Miguel, quien utilizó un sistema constructivo de artesanado mudéjar, el cual consiste en vigas de madera con aplanado de yeso al igual que sus decoraciones, generalmente el término de artesanado se refiere a toda techumbre con decoración de madera.

Otros ejemplos serían los techos de carpintería mudéjar del templo de la Merced, que se encuentra en el centro histórico, construido en 1634, por el Arquitecto Lázaro de Torres,⁶ y la cubierta de madera de la Catedral de Tlaxcala representa un ejemplo extraordinario, edificada entre los años de 1530 a 1536. Esta cuenta con una sola nave y una cubierta de madera a dos aguas, con viguería estructurada en forma piramidal, adornada por un magnífico artesanado de madera mudéjar, Figura 2.

Pero no solo las cubiertas de los templos han formado parte de la historia de la construcción con madera en México, también lo han hecho construcciones de índole militar, como es el caso de la Fortificación de San Juan de Ulúa, situada en el puerto de Veracruz, donde su cimentación fue resuelta a base de pilotes de madera de zapote, la cual estabiliza un área de casi cinco hectáreas, donde se encuentran sujetos con un envarengado de madera clavado a la cabeza de cada pilote.⁷ Los inicios de esta obra datan del año 1535 por mandato del Virrey de la Nueva España, Don Antonio de Mendoza. Se dice que el mismo Hernán Cortés ayudó a hacer las empalizadas para defender las embarcaciones del viento del norte.⁸ Pero al ver estas improvisadas edificaciones, el Ingeniero Militar Cristóbal de Erazo, por 1570 desarrolló un proyecto donde se describe la construcción de viviendas de madera, y los inicios de la gran fortaleza militar.

[Aquí y en lo alto de la muralla ay una trinchera (...) llena de arena para poder ir la gente de una torre a otra por el norte.] [Tras el muro y a lo

⁵ Adrián Pérez Pizarro. "Materiales de Construcción", Madera, revista Arte y Ciencia, 1906. P. 19 a P.23.

⁶ Luis Alberto Torres Garibay, "Cubiertas de madera en los templos Virreinales del centro del antiguo obispado de Michoacán", Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2016.

⁷ Sara Elizabet Sanz Molina, "FORTALEZA DE SAN JUAN DE ULÚA", Veracruz, Veracruz-México, Fortalezas.org, 2010 diciembre 11.

⁸ María Luisa Sabau García "México en el mundo de las colecciones de arte", Vol. 4, UCOL, 1994. P. 195.

largo de él un camino terrizo con una construcción de madera, “la casa de las mentiras”, que continua hacia el interior de la torre nueva. En el Alzado se dibujan diversas viviendas de madera, algunas sobre palafitos, correspondientes a la herrería, la casa del alcalde, y el hospital, terminado en una plaza cuadrada alrededor de la cual se sitúan viviendas de los negros, la iglesia y el almacén]. Archivo de Indias (1590).

Inclusive durante esta época del siglo XVI, era tan importante la madera como recurso natural que caracterizaba a las tierras recién descubiertas. Según el historiador Juan Manuel Zapatero, afirmó que Campeche entre todas las ciudades de la Nueva España, se distinguía por ser “la llave del comercio de las maderas preciosas”.

Como se puede notar existen indicios que demuestran que el uso de la madera estaba presente en varios géneros de construcción desde el siglo XVI al XVIII. Es importante señalar que hay obras realizadas durante esta época que siguen siendo reconocidas en la actualidad, puesto que difícilmente serían replicadas, ya que sus autores demostraron pericia en su construcción y manejo del material (la madera). Por esa razón en la disciplina de la arquitectura resulta oportuno ofrecer herramientas que contribuyan a la conservación de estas obras, así como también su clasificación y el estudio de su conducta estructural.

Las escaleras helicoidales de madera

Durante el virreinato, el arte de construir con madera estuvo a la altura de las circunstancias, así lo constatan varias obras conformadas con elementos estructurales de madera que aún permanecen. Probablemente un fruto especial de aquella experiencia son las fantásticas escaleras helicoidales situadas en los campanarios de la Catedral de México, diseñadas y construidas en el siglo XVIII, por el Arquitecto José Damián Ortiz de Castro originario de Coatepec, Veracruz.

En aras del estudio sobre dichas escaleras, que en conjunto con este inmueble histórico, forman parte del patrimonio cultural del país, reconocido por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) desde 1987; el Laboratorio de Estructuras del Centro de Investigaciones en Arquitectura, Urbanismo y Paisaje (CIAUP), de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, se dio a la tarea de crear un modelo físico a escala, que tiene el propósito de interactuar para facilitar la comprensión del trabajo estructural de esta pieza única en América, puesto que entre los estudios hechos sobre diversos monumentos de la época del siglo XVIII, no se ha encontrado alguno que tenga el peculiar trazo elíptico como el que presentan estas escaleras, siendo los recursos de diseño habituales las geometrías a base de circunferencias.

Según los registros obtenidos de la Academia de San Carlos, tras un concurso realizado en el año de 1787, el Arquitecto mexicano José Damián Ortiz de Castro; quien era profesor de matemáticas y geometría, resultó designado para realizar las obras de construcción de los campanarios, diseñando un proyecto innovador para hacerlas eficientes contra los sismos e imponiéndose ante los proyectos de los arquitectos José

Joaquín de Torres e Isidro Vicente de Balbás. Por esta razón es muy probable que fue también el autor de ambas escaleras helicoidales para acceder a dichos campanarios, ya que en su composición arquitectónica aparece la elipse como trazo directriz.

Resulta importante destacar que, junto con el Doctor Fernando López Carmona, iniciamos el estudio de ambas escaleras desde el 2009, con la participación de alumnos que suelen acudir al Laboratorio de Estructuras para hacer su servicio social, quienes contribuyeron a realizar la recopilación de información con las primeras mediciones, que permitieron explorar la posibilidad de diseñar un modelo a escala y también gracias al apoyo brindado por la Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural de la Secretaría de Cultura, para tener acceso a dicho monumento cuando nuestras actividades de investigación lo requieran.

Aunque fueron varios los intentos preliminares, es ahora con el apoyo del Programa de Práctica Profesional Supervisada de la Facultad de Arquitectura de la UNAM y mediante una entrevista previa para conocer la idoneidad de los alumnos interesados en temas específicos sobre el estudio e investigación de estructuras resistentes por forma y la rehabilitación de inmuebles patrimoniales, que fueron asignados para desarrollar esta importante meta de realizar el modelo físico de dichas escaleras, con la intención de poder analizar su estereotomía, su construcción y su comportamiento estructural de manera interactiva.

Descripción metodológica

Para realizar el modelo físico primero fue necesario analizar escrupulosamente toda la información existente, donde fue posible situar las escaleras en el contexto histórico y así poder formular una serie de hipótesis iniciales sobre la manera en que fueron construidas hace más de doscientos años. Dicha metodología de trabajo sirvió para empezar a estudiar la función de cada pieza, la posible manera en que fueron fabricadas y colocadas en su destino final, aspectos que hasta la fecha no se habían documentado desde el punto de vista técnico.

Las escaleras fueron construidas completamente con madera de cedro blanco (*juni-perus ashei*) y se encuentran desplantadas sobre el sotabanco rectangular de cada torre, por lo que fueron trazadas con una geometría elíptica, la cual tiene la virtud de poder proporcionarlas en función a ambos lados del rectángulo, Figura 3.

Respecto a la estabilidad de los ocho pies derechos constituidos de una sola pieza de 15 x 15 cm y 14.5 m de altura, se identificó que para inhibir en fenómeno de flexión, están empotrados en la parte inferior y en la parte superior llegan a tope contra el anillo superior de cantera, donde se encuentran fijos con un tipo de “zuncho” de 20 cm de espesor, que permite mantener en comprensión cada pieza; es decir, que al estar estabilizados por carga, conservan su arreglo elíptico.

Durante la fase del proceso analítico mediante asesorías periódicas, brindadas en el Laboratorio de Estructuras, se identificó que, para la manufactura de las escaleras, era necesaria una estructura auxiliar, constituida por dos postes centrales que tienen

una sección semicircular, los cuales permiten controlar de manera práctica la forma de la elipse del “anillo interior”, que está conformado por tramos verticales conectados mediante ensambles tipo cola de milano. La trayectoria que materializa en el espacio es una auténtica hélice elíptica que se asocia con las elipses del contorno mediante una familia de líneas rectas horizontales.

Las alfardas y el anillo interior se encargan de recibir a cada peldaño, que en general presentan una estereotomía parecida a un diedro alabeado que, en la parte inferior, denominada contrahuella, desarrollan una superficie reglada que aporta una visual de continuidad entre peldaño y peldaño. La geometría de la huella se origina al modular la elipse de borde (la número 3) en catorce intervalos iguales, Figura 4. Estos como las alfardas y los barandales siguen la misma forma elíptica con la pendiente de la escalera de 38.77%. De acuerdo con los análisis que desarrolló la Facultad de Arquitectura en el 2009, para su diseño Ortiz de Castro, implantó un sistema de elipses equidistantes como escantillón, permitiendo ubicar a partir de la proyección de los ejes horizontales, la huella de cada peldaño en el espacio, como una familia de generatrices que representan en alzado los peraltes de cada escalón.

[Con este método gráfico es posible configurar el sistema de elipses equidistantes necesario y encontrar una explicación sobre la disposición de los ocho pies derechos,. . .], [Una vez definido éste del sistema de elipses equidistantes en planta, sigue la fase de modular la elipse número 3, en función a un número de peldaños por ciclo, premisa que define el diseñador, para establecer los intervalos en que dividirá la curva directriz.] Dr. Agustín Hernández Hernández (2009).

Previamente al diseño del modelo físico, se contemplaron también algunas cualidades didácticas que era necesario cumplir para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ambas conjeturas son resultado de experiencias anteriores, debido a que cuando se explicaba dicho modelo, siempre despertaba la curiosidad de desmontar cada pieza para verificar la validez de sus conceptos, por lo que las uniones se recrearon lo más cercano a la realidad.

Otro aspecto importante que vale la pena estudiar es la definición de materiales a utilizar para lograr una interacción sin detrimento. Como se ha mencionado anteriormente, los modelos previos se realizaron completamente de madera, pero al pasar el tiempo se identificó que varias piezas dejaban de embonar debido a la humedad del ambiente y su propiedad higroscópica, lo que ocasionó complicaciones sistemáticas durante el desmontaje. Después de esta experiencia, se tomó la decisión de fabricar algunos componentes en impresión 3D, con filamento PLA; y otras como la base, el anillo superior, los pies derechos y el anillo interior, con madera de cedro rojo (Cedrela odorata).

La elaboración del modelo 3D inició con la digitalización de una montea biplanar, donde se ubicaron 87 peraltes para cada peldaño, proyectados desde la planta elíptica, después fue la hélice el elemento que sirvió de referencia para obtener el sólido necesario de los dos tipos de alfarda con curvatura en dos sentidos y los barandales, conside-

rando sus respectivos espesores, inscritos en un cilindro elíptico. Durante el modelado de los cuatro tipos de peldaños se reprodujeron también detalles como las espigas de ensamble que explican la superposición del proceso constructivo, Figura 5.

El modelo físico

Como se ha comentado, dicha investigación experimental se inició por el año 2009, basado fundamentalmente en ecuaciones paramétricas debido a que en el helicoide, un par de coordenadas (X,Y) puede tener distintos valores de "Z" y su estabilidad se evaluó con el método de doble integración numérica. Así fue que con el rigor de sus comprobaciones, esa serie de estudios permitió derivar la comprensión de la forma construida. Sin embargo, constituyó una investigación auténtica e interesante, pero extraordinariamente especializada.

De manera particular, siempre hubo la intención de compartirlo con mayor cantidad de gente. Por lo que el reto consistía en poder ilustrar aquellos resultados numéricos para motivar a los interesados y ahora que la inercia mundial ha revalorado la importancia de proteger el equilibrio ecológico, parece extraño que algunos grupos aún desapruaban a la madera como material estructural. Fue así, que la coincidencia de varios factores, propiciaron la oportunidad de construir un modelo físico esc. 1:5, y el tema de las fantásticas escaleras volvió a retomar vigencia, Figura 6.

Las alfardas, barandales, peldaños y pasamanos se imprimieron en 3D, siendo en total 27 piezas que tuvieron una duración de elaboración entre 3 a 4 horas. Para ejecutar la manufactura de dichas piezas fue necesario aprender a manejar el Software de la impresora con el fin de configurarla acorde al material usado, por ejemplo, la temperatura tanto del extrusor como de la placa fue una variable de importante para poder realizar cada pieza, porque depende también de la temperatura del medio ambiente. En el caso en estudio, se manejaron temperaturas de entre 60°C a 75°C en la placa, para impedir que el modelo se despegara de esta y de 190°C a 200°C para los extrusores, en una temperatura ambiente de 15°C a 24° C.

Solo para realizar algunas piezas de madera como la base, los pies derechos, el anillo interior, los postes centrales y el anillo superior, se necesitó cierto nivel de especialización sobre el manejo de material y conocer aspectos característicos de las escaleras originales, ya que como se mencionó anteriormente se trata de un ejemplar único, sin precedentes del método constructivo, Figura 6. Ante esta circunstancia, se obtuvo la ayuda y colaboración de los maestros carpinteros, Rubén Campos y Manuel Lara, quienes trabajan su oficio desde hace 30 años. La mayor parte de las piezas se fabricaron en su taller aproximadamente durante 15 días; la base elíptica que está conformada con 3 piezas de triplay de pino de 12mm, fue cortada a láser para lograr la profundidad de cada caja que requiere el empotramiento de los 8 pies derechos y el anillo interior, Figura 7.

Es importante comentar que para proyectar el desplante de los pies derechos y trazar la elipse en planta, fue necesario otras sesiones adicionales de capacitación en el Laboratorio de Estructuras, donde cada alumno aprendió tanto el método analítico como el geométrico del modelo, lo cual condujo a aprender a calcular los focos de la elipse, usando solo el compás, como seguramente lo hicieron hace más de doscientos años, Figura 8.

Con la ubicación exacta de cada pie derecho, se procedió a fabricarlos con madera de cedro rojo, de dimensiones de 2.8 x 2.8 x 64.0 cm, simultáneamente se inició la manufactura del anillo interior, el cual primero se intentó realizar como un cilindro elíptico conformado por secciones de 1cm aproximadamente, pero al carecer de una fijación rígida en la planta y sin la ayuda de ambos postes centrales (estructura auxiliar), la forma elíptica comenzó a presentar deformaciones prematuras, por lo que se decidió cambiar de estrategia, al implementar un cilindro conformado por dos piezas equivalentes a una semi-elipse, que permitieron mayor control de la directriz, los cuales se unieron entre sí, mediante ensambles tipo cola de milano dispuestos perpendiculares a cada plano de corte.

Al realizar las cajas que proyectan los peldaños, en los pies derechos y el anillo interior, se fue empotrando una a una las piezas en la base. Posteriormente se marcaron las alturas, procurando que cada peldaño quede nivelado y escuadrado respecto a los pies derechos, porque son los únicos elementos fijos en el espacio. Ello permitió mantener la continuidad de la hélice tangente a los paños de las alfardas, pies derechos y barandales. Al carecer del anillo superior, fue necesario sujetar cada pie derecho al anillo interior con cuerdas, lo que permitió que cada pieza trabajara adecuadamente a compresión y poder realizar ajustes con mayor facilidad para colocar peldaño por peldaño e ir marcando las alturas progresivamente y así, hacer los saques gradualmente con un formón, Figura 9.

Con la altura marcada de todos los peldaños y sus respectivos saques, se utilizó una plantilla de papel, para poder realizar la trayectoria de la hélice interior, tomando en cuenta el eje vertical que se estableció durante el desarrollo analítico y al final del ciclo (14 peldaños), se identificó que al realizar este corte vertical en el cilindro elíptico inicial, las piezas perdieron estabilidad y compresión, por lo que se sustituyeron las cuerdas, que sujetaban los pies derechos al anillo interior, y fue necesario fabricar los postes centrales de forma semicircular, utilizando una broca de media caña, los cuales al integrarlos aportaron la estabilidad que requería el anillo interior. Como se puede inferir, fue hasta esta fase de investigación cuando se confirmó la función específica de los postes centrales, identificada previamente de manera analítica.

Para configurar los barrotes del anillo interior que, debido a lo cerrado de las elipses, resultan de sección oblicua, se tomaron en cuenta los ejes ubicados de forma equidistante, dividiendo el perímetro de la elipse interior en catorce intervalos, como ocurrió con la elipse de borde. Es importante destacar que los barrotes siguen la misma curvatura de la hélice, en este caso la interior.

Respecto al cierre del modelo, se procedió igual que con la base. Se realizó la tapa de forma semi-elíptica, en triplay de pino de 12mm, para poder encajar cada pie derecho,

es decir que cumple cabalmente la función que desempeña el anillo superior en la realidad, el cual es capaz de mantener inalterada la forma elíptica al inducir compresión en las piezas, Figura 10.

Al observar el modelo armado, tiene la cualidad de ayudar a deducir de manera rápida, que las escaleras trabajan como un solo elemento calado, a manera de columna hueca, donde la carga viva que reciben los peldaños, se traslada por flexión tanto a las alfardas como al anillo interior, para poder transmitirse a los pies derechos, por ser los elementos soportantes principales, mecanismo que faltaba demostrar.

También tiene el propósito de ilustrar el arte de las uniones, las cuales se estudiaron y mecánicamente sus proporciones son satisfactorias, por ejemplo, la intersección de los peldaños hacia las alfardas y el anillo interior, consiste en una unión de caja y espiga donde los peldaños de una sola pieza, se deslizan por sus extremos hasta situarse en la posición que les corresponde. Este tipo de apoyo lateral resulta eficaz, porque la profundidad del riel en cada alfarda impide cualquier posibilidad de giro.

Dicha característica constructiva con ensambles de caja y espiga se repite también entre alfardas y pies derechos donde, solo por su extremo de arriba lleva una holgura en el lecho superior para colocar una cuña, capaz de afianzar con mayor solidez cada etapa durante el proceso constructivo y debido a su inclinación, en el extremo inferior la cuña es irrelevante, porque se produce una compresión por acción de la fuerza de gravedad.

Por lo tanto, se descubrió un manejo ingenioso del sistema de cuñas que permite encajar y hacer ajustes, acorde al ángulo que garantiza la rigidez del ensamble, esta cualidad permite hacer trabajar a los elementos en armonía transmitiéndose unos a otros los efectos mecánicos. Asimismo, permitió agilizar la colocación de las alfardas de manera práctica y segura. Con el conocimiento de estas características constructivas, se confirma que desde el momento en que empieza a conformarse la escalera, predominan esfuerzos de compresión.

Para poder elaborar cada pieza con este grado de detalle, fue necesario hacer otra serie de visitas a la Catedral, que permitieron comprender las cualidades de los ensambles entre cada elemento, considerando su proporción real, después se logró confirmar paulatinamente la hipótesis, sobre la existencia de una superposición de peldaños que era imposible de conocer sin la geometría exacta de todos los componentes, Figura 11.

Durante el proceso de fabricación del modelo físico, fue posible analizar oportunamente la excepcionalidad de diseño que tiene cada pieza de dichas escaleras. Como estudiosos de la arquitectura se puede expresar, que se trata de una obra extraordinaria. Solo al trasladarse a la época en la que fueron construidas, sin contar con el equipo que ahora disponemos, se nota el admirable ingenio del arquitecto para realizar tal obra maestra.

Por ejemplo, en nuestro caso para fabricar el modelo escala 1:5, se necesitó asesoría especializada de carpinteros, lo cual hace pensar en varios aspectos que salieron a la luz hace más de doscientos años para construir ambas escaleras en verdadera forma y magnitud a 25 m de altura. Además del ingenio del arquitecto también fue importante el talento de los artesanos juntamente con la calidad de la mano de obra. En las Figuras 12 a, 12b y 12c, se revela a detalle cada componente como parte del conocimiento que debe dominar para poder formular un proyecto de conservación. Asimismo, se considera importante crear una estrategia precisa de apuntalamiento, antes de intentar desmontar una pieza, si para el futuro se considera necesario restaurarla en el piso.

Esta descripción detallada hace reflexionar sobre la importancia y el rol que han tenido los carpinteros en la historia de la construcción. Según la Dra. Elisa Vargas Lugo, en el siglo XVI, junto con la llegada de los españoles arribaron varios carpinteros a la Nueva España, para la producción de muebles religiosos, pero su trabajo no solo se enfocó en el mobiliario, sino también abarcó otras áreas como “la carpintería de armar” y “la carpintería de lo blanco”.

Aunque “la carpintería de armar”, tiene sus orígenes en el siglo XIII con las armaduras nazaríes y mudéjares, resurgió después de la segunda guerra mundial y con la evolución de técnicas constructivas, trajo consigo la tecnología de la madera laminada, que actualmente constituye un avance innovador recurrente en los sistemas industrializados de madera.

Conclusión

En los últimos años se ha identificado que falta una documentación real sobre la fábrica y estereotomía de varias estructuras históricas, así como de sus procesos constructivos, es decir que predominan publicaciones que contienen registros generales más descriptivos que analíticos, desde el punto de vista técnico. En esta ocasión dicho artículo se ha enfocado a una construcción primorosa del siglo XVIII, donde se aplicó la elipse como elemento compositivo y era necesario demostrar cómo fue implementada, ya que antes de dicha obra, los arquitectos solían construir óvalos mediante sectores tangentes de circunferencia y escaleras de caracol con hélices circulares.

Este modelo físico constituye un logro extraordinariamente eficaz para representar resultados analíticos, asimismo permite inducirle carga de manera experimental y concluir que las escaleras constituyen un auténtico sistema estructural resistente por forma. En su elaboración participaron varios alumnos de la Licenciatura en Arquitectura, que descubrieron la importancia de entender a las estructuras para poder valorarlas. Característica que falta fortalecer en los nuevos cuadros de profesionales para restaurar construcciones de madera, ya que en la actualidad cuando ocurren mecanismos de falla, el proyecto de restauración suele ser de sustitución.

Es importante señalar que la disposición de cada componente constructivo expresa un correcto fundamento estructural. Aunque la escalera se afloje, sigue trabajando porque es flexible. Es decir, el sistema es en términos estructurales hiperestático, porque su flexibilidad le permite desarrollar varias trayectorias para que fluyan las cargas capaces de garantizar la estabilidad del conjunto.

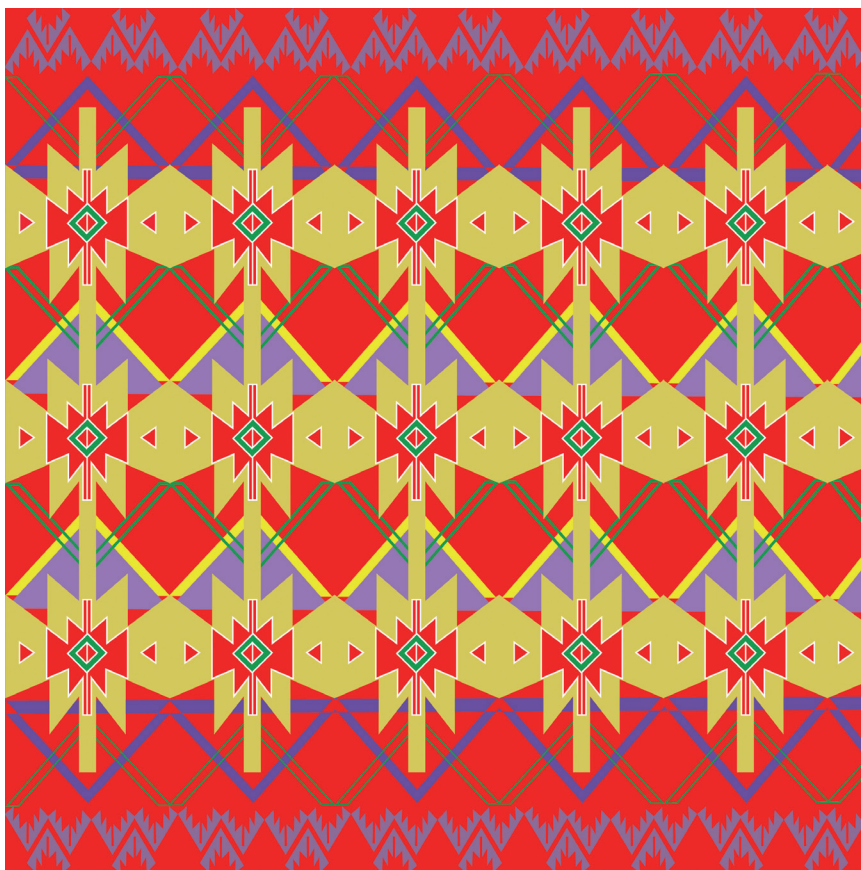
Como se señaló en la primera parte del presente artículo, se trata de una curiosidad estructural, con un alto grado de complejidad que cuando se intenta descifrar por primera vez resulta enigmática, porque aparece una serie de hipótesis que exigen mayor información de la que podemos visualizar. Sin embargo, se realizó un esfuerzo para representar el cálculo analítico, con la finalidad de demostrar el potencial de la madera y motivar a expresar con dicho material las formas de la arquitectura actual.

En los últimos años los arquitectos ganadores del premio Pritzker, como Shigeru Ban (2014), Frei Otto (2015) y Alejandro Aravena (2016), han sido pioneros en la construcción con materiales renovables, siendo la madera la más utilizada. Actualmente es de vital importancia la conservación del medio ambiente, por lo que construir con madera parece una opción muy razonable, sobre todo porque en realidad es un arte que ha permanecido a través del tiempo, pero que desafortunadamente se ha perdido gran parte de su valoración.

Referencias.

- Baéz Macías, Eduardo 1969. *Paleógrafo de "Obras de Fray Andrés de San Miguel"*. Edit. Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM.
- García del Valle y Villagrán, Gabriel. 1993. *"Introducción al estudio de la Edificación"*. Edit. Facultad de Arquitectura, UNAM.
- Creixell del Moral, José. 1992. *"Estabilidad en las construcciones"*. Edit. Reverte, Ediciones S.A.
- Peschard, Eugenio. (1992). *"Resistencia de materiales"*. Edit. Facultad de Arquitectura. UNAM.
- Robles Fernández, Francisco y Echenique, Ramón. 1991. *"Estructuras de madera"*. Edit. Limusa.
- Sans Molina, Sara Elizabet. 2002. *"Tres fortificaciones en la Nueva España: estudio arquitectónico constructivo (Tesis de doctorado), Barcelona. Universidad Politécnica de Catalunya.*

_ARTÍCULO



SANTA MARÍA DE JESÚS

JENNIFER MANZO

ASESOR: LIC. MARCO ANTONIO MORALE

LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL EN UN PROYECTO DE RESTAURACIÓN. ESCUELAS TIPO FEDERACIÓN.

THE IMPORTANCE OF DOCUMENTARY RESEARCH IN A RESTORATION PROJECT. FEDERATION-TYPE SCHOOLS.

Dr. Javier Quiñonez Guzmán*
Facultad de Arquitectura,
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Recepción: 14 de agosto del 2020.
Aceptación: 05 de octubre del 2020.
javier.quinonez@farusac.edu.gt

Resumen

Como resultado de una consultoría realizada para la propuesta de restauración de tres escuelas Tipo Federación en Guatemala (Salamá, Sololá y Retalhuleu), en el año de 2,018, se realizó una breve investigación documental que permitió detectar dos textos fundamentales, que explican la filosofía que llevó a generar la arquitectura específica en términos de organización espacial para las escuelas de este tipo, construidas en Guatemala a mediados del Siglo XX, originadas a través de la política de Estado durante el Gobierno de Post Revolución del Presidente Juan José Arévalo Bermejo (1945-1951). Los textos de autoría del mismo Arévalo, resultan de considerada significancia para el entendimiento desde la perspectiva arquitectónica de las escuelas; y fueron el fundamento teórico – histórico para el planteamiento de la propuesta de restauración de las escuelas, propiciando que los inmuebles patrimoniales conservaran su originalidad y autenticidad desde el fundamento filosófico que las gestó. Con esto se demuestra la importancia de la investigación documental previo al planteamiento y ejecución de una propuesta de restauración, debido a que, sin ella, lo planteado y ejecutado hubiera carecido del fundamento teórico – histórico mencionado, donde se describe la filosofía que le dio vida a estos objetos arquitectónicos patrimoniales.

Palabras clave:

Escuelas Tipo Federación, Investigación Documental, Restauración.

* Arquitecto, Maestro en Restauración de monumentos y Doctor en arquitectura por la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-. Trabajó en el Consejo de protección de La Antigua Guatemala como jefe del departamento de control de la construcción; fue jefe del Departamento de conservación y restauración de bienes culturales y Director técnico del Instituto de Antropología e Historia en el Ministerio de Cultura de Guatemala. Asesor y consultor independiente en proyectos de conservación del patrimonio cultural. Profesor del programa de grado y posgrado en la Facultad de Arquitectura –USAC-.

Abstract

As a result of a consultancy carried out for the restoration proposal of three Federation-type schools in Guatemala (Salamá, Sololá and Retalhuleu), a brief documentary investigation was carried out that allowed the detection of two fundamental texts that explain the philosophy that led to generate the specific architecture in terms of spatial organization for schools of this type, built in Guatemala in the mid-twentieth century, originated through State Policy during the Post Revolution Government of President Juan José Arevalo Bermejo (1945-1951). These authorship texts by Arevalo himself, are considered significant for understanding the architectural perspective of the schools; and they were the theoretical - historical foundation for the approach of the restoration proposal, fostering that the heritage properties must kept their originality and authenticity from the philosophical foundation that gestated them. This demonstrates the importance of documentary research prior to the approach and execution of a restoration proposal, because without it, what was raised and executed would have lacked of the theoretical - historical foundation, which was mentioned above, which describes the philosophy that gave life to these architectural heritage objects.

Keywords:

Documentary research, Restoration, Federation-Type Schools

Introducción

El presente documento refiere a la importancia de la investigación documental para la justificación o fundamentación de un proyecto de restauración de bienes culturales inmuebles, tomando como caso de estudio tres Escuelas «Tipo Federación» ubicadas en Salamá, Sololá y Retalhuleu; departamentos de la República de Guatemala. Como consecuencia de una consultoría particular para plantear la propuesta de restauración de estos bienes inmuebles ante el Ministerio de Educación, se procedió a llevar a cabo la investigación documental para entender el hecho que les dio origen a los objetos arquitectónicos patrimoniales, a sabiendas que los mismos habían sido gestados dentro del período gubernamental del Doctor Juan José Arévalo Bermejo, por lo que se planteó la hipótesis de la existencia del hecho que las originó. El objetivo era encontrar los documentos que explicaran el origen y fundamento de la arquitectura, así como la esencia de su distribución espacial tan particular, previamente a plantear una propuesta de intervención para la misma. Afortunadamente se ubicaron dos textos fundamentales escritos por el mismo Doctor Arévalo que explican el porqué de estas escuelas y su particular distribución espacial; textos que sirvieron de fundamento para plantear la propuesta de restauración y que ahora sirven para dar forma al presente escrito, y evidenciar la importancia de la investigación documental relacionada al inmueble patrimonial previamente a la elección de los criterios de intervención para su restauración. Acá se coloca la esencia de los documentos evidenciando la filosofía que le dio origen a los objetos arquitectónicos que ahora son considerados Patrimonio cultural del país. Se consideró necesario incluir las principales citas de los escritos para darle valor al significado de las mismas y evidenciar su vigencia en estos tiempos; así como también, para entender que los espacios arquitectónicos son determinantes en el desarrollo y la interacción de quiénes lo habitan.

Desarrollo

Después de una búsqueda para dar con los textos referidos, se lograron ubicar en ventas de libros usados dentro del Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala, ya que eran textos editados a mediados del siglo pasado. El conocimiento de la existencia de estos textos se encontró en un libro relativamente reciente que también se analiza brevemente en las siguientes líneas, lo que evidencia la importancia de revisar la bibliografía y referencias de los libros recientes que se consultan.

Para cumplir con el objetivo de entender la importancia de los documentos escritos por el autor intelectual de la filosofía del objeto arquitectónico patrimonial, se cree necesario que el lector vea la redacción de los mismos, y saque sus reflexiones y conclusiones en relación a éstos; razón por la cual acá se colocan las principales líneas de cada uno de los documentos mencionados. La primera referencia que se analiza, corresponde a un libro reciente en donde se ubicó la existencia de los textos antiguos dentro de sus referencias bibliográficas. El libro se titula: «Historia de la Educación en Guatemala», de Carlos González Orellana; fue en la revisión del contenido de éste, que se conoció la existencia de los textos de Arévalo, nombrados a continuación. El segundo texto es el referido dentro de la bibliografía del libro anterior, y corresponde a la autoría del Ex Presidente Juan José Arévalo Bermejo, el libro se titula «La personalidad, la adolescencia, los valores y otros escritos de pedagogía y filosofía»; fue en

este libro que se encontraron los dos escritos que más adelante se mencionan, y que contenían la explicación de la filosofía que le dio origen a los objetos arquitectónicos, ahora patrimoniales, de las Escuelas Tipo Federación en Guatemala. Así también se efectuó una breve investigación hemerográfica para incluir imágenes de relevancia dentro de la época de diseño y construcción de las escuelas, para dar certeza del año de su construcción.

Como primera referencia sobre la época de construcción de las escuelas en la historia del país, se transcriben textualmente las siguientes líneas de González:

«La Revolución de octubre tuvo que afrontar los ingentes problemas existentes en la educación primaria; insuficiencia de escuelas, falta absoluta de edificios adecuados, restitución de los directores de escuelas, elevación de los salarios del magisterio, formación del ambiente democrático, modernización de la técnica de la enseñanza, etcétera.

Pero sobre todos aquellos problemas tuvo que resolverse el más urgente: la enorme escasez de escuelas. Para afrontarlo se necesitaban dos elementos: edificios apropiados y maestros titulados; no se disponía de ninguno de los dos...»¹

Las líneas anteriores refieren como se pudo notar, a la importancia de la reforma en el sistema educativo durante la época en que se diseñaron y se construyeron las escuelas objeto de estudio, y la comprensión de la necesidad de la creación de infraestructura digna para la atención de la población urbana y rural del país. Las directrices filosóficas estaban dadas para el cambio de la estructura escolar; mismas que servirían de fundamento para la creación de nueva infraestructura, nuevas escuelas que cumplieran con el mandato referido.

A la descripción de las escuelas están dedicados los siguientes párrafos del mismo González:

«Incluimos en el presente capítulo un breve comentario sobre las escuelas <Tipo Federación>, porque estas entidades educativas representan algo más que una simple planificación arquitectónica: constituyen una modalidad de la escuela guatemalteca.

Estas escuelas fueron creadas por el doctor Juan José Arévalo, en oportunidad que desempeñaba la Primera Magistratura de la Nación. Los acuciosos detalles pedagógicos que encierran estos edificios, repercuten en la organización de la escuela y en el desarrollo de sus actividades pedagógicas.

La idea central de las Escuelas Tipo Federación radica en la autonomía del aula, tomándose en consideración que por aula se entiende el salón

¹ Carlos González. Historia de la Educación en Guatemala. (Guatemala: Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2,011), 343.

de clase, con su sala de trabajo anexa; su patio particular de juegos y sus instalaciones sanitarias. Concebida así el aula, se convierte en una unidad didáctica, que en unión de las demás, llega a constituir una federación escolar. Las actividades de toda la federación se llevan a cabo en el campo de deportes, en la parcela agrícola, en el auditorio con su cinematógrafo, en la biblioteca, y en las oficinas encargadas de la dirección y supervisión escolar. Todos estos detalles pedagógicos son cuidadosamente satisfechos dentro de la estructura física de la escuela.

Con las condiciones ofrecidas por estas escuelas, se vienen a resolver los tradicionales problemas que se presentan en las escuelas comunes, donde la campana o el timbre actúan como un contralor uniforme, que interrumpe las actividades, tal vez en el momento de mayor interés para la clase. En estas escuelas el maestro desarrolla sus actividades con entera sujeción a las necesidades internas de su grupo, sin causar interrupciones a los demás. La campana y el horario cerrado no tienen lugar en las escuelas <Tipo Federación>.

Reconoce su creador que <dentro de la campana hay una teoría didáctica; la dictadura del tic tac...>. Pero la nueva didáctica <no puede convivir con la campana>, de tal manera que la tarea consiste en <romper el gran patio, despedazar el patio común; independizar las aulas adjudicándoles su patio propio; archivar la campana; he ahí en todo su simplismo, el remedio para los dramas del aula. Aulas autónomas para maestros autónomos>, pero las aulas deben estar 'engarzadas dentro de la unidad física de la escuela, enlazados los maestros dentro de la unidad espiritual de la escuela; eso es una escuela <Federación>. Aulas autónomas federadas en un gran organismo material; maestros autónomos federados en un gran equipo de trabajo.

Para corresponder a las necesidades de población escolar de cada jurisdicción, el doctor Arévalo concibió cuatro tipos de escuelas <Federación>: la circular de ocho aulas dobles; la semicircular de seis aulas dobles, la cuadrante de cuatro, y la mínima de tres. Las tres primeras corresponden al ambiente urbano y la última al medio rural...

Por su magnificencia bien podrían considerarse estos centros como <palacetes escolares>, en donde niño y maestro se mueven en un ambiente plenamente adecuado a sus necesidades. Así respondía la Revolución a la solución del problema de la carencia de edificios que se daba como uno de los más serios obstáculos que confrontaba la escuela guatemalteca...

A las condiciones físicas que brindaba el edificio, debía corresponder una dotación de mobiliario y material adecuado, y en ese sentido se preocuparon también los gobiernos revolucionarios; la biblioteca, el

laboratorio, la tienda escolar, el cinematógrafo, implementos deportivos, material didáctico, etcétera, hacían el necesario complemento del mobiliario escolar ».²

Las unidades escolares referidas materializaban la filosofía que implementó el Doctor Arévalo con la cual trataba de erradicar el analfabetismo y la falta de oportunidades dentro del área urbana y rural. El diseño arquitectónico obtiene su valor patrimonial en la concepción del espacio según la visión pedagógica propia del contexto guatemalteco. Así empezaron a reproducirse estas unidades en el país; de lo que al respecto se colocan textualmente las siguientes líneas obtenidas de González:

«Se construyeron escuelas circulares en la ciudad capital y en las cabeceras departamentales de Escuintla, Jalapa. Semicirculares fueron construidas en las cabeceras departamentales siguientes: Huehuetenango, El Progreso, San Marcos, Totonicapán, Chimaltenango, Cuilapa, El Quiché, Sololá, Retalhuleu, Salamá y Jutiapa; una escuela de este tipo fue construida en Asunción Mita. De tipo cuadrante fueron erigidas en cabeceras municipales de importancia como Villa Nueva, Mixco, Santa Elena Barillas Palencia. Además se construyeron 110 escuelas mínimas diseminadas en distintos lugares del país.

Estos edificios escolares, y los correspondientes a otros tipos de construcción, vinieron a aliviar el gran problema que se confrontaba por el descuido mantenido por los gobiernos anteriores...

Conservando los principios fundamentales de las escuelas Tipo Federación, se creó otro tipo de escuelas rectangulares. El primero de estos edificios se construyó en Bárcenas, destinado para la Escuela Nacional de Agricultura (hoy Instituto Técnico de Agricultura) y posteriormente se empleó en Barberena...

Otras construcciones escolares emprendidas durante la década revolucionaria fueron las siguientes: Conservatorio Nacional de Música; Instituto Normal Centro América (INCA), Escuela Nacional de Estudios Comerciales, Biblioteca Nacional y Archivo del Gobierno (hoy Archivo General de Centro América). Por su carácter cultural son dignas de mencionarse las instalaciones deportivas que se construyeron en oportunidad que se celebraban en Guatemala los VI Juegos Deportivos Centroamericanos y del Caribe de 1950, y que pasaron, después de este evento deportivo, a depender del Ministerio de Educación Pública. Figuran entre las magnificentes instalaciones a que nos estamos refiriendo, un gimnasio, un palacio de los deportes, un teatro al aire libre, estadio, patio de tenis, velódromos, albergues, etcétera...

² Carlos González. Historia de la Educación en Guatemala, 345.

Si lo que hemos apuntado resulta pequeño en relación a las grandes necesidades que confrontaba el país, constituye una obra digna de consideración si tomamos en cuenta que, desde la construcción de algunas escuelas en la capital por el gobierno de Estrada Cabrera, después de los terremotos de 1917-18, no se construyó más que un edificio escolar en la época del general Lázaro Chacón. Por lo demás, transcurrieron 30 años sin que los gobiernos anteriores a la Revolución de Octubre hicieran un esfuerzo mínimo en beneficio de la edificación escolar en la República. Es importante dejar constancia de que durante los diez años que estudiamos se invirtieron más de siete millones de quetzales en este importante renglón de la educación pública, sin tomar en cuenta las refacciones menores que se llevaron a cabo ».³



Figura 1.

Escuela Tipo Federación José Clemente Chavarría, Salamá. Se muestra una composición propia, a la izquierda una fotografía de la fachada frontal del auditorio, y a la derecha el dibujo de la distribución de conjunto. Consultoría realizada para el Ministerio de Educación, Rocío Araujo y Javier Quiñonez. 2,018, Guatemala.

Para el entendimiento de la filosofía que dio origen al espacio arquitectónico desde la lectura pedagógica, y en función de poner en valor la investigación documental desde el mismo patrimonio documental, se citan las letras que el mismo Juan José Arévalo referiría al respecto, a través de dos de sus escritos que incluyera dentro de su libro La Personalidad, la Adolescencia, los Valores y otros escritos de pedagogía y filosofía. La existencia de los documentos se detectó en la bibliografía del libro de González analizado anteriormente; mientras que el libro de Arévalo, físicamente fue localizado en una venta de libros usados dentro del Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala. Los escritos de Arévalo se titulan de la siguiente manera:

- Qué significan las escuelas «Federación». (Solución guatemalteca en un conflicto universal entre la arquitectura y la pedagogía). Publicado por el Gobierno de Guatemala en octubre de 1949. Y
- Las tendencias pedagógicas modernas y la planeación del edificio escolar. Tomado de «Conescal 7», Revista del Centro Regional de Construcciones Escolares para América Latina. México, 1967.

Se empieza por citar las páginas del primero de los escritos referido anteriormente de Arévalo:

³ Carlos González. Historia de la Educación en Guatemala, 369.

«...Las escuelas <federación> son células didácticas en las cuales no viven ni el maestro ni los niños. La idea cardinal cuando se pensó en su construcción, fue substituir las antiguas escuelas usuales en Europa y en América, edificadas en forma poco apropiada a la específica función educativa escolar...Y las escuelas <federación> se suman, desde Guatemala, a la rebelión contra la arquitectura perezosa y barata del pasado justificada, quizá, en la Edad Media. Sólo que el pedagogo que ideó las escuelas <federación> tiene motivos un poco más profundos para proponer la innovación arquitectónica...

El esquema arquitectónico tradicional tiene para las escuelas primarias que todavía se acomodan dentro de él, la significación de una dictadura escolar...Maestros cuyas voces truenan en el aula para dominar el bullicio de los alumnos. Los nombres de algunos alumnos, pilotos de la algarabía, se individualizan en este reclamo del maestro. Algunos niños, con voces de flauta, cortan la bruma musical como con Gillette. El uno quiere contestar lo que el otro no sabe, alguien se queja del compañero de banco. El maestro intenta dominar el torrente con una nueva voz de comando. Esto sucede en una de las aulas, y en la vecina, y en la otra, y en todas... El patio común de una escuela antigua, ofrece una orquesta de voces y de ruidos, muy agradable de recordar para nosotros los que allí hemos trabajado. La voz monótona de los alumnos que leen deletreando, con la voz retórica del maestro que modula a la antigua usanza las preguntas, con la voz monitora del alumno principal de la clase, con la voz confusa de los que dicen <yo, señor>, <yo, señorita>, <digo yo>: saben todas juntas a cosa grata como recuerdo en los trabajadores del aula... cosa grata cuando se es espectador, pero no cuando se está dentro del aula trabajando con empeño en la aclaración de un concepto y hay una clase vecina que no deja oír, porque el maestro es nuevo, porque los niños son anárquicos...

Pero este coro de voces, oído a distancia por el espectador, se convierte en mosaico visual si ese espectador se toma la molestia de acercarse a cada una de las puertas de las diversas aulas. Entonces vería otro espectáculo: maestros confundidos entre los bancos de los alumnos para corregir o explicar individualmente; maestros atornillados en la silla e inmóviles junto a la cátedra para dirigir desde la altura la batalla; maestros que aprovechan los espacios para pasearse a largas zancadas y la vista en bajo, dirigiendo con el oído y la voz a los alumnos; maestros de espaldas a la clase dibujando letras, números o mapas en el pizarrón, mientras los muchachos se encaraman unos sobre otros en pleno pugilato; maestros que hinchaban su autoridad por los ojos y la boca, en el inútil intento de dominar la anarquía; y también, de vez en cuando, clases pacíficas con maestros de mucha experiencia, afónicos ya, pero duchos en la economía del esfuerzo y afortunados en el éxito de la tarea... El proceso de explicar y comprender dentro del aula es una obra de arte. Hay un goce en el maestro que ve en las

caritas expectantes el progreso de su explicación y el éxito esperado, y hay un goce en la intimidad de los niños (muchas veces respirando al unísono) cuando van descubriendo la porción de verdad que se les explica. La conducción de una clase, en manos de maestro experto, suele prestarse a demostración de habilidad estética. Y el maestro, cuando lleva ese pelotón de conciencias galopando bajo su mano por la aurora del saber, se funde en el todo, se despersonaliza, en un éxtasis socrático de enormes resonancias interiores...

Pero es allí donde viene la tragedia. Cuando el maestro lograba eso (la comprensión gradual, insensible, sumativa), sobreviene el desastre: una campana impertinente manda suspender la explicación, cualquiera que sea el grado de su avance, y obliga a maestros y alumnos al <pedagógico> deber ser <salir a recreo>. Además, el horario de la escuela obliga a cambiar de asignatura, y esa explicación que se corta sólo podrá retomarse hasta el día siguiente o dos días después... El capital psicológico y espiritual que se pierde, como sangre derramada, cuando el hacha de la campana corta la arteria docente de una clase, es cuantioso. Cuando ese tema vuelva a tomarse, el maestro tendrá que <regresar> y repetir mucho de lo que ya había ganado; y como en esta nueva oportunidad volverá la campana a cortar el proceso, el regresar y el repetir dispendiosos serán permanentes... Estamos, pues, a la vista de un enemigo exterior: la campana. Ella está fuera de la clase, pero manda en la clase. Ella no distingue matemáticas de historia ni de zoología, pero las manda a todas. Ella no distingue los niños de siete años de los adolescentes de trece o de los jóvenes de veinte; ella a todos los domina sin discriminaciones. La campana es el enemigo común de la didáctica y de la psicología. Personaje temible de la vida escolar, ha sido también temido y respetado por los más grandes pedagogos europeos y americanos...

Al niño escolar se le ha impuesto tradicionalmente un horario de clases: primero matemáticas, después castellano, después historia, etcétera. Y todo en clases uniformes de a tantos minutos...Jamás ha podido el niño elegir un tema de su interés o de su agrado o de su preferencia... Bueno es saber que el niño tiene algo y mucho que enseñar al maestro. El alumno de la clase debe ser considerado a la vez como un didacta, como un colaborador didáctico de su maestro en la conducción de clase, menester colectivo...

En efecto, las matemáticas tienen un <modo de ser> que las distancia mucho de la historia cuyo <modo de ser> en nada se parece al anterior, y el <modo de ser> de la química es a su vez diverso... ¿Por qué, entonces, una clase de matemáticas debe durar lo mismo que un cuento de hadas y una tarea de dibujo? ¿Por qué? Por la campana...».⁴

⁴ José Arévalo. La personalidad, la adolescencia, los valores y otros escritos de pedagogía y filosofía. (Guatemala: Editorial José de Pineda Ibarra, 1974),562.

Del análisis anterior, Arévalo detectó la necesidad de crear un modo de escuela diferente, que saliera del sistema tradicional, de los espacios tradicionales que no habían tomado en cuenta la pedagogía y la didáctica autónoma de los maestros. Detecta la necesidad de la creación del aula autónoma, misma que alcanzó con la creación de las escuelas Tipo Federación. La decisión tomada en función de esto, se respalda en las siguientes líneas extraídas textualmente del mismo escrito de Arévalo referido anteriormente:

«...El hallazgo guatemalteco: ¡afuera la campana! ¡afuera el patio único!
¡Autonomía y federación! ¿De pedagogo a presidente!...

¡Afuera la campana! ¡Afuera el patio común de recreo! He ahí el grito de revancha, la voz revolucionaria de los maestros. He ahí la rebelión guatemalteca a una pedagogía dictatorial impuesta desde Europa. He ahí la contribución guatemalteca a la liberación personal de los maestros. Romper el gran patio, despedazar el patio común: independizar las aulas adjudicándoles un patio propio; archivar la campana: he ahí en todo su simplismo, el remedio para los dramas del aula. Aulas autónomas para maestros autónomos... Un maestro guatemalteco descubre la solución tan simple. Y las escuelas <federación> nacieron en la cabeza del pedagogo viajero, y allí en la cabeza o en algún libro se habrían quedado, de no haber sido que el maestro llegó a gobernante. Y entonces, las escuelas <federación> concebidas y conceptuadas por un individuo, se volvieron cosa física y se volvieron cosa pública: cosa nacional... Pero ese tránsito de la idea a la cosa, no fue tan fácil. La pedagogía tuvo que entablar batalla con la arquitectura. Los arquitectos no le reconocían derechos a la pedagogía para cambiar en tal medida los edificios... Los ingenieros que habían estudiado arquitectura, veían eso con el ceño fruncido. Era toda una herejía arquitectónica. Pero la pedagogía tenía sus razones y siguió explicándolas...

Cada aula de las escuelas <federación> dispone de un doble local: el local para las clases teóricas, disertaciones, explicaciones, etcétera, y el local para actividades de carácter práctico. Dispone, además, de dos pequeñas habitaciones adicionales para guardarropa de dos distintos conjuntos de alumnos. Servicio sanitario para el maestro y servicios especiales para el grupo de alumnos. Estos son los elementos que componen la unidad autónoma llamada aula. Inútil es decir que esta unidad autónoma tiene amplias posibilidades de conexión con las otras aulas y el resto del edificio. Tiene, además, extensos terrenos aledaños, para campos de deportes, para experiencias agrícolas, para nuevas instalaciones adicionales...

Esta es la razón de construir estas escuelas fuera del apretujamiento urbano. Dentro de la ciudad no se encontraría un solo terreno suficiente

para la construcción de una escuela. Y las escuelas necesitan mucho espacio, no solamente por las exigencias del edificio principal, sino por las posibilidades de extensión en las actividades complementarias a los propios trabajos del aula. Los niños, además, deben salir del centro a la periferia de la ciudad: es también una oportunidad de desplazar durante ciertas horas la población recargada de la ciudad. Todas las escuelas <federación> deben construirse en los alrededores, en terrenos anchos...».⁵



Figura 2.

Escuela Tipo Federación Rubén Villagrán Paul, Retalhuleu. Se muestra una composición propia, a la izquierda una fotografía de la fachada frontal del inmueble, y a la derecha el dibujo de la distribución arquitectónica del conjunto. Consultoría realizada para el Ministerio de Educación, Rocío Araujo y Javier Quiñonez. 2,018, Guatemala.

Con esto se comprende la ubicación y localización de las escuelas en el perímetro urbano, en terrenos amplios. También se entiende la composición espacial que la escuela tiene según el levantamiento arquitectónico realizado, así como la vivencia espacial-sensorial del inmueble. Y qué mejor que la lectura desde el propio escrito del autor intelectual de la filosofía que gestó el patrimonio arquitectónico. Del salón grande, del «auditorio», se puede leer lo siguiente insistiendo desde las páginas de Arévalo:

«Pero en este original edificio para escuelas, hay un elemento que merece señalarse: es el salón de actos públicos, concebido para usos escolares y para actividades no precisamente escolares. El salón de actos de las escuelas <federación> es <cosa pública>: está a disposición de la municipalidad, de las agrupaciones deportivas, de los partidos políticos, de las sociedades de agricultores, de las entidades sociales o religiosas. Será un bello teatro y un cómodo cinematógrafo, salón de conferencias, etcétera. Por ese salón la escuela se vincula más y mejor con los padres de familia, las autoridades, los adultos, los campesinos. Es, pues, un edificio que permite al conglomerado escolar conectarse con los otros conglomerados municipales, departamentales o nacionales. Motivos patrióticos decoran, ya en esculturas o en pinturas, este salón principal. Los artistas guatemaltecos han tenido ancha oportunidad de expresión dando a las escuelas la profundidad estética que necesitan. El asta para la bandera patria asume en estas escuelas la importancia de un lugar de preferencia... Las escuelas

⁵ José Arévalo. La personalidad, la adolescencia, los valores y otros escritos de pedagogía y filosofía, 563.

<federación> constituyen un monumento al maestro guatemalteco: ellos las han soñado y las merecen. Son las más bellas escuelas que se han construido en América. Son una voz de avanzada para cualquier país que quiera imitarlas. Maestros guatemaltecos están ya trabajando en ellas y ellos las henchirán con el calor de su trabajo y la hondura de su fe patriótica revolucionaria. De hoy en adelante, las escuelas <federación> quedan a su cuidado. Y si persistimos en esta grandiosa obra de cultura, Guatemala emergerá en el centro de América como una nación ejemplar...»⁶

De la visión pedagógica de la educación guatemalteca y en función de seguir fundamentando el valor intangible e histórico que se materializó en las escuelas que se analizan; y poniendo en valor el pensamiento de Arévalo, se pueden leer los siguientes párrafos del segundo escrito citado páginas atrás, cuya publicación salió en la Revista «Conescal 7», pero que también es parte de la compilación del libro La Personalidad, la Adolescencia, los Valores y otros escritos de pedagogía y filosofía. Arévalo:

«...<escuelas>. Habría que abandonar el edificio fijo, estrecho, carcelario y salir a los jardines, a los bosques, para enseñar bajo los árboles, a orillas de las fuentes, entre pedruscos, a pleno sol...<La escuela no es el lugar donde vive el niño> ...<en las cuatro paredes de una escuela no cabe toda la vida> ... Todo lo tienen limitado, forzado, obligado; patios estrechos, con cuatro baldosas por niños, tristes, oscuras, sin aire, sin nada, <fatalmente malas>, carísimas...»⁷

También critica la ubicación de las escuelas y la manera como actualmente han sido adaptadas para funcionar en edificios no acordes a la actividad que en ella se desarrolla; y con ello plantea algunas consideraciones que se debieran tomar en cuenta a la hora de diseñar una escuela del tipo que él recomienda. Arévalo:

«...una denuncia contra la ubicación de la escuela dentro de las urbes populares, antihigiénicas, estrechas, propagadores de vicios sociales... contra el edificio-prisión...a la vez contra el maestro-carcelero... Y por eso, desde entonces, también los edificios escolares tendrán que construirse conforme a una severa y minuciosa planificación. Es entonces cuando aparece el maestro, el educador, como partícipe en la tarea de construir los edificios en los cuales trabajan él y los niños...Los arquitectos cargan y seguirán cargando con un alto porcentaje de esa responsabilidad en el período de la planificación y durante la realización de las obras. Los educadores tenemos, nada más, el derecho de indicar aquellos puntos de vista fundamentales que deben <inspirar> el desarrollo arquitectónico...En primer lugar, la elección del lugar para levantar el edificio. El ingeniero versado en geología, el médico

⁶ José Arévalo. La personalidad, la adolescencia, los valores y otros escritos de pedagogía y filosofía, 564.

⁷ José Arévalo. La personalidad, la adolescencia, los valores y otros escritos de pedagogía y filosofía, 589.

especializado en materia sanitaria, el arquitecto y el pedagogo son los profesionales llamados a discutir este primer problema... determinar el espacio indispensable para los servicios escolares que se proyectan...

Convenido el espacio indispensable, brota, en nuestros días un problema en el cual los arquitectos ejercieron indiscutida autoridad durante siglos, autoridad que en nuestros días se ha visto limitada por la necesidad de escuchar al pedagogo. Es la forma del edificio, su figura, la distribución de <los espacios>, ahora en plural. Otra vez el médico deberá estar al lado del arquitecto y pedagogo, pero el arquitecto, en esta ocasión en flancos estéticos. Asignar su lugar a cada pieza en el tablero escolar, es asunto más serio de lo que siempre se creyó. El orden de colocación de las aulas, la distribución de ellas según su índole (y según su tamaño), la relación espacial entre las aulas y los servicios docentes auxiliares (bibliotecas, laboratorios, mapotecas, etcétera.), la ubicación de las oficinas administrativas, los canales para la circulación (corredores internos o externos, salas de reposo o de espera), la estrategia alrededor de los servicios sanitarios, que universalmente constituyen un problema de disciplina: todos estos han sido considerados siempre como asuntos dignos de serio análisis, pero pocas veces se había escuchado al pedagogo. Hay, sin embargo, un tema más moderno, en esta búsqueda del dibujo, de la forma (¿del diseño?) que ha de adoptarse. Es la cuestión de la relación entre los servicios docentes y los patios escolares para juegos y recreo. La arquitectura escolar contemporánea no ha puesto su atención en este problema pedagógico. Los mejores edificios escolares de nuestro tiempo operan todavía con la solución tradicional del gran patio único. ¿Por qué un solo patio para un millar de escolares? ¿Por qué un solo patio para niños de siete años de edad, para adolescentes de quince y para jóvenes de veinte?...

<Su Majestad el aula>. Es <lo escolar> por excelencia. Es el espacio simbólico para todos los educadores del mundo...Para el educador, el aula es como un espacio estético, es la plataforma desde la cual él arma las clases, fabrica los enlaces psicológicos, dirige la orquesta espiritual, resuelve las brumas psicológicas, logra los productos manuales, impulsa los estados de ánimo colectivos, penetra en el altar de las conciencias que nacen. De ahí la nueva consigna pedagógica: no más aulas uniformes. Porque el profesor de música querrá una a su modo, diferente de la del que despliega mapas murales, diferente de la del que desarrolla fórmulas matemáticas en un encerado, diferente de la de quien lee y comenta un texto literario, y ya no hablemos de aulas-talleres ni de aulas-laboratorios. Cada asignatura tiene sus particulares exigencias didácticas. Estas exigencias indican la diversa configuración del aula y la diversa dotación del mobiliario y del material didáctico, así como su diverso tamaño y sus diferentes características luminosas y acústicas. ¿Verdad que no es justo seguir construyendo las escuelas-gusanos,

con doce o veinte aulas en fila, todas del mismo tamaño, de la misma figura, con las mismas puertas y las mismas ventanas?. Y llegamos a las dotaciones. Aquí es donde el educador exige más atención. Muebles y material didáctico difieren, de asignatura a asignatura, de nivel a nivel, de pueblo a pueblo, de país a país...

Para el planeamiento y construcción de un edificio escolar se necesita de la asesoría de varios educadores, especializados dentro de la ancha y venerable profesión. Así, por ejemplo: para la elección del terreno donde hayan de levantarse los edificios, nadie consultará a un educador especializado en las bellas letras. Se necesitará aquí la experiencia prolongada de un educador que además de profesor de grado o de cátedra haya sido director y supervisor en diversos lugares del país. Para decidir sobre la distribución de los espacios, el educador que se necesita deberá haber sido durante muchos años administrador escolar, supervisor y director. Para participar en la determinación de la forma y tamaño de las aulas, así como en el tema de sus dotaciones mobiliarias, no basta un educador, por buen docente que haya sido, pues las aulas de geografía e historia necesitan de otros que domine estas especialidades, las aulas de idioma nacional o de idiomas extranjeros exigirán los consejos de otros educadores muy diferentes. Si salimos de las aulas y pasamos a la Biblioteca, no cualquier educador puede proporcionar consejos: habrá que buscarlo con lupa. Lo mismo sucederá con laboratorios, talleres, gimnasios y espacios destinados al deporte escolar.

Concluimos, entonces, diciendo que la planificación de cada edificio escolar (con mayor razón si se trata de un edificio piloto) requiere un asesoramiento múltiple en materia pedagógica ».⁸

Las anteriores líneas llevan a la reflexión hacia los arquitectos en función de incluir dentro de su trabajo, los pensamientos, ideas, vivencias y emociones de los usuarios permanentes del objeto arquitectónico; son ellos quienes entienden mejor las necesidades espaciales del mismo. Y el caso de las Escuelas es de los más relevantes en este aspecto.

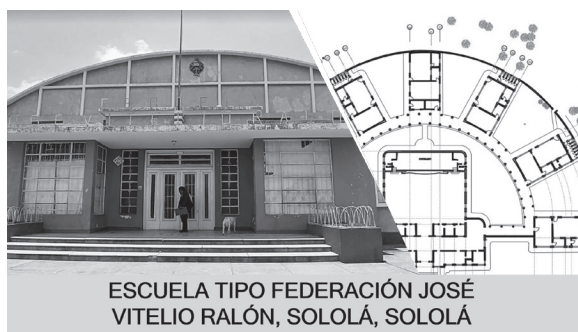


Figura 3. Escuela Tipo Federación José Vitelio Ralón, Sololá. Se muestra una composición propia, a la izquierda una fotografía de la fachada frontal del inmueble, y a la derecha el dibujo de la distribución arquitectónica del conjunto. Consultoría realizada para el Ministerio de Educación, Rocío Araujo y Javier Quiñonez. 2,018, Guatemala.

⁸ José Arévalo. La personalidad, la adolescencia, los valores y otros escritos de pedagogía y filosofía, 589.

Dentro de la investigación documental, se dedicó un tiempo a la búsqueda hemerográfica dentro del período de la construcción de los inmuebles patrimoniales; habiendo localizado algunos artículos que hacen referencia a la creación de las Escuelas Tipo Federación en el país. Acá se colocan como muestra de la existencia y el valor de este patrimonio documental.



Figura 4.
Evidencia hemerográfica al momento de la creación del inmueble patrimonial y como consecuencia de la inauguración de los mismos. Las fotografías muestran a dos escuelas Tipo Federación en la etapa final de su construcción: Escuela Tipo Federación de Mixco (las tres fotografías arriba y la primera fotografía abajo), y Escuela Tipo Federación de Pamplona (las últimas dos fotografías abajo). Diario El Imparcial, abril de 1,949, Guatemala. Fotografías tomadas por Javier Quiñonez, 2,018, Hemeroteca Nacional de Guatemala.

Conclusiones:

El haber podido dar lectura a esta referencia documental gestada por el autor intelectual de la filosofía del inmueble patrimonial, es decir, el que originó el fundamento del hecho arquitectónico permitió plantear una propuesta de restauración que respetara y conservara la esencia filosófica de la arquitectura, y lograra la permanencia de su autenticidad y originalidad dentro de la revalorización y revitalización del espacio patrimonial, para que trascendiera a futuras generaciones.

Por otro lado, se logró evidenciar el valor patrimonial del contenido de los documentos analizados, razón por la cual se decidió colocar textualmente algunos párrafos de los mismos, debido a su riqueza conceptual y a su esencia formal. Era mejor transcribir textualmente para no caer en explicaciones que pudieran quedar cortas en relación al contenido de los documentos originales; y al mismo tiempo buscar una revalorización y revitalización al texto, el cual aún tiene vigencia en muchas de sus líneas, principalmente para llamar la atención a aquellas que refieren al tema de diseño arquitectónico y de importancia patrimonial intangible.

Conocer el significado gestacional de los espacios abiertos y cerrados del inmueble patrimonial, y su relación con la ubicación en el conjunto y su contexto, permite tener una vivencia de percepción sensorial y emocional diferente, aspecto de suma importancia para el análisis cognitivo al momento de tomar decisiones de intervención hacia un bien cultural inmueble.

La importancia de tomar en cuenta a los usuarios permanentes de un objeto arquitectónico al momento de su creación es indispensable, solo así se garantizará el éxito de una obra arquitectónica. En los espacios públicos dedicados a la educación y a la salud, entre otros, esto se debe de tener presente para no fracasar; solo así alcanzará el éxito desde su esencia antropológica tangible e intangible.

No se puede intervenir un inmueble patrimonial sin antes haber agotado la investigación documental que permita buscar la esencia y el fundamento de su creación, solamente así se podrá conocer la originalidad y autenticidad del mismo; y brindar soluciones acertadas para su conservación en la contemporaneidad.

La Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de su formación académica, debe fortalecer el proceso de la investigación documental que se encuentra considerada dentro del pensum de estudios; para que los estudiantes tengan conocimiento pleno de lo que significa investigar y en función de eso, producir resultados con mejor grado de objetividad, pensando en los usuarios de un espacio arquitectónico dentro de todos sus ámbitos.

Bibliografía

Arévalo, Jorge. La personalidad, la adolescencia, los valores y otros escritos de pedagogía y filosofía. Guatemala: Editorial José de Pineda Ibarra. 1974.

González, Carlos. Historia de la Educación en Guatemala. Guatemala: Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2011.

Quiñonez, Javier y Rocío Araujo. Propuesta de Conservación Escuela José Clemente Chavarría, Salamá, Baja Verapaz. Ministerio de Educación, Guatemala. 2,018.

Quiñonez, Javier y Rocío Araujo. Propuesta de Conservación Escuela Rubén Villagrán Paul, Retalhuleu, Retalhuleu.. Ministerio de Educación, Guatemala. 2,018.

Quiñonez, Javier y Rocío Araujo. Propuesta de Conservación Escuela José Vitelio Ralón, Sololá, Sololá. Ministerio de Educación, Guatemala. 2,018.

ARTÍCULO



ALEJANDRA DEL CARMEN CHAPAS ORTÍZ

SOFÍA ISABEL PAZ BARRIOS

LORENA ABIGAIL OBANDO GONZÁLEZ

ASESOR: LIC. MARCO ANTONIO MORALE

LA ESCUELA DE ESTUDIOS GENERALES Y SU RELACIÓN CON LOS CAMBIOS CURRICULARES EN LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

*THE SCHOOL OF GENERAL STUDIES AND ITS
RELATIONSHIP WITH CURRICULAR CHANGES IN THE
FACULTY OF ARCHITECTURE OF THE UNIVERSITY
OF SAN CARLOS OF GUATEMALA.*

Dr. Byron Rabe Rendón*
Facultad de Arquitectura,
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Recepción: 31 de mayo del 2020.
Aceptación: 25 de agosto del 2020.
byron.rabe@farusac.edu.gt

Resumen

La necesidad de preparar efectivamente a los estudiantes que desean seguir estudios superiores ha sido una preocupación de la Universidad pública guatemalteca. Uno de los más trascendentales experimentos se realizó durante la década de los 60 cuando se perseguía la realización de estudios básicos en un área común para preparar a los estudiantes antes de ingresar a sus respectivas carreras. Pero, a más de medio siglo de haber cerrado la Escuela de Estudios Generales, la necesidad de mejorar la preparación para ingresar a la Universidad sigue latente. La situación generada por el COVID19 resaltó la oportunidad de utilizar otras herramientas educativas por medio de la educación a distancia. Estos recursos del siglo XXI permitieron continuar con el desarrollo de las carreras universitarias, pero también demostraron que existen otras opciones para fortalecer la preparación de los futuros estudiantes universitarios.

Pero, como se observa en el artículo, para impulsar proyectos de este tipo, hay distintas variables por considerar. Es por eso por lo que en este trabajo se comparte la revisión de algunas particularidades de ese histórico proyecto que abarca una breve revisión desde su aprobación, su implementación y su posterior desaparición. El análisis se hace desde la perspectiva de la Facultad de Arquitectura y analiza algunas repercusiones en las modificaciones del Plan de Estudios de la carrera.

El documento invita a reflexionar para considerar una problemática que, sin duda, debe resolver la Universidad de San Carlos de Guatemala en el contexto del siglo XXI.

Palabras clave:

Educación superior, Historia de la Facultad de Arquitectura, Desarrollo académico, Pruebas de ingreso, Plan de Estudios de Arquitectura, Modelos educativos, Estudios generales, décadas de 1960 y 1970.

* Arquitecto (1983), maestro en Administración Pública (1988), Maestro en Docencia Universitaria (1994), posgrado en Arquitectura para el desarrollo sostenible (2007) y Doctor en Arquitectura (2017) por la USAC, candidato a Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Panamericana. Profesor titular XII de la Facultad de Arquitectura de la USAC.

Abstract

The need to effectively prepare students who want to pursue higher studies has been a concern of the Guatemalan public university. One of the most far-reaching experiments was carried out during the 1960s when basic studies were pursued in a common area to prepare students before entering their respective careers. But, more than half a century after the School of General Studies closed, the need to improve the preparation to enter the university remains latent.

The situation generated by COVID19 highlighted the opportunity to use other educational tools through distance education. These 21st century resources allowed the development of university careers to continue, but also demonstrated that there are other options to strengthen the preparation of future university students.

But, as it is observed in the article, to promote projects of this type, there are different variables to consider. That is why, in this work, the review of some particularities of this historic project is shared, which includes a brief review since its approval, its implementation and its subsequent disappearance. The analysis is made from the perspective of the Faculty of Architecture and analyzes some repercussions in the modifications of the Study Plan of the degree.

The document invites reflection to consider a problem that, without a doubt, the University of San Carlos de Guatemala must solve in the context of the 21st century.

Key words:

Higher education, History of the Faculty of Architecture, Academic development, Entrance exams, Plan of Studies of Architecture, Educational models, General studies, 1960s and 1970s.

Para poder comprender el porqué de la destacada participación de los estudiantes en los movimientos revolucionarios de América Latina, consideramos importante reflexionar acerca de los siguientes factores: el ambiente familiar del cual provienen, o su origen social, la etapa de desarrollo psicológico por la que están pasando que tiene que ver con su edad, las características de su ambiente de estudio o situación social, hacia dónde va a proyectarse su futuro después de que egresen del sistema escolar o destino social y, por último, las tradiciones de lucha estudiantil en cada país. Estos factores, sin embargo, no operan de forma mecánica. La actitud política que adopte el estudiantado, o lo que llamaremos posición de clase, depende en gran medida de la forma en que las vanguardias sepan aprovechar estos elementos objetivos que hacen del estudiantado latinoamericano un sector social que representa un potencial revolucionario muy importante.¹

Marta Harnecker

¹ Marta Harnecker. Estudiantes, cristianos e indígenas en la revolución. (México: Siglo XXI, 1987) 151.

Introducción

Con el triunfo de la revolución cubana se dieron una serie de cambios en los movimientos sociales en Latinoamérica. Los movimientos estudiantiles y laborales se incrementaron. Se fueron consolidando posiciones de izquierda democrática y consolidando movimientos armados que buscaban un cambio en las estructuras de poder, pero también hubo violentas reacciones de los gobiernos para aplacar las posibles insurrecciones. En la Universidad de igual forma se mantenía una lucha ideológica que, durante los años 60 y 70, iría permeando los pensamientos hacia la izquierda y que se fortalecerían como sustento de los mismos fines universitarios.

La dinámica de transformación política a lo interno de la Universidad comenzó a fortalecerse en los años 60. Poco a poco la participación estudiantil en los movimientos sociales se ampliaba y la actitud crítica y contestataria hacia el statu quo se hacía más fuerte.

En ese marco surgiría el Programa de Alianza para el Progreso que buscaba una solución democrática para evitar los movimientos guerrilleros en la región por medio de programas de cooperación en distintos temas. Uno de ellos era la educación.

Para 1963 el General Peralta Azurdia había derrocado al Presidente Ydígoras y establecido un gobierno de facto que limitaría la acción de los movimientos sociales y condicionaría incluso la acción universitaria. Fue durante ese año que se propuso la creación de un área común que llevó a que el Consejo Superior Universitario -CSU- aprobara la creación de los Estudios Básicos a partir de enero de 1964.

Cuatro años después en 1968, durante el gobierno democrático del Presidente Julio César Méndez Montenegro, cuando estudiantes y jóvenes eran protagonistas de protestas y actos de rebeldía en distintas partes del mundo, el CSU sería obligado por los estudiantes a cancelar la Escuela de Estudios Generales.

Tanto el inicio como el final del modelo, los estudios generales afectarían la estructura curricular de la carrera de arquitectura y generaría repercusiones incluso años después.

La investigación que se presenta tiene como objetivos identificar cuales fueron los cambios generados en la estructura curricular de la carrera de Arquitectura con la creación de los estudios generales; de que forma se modificó el plan de estudios con la desaparición de la Escuela de Estudios Generales y definir las repercusiones que estas decisiones tuvieron posteriormente para dicha Facultad.

Para realizar el análisis se hizo un breve recorrido longitudinal que comienza en enero de 1964 con la aprobación del Programa de Estudios Básicos, sigue con el desarrollo de la Escuela de Estudios Generales hasta su cierre a partir de 1969, todo ello referido a la situación dentro de la Facultad de Arquitectura. Sin embargo, el tema no concluye allí, se continúa en la línea de tiempo hasta 1972 con el análisis de las secuelas que este proceso generó y que, de alguna manera, incidió en un proceso de reestructuración de Arquitectura.

El tipo de investigación plantea un método enfocado en lo cualitativo, se prioriza la reflexión y la interpretación de un período de la historia universitaria que significó un quiebre importante en el desarrollo universitario y que puede contribuir a re-flexionar sobre los nuevos fenómenos que afectan la realidad universitaria actual. El proceso ha requerido ubicar el objeto de estudio en un contexto externo e interno que influyó en los distintos eventos que se desencadenaron. Para la investigación se utilizó el análisis documental a partir de las Actas de la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura y del Consejo Superior Universitario, así como de reportes históricos y periódicos.

La propuesta de estudios básicos

Durante la gestión del Rector Ing. Roberto Arias de Blois se presentó la propuesta del Programa de Estudios Básicos de integración universitaria. Esta iniciativa establecía un año de área común para todos los estudiantes que quisieran entrar a la Universidad y otro año de materias básicas relacionadas con las correspondientes carreras. Las autoridades pretendían fortalecer la formación de los estudiantes que querían ingresar a cualquier carrera universitaria. Desde entonces se argumentaba que era necesario elevar el nivel de los estudios de la escuela secundaria para obtener mejores resultados en la Universidad.

La propuesta no fue bien recibida por la Asociación de Estudiantes Universitarios -AEU- que solicitó que se revisara el acuerdo, pero el CSU no aceptó entrar a discutir el planteamiento de esa entidad estudiantil.² El sector opositor a los estudios básicos argumentaba que estos eran producto de propuestas de los tecnócratas de la Alianza para el Progreso. El proyecto era criticado «...por su raíz contrainsurgente, como parte de las medidas reformistas que impulsaba en ese entonces la administración Kennedy -junto a la llamada doctrina de la seguridad nacional- frente a las perspectivas revolucionarias abiertas por el triunfo de la Revolución Cubana en 1959».³

Después de largas discusiones y luego de que se informó que se contaría con un aporte extraordinario del Estado, exclusivo para este programa, el CSU acordó que el Departamento de Estudios Básicos entrara a funcionar en el ciclo universitario de 1964.⁴

El Decano Arq. Roberto Aycinena informó a la Junta Directiva⁵ que la Facultad de Arquitectura debía integrarse a esta nueva estructura académica. Sin embargo, en ese momento no se veía con buenos ojos que se alterara plan de estudios que estaba en pleno proceso de desarrollo. Para responder al requerimiento del CSU la Junta Directiva nombró una Comisión que revisaría el Plan de Estudios y su adaptación al Plan General de Integración que pondría en vigor la USAC. El dictamen de la comisión fue categórico: «era inadecuado e inadmisibles para la Facultad».⁶

² Actas del Consejo Superior Universitario CSU 856 y 858/1964 de 7 y 25 de enero.

³ Gilberto Castañeda. "La formación de Arquitectos en Guatemala. Consideraciones académico-pedagógicas" (México: Tesis de Maestría en Docencia e Investigación. Universidad Nacional Autónoma de México. 1990) 8

⁴ CSU 856/1964 de 7 de enero.

⁵ En ese entonces la Junta Directiva incluía al Vocal 1 Ing. José Luis Robles, el Vocal 2 Arq. Frank Robinson, el Vocal 3 Arq. Pelayo Llaena Murúa, la Vocal 4 Srita. Edna Ramírez y el vocal 5 Br. Jorge Maldonado.

⁶ Acta de la Facultad de Arquitectura de la USAC FARUSAC 115/1963 de 18 de octubre.

Debe considerarse que la Facultad desde diciembre de 1958 había establecido requisitos de ingreso, pruebas psico-biológicas y exámenes de admisión a la carrera, que incluían: matemáticas, dibujo del natural con modelo, dibujo sin modelo sobre un tema dado, prueba de capacidad de observación y un cuestionario de cultura general.⁷ Además, estaba implementando un nuevo Plan de Estudios (Tabla 1) que había pasado del régimen anual a semestral y que incluía 60 cursos obligatorios.

Tabla 1 Plan de Estudios 1962

PRIMER CICLO Matemática 1 (Algebra) Geometría Elementos de lógica Dibujo del Natural 1 Dibujo constructivo TERCER CICLO Mecánica estática Matemáticas 3 Psicología del arte Dibujo del natural 3 Composición arquitectónica 1 QUINTO CICLO Análisis estructural 2 Materiales de construcción y Laboratorio. Análisis de programas 1 Dibujo del natural 5 Composición arquitectónica 3 SÉPTIMO CICLO Diseño estructural 1 Instalaciones hidráulicas Historia de la arquitectura 1 Taller de edificación 1 Composición arquitectónica 5 NOVENO CICLO Diseño estructural 3 Sociología y urbanística Historia de la arquitectura 3 Taller de edificación 3 Composición arquitectónica 7 UNDÉCIMO CICLO Organización y avalúos Análisis urbanístico Historia de la arquitectura 5 Taller de edificación 5 Composición arquitectónica 9 CURSOS ELECTIVOS Restauración y conservación de monumentos Arquitectura de paisaje Fotografía arquitectónica Maquetas Apreciación musical	SEGUNDO CICLO Física Matemáticas 2 Problemas de filosofía Dibujo del Natural 2 Composición arquitectónica CUARTO CICLO Análisis estructural 1 Geometría descriptiva Iniciación al estudio de la arquitectura Dibujo del natural 4 Composición arquitectónica 2 SEXTO CICLO Análisis estructural 3 Topografía Análisis de programas 2 Educación plástica Composición arquitectónica 4 OCTAVO CICLO Diseño estructural 2 Instalaciones mecánicas y eléctricas Historia de la arquitectura 2 Taller de edificación 2 Composición arquitectónica 6 DÉCIMO CICLO Especificaciones y presupuestos Historia de la arquitectura 4 Iniciación al urbanismo Taller de edificación 4 Composición arquitectónica 8 DUODÉCIMO CICLO Arquitectura maya Urbanismo aplicado Curso superior de teoría de la Arq. Taller de edificación 6 Composición arquitectónica 10 Estructuras especiales Urbanismo superior Pintura y grabado Escultura y cerámica
---	---

Fuente: Catálogo de estudios 1963. Universidad de San Carlos de Guatemala.

⁷ FARUSAC 13/1959 de 30 de abril.

Pero la decisión del CSU era firme, la incorporación al Departamento de Estudios Básicos⁸ sería de aplicación general. Todos los estudiantes que ingresaran a la Universidad debían hacer dos años de estudios comunes. Sería hasta el tercer año que se incorporarían a la carrera correspondiente y esto obligaba a hacer cambios en la red de cursos.

Inician los estudios básicos

El Departamento de Estudios Básicos comenzó a funcionar para todas las carreras a partir de 1964. En arquitectura ese año se registró que 70 estudiantes aspiraban a seguir la carrera, en tanto que se habían inscrito un total de 208 alumnos de reingreso.⁹ La Facultad no veía afectada su estructura académico-administrativa los siguientes dos años ya que la primera promoción de estudiantes de estudios generales ingresaría a la carrera hasta 1966.

A principio de 1965 tomaría posesión el segundo Decano electo, el Arq. Jorge Montes quien sería el responsable de dar seguimiento a los Estudios Generales en la Facultad.¹⁰

Entre tanto las agrupaciones estudiantiles de arquitectura estaban comenzando a mostrar diferencias con las autoridades de la Facultad. El empoderamiento de la organización estudiantil y la inserción de nuevas visiones ideológicas y políticas fortalecidas a partir de las jornadas de 1962 estaban generando comportamientos de mayor agresividad y crítica hacia la autoridad.

El sector estudiantil estaba haciendo planteamientos para que se revisara el Plan de Estudios de la Facultad y el Plan de materias básicas en vigor. También pidió eliminar prerrequisitos a ciertos cursos e integrar asignaturas como Composición Arquitectónica y Taller de Edificación.¹¹ Con base en un dictamen favorable de la Asesoría Jurídica de la Universidad lograron que se cambiara el curso de Composición arquitectónica 10 por la Tesis de graduación.¹²

Dentro de ese escenario se debía responder a la solicitud del Departamento de Estudios Generales de enviar la lista de los cursos necesarios para impartir en el segundo año del ciclo de estudios básicos para la carrera de arquitectura en 1965. Una comisión elaboraría el Plan de Estudios y definiría las materias que se requerirían para el segundo año del ciclo de estudios Básicos.¹³

⁸ Posteriormente el CSU acordaría cambiar el nombre de Departamento a Escuela de Estudios Generales -EEG- y modificar algunos aspectos administrativos, según consta en el Libro de Actas del Consejo Superior Universitario en Acta 937 del 26 de noviembre de 1966.

⁹ FARUSAC 120, 3/1964 de 14 de febrero.

¹⁰ Al momento de tomar posesión Jorge Montes, integraban la Junta Directiva el Ing. José Luis Robles como Vocal 1; la vocalía 2 estaba vacante, el Arq. Federico Fahsen era el vocal 3, los vocales 4 y 5 eran los estudiantes Jorge Maldonado y Horacio Landa, el secretario era el Arq. Felipe Valenzuela y sería sustituido por el Dr. Eduardo Suger.

¹¹ Gilberto Castañeda. "La formación de Arquitectos en Guatemala. Consideraciones académico-pedagógicas" (México: Tesis de Maestría en Docencia e Investigación. Universidad Nacional Autónoma de México. 1990) 19

¹² FARUSAC 124, 1/1964 de 24 de abril.

¹³ FARUSAC 122, 3/1964 de 10 de abril.

Un nuevo Plan de estudios

El 5 de mayo de 1965 la Junta Directiva escuchó a la comisión nombrada para la elaboración del nuevo Plan de Estudios.¹⁴ El Arq. Roberto Ogarrio expuso la filosofía del proyecto, puntualizó en aspectos como las horas de clase por la tarde, la reducción del tiempo de estudio a ocho semestres (esto debido a los dos años de estudios básicos) y la disponibilidad de tiempo de los catedráticos. Luego procedió a analizar los cursos que se consideraban innecesarios y que fueron eliminados. En seguida analizó las líneas de materias que incluían Composición arquitectónica, Planeamiento, Talleres de composición, Estructuras, Historia del arte y la arquitectura, Tesis y las ramas complementarias como topografía, iluminación y acústica y ética profesional. Todavía quedarían temas pendientes como el número de composiciones afectadas por el plan de Estudios Básicos.¹⁵

En los cuatro semestres que el estudiante debía permanecer en la Escuela de Estudios Generales recibiría los siguientes cursos: Biología 1 y 2; Cultura 1 y 2; Filosofía 1 y 2; Lenguaje 1 y 2; Matemática 1, 2, 3 y 4, Físico matemáticas 1 y 2; Química 1; Dibujo de imitación, Dibujo, Geometría descriptiva, Geometría general, Composición plástica.¹⁶ En términos generales sólo los cursos de biología y química no habían estado considerados en el pensum anterior, los demás estaban incluidos en los contenidos, aunque, en algunos casos, con menor énfasis.

Los siguientes ocho ciclos semestrales en arquitectura contendrían los cursos que se describen en la Tabla 2.

Tabla 2. Cursos de los últimos cuatro años de arquitectura en el Plan 1966

QUINTO CICLO	SEXTO CICLO
Composición arquitectónica 1	Composición arquitectónica 2
Edificación 1	Edificación 2
Dibujo y educación visual 1	Dibujo y educación visual 2
Mecánica estática	Resistencia de materiales 1
Historia del arte 1	Historia del arte 2
Teoría y análisis arquitectónico 1	Teoría y análisis arquitectónico 2
Teoría espacial 1	Teoría espacial 2
SÉPTIMO CICLO	OCTAVO CICLO
Composición arquitectónica 3	Composición arquitectónica 4
Edificación 3	Edificación 4
Dibujo y educación visual 3	Dibujo y educación visual 4
Resistencia de materiales 2	Estructuras 1
Historia del arte 3	Historia del arte 4
Teoría espacial 3	Teoría espacial 4
Teoría y análisis arquitectónico 3	Planeamiento 1

¹⁴ La comisión estaba integrada por los Arquitectos Roberto Ogarrio, Hermes Marroquín y el Br. Roberto Morales, así como por los presidentes de comisiones designados por el Decano: Arq. Roberto Acyincena, Dra. Josefina Alonzo de Rodríguez, Arquitectos inferis Víctor Manuel del Valle y Arturo Molina.

¹⁵ FARUSAC 145 y 148/1965 de 5 de mayo y 4 de junio.

¹⁶ FARUSAC 148/1965 de 4 de junio.

NOVENO CICLO

Composición arquitectónica 5
 Edificación 5
 Dibujo y educación visual 5
 Estructuras 2
 Historia del arte 5
 Planeamiento 2
 Instalaciones 1

DECIMO PRIMER CICLO

Composición arquitectónica 7
 Edificación 7
 Planeamiento 4
 Instalaciones 3
 Servicio social 1

DÉCIMO CICLO

Composición arquitectónica 6
 Edificación 6
 -
 Estructuras 3
 Historia del arte 6
 Planeamiento 3
 Instalaciones 2

DÉCIMO SEGUNDO CICLO

Composición arquitectónica 8
 Edificación 8
 Planeamiento 5
 Teoría y análisis arquitectónico 4
 Servicio social 2

Fuente: Catálogo de estudios 1967- 68. Universidad de San Carlos de Guatemala.

El nuevo Plan de Estudios que regiría a partir de 1966 se completaría con 51 cursos en cuatro años además de los 20 cursos servidos en los dos años en estudios generales. Es decir que el estudiante llevaría un total de 71 cursos en seis años. Se había buscado integrar los contenidos de todos los cursos del anterior plan de estudios por lo que la orientación del pensum permaneció. No obstante, se observa un incremento en el porcentaje de los cursos teóricos, una reducción cuantitativa en los cursos centrales de composición arquitectónica y la creación de dos cursos de servicio social.

El interés de los estudiantes en involucrarse en los aspectos curriculares fue creciendo. En 1966 la AEDA convocó al 1er. Seminario “El estudiante de Arquitectura” en el que se planteó que, como resultado de la falta de una orientación clara de la enseñanza, se requería de los conceptos filosóficos de Arquitectura. También apareció la necesidad del conocimiento de la realidad social, así como la preocupación por la actividad creativa y técnica de la obra arquitectónica que respondiera al medio social.¹⁷ Las discusiones iniciadas en este seminario fueron tejiéndose con conceptos y experiencias que la propia dinámica y confrontación social fueron introduciendo en la Universidad. En la Facultad se iba madurando un cambio en congruencia con las tendencias y demandas sociales.

Entre tanto, la estructura vigente que relacionaba los estudios generales con la estructura curricular propia de arquitectura, estaba padeciendo de una serie de inconvenientes para que algunos aspirantes lograran integrarse a la carrera. Algunos estudiantes veían muy difícil acceder a la carrera en el tercer año. En algunos casos por no haber aprobado uno o dos cursos del plan básico, lo que les hacía perder un año más. Para solventar en parte esta situación la Junta Directiva acordó autorizar a los alumnos que tenían pendiente una sola materia del segundo semestre del segundo año, que continuaran con sus estudios de arquitectura siempre que aprobaran, antes

¹⁷ Asociación de Estudiantes de Arquitectura. 1er Seminario: El estudiante de Arquitectura. Su medio, su problema, su necesidad. Memoria. Guatemala 1966. Mimeografiado.

de finalizar el ciclo académico, el curso correspondiente en el Plan de Estudios Generales.¹⁸ La Junta Directiva también autorizó a la Comisión de Docencia para estudiar y resolver casos individualmente.¹⁹

Pero el problema iba más allá de las aulas de arquitectura. Algunos estudiantes de la Escuela de Estudios Generales habían comenzado un movimiento en contra de los estudios básicos.

La crisis de la Escuela de Estudios Generales -EEG-

En ese período se estaban dando distintos movimientos estudiantiles y sociales alrededor del mundo. Se puede mencionar el mayo francés, la primavera de Praga, las protestas de Berlín, Varsovia y Yugoslavia. El movimiento estudiantil italiano que convergió en la lucha contra la Reforma Universitaria y llevó a la ocupación de las facultades de Arquitectura, Filosofía y Letras, y Estadística en La Sapienza. En México las protestas estudiantiles llegaron a su punto máximo con la matanza en la Plaza de las Tres Culturas en Tlatelolco en octubre.²⁰ Los movimientos que se manifestaban en 1968 afectaban la concepción de la educación, la cultura y la política y también repercutían en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El 2 de agosto de 1968 estudiantes de la Escuela de Estudios Generales obligaron en forma violenta a los profesores y los demás estudiantes que recibían clases a suspender actividades y abandonar el local.²¹

Al día siguiente el CSU realizó una sesión para tratar la problemática de la Escuela de Estudios Generales. Durante la sesión un grupo de aproximadamente doscientos cincuenta estudiantes manifestaron en la Plaza Mayor, lo cual hizo que el Consejo suspendiera la sesión. Luego se dirigieron al edificio de Rectoría ocupando los dos primeros niveles y pidieron que fuera escuchado el presidente de la AEU quien haría un planteamiento al CSU para suprimir la EEG.²²

A los Decanos se les había solicitado presentar un informe acerca del rendimiento académico de los estudiantes provenientes de la EEG. Estos informes se resumen de la siguiente forma: para la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, el rendimiento de los estudiantes era superior, se advertía una mejor formación y mejores hábitos de estudio. En la Facultad de Ciencias Médicas la primera promoción tuvo muy buen rendimiento, pero no así la segunda. En la Facultad de Ingeniería tuvieron problemas con las primeras promociones, pero partir de 1967 se observó una mayor eficiencia, sin embargo, se señaló que persistían problemas que había que subsanar. En la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacias el rendimiento académico era notoriamente superior. En la Facultad de Odontología los resultados fueron más halagadores que cuando

¹⁸ FARUSAC 183, 2/1968 de 20 de junio.

¹⁹ FARUSAC 185/1968 de 15 de julio.

²⁰ Adalberto Santana, "1968 en la memoria de América Latina y el mundo," Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Año LXIII, No. 234 (México, 2018): 178-185

²¹ Parte del informe presentado por el Sub-director de la Escuela de Estudios Generales al Consejo Superior Universitario. Punto 8º, Acta 982, 3 de agosto de 1968.

²² CSU 982, 4/1968 de 3 de agosto.

entraban directamente a la carrera. La Facultad de Ciencias Económicas no había podido terminar el estudio. La Facultad de Humanidades indicó que no era posible llegar a una conclusión definitiva pero el rendimiento académico había aumentado en un 10%. La Facultad de Agronomía expuso que el rendimiento no era mejor que antes. La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia señaló que el rendimiento era óptimo ya que, “en el último ciclo lectivo hubo una promoción equivalente al 100%”. En el caso de la Facultad Arquitectura se notaba un nivel académico más uniforme, mayor dedicación y mejor rendimiento en los estudios y mejor integración en el trabajo de grupo”.²³

Luego de oír la información y opiniones de los miembros del Consejo, el Rector Lic. Edmundo Vásquez Martínez sometió a deliberación la propuesta de la supresión de la Escuela de Estudios Generales presentada por la Asociación de Estudiantes Universitarios. Como resultado se obtuvo 10 votos a favor y 23 en contra.²⁴

Pero el Consejo Superior Universitario consideró que se hacía necesaria la revisión y reforma de la organización docente y administrativa de la Escuela de Estudios Generales y adoptar modificaciones que le permitiera realizar mejor su función educativa. Por lo que acordó reducir a un año los estudios generales para las carreras universitarias. El segundo año se impartiría por las facultades, que implementarían sus propios planes de estudio. Las regulaciones deberían estar aprobadas por el Consejo antes del 1 de enero de 1969. Al respecto de esta decisión votaron 25 a favor y 8 en contra.²⁵

Se dieron una serie de razonamientos, entre ellos el realizado de manera conjunta por Rafael Cuevas Del Cid, Edmundo Vásquez Martínez y Arturo Soto Avendaño, que literalmente dice:

Consideramos que la Escuela de Estudios Generales deberá suprimirse en un futuro, y que ello depende, fundamentalmente, de un sustancial mejoramiento de la enseñanza media. Por ahora, consideramos que debes subsistir, con las sustanciales reformas que propone el proyecto presentado por la rectoría, por la cual votaremos como una solución provisional. Reafirmamos este criterio especialmente con la imposibilidad material en que, se encontrarían las facultades para absorber, en el próximo ciclo la actual población estudiantil de estudios generales.²⁶

Por su parte la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura se solidarizó con la resolución adoptada por el CSU y declaró su repudio a la violencia, una forma de conducta condenable, contraria a toda idea democrática y a los principios que deben regir en los niveles universitarios. Además, condenó la actitud de los estudiantes de Estudios Generales por usar procedimientos poco éticos en la búsqueda de la solución de sus planteamientos.²⁷

²³ CSU 982, 6/1968 de 3 de agosto.

²⁴ CSU 982, 7/1968 de 3 de agosto.

²⁵ CSU 982, 7/1968 de 3 de agosto.

²⁶ CSU 982/1968 de 3 de agosto. Voto razonado.

²⁷ FARUSAC 187/1968 de 8 de agosto.

Pero poco duraría la resolución tomada por el CSU. Era 1968, los movimientos estudiantiles hacían presencia en muchas partes del mundo y los estudiantes, que habían asumido un mayor empoderamiento, no estuvieron satisfechos con la resolución.

Durante la siguiente sesión los integrantes del movimiento tomaron el edificio de la Rectoría con los miembros del Consejo adentro para obligar a revisar el punto en conflicto. Era 9 de agosto cuando el Rector declaró abierta la sesión extraordinaria, que fue convocada para conocer los documentos presentados por catedráticos y estudiantes de la Escuela de Estudios Generales, acerca del punto resolutive de la sesión del 3 de ese mismo mes. El Rector informó sobre una nueva propuesta presentada por el presidente de la AEU, el vicepresidente de la Asociación de Estudiantes de Estudios Generales y dos profesionales.

Ante la presión ejercida por los estudiantes, la decisión tomada el 3 de agosto sería revisada y llevaría a que, en medio de una serie de protestas a lo interno del CSU, se cambiaría su resolución.

La Escuela de Estudios Generales dejaría de existir a partir del 1 de enero de 1969. Como agregado a esa decisión se estableció que ninguna Facultad realizaría exámenes de admisión.²⁸ Durante la discusión hubo una serie de votos razonados en los que se expresaban distintos puntos de vista:

«...suprimir totalmente la Escuela de Estudios Generales como se pretende en la resolución propuesta representaría dar un paso atrás en la superación de la Universidad. (ff) Ing. Leopoldo Sandoval, Ing. Leonel Flores, Ing. René Molina, Ing. Amando Vides» «Dejo asentada mi firme protesta por la forma poco comedida y antidemocrática que se presionó al Consejo Superior Universitario, a violentar decisiones que afectan cambios fundamentales en la estructura de la Universidad . (f) Arq. Jorge Montes» «...la modificación de la escuela era el camino más conveniente para superar todas las deficiencias señaladas, la supresión traerá a la Universidad mayores problemas que los que se pretende haber resuelto. (f) Lic. Ricardo Antillón» «Por la concordia nacional y universitaria, votamos en favor de la ponencia [...] haciendo constar que dicho voto se hace bajo la coacción de fuerzas insospechadas, que intervienen en la autonomía universitaria. (ff) Dr. Víctor Manuel Orellana, Dr. Roberto Valdeavellano, Lic. Javier Ramos.»

Pero también opinaron a favor: «...La Universidad ha dado un paso definitivo hacia su democratización [...] la Escuela de Estudios Generales sirvió para tamizar a los estudiantes, pretendiendo crear una Universidad de elites privilegiadas. [...] al suprimir la escuela se abren las puertas de la Universidad al pueblo. (ff) Lic. Oscar Barrios Castillo, Lic. César Augusto Régil.»²⁹

²⁸ CSU 983, 5/1968 de 9 de agosto.

²⁹ CSU 983/1968 de 9 de agosto.

La nueva resolución fue conocida por la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura que dirigió una nota al CSU en la que planteaba que la resolución tomada el 3 de agosto presentaba una forma viable para resolver los problemas de Estudios Generales. Consideraba que el cambio de decisión había sido precipitado y podía llevar a la Universidad a una situación más difícil. Indicaba también que las fallas en los Estudios Generales fueron de orden administrativo más que académico. Sin embargo, la Junta Directiva entraría a estudiar los ajustes correspondientes al Plan de Estudios.³⁰

Otro obligado cambio al Plan de Estudios

Para agosto de 1968 los estudiantes de arquitectura habían presentado un memorial en el que solicitaban la reestructura del Plan de Equivalencias y la supresión de algunas materias del Plan de Estudios antiguo. La Junta Directiva delegó a la Comisión de Docencia, al Decano y al secretario para que durante septiembre decidiera sobre los cambios que se pudieran introducir al pensum de estudios debido a los problemas de orden interno y externo que se confrontarían en las inscripciones del siguiente año como consecuencia de la eliminación de los estudios generales.³¹

En los inicios de octubre se conoció la propuesta de los jefes de Departamento en relación con el nuevo Plan de Estudios.³² Tras exponer a la Junta Directiva la situación y objetivos, la proyección futura del arquitecto en el medio guatemalteco y otros aspectos de índole general, así como, las referencias de otros planes de estudio de Universidad es de prestigio mundial la comisión concluyó con la presentación del nuevo Plan de Estudios.³³

Luego de las explicaciones vertidas por la Comisión de Docencia y tomando en cuenta la supresión de los Estudios Generales, la Junta Directiva aprobó el Plan, dejando constancia que podía estar sujeto a modificaciones dado la flexibilidad del planteamiento presentado. Asimismo, solicitó a la comisión de Docencia informar a la Comisión de Estudiantes de la AEDA. A finales de octubre de 1968 se revisaría nuevamente la propuesta con las modificaciones sugeridas y la Junta Directiva aprobaría el Plan de Estudios para los dos primeros años (ver Tabla 3), y someterlo a consideración del CSU.³⁴

En la siguiente sesión el Decano Arq. Jorge Montes, informaría que el CSU había aprobado el proyecto para los dos primeros años de arquitectura. En ese momento se tenía cubierto 1969 y 1970 pero quedaban por resolver los otros 4 años.

³⁰ FARUSAC, 188, 8/1968 de 16 de agosto

³¹ FARUSAC, 189, 2 /1968 de 29 de agosto.

³² Los Jefes de Departamento eran el Arquitectos Roberto Aycinena de Composición Arquitectónica, Federico Fahsen de Planeamiento, Arturo Molina de Edificación, Lionel Méndez Dávila de Teoría de la Arquitectura y Roberto Morales de Docencia.

³³ FARUSAC, 192/1968 de 3 de octubre.

³⁴ FARUSAC, 192 y 194/1968 de 3 y 29 de octubre.

Tabla 3. Cursos de los primeros dos años de arquitectura del Plan 1969

PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO
Biología 1	Ecología humana
Lenguaje 1	Lenguaje 2
Matemáticas 1	Matemática 2
Dibujo y educación visual 1	Dibujo y educación visual 2
Historia de Guatemala 1	Historia de Guatemala 2
Técnicas de estudio e investigación	Diseño fundamental 1
Filosofía 1	Edificación 1.
TERCER CICLO	CUARTO CICLO
Matemática 3	Matemática 4
Dibujo y educación visual 3	Dibujo y educación visual 4
Historia del arte 1	Historia del arte 2
Sociología 1	Sociología 2
Diseño fundamental 2	Diseño fundamental 3
Edificación 1	Edificación 2
Física 1	Física 2

Fuente: Acta 194 de Junta Directiva del 29 de octubre de 1968

En 1969 los estudiantes ingresarían directamente a la carrera sin estudios generales y sin examen de admisión. Se había resuelto la emergencia de diseñar los cursos para los dos primeros años, pero todavía se mantenía la necesidad de completar el nuevo Plan de Estudios. Esta tarea correspondería al nuevo Decano el Arquitecto Carlos Asensio Wunderlich que asumiría en abril.³⁵

En agosto de 1969 la Junta Directiva aprobó el nuevo Pensum de Estudios (en el que había ligeras modificaciones al propuesto para los dos primeros años) y que sería enviado a finales de año al CSU para su aprobación.³⁶

Fue entonces que comenzó el conflicto. Según los estudiantes la propuesta mantenía la misma orientación y contenidos que hasta entonces había tenido la Facultad, así como fallas en la enseñanza, pero además incluía criterios de evaluación y de prerrequisitos curriculares lesivos a los estudiantes, además de que la propuesta no había sido conocida por estos.³⁷

Los reclamos estudiantiles se acrecentaron. La molestia fue tal que incluso solicitaron la renuncia de los vocales estudiantiles ante Junta Directiva que habían apoyado la propuesta. La Junta Directiva de la AEDA también solicitó revisión de la aprobación del nuevo Plan de Estudios.³⁸ Sin embargo la Junta Directiva respondió que, consciente del

³⁵ FARUSAC, 207/1969 de 30 de abril. Al inicio de la gestión de Asensio integraban la Junta Directiva el Arq. Augusto Vela como Secretario, el Arq. Víctor del Valle, como Vocal 1; el Arq. Mario Flores era el Vocal 3; los representantes estudiantiles eran Mario Roca Sermeño, Vocal 4 y Guillermo Gomar el Vocal 5. El 9 de mayo sería electo como Vocal 2 de Junta Directiva el Físico Eduardo Suger. Los vocales 4 y 5 serían sustituidos por los bachilleres Santiago Tizón y Justo Chang, respectivamente.

³⁶ FARUSAC, 214, 5/1969 de 11 de agosto.

³⁷ Castañeda, La formación, 21.

³⁸ FARUSAC, 217/1969 de 6 de noviembre.

proceso de elaboración del plan, que culminó en un pensum de estudios adecuado a la formación integral se ratificaba que dicho plan fue aprobado en su totalidad.³⁹

Sin embargo, la Junta Directiva señaló que para “garantizar el buen funcionamiento de este y para darle la dinámica necesaria” había acordado crear una Comisión Específica integrada por Representantes del Claustro, la Comisión de Docencia, de la Junta Directiva y Estudiantes de la Facultad.⁴⁰

Este plan se había incrementado a 76 cursos, de los cuales 5 eran electivos. En el nuevo Plan habían desaparecido los cursos de biología y química del área básica, pero se agregaban dos cursos de ecología. Los cursos de filosofía se mantenían al igual que los de lenguaje; parecía que se había identificado la importancia que estos cursos tenían en la formación integral ya que no estaban en el Plan 62. Los demás cursos del área común se habían distribuido dentro de los contenidos del nuevo pensum. También se puede observar que se agregaron dos cursos sobre historia de Guatemala, dos cursos de sociología, se mantenía una asignatura sobre servicio social y que se mantenían cuatro materias sobre planeamiento, referidas a la planificación urbana y regional. En este nuevo Plan se mostraba una mayor atención hacia la problemática nacional, pero el sector estudiantil seguiría insistiendo que, en esencia, se mantenía el mismo modelo desde el inicio de la carrera de arquitectura. Es claro que el mayor problema había sido la poca vinculación de los estudiantes en el diseño de la nueva propuesta de pensum.

Tabla 4. Plan de Estudios 1969

PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO
Filosofía 1	Filosofía 2
Lenguaje 1	Lenguaje 2
Ecología 1	Ecología 2
Historia de Guatemala 1	Historia de Guatemala 2
Dibujo y educación visual 1	Dibujo y educación visual 2
Matemáticas 1	Matemáticas 2
Técnicas de investigación 1	Diseño fundamental 1
TERCER CICLO	CUARTO CICLO
Historia del Arte 1	Sociología 1
Dibujo y educación visual 3	Historia del Arte 2
Matemáticas 3	Dibujo y educación visual 4
Física 1	Matemáticas 4
Diseño fundamental 2	Física 2
Dibujo constructivo 1	Diseño fundamental 3
	Dibujo constructivo 2

³⁹ FARUSAC, 217, 5/1969 de 6 de noviembre.

⁴⁰ FARUSAC, 217, 6 y 7/1969 de 6 de noviembre y 223, 4/1970 de 23 de enero.

QUINTO CICLO

Teoría y análisis 1
 Historia de la arquitectura 1
 Mecánica
 Composición 1
 Edificación 1
 Geometría descriptiva 1
 Electiva

SÉPTIMO CICLO

Historia de la arquitectura 3
 Resistencia de materiales 2
 Composición 3
 Edificación 3
 Topografía
 Electiva

NOVENO CICLO

Planeamiento 2
 Historia de la arquitectura 5
 Estructuras 2
 Composición 5
 Edificación 5
 Electiva

DECIMO PRIMER CICLO

Planeamiento 4
 Programación
 Estructuras 4
 Composición 7
 Edificación 7
 Electiva

SEXTO CICLO

Sociología 2
 Teoría y análisis 2
 Historia de la arquitectura 2
 Resistencia de materiales1
 Composición 2
 Edificación 2
 Geometría descriptiva 2

OCTAVO CICLO

Planeamiento 1
 Historia de la arquitectura 4
 Dibujo y educación visual 5
 Estructuras 1
 Composición 4
 Edificación 4

DÉCIMO CICLO

Planeamiento 3
 Teoría y análisis 2
 Especificaciones y presupuestos
 Estructuras 3
 Composición 6
 Edificación 6

DÉCIMO SEGUNDO CICLO

Servicio social
 Práctica profesional
 Composición 8
 Edificación 8
 Electiva

Fuente: Libro de Actas del CSU. Acta 1022 del Consejo Superior Universitario del 8 de noviembre de 1969.

Era evidente que los cambios de escenarios y las nuevas concepciones políticas de participación social estaban generando una creciente resistencia en algunos grupos estudiantiles que no compartían el que llamaban enfoque elitista. Esto los llevaba a hacer planteamientos y requerimientos que consideraban más acordes a una época que propugnaba por la vinculación de la Universidad con la sociedad. La dinámica social fue haciendo más notoria la necesidad de atender el problema de la vivienda social dentro de un parámetro más amplio que también debería considerar la cuestión urbana nacional como tema de atención del arquitecto, y según los estudiantes, este tema tampoco se había considerado lo suficiente.

Las repercusiones del cierre de la Escuela de Estudios Generales

Con la desaparición de la EEG, el incremento de la población egresada de nivel medio, la carencia de exámenes para el ingreso y la apertura total para acceder a la

Universidad, no sólo se incrementó la cantidad de estudiantes, sino que se cambió la configuración del estudiantado de la facultad. Al respecto Gilberto Castañeda refiere:

La Facultad era particularmente identificable dentro de la Universidad Nacional por los apellidos de los estudiantes, en su enorme mayoría, expresión de su pertenencia de clase. Eran los tiempos de los Alejos, Anguiano, Argüelles [...] Valdivia, Villanueva, etc., había muy pocos Mux, Xicará, Yaquián, en un país con más de 50% de población indígena. A partir de 1969 sin embargo -año en que desaparecen los Estudios Generales- esta situación tiende a modificarse paulatina pero crecientemente. Pese a ello, en relación con la generalidad de la Universidad, la Facultad conservará cierto carácter elitista debido -pienso- a la selección que se opera socialmente como resultado, por una parte, de las dificultades económicas que tiene la mayoría de la población para acceder a los estudios universitarios y, ya dentro de esta selección, por la visión que en el país tiene en cuanto a la profesión y la práctica de los arquitectos que, sin duda, es vista como elitista.⁴¹

La masificación afectaría la base académico-administrativa e incluso política de la Facultad. Con la cancelación de la Escuela de Estudios Generales, ingresaron a la Facultad de Arquitectura 453 estudiantes nuevos, casi el doble de los estudiantes que ya cursaban la carrera.⁴²

En ese nuevo contexto, en 1970 no se presentaría ninguna propuesta electoral para la convocatoria a elección de la directiva de la Asociación de Estudiantes de Arquitectura AEDA. Para enfrentar esta crisis de participación se realizó el Seminario El estudiante de arquitectura, del 7 al 11 de septiembre. Este se enfocó en la problemática de la asociación y la apatía estudiantil, así como, en las dificultades de relación entre la Junta Directiva y la base estudiantil. Como resultado de este evento la AEDA realizaría una reestructuración y el 25 de septiembre de ese año se instalaría una nueva Junta Directiva. Uno de los principales objetivos sería resolver el problema del plan de estudios 1969, cuya evaluación había entrado en un impase.⁴³

Dos años después del cierre de la EEG la Facultad contaba con una articulación estudiantil fortalecida con los estudiantes de nuevo ingreso que rápidamente se convirtieron en mayoría y que rejuvenecerían la base para apoyar un movimiento creciente de cambio.

A inicios de 1972, tres años después de haber formado la comisión paritaria para evaluar el Plan de Estudios 1969 la parte estudiantil consideró que habían sido años de esfuerzos infructuosos y renunció. Pero también denunció la inoperancia y el desinterés mostrado por los docentes representados por los jefes de los cinco departamentos de la estructura académico-administrativa de la Facultad.⁴⁴

⁴¹ Castañeda, La formación, 32.

⁴² Esto llevaría a tomar una serie de decisiones para poder cubrir la demanda, posteriormente se consideraría necesario hacer un estudio para mantener el nivel académico y la capacidad de cobertura. Pero como se verá más adelante la propuesta tendría serias repercusiones.

⁴³ Castañeda, La formación, 22.

⁴⁴ Castañeda, La formación, 35.

A pesar de las circunstancias y de la nueva articulación estudiantil las autoridades consideraron que era necesario tomar medidas de ajuste para enfrentar la avalancha de estudiantes que, en muchos casos, no tenían la preparación necesaria para enfrentar exitosamente la educación universitaria. El bajo nivel académico que comenzó a presentarse llevó a que la Junta Directiva nombrara una comisión que estudiara el tema e hiciera propuestas para mejorar el rendimiento. La comisión académica fue integrada por los jefes de Departamento.⁴⁵

El 7 de abril de 1972 la Junta Directiva recibiría la propuesta de la Comisión de docencia de la Facultad, en la que se solicitaba que fueran tomadas en consideración sus sugerencias al elaborar la nueva reglamentación de exámenes de la Facultad. La propuesta contenía los siguientes aspectos:

- a) La calificación final se integraría con el 80% de zona y el 20% de examen final.
- b) los estudiantes debían cumplir con el 80% de asistencia en los cursos.
- c) Un máximo de dos exámenes de retrasadas.
- d) Todos los cursos se aprobarían con una nota mínima de 60 puntos.
- e) Los estudiantes podrían cursar un máximo de 2 veces los cursos teóricos y 3 veces los cursos prácticos, se propuso que estos últimos pudieran impartirse en escuela de vacaciones y se recuperara el 33%.
- f) A partir de 1972 no se aceptaría en un nuevo ciclo a estudiantes con materias retrasadas del ciclo anterior.⁴⁶

Desde la óptica estudiantil estos criterios resultaban lesivos a los estudiantes y más aún, si se seguían dando en el marco de las fallas en la enseñanza que ellos había señalado en los últimos años. Desde la óptica de las autoridades había que mantener la calidad académica, que luego del cierre de la Escuela de Estudios Generales había disminuido. Consideraron que una forma de hacerlo era por medio de criterios de evaluación que permitieran controlar de mejor manera el desempeño. Si bien la propuesta no fue aprobada, fue el elemento que destapo el dique para que las protestas estudiantiles se acrecentaran y ya no dieran marcha atrás.

El 14 de abril se realizó una Asamblea General de Estudiantes que, como resultado, publicó una Carta a la Comunidad Universitaria en la que integraban elementos discutidos en varios eventos incluso a nivel centroamericano. Todo se resumía en la siguiente frase: "Entendemos por nuevo arquitecto aquel que orienta su acción no a la obra aislada y personal sino a la obra orgánica y social".⁴⁷

Los estudiantes pidieron la renuncia de los cinco Jefes de Departamento y desencadenaron una serie de acciones que llevarían al cierre de la carrera y darían origen un proceso de reestructuración total.

⁴⁵ En ese momento los jefes de Departamento eran los Arquitectos Guido Ricci de Edificación, René Minera de Planificación, Arturo Molina de Materias Técnicas, Roberto Aycinena de Teoría e Historia y Roberto Ogarrio de Composición.

⁴⁶ FARUSAC 261/1972 de 7 de abril. Es interesante señalar que la mayoría de las propuestas hechas por la comisión son vigentes en la época actual.

⁴⁷ AEDA. Carta la comunidad universitaria. Guatemala, 14 de abril de 1972.

El 19 de abril, la AEDA hizo pública su propuesta de Plan de Reestructuración de la Facultad de Arquitectura. En el primer párrafo se expresaba: «Los estudiantes de arquitectura, conscientes de la responsabilidad que nos compete y del paso definitivo que hemos dado en busca de la realización de nuestras aspiraciones, tomamos hoy a nuestro cargo y dirección la ineludible tarea de reestructurar nuestra ya caduca escuela».⁴⁸

El 21 de abril los estudiantes tomarían el edificio de la Facultad de Arquitectura, la Junta Directiva aceptaría la renuncia de los Jefes de Departamento y aprobaría la solicitud de realizar un Congreso de Reestructuración de la Facultad de Arquitectura que sería trasladada al CSU. El día siguiente, el Consejo, presidido por el Rector Rafael Cuevas del Cid, resolvería apoyar el proceso de reestructuración de la Facultad de Arquitectura, el cual se consideraba congruente con la política de la Reforma que impulsaba el Consejo Superior Universitario.⁴⁹

⁴⁸ AEDA. Plan de Reestructuración de la Facultad de Arquitectura. Guatemala, 19 de abril de 1972. Mimeografiado.

⁴⁹ CSU 1149, 3.1.4(I)/1972 de 22 de abril.

Conclusiones

Las condiciones que prevalecían en 1963 en medio de un gobierno de facto facilitaron que el CSU aprobara la creación del Programa de Estudios Básicos. La oposición inicial que hizo la Asociación de Estudiantes Universitarios no fue atendida por el Consejo y el proyecto se echó a andar en enero de 1964. Las mismas autoridades de la Facultad de Arquitectura se resistieron a participar, pero era una política institucional que debieron acatar. Luego defenderían su continuidad. Habían identificado los beneficios para fortalecer las capacidades de los nuevos estudiantes que ingresaban. Aunque también identificaron aspectos que se necesitaba mejorar y que, finalmente, llevarían al surgimiento de diversas protestas.

Las decisiones de crear el Departamento de Estudios Generales como de suspender totalmente la Escuela de Estudios Generales incidieron directamente en la estructura curricular de arquitectura. Pero fue el cierre de la EEG lo que tuvo mayores repercusiones.

Ambas medidas tuvieron sus motivaciones político-académicas, pero el cierre obligado demostraría la efectividad de los medios de presión para afectar las decisiones en el CSU y el efecto que la organización estudiantil podría tener en la forma de orientar y entender la academia universitaria. Esta estrategia, que había demostrado su efectividad, seguiría siendo utilizada en el futuro.

Sobre los cambios generados en la estructura curricular de la carrera de Arquitectura con la creación de los estudios generales se pudo observar ligeras variaciones. Lo que más resaltó fue la inclusión de cursos que no habían formado parte de la carrera de arquitectura. Para el nuevo Plan derivado se había necesitado crear más cursos con el objeto de cubrir los contenidos del plan anterior. Pero los cambios en la red curricular fueron mínimos, aunque debe observarse que en el nuevo Plan se incluyeron dos asignaturas de servicio social con lo que se buscaba comenzar a responder a la demanda de vinculación social que el sector estudiantil y las políticas universitarias estaban reclamando.

Algunos estudiantes de la EEG veían muy difícil acceder a la carrera en el tercer año, en algunos casos por no haber aprobado uno o dos cursos del plan básico. Las autoridades tomaron algunas decisiones para enfrentar la situación. No obstante, el problema era generalizado y llevó a movimientos y violentas protestas dentro de la USAC. Finalmente, el CSU se vería obligado a cambiar su decisión y eliminar la Escuela de Estudios Generales.

No podría asegurarse que los ajustes que se pretendía dar a la EEG, antes del cambio de decisión, se hubieran convertido en una oportunidad para que muchos estudiantes que hoy se ven imposibilitados de ingresar a las aulas universitarias, por falta de preparación, pudieran hacerlo. Lo que sí se puede afirmar es que esta experiencia debe servir como antecedente para cualquier propuesta que vaya encaminado a fortalecer las capacidades de quienes en este momento no pueden ingresar a la Universidad.

En cuanto a las modificaciones del plan de estudios de arquitectura debido a la desaparición de la Escuela de Estudios Generales, estas fueron más notorias. Se debía reestructurar rápidamente el Plan de Estudios para atender la problemática inmediata que se daría a inicio del siguiente año y proponer una serie de cursos para enfrentar los dos primeros ciclos. Con la aprobación del Plan de Estudios 1969 se incrementó el número de cursos. Habían desaparecido biología y química, pero a cambio se agregaron dos cursos de ecología. Se sumaron los cursos de lenguaje y filosofía que no estaban en el Plan 62. Los demás cursos del área común fueron distribuidos dentro de los contenidos del Plan 69. Sin embargo, se hizo significativo que se incluyeran dos cursos sobre historia de Guatemala, dos cursos de sociología, una asignatura sobre servicio social y que se mantuvieran cuatro materias sobre planeamiento, referidas a la planificación urbana y regional. En este nuevo Plan se daba mayor atención que en los planes anteriores, al conocimiento de lo nacional y la cuestión urbana y social.

Pero los cambios generados en el nuevo Plan de Estudios 1969 no fueron del agrado de los estudiantes especialmente porque habían sido marginados en su planteamiento. Insistirían en que se mantenía el mismo modelo desde el inicio de la carrera de arquitectura. El mayor problema había sido la falta de vinculación en el diseño de la nueva propuesta de pensum y luego, la falta de seguimiento a la evaluación que una comisión paritaria debía haber hecho al Plan.

El cierre de la Escuela de Estudios Generales trajo repercusiones para la Facultad de Arquitectura, no sólo complicaría la acción administrativa, también favorecería el quiebre total del modelo educativo.

El cierre generó un considerable incremento de estudiantes provenientes del nivel medio y con ello cambió la configuración socio económica de los estudiantes de arquitectura. La mayoría de los miembros de esta nueva generación de estudiantes provenían de las capas medias y de limitados recursos de la sociedad guatemalteca y sus aspiraciones y necesidades eran distintas a la de los primeros estudiantes. Podría afirmarse que vivían la problemática de la realidad social y fácilmente podrían sumarse a las luchas por las reivindicaciones sociales. Además, ante este cambio el estudiante universitario había redescubierto su papel protagónico en las luchas sociales lo que fue aprovechado por la organización estudiantil que generaría estrategias para fortalecer su base y empoderarse paulatinamente de un proceso de cambio que ya no tuvo retorno.

Pero debe considerarse que si bien la nueva configuración estudiantil ocasionada por el cierre de la EEG favoreció los cambios que vendrían dentro de la Facultad de Arquitectura, esta no había sido la única causa. El argumento académico fue la aprobación del nuevo pensum que a criterio de sus detractores mantenía la mayoría de los principios académicos tradicionales desde la fundación de la Facultad, a ello se agregaba la creciente consciencia sobre la importancia de la arquitectura dentro del fenómeno social y que la carrera debía atender problemas como la vivienda social dentro de un marco más amplio que considerara la cuestión urbana.

A lo anterior se agrega que no se respetó el proceso de evaluación paritaria que debía dársele a dicho Plan; que el resentimiento estudiantil se había ido acumulando por la falta de atención a sus demandas y propuestas y que prevalecía la percepción de estar en una carrera elitista en la que existía discriminación.

Sin embargo, lo que finalmente reventó el conflicto fue la inoportuna e impopular propuesta de normas de evaluación. Lo paradójico de este punto es que casi todas esas propuestas, rechazadas vehementemente hace medio siglo, están hoy vigentes.

Bibliografía

Álvarez, Virgilio. *Conventos, aulas y trincheras. Universidad y movimiento estudiantil en Guatemala.* Volumen 2. Guatemala: Editorial Universitaria, 2014.

Biagini, Hugo. *La Reforma Universitaria y nuestra América. A cien años de la revuelta estudiantil que sacudió al continente.* Universidad de San Carlos de Guatemala. 2018.

Castañeda, Gilberto. *La formación de arquitectos en Guatemala.* Consideraciones académico-pedagógicas. Tesis de Maestría en Docencia e Investigación. Universidad Nacional Autónoma de México. 1990.

Cazali, Augusto. *Historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Época Republicana: 1821-1994.* Guatemala: Editorial Universitaria. 2001.

Harnecker, Marta. *Estudiantes, cristianos e indígenas en la revolución.* México: Siglo XXI. 1987.

Kuhn, Thomas (1962) *La estructura de las revoluciones científicas.* México, D. F.: Fondo de Cultura Económica. Edición 2002.

Ginzburg, C. *Indicios: Raíces de un paradigma de inferencias indiciales, en Mitos, emblemas e indicios,* Barcelona: Gedisia. 1989

Habermas, Jürgen. *Ciencia y técnica como "ideología".* 1986

Morales Juárez, Roberto. *El Arquitecto y la práctica profesional en Guatemala, abril de 1970.* Mimeografiado.

Rabe, Byron. *Análisis de las bases epistemológicas e institucionales en la enseñanza del diseño y la creatividad.* Tesis doctoral, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2017.

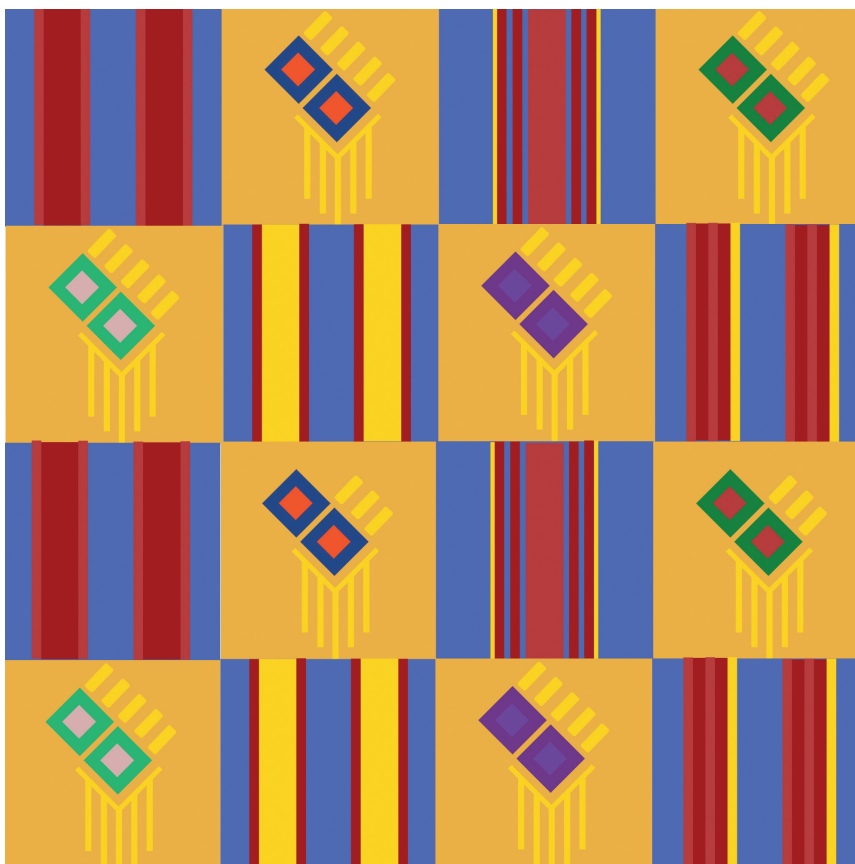
Rabe, Byron. *Un acercamiento a los cambios paradigmáticos en las visiones curriculares de la Facultad de Arquitectura de USAC.* Avance, Vol. 9, No. 2 (2016): 22-37

Santana, Adalberto. *1968 en la memoria de América Latina y el mundo.* Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Año LXIII, No. 234 (2018): 177-200. DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2018.234.65557>

Universidad de San Carlos de Guatemala. Actas del Consejo Superior Universitario. (856 y 858 de 1964; 937 de 1966; 982 y 983 de 1968 y 1149 de 1972).

Universidad de San Carlos de Guatemala. Actas de la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura. (13 de 1959; 120, 122, y 124 de 1964; 145 y 148 de 1965; 183, 185, 187, 188, 189 y 192 de 1968; 207 y 217 de 1969 y 261 de 1972).

_ARTÍCULO



LUZ MARÍA PALACIOS, SARA YASMIN BARRERA
SAN JUAN SACATEPÉQUEZ
ASESOR: LIC. MARCO ANTONIO MORALES

ESTRATEGIAS CREATIVAS E INNOVADORAS PARA TRANSMITIR LA CULTURA EN MOMENTOS DE COVID-19. CASO CASA IBARGÜEN Y CENTRO CULTURAL MUNICIPAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

CREATIVE AND INNOVATIVE STRATEGIES FOR TRANSMITTING CULTURE IN COVID-19 CIRCUMSTANCES.

CASE OF CASA IBARGÜEN AND MUNICIPAL CULTURAL CENTER IN THE HISTORICAL CENTER OF GUATEMALA CITY.

Licda. María Eugenia Castellanos Gutiérrez*
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Fecha de recepción: 28 de agosto de 2020.
Fecha de aceptación: 29 de septiembre de 2020.
mcastellanos@fahusac.edu.gt

Resumen

El contenido de esta publicación, explora las estrategias implementadas por dos instituciones que proponen iniciativas artísticas y culturales en el Centro Histórico de la ciudad de Guatemala. Invita a reflexionar sobre las oportunidades que ofrece la tecnología para enfrentar los cambios provocados por el coronavirus. Comunicar la cultura, ante estas nuevas disposiciones es más desafiante y requiere adaptar la cadena de valor cultural con creatividad a esta nueva realidad social a la que la cultura deberá adaptarse.

Las actividades que publican las redes sociales prolongan las experiencias y las presentan de forma innovadora. Como metodología se utilizó un enfoque cualitativo de forma exploratoria, realizando una entrevista estructurada a tres actores clave, a partir de la información obtenida, se indagaron las estrategias de comunicación y gestión utilizadas por ambas instituciones, se pudo determinar que la alianza de la experiencia artístico cultural y la tecnología ha ido en aumento y ha permitido nuevas formas de conocer, aprender y experimentar las artes visuales, la danza y la música.

Palabras clave:

Cadena de valor cultural, tecnología de la información y las comunicaciones, gestión Centro Histórico, redes sociales, COVID-19

* Licenciada en Arte, docente del Departamento de Arte de la Facultad de Humanidades y estudiante de la Maestría Centroamericana en Conservación y Gestión del Patrimonio Cultural para el Desarrollo de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Abstract

The content of this publication explores the strategies implemented by two institutions that generate artistic and cultural initiatives in the Historical Center of Guatemala and it invites us to reflect on the opportunities that technology offers us to face the changes caused by the coronavirus. Communicating culture in these circumstances of new dispositions is more challenging and requires creativity to adapt the cultural value chain to this new social reality to which culture must adapt to. The activities published in the media extend the experiences and present them in an innovative way. As methodology, it was used a qualitative approach in the form of exploration, making a structured interview to three key actors and based on the information obtained, the communication and management strategies used by both institutions were investigated. It was determined that the alliance of the cultural artistic experience and of technology has been increasing and it has permitted new ways of knowing, learning, and experiencing the visual arts, dance, and music.

Keywords:

Cutural value chain, Information and Communication Technology, Historical Center Management, social media, COVID 19

Introducción

La cultura es exclusiva del ser humano, se aprende, se manifiesta por medio de elementos tangibles e intangibles, se ubica en un período y lugar. Las expresiones artísticas y culturales propician la convivencia, refuerzan el sentido de pertenencia y ofrecen momentos de ocio y esparcimiento. Pueden manifestarse por medio de la música, la danza, el arte, entre otros. Por lo general, estas actividades, se organizan en espacios públicos o lugares que acogen una cantidad masiva de participantes.

El binomio arte y la cultura juega un papel fundamental en el desarrollo humano, son conceptos que se interrelacionan y conectan con la ciudadanía. El Plan Nacional de Desarrollo Cultural a Largo Plazo resalta que “la cultura moldea nuestro pensamiento, nuestra imaginación y nuestro comportamiento, es fuente dinámica de cambios, creatividad, libertad y abre posibilidades de innovación”.¹

Creatividad e innovación son dos conceptos complementarios, difíciles de diferenciar y delimitar. En el campo de la cultura, ambos contribuyen a “reinventar formas de organización y trabajo, asumir riesgos y renunciar a procesos tradicionales. La creatividad proporciona las ideas que la innovación implementa exitosamente”.²

En los últimos años, el contenido digital ha impulsado el consumo cultural, provocando actividades múltiples y complementarias, que movilizan diferentes actores y permiten una interacción más amplia entre participantes y contenido. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC, involucran diversas plataformas digitales y redes sociales que se han convertido en medios útiles para la gestión y difusión del arte, la cultura y el patrimonio. “Internet está articulando (...) la nueva vida digital y las atractivas experiencias de proximidad, contribuyen a la renovación de la experiencia de relaciones personales y al consumo cultural próximo y remoto”.³

“Las posibilidades de interacción a través de las nuevas tecnologías difieren (...) y muestran la necesidad de estrategias innovadoras para abordar la complejidad y dar cuenta de las potencialidades que presentan en relación al entrelazamiento de lo social y el ejercicio de nuevas formas de ciudadanía”.⁴ Las redes sociales y las plataformas digitales, son escenarios para actividades artísticas y han transformado la cadena de valor cultural, concepto introducido en el mundo empresarial desde 1985, que ahora se emplea en muchos sectores, como una herramienta de análisis y gestión, pues contribuye a determinar procedimientos vitales integrales, que funcionan como eslabones operativos, al reforzar y otorgar valores a las actividades culturales.

La digitalización transforma los eslabones de la cadena de valor, provoca una multiplicación de contenidos y recorridos, (...) también cambia preferencias, “remodela

¹ MCD, La cultura, motor del desarrollo, plan nacional de desarrollo cultural a largo plazo, Guatemala, 2005, 44.

² UNESCO, Políticas para la creatividad, Argentina, 2010, 104.

³ Chimo Soler Herreros, y Jorge Lozano, El patrimonio y la gestión cultural en las redes sociales, Universidad de Valencia, fundación Martínez Guerricabeitia, 2013, 4.

⁴ Claudia Tello, José María Lezcano, y Viviana Maidana, Redes sociales: comunicación y producción cultural, Argentina, 2011.

formatos y puntos de acceso, redefine las centralidades entre los eslabones de la cadena y multiplica las ocasiones de contacto con contenidos, modificando posiciones entre creadores y usuarios”.⁵

La siguiente ilustración muestra la transformación producida en la cadena de valor cultural, comparado con el proceso de secuencia lineal, el modelo de red implantado por las tecnologías digitales, muestra recorridos múltiples entre la creación, producción, distribución y acceso, obteniendo un flujo más dinámico, variable y continuo, que permite la comunicación directa entre creadores y usuarios, sin pasar necesariamente por los eslabones de producción y distribución.

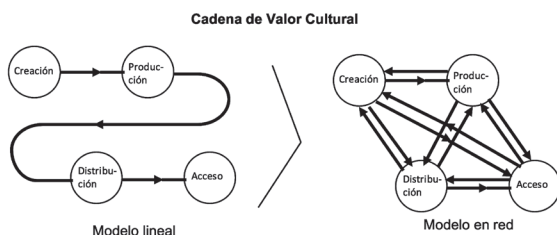


Figura 1.
Esquema de la cadena de valor cultural. Tomado de Frente Creativo, Respuestas al COVID-19. (Unesco México, 2020) 3, acceso el 23 de junio 2020.

Es evidente que la tecnología otorga una dinámica de cambio permanente, que las redes sociales son un recurso adicional multiplicador y que, empleadas adecuadamente, aportan beneficios y utilidades a las instituciones culturales. Las actividades que publican las redes sociales prolongan las experiencias y las presentan de forma innovadora, permitiendo ver, oír y sentir a distancia; como menciona Paul Virilio en un artículo de Le Monde Diplomatique, de agosto de 1995.

El colapso mundial provocado por COVID-19 ha afectado a todos los sectores sociales, entre ellos el cultural. Comunicar la cultura, ante las disposiciones de la pandemia, es más desafiante y requiere ajustar la gestión cultural, con creatividad a una nueva realidad social a la que estas actividades tendrán que adaptarse. En muchas publicaciones, los medios de comunicación describen estos momentos como crisis mundial de COVID-19. “El término crisis se define, como una situación grave y decisiva que pone en peligro el desarrollo de un asunto o proceso”.⁶ Es una situación difícil que lleva implícitas la sorpresa, porque aparece cuando menos se espera, la falta de información, al ser un hecho sin referentes ni estudios previos y está acompañada de efectos secundarios como la pérdida de control, el aumento de presión en los habitantes e incluso el pánico.

En el distanciamiento físico “se hace realmente notorio el valor que representa la música, el arte, el cine, la literatura, el baile, en fin, todas las disciplinas de contenido cultural a las que la población alrededor del mundo recurre buscando calmar la ansiedad, liberar el estrés provocado por el confinamiento y buscando ese efecto calmante y de relajación que produce la cultura en los seres humanos. El mundo (...) está buscando apoyo recurriendo a la Cultura. Sin embargo, la Cultura también se ve afectada por la epidemia de COVID-19”.⁷

⁵ Ramón Zallo, Cultura y política cultural en la era digital y de la participación, España, 2015, 27.

⁶ Oxford Dictionary, Léxico.com.

⁷ María Fernanda Castellanos, En época de COVID-19 el mundo consume arte y cultura, Guatemala, 2020.

Al consultar en la web el 23 de mayo de 2020, Rafael López Guzmán, presidente del Comité Español de Historia del Arte, manifestaba... “esta no es una crisis de cultura, pero la cultura sí se ha comprometido con la crisis”.⁸ En este momento de incertidumbre, hay más preguntas que respuestas, será el tiempo el que defina qué y cómo deberán reactivarse las actividades artísticas y culturales, sin poner en riesgo la salud de quienes participan en ellas. En el mes de junio, Europa inició la reapertura de museos y galerías de arte, América en cambio, empezó la elaboración de planes y estrategias para esta acción.

El estudio Digital 2020: Estadísticas globales de julio, realizado por We are Social y Hootsuite,⁹ muestra que el uso de plataformas digitales ha aumentado, comparado con el dato publicado en el mes de abril, e indica que la pandemia es una de sus consecuencias. Todas las redes sociales presentan un aumento de usuarios y tiempo de conexión. Asimismo, pronostica que algunas actividades digitales como videoconferencias, tareas académicas, webinars, prácticas y actos culturales quedarán establecidas como una tendencia y se continuarán utilizando a pesar de finalizar el confinamiento.

Tabla 1. Crecimiento de uso de algunas plataformas y redes sociales, julio 2020

Plataforma o red social	Función original y año de inicio	Porcentaje de aumento de audiencia de abril a julio
Facebook	Plataforma digital diseñada para socializar información, noticias y contenidos audiovisuales con amigos y familiares. Se origina en el 2004.	- 6.3% - Tiene 2603 millones de usuarios activos - A pesar de mostrar el porcentaje más bajo de crecimiento, sigue siendo la más utilizada por personas individuales y empresas.
WhatsApp	Programa de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes. Inicia en el 2009 y fue adquirida por Facebook en el 2014.	- 25% - Tiene 2000 millones de usuarios activos
Instagram	Realizada para compartir, con usuarios de Apple, fotografías con o sin filtros. Inicia en el 2010, en el 2012, se extendió a usuarios de Android y fue adquirida por Facebook.	- 8.2% - Tiene 1082 millones de usuarios activos
YouTube	Sitio web creado para subir, bajar, ver y compartir videos. Nace en el 2005.	- 25% - Tiene 2000 millones de usuarios activos.
TikTok	Producida para compartir videoclips musicales, en el 2016. En el 2018 se fusionó con Musical.ly, mostrando un aumento de usuarios.	- No hay un porcentaje de crecimiento - Tiene 800 millones de usuarios activos

Fuente: Elaboración propia con datos publicados en Digital 2020. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-july-global-statshot>

En Guatemala, el uso de plataformas digitales y redes sociales se ha acelerado en los últimos cinco años. El informe Situación digital, Internet y redes sociales Guatemala 2020, estudio publicado por la especialista en marketing digital, Yi Min Shum¹⁰ y basado en el estudio realizado por We are Social y Hootsuite para el mes de enero,

⁸ Webinar, Reflexiones y debates post-pandemia COVID-19, Colombia, 2020.

⁹ Digital, Estadísticas globales de julio, 2020.

¹⁰ Especialista en marketing digital, social media y branding. <https://yiminshum.com/social-media-guatemala-2020/>, publicado en marzo y consultado el 10 de septiembre 2020.

muestra que el 65% de la población tienen internet pero que solamente el 45% son usuarios en redes sociales. Comparado con el año pasado, el número de usuarios en redes sociales aumentó un 7.2%, lo que representa unas 534 mil personas, que en su mayoría se conectan por medio del teléfono celular. La plataforma digital con mayor cantidad de usuarios es Facebook, le siguen Instagram, Twitter, LinkedIn y YouTube.

Hay desafíos que el país debe resolver, como el de la conectividad y la alfabetización digital. Según un artículo publicado por Prensa Libre, el 10 de diciembre de 2019, solamente el 3.1% de la población tiene Internet de banda ancha residencial, hay áreas que aún poseen una red 2G, impidiendo que los dispositivos telefónicos utilicen la voz y datos al mismo tiempo por la baja velocidad, el mayor obstáculo para conseguirlo es la falta de una infraestructura adecuada.

En cuanto a la alfabetización digital, término que inició en los años 90, para referirse a la capacidad en el uso de las TIC, “un analfabeto digital es quien tiene un acceso limitado o un desarrollo bajo o nulo de las habilidades que le permitan interactuar en la red. La alfabetización digital es fundamental porque se convierte en la clave de la inclusión.”¹¹ “UNESCO está implementando, en algunos países, proyectos de alfabetización digital orientados a la formación de los ciudadanos en competencias necesarias para que puedan desenvolverse funcionalmente en la sociedad de la información.”¹² “Es necesario mencionar que, en la literatura sobre el tema, se identifican diversos sinónimos para la alfabetización digital como: la alfabetización electrónica, alfabetización tecnológica o alfabetización multimedia.”¹³

Las redes sociales permiten que las instituciones culturales interactúen con sus seguidores por medio de compartir comentarios y experiencias, creando un contenido cultural entre usuarios que beneficia la difusión de la institución.

Hasta el momento, no se han realizado estudios que analicen el impacto de COVID-19 en la tarea de la gestión cultural de la Dirección del Centro Histórico y la Dirección de Educación y Cultura, instituciones que tienen como misión promover un cambio social, reforzar la identidad y aumentar la concientización ciudadana. Es prematuro hablar de mutaciones culturales, sin embargo, ha sido necesario un cambio organizativo y comunicativo para ambas instituciones. Estas razones son las que han motivado esta exploración. Se espera que los resultados evidencien los beneficios y retos que plantea la implementación de estrategias creativas e innovadoras por medio de la tecnología disponible, para conseguir la difusión artístico cultural durante el tiempo que dure la pandemia.

Este informe tiene como objetivo, explorar las estrategias implementadas por dos Direcciones de la Municipalidad de Guatemala, para continuar comunicando la cul-

¹¹ Verónica García, Silvia Aquino, y Nélida Ramírez, Programa de alfabetización digital en México: análisis comparativo de las competencias digitales entre niños de primaria, México, 2020, 9.

¹² Myrna Carolina Martí, Marcelo José D'Agostino, Jorge Veiga de Cabo, Javier Sanz-Valero Alfabetización digital, España, 13-14.

¹³ Susana García Ávila, Alfabetización digital, México, 2017, 71.

tura, el arte y el patrimonio a adultos y jóvenes, en momentos de COVID-19 y comprobar si el uso de la tecnología les ha ayudado a que estas experiencias sean creativas e innovadoras.

Las preguntas que motivan este artículo son: ¿Qué estrategias ha adoptado la Dirección del Centro Histórico y la Dirección de Educación y Cultura de la Municipalidad de Guatemala, para no interrumpir su labor de promover el arte y la cultura durante la emergencia provocada por COVID-19? ¿En qué medida la tecnología ha jugado un rol importante para ayudar a estas instituciones a enfrentar su labor de gestión?

En cuanto a la metodología, se utilizó un enfoque cualitativo de forma exploratoria, la fuente primaria consistió en una entrevista estructurada de nueve preguntas a tres actores clave, 1. Directora del Centro Histórico, 2. Coordinadora de la Unidad de Planificación y Creatividad de la Dirección del Centro Histórico y 3. Directora del Centro Cultural Municipal; y de fuentes secundarias al recopilar datos publicados en línea y en medios de comunicación. A partir de la información obtenida, se indagaron las actividades realizadas por ambas Direcciones desde el mes de marzo y publicadas en las páginas de Facebook que manejan cada una de ellas.

La Municipalidad de Guatemala, canaliza sus actividades por medio de 16 Direcciones. Como se mencionó, el artículo explora el trabajo de dos de ellas: la Dirección del Centro Histórico y la Dirección de Educación y Cultura. Ambas ubicadas en inmuebles reconocidos como patrimonio cultural de la Nación, por el valor histórico, arquitectónico y artístico que poseen y por estar enclavados dentro del perímetro del Centro Histórico de la ciudad.

Desde el 16 de marzo, estas instituciones, dieron un giro para continuar, por medios digitales, su gestión cultural y hacer frente a la crisis que reclama el distanciamiento social. El origen de estos cambios, inicia el cinco de marzo de 2020, cuando se declara a Guatemala en estado de calamidad y se publica el decreto 5-2020, modificado por el 6-2020 y 7-2020, en el que se limitan las concentraciones de personas, se prohíben espectáculos públicos, reuniones y eventos, como prevención a la propagación de COVID-19.

Ante lo imprevisto, probablemente, ninguna institución cultural del país, estaba preparada, ni contaba con un plan de contingencia para un evento de esta magnitud, todas han tenido que adaptar sus recursos y establecer nuevas modalidades de trabajo y comunicación para continuar la gestión cultural.

La Dirección del Centro Histórico, atiende cada año, a más de dos mil ciudadanos, que participan en diversas actividades dirigidas a la revitalización de este espacio neurálgico de la capital, para ello utiliza un Plan con siete ejes de trabajo, en este artículo se estudiará solamente el Eje de Formación y Cultura.

Esta Dirección utiliza como sede el antiguo Palacio Beltranena, conocido actualmente como Casa Ibargüen, una de las primeras construcciones de la Nueva Guatemala, en 1778. Con el tiempo ha sufrido ciertas modificaciones, está clasificado como un

inmueble categoría B.¹⁴ La distribución espacial alberga las oficinas administrativas de esta Dirección desde 1992 y ofrece espacios para exposiciones temporales, conferencias, talleres, presentaciones artísticas, entre otros.

La Dirección de Educación y Cultura, es la unidad administrativa responsable de crear, promover y difundir toda clase de actividades culturales, educativas y artísticas con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de los vecinos.¹⁵ Es conocida, también, como Centro Cultural Municipal, inició sus labores en el 2000. Tiene a su cargo cuatro escuelas municipales de arte: danza, artes visuales, escultura y música. La primera fundada en el 2004 y las tres últimas en el 2006. Asimismo, impulsa un programa Municipal de danza creativa y coordina las exposiciones de la Galería del Centro Cultural Municipal. Esta Dirección trabaja con una población de 4 mil alumnos, comprendidos entre las edades de 2 a 80 años. Sus instalaciones se ubican en un inmueble categoría A, conocido como antiguo edificio de Correos. Su construcción se inició a finales de la década de 1930. Actualmente es una edificación emblemática, que sirve de referencia a quienes caminan por el centro de la ciudad.

Adaptación al cambio en circunstancias excepcionales de COVID-19

Como se ha afirmado anteriormente, los términos de cultura, arte y patrimonio tienen varias acepciones, son dinámicos, se relacionan entre sí, comunican y permiten el desarrollo personal y colectivo. Llegan a la sociedad a través de diversas y variadas actividades que conectan elementos tangibles e intangibles. El arte y el patrimonio son componentes de la cultura, pero ante todo son los vehículos por medio de los cuales la Dirección del Centro Histórico y la Dirección de Educación y Cultura cumplen sus metas y objetivos de desarrollo artístico, cultural y valoración del patrimonio urbano, arquitectónico e intangible del Centro Histórico de Guatemala.

Para un buen funcionamiento, ambas Direcciones necesitan del esfuerzo y colaboración de muchos, entre ellos, actores municipales, vecinos, entidades públicas y privadas. Debido a esto las labores que realizan son parte de un proyecto ciudad que la Municipalidad de Guatemala ha venido produciendo con los años. Pueden mencionarse como ejemplo: el Festival del Centro Histórico, recorridos guiados que ponen de manifiesto edificios emblemáticos, tradiciones significativas de los barrios, entre otros.

Ambas Direcciones se han consolidado con el tiempo, sus iniciativas artísticas y culturales “van en crecimiento, son valoradas, reconocidas por la ciudadanía”¹⁶ y forman parte importante del desarrollo y conservación del Centro Histórico. Esto es el producto de “un plan de trabajo integral y articulado que permite ejecutar todas las actividades de forma eficiente, coordinada y ordenada”.¹⁷

¹⁴ Acuerdo Ministerial 328-98 (Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes, 1998), Artículo 3, en sus incisos 1 a 4. Clasifica los inmuebles del Centro Histórico de la ciudad en cuatro categorías: 1. Categoría A: Casas, edificios, y otras obras de arquitectura e ingeniería, declarados Patrimonio Cultural de la Nación, por su valor histórico, arquitectónico, artístico o tecnológico. 2. Categoría B: Casas, edificios, y otras obras de arquitectura e ingeniería, así como espacios abiertos tales como: atrios plazas, parques y jardines característicos o tradicionales del Centro o del Conjunto Histórico respectivo, declarados Patrimonio Cultural de la Nación. 3. Categoría C: Casas y edificios que, sin corresponder a las categorías anteriores, reúnen características externas que contribuyen al carácter y paisaje tradicionales del Centro del Conjunto Histórico respectivo. 4. Categoría D: Todos los inmuebles situados dentro de los perímetros del Centro Histórico y los Conjuntos Históricos que no corresponden a las categorías A, B, o C.

¹⁵ Municipalidad de Guatemala, Memoria de Labores 2018.

¹⁶ Aída Bocock, Directora del Centro Cultural Municipal, en entrevista con la autora, 16 junio de 2020.

¹⁷ Municipalidad de Guatemala, Memoria de Labores 2017.

Desde “enero de 1994, bajo la temática de la planificación urbana, se elabora el Plan de Desarrollo Metropolitano (...) dirigido y coordinado por un equipo multidisciplinario a nivel nacional e internacional, para la definición de la problemática del área metropolitana, así como las políticas y estrategias a seguir como parte de un plan de desarrollo para la ciudad”.¹⁸ El Plan Director 2040, es el resultado y la continuidad de planes a largo plazo anteriores 2010 y 2020, respectivamente. Al mismo tiempo, la coordinación municipal, dirigida por el mismo grupo de trabajo, durante más de quince años consecutivos, ha contribuido a formar un equipo que se siente seguro y preparado para afrontar los desafíos de la pandemia.

Ante la crisis de COVID-19, ambas dependencias han puesto al servicio de la comunidad los recursos que tienen y los han adaptado. Trabajan de forma activa procurando mantener viva la cultura y el arte, elaboran normativas de prevención, analizan y proyectan escenarios, que buscan responder a ¿Qué vendrá? y a ¿Cómo se volverá a impulsar el motor cultural?

Afrontar los retos de esta crisis no ha sido difícil, debido a que la capacidad técnica e institucional, que caracteriza la administración municipal, facilita la adaptación. En estos meses de confinamiento, los servicios han adoptado el slogan Trabajando afuera por los que están adentro. El teletrabajo ha sido una buena opción, sin embargo, “no todo el personal contaba con equipo y recursos tecnológicos, o la capacidad para utilizarlos. El presupuesto anual se ajustó, al suprimir gastos que por el momento no se podrán hacer, aplicando estos insumos a necesidades que surgieron. Se modificó el Plan Operativo Anual, POA. Los planes de trabajo establecidos, continúan avanzando. En estos momentos, ha sido clave la comunicación en forma descendente y transversal, para que los colaboradores puedan trabajar a gusto y adaptarse. Se cuenta con una cadena de comunicación semanal y quienes lo necesitan reciben ayuda material y emocional”.¹⁹

El panorama post COVID-19 es incierto. La Municipalidad programará el POA 2021, sin embargo, es complicado trabajar la logística, por los protocolos de seguridad y esencialmente, porque el fin de la escalada de casos aún no es clara. El tres de junio, el Ministerio de Salud, publicó en el Diario Oficial el acuerdo 146-2020, que menciona cuatro fases, de 0 a 3, para la reapertura a una nueva normalidad. El término nueva normalidad, no es nuevo, se acuñó con la crisis financiera del 2007-2008, no obstante, se ha iniciado a utilizar ante el dilema del tiempo que tardará llegar al fin de la pandemia. El Artículo 11 del acuerdo indica que hasta la fase 3 se podrá tener la apertura de todas las actividades económicas y centros de trabajo, en esta fase se incluirían los espacios culturales, manteniendo las medidas de seguridad y el distanciamiento social, disposición que invita a repensar nuevas formas para organizar las actividades en las que participan un gran número de personas.

¹⁸ DHV Consultants, Guatemala, 2015.

¹⁹ Miryam Griscelda Cruz Orellana, Directora del Centro Histórico, y Anayansy Rodríguez Castillo, Unidad de Planificación y Creatividad, Dirección del Centro Histórico en entrevista con la autora, 20 junio de 2020.

Actividades de la Dirección del Centro Histórico

Como se mencionó, esta Dirección inicia en el año 1992. Es la dependencia de la Municipalidad de Guatemala, que trabaja por la recuperación, protección, revitalización y reactivación integral del Centro Histórico de la ciudad y su patrimonio, en alianza con comités de barrio, instituciones públicas y privadas para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos que residen en este sector, y para propiciar las condiciones que favorezcan la inversión, el desarrollo económico y social del área; donde el eje del arte y la cultura son factores que permiten la integración y regeneración del tejido social.

Para dar seguimiento a las tareas que presta esta Dirección en el eje de Formación y Cultura, han empleado la página de Facebook, creada el 10 de julio de 2018, como canal de comunicación para actividades culturales, que continúan promoviendo de forma virtual y se presentan como nuevos espacios de encuentro ciudadano. Pueden mencionarse las siguientes iniciativas publicadas en la página de Facebook.

Tabla 2. Actividades de la Dirección del Centro Histórico	
09 y 10 de abril	Historias de Semana Santa, tres publicaciones que mencionan datos históricos y conmemorativos de los barrios y las procesiones de Jesús de Candela, Jesús de la Merced y el Señor Sepultado de la Recolectión.
02 de junio	<i>Inicia Martes de Reseña, una serie de publicaciones de interés histórico, arquitectónico y patrimonial. Cada relato se conecta con el link de Cédulas de Información Patrimonial, https://cedulas.muniguat.com/index.php trabajo en conjunto con la Unidad de Informática de la Municipalidad.</i>
25 de junio	<i>Inician las videoconferencias Guatemaltecos Destacados, hasta el mes de agosto se ha llevado a cabo cuatro. Las grabaciones puede consultarse en la página de Facebook https://www.facebook.com/direcciondelcentrohistorico/</i>
15 de agosto	<i>Con motivo de las actividades de la Feria de Jocotenango, videoconferencia Devociones Agostinas en la Nueva Guatemala de La Asunción. La participación de esta actividad requería de una inscripción y utilizó la aplicación Zoom. El vídeo no quedó publicado.</i>
01 de septiembre	<i>Inició el ciclo de conferencias virtuales ¡En el Centro sí se puede!, dirigidas a la restauración y conservación del patrimonio arquitectónico ubicado en el Centro Histórico. Hasta el 15 de septiembre, se han llevado a cabo tres y han quedado publicadas.</i>
Fuente: Elaboración propia basada en información publicada en la página de Facebook de la Dirección del Centro Histórico de la ciudad de Guatemala https://www.facebook.com/direcciondelcentrohistorico/	

Para estas y otras actividades, las plataformas virtuales han sido fundamentales y extraordinarios canales de comunicación. “Esta Dirección ha reinventado los mecanismos para continuar promoviendo los valores históricos y la riqueza patrimonial contenida en el Centro Histórico, por otra parte, se han ejecutado una serie de actividades colectivas relacionadas con el arte y la cultura, con el propósito de continuar generando cohesión con la sociedad guatemalteca, sin importar que se realicen a distancia. Sin embargo, pese a que se continúan organizando espacios de convivencia virtual para la promoción de la industria cultural y artística, es innegable que se echa de menos el encuentro ciudadano y el intercambio personal que se genera con los artistas y los amantes del arte”.²⁰

²⁰ Myriam Griselda Cruz Orellana, Directora del Centro Histórico de la Municipalidad de Guatemala, en entrevista con la autora, 20 junio de 2020.

“Por el momento se planifica la 23 edición del Festival del Centro Histórico, que se llevará a cabo en el mes de octubre, la actividad tendrá que ajustarse y adaptarse, con creatividad, a las nuevas circunstancias. Esta edición, que seguramente pasará a la historia, no tendrá una convocatoria de participación, se reducirá la cantidad de actividades y se llevarán a cabo aquellas que mejor se adapten a la temática y a los recursos virtuales disponibles.

En cuanto a la formación patrimonial, seguirán suspendidas las pláticas y actividades presenciales en los establecimientos educativos, se ofrecerán pláticas virtuales a aquellos que tengan y utilicen una plataforma, sin embargo, esto estará limitado al plan de estudios y a la carga académica que maneje cada establecimiento. En algún momento podrán reactivarse los recorridos del Centro Histórico con grupos reducidos de personas, cuidando los protocolos de bioseguridad y siguiendo las indicaciones presidenciales”.²¹

Actividades de la Dirección de Educación y Cultura

Esta Dirección inicia en el año 2000. Al ser la dependencia de la Municipalidad de Guatemala encargada de crear, y difundir toda clase de actividades culturales, educativas y artísticas, sus principales herramientas son la formación artística y la promoción de diferentes dinámicas a la sociedad, a través de dos maneras: una individual, a cada persona, y la otra colectiva, llegando al público en general.

En el año 2007, el Ministerio de Cultura y Deportes, aprobó la carrera de Bachillerato en Arte con especialización en danza clásica, bajo el Acuerdo 321-2007. En el 2010, avaló el Diplomado en Artes Visuales, programa trimestral de tres años de duración. Recientemente, los programas de la escuela de música, fueron acreditados por dicho Ministerio, facilitando al público cursar diplomados y la licenciatura en esta rama artística.

Los buenos resultados de las escuelas de: danza, artes visuales y música, provocaron la apertura de núcleos distritales en siete zonas: 3, 5, 7, 12, 13, 15, y 18. Es importante resaltar, que no todas las destrezas artísticas funcionan en las zonas mencionadas, pues se ajustan a la elección de los vecinos, y responden a los intereses de cada sector, adaptándose a la infraestructura existente para el buen funcionamiento de las actividades.

Tabla 3. Distribución de escuelas en núcleos distritales según elección de vecinos	
Escuela Municipal de	Funciona en zonas
Artes Visuales	3, 5, 6, 13, 18 y 21
Música	5, 7, 18 y 21
Programa de danza creativa, plan sábado	5, 6 y 18
Fuente: Elaboración basada en datos publicados en la Memoria de labores 2018	

²¹ Anayansy Rodríguez Castillo, Coordinadora de la Unidad de Planificación y Creatividad, Dirección del Centro Histórico en entrevista con la autora, 20 junio de 2020.

La escuela Municipal de Escultura y las Galerías del Centro Cultural Municipal, funcionan solamente en el antiguo Edificio de Correos o sede central, mencionado con anterioridad. Todos los programas de educación artística que maneja esta Dirección, imparten clases técnicas y teóricas, están dirigidos a niños, adolescentes y adultos, quienes pueden participar en plan diario o sabatino. Además del plan académico obligatorio, cada escuela organiza diversidad de talleres libres.

Esta iniciativa municipal responde a dos problemas detectados en la ciudad: la pobreza y la delincuencia juvenil. Además, busca ofrecer a los habitantes, un acceso fácil a programas educativos, culturales y artísticos, generando oportunidades de desarrollo cultural y económico, al mismo tiempo, brinda a jóvenes alternativas para evitar su participación en bandas de delincuencia, mejorar su desarrollo afectivo-social y favorecer la integración y socialización.

El número de participantes, antes de iniciar la pandemia, era de 4 mil estudiantes. Inesperadamente, las actividades tuvieron que cambiar a la modalidad virtual, disminuyendo la participación a 2,400 estudiantes, lo que equivale al 60%. El principal motivo de la disminución ha sido la falta de acceso a la conectividad y no contar con los instrumentos tecnológicos necesarios. Como solución para el 40% de estudiantes que no han podido continuar con su formación académica, se ha pensado reforzar los contenidos y dar un acompañamiento más intenso, una vez sea posible la participación física en las instalaciones.

La página de Facebook, iniciada el 18 de octubre de 2016, ha sido uno de los mejores vehículos para compartir contenidos, recibir trabajos, efectuar conciertos y actividades creativas. Esta etapa de confinamiento ha sido un tiempo de doble esfuerzo, tanto para profesores como para alumnos, quienes han reinventado modos para impartir o recibir los cursos.

A continuación, se muestran las acciones tomadas por la Dirección de Educación y Cultura como respuesta a la suspensión de actividades.

Tabla 4. Actividades de la Dirección de Educación y Cultura	
Desde el 18 de marzo	Se han compartido más de 15 enlaces http para disfrutar de actividades como tours virtuales a museos y galerías de arte internacional, vídeos culturales, descargas de libros gratuitos, espectáculos como ballet y danzas. Cursos gratuitos de arte ofrecidos por instituciones culturales reconocidas a nivel mundial y conciertos, entre otros
Desde el 20 de marzo	Cada escuela, publica videos como: - Tutoriales para estimular la creación artística de los estudiantes, proponiendo actividades sencillas y creativas, que emplean materiales de fácil acceso. - Conciertos de artistas nacionales e internacionales. - Prácticas instrumentales de los alumnos de la Escuela Municipal de Música.

Tabla 4. Actividades de la Dirección de Educación y Cultura	
<i>En marzo y abril</i>	Inician actividades para estimular procesos creativos inspirados en la vida y obras de artistas famosos o utilizando elementos usuales en casa, pero que pueden impulsar la imaginación, la exploración de formas, materiales colores y texturas.
<i>06 de abril</i>	Se publican los enlaces para consultas de las actividades programadas en las Escuelas Municipales de Arte.
<i>08 de abril</i>	Los profesores inician diversos tutoriales para reforzar la educación en línea.
<i>09 de abril</i>	Invitación a la visita 360° de la exposición Galería Abierta 2020.
<i>21 de abril</i>	Inicia la publicación de una serie de vídeos del Maestro William Orbaugh, titulados La Guitarra en Guatemala a través de la Historia.
<i>13 de junio</i>	La Escuela Municipal de Escultura, inicia las charlas por Zoom en la que han participado artistas nacionales y costarricenses
<i>Agosto Septiembre</i>	Los alumnos de la escuela de danza participaron en talleres con los bailarines argentinos. Alejandro Parente y Marianela Núñez. Los alumnos de la escuela de escultura tuvieron un taller con Edgar Álvarez, escultor colombiano.
Fuente: Elaboración propia basada en información publicada en la página de Facebook del Centro Cultural Municipal Álvaro Arzú Irigoyen https://www.facebook.com/pages/category/Art/Centro-Cultural-Municipal-Alvaro-Arz%C3%BA-Irigoyen-1228853227157532/	

Entre otras actividades, pueden mencionarse: el 1 de junio, la Escuela Municipal de Música cumplió 14 años de existencia, para la ocasión se programaron tres conciertos, con más de cincuenta agrupaciones. Fueron transmitidos por YouTube LIVE. Se han realizado ensambles de las prácticas y trabajo de las Escuelas de Música y Danza, respectivamente, en las que los profesores aprovechan a evaluar las destrezas y habilidades de los alumnos. De la misma forma, se han compartido fotografías de los trabajos realizados por los alumnos de las Escuelas de Artes Visuales y de Escultura.

Según Aída Bocock, directora del Centro Cultural Municipal, este tiempo ha mostrado que “el arte y la cultura son elementos esenciales para la persona, debido a que expresarse, forma parte de la cotidianidad de un individuo”. El uso de la tecnología para continuar la enseñanza ha sido esencial, lamentablemente “no se llega a todos y hay situaciones o ciertas esencias que no se pueden absorber por medio de la pantalla, (...) ha sido un tiempo duro para los artistas y un reto para los profesores, enseñar arte por computadora es difícil, ya que este tipo de expresiones necesitan lo presencial”.

La Dirección de Educación y Cultura, trabaja diversos escenarios para reactivar las actividades presenciales, para esto, se necesita de una línea más clara, por parte del Gobierno, que aún no se tiene porque el panorama es incierto. Se continuará la formación de modo virtual, empleando una plataforma formal, que se está preparando. Posiblemente, se reanuden clases primero con jóvenes y adultos, dejando al final a niños menores de ocho años y personas de la tercera edad. Esta estrategia permite

tener menos personas y distribuirlas adecuadamente en los espacios, para respetar las normas de distanciamiento social requeridas. Si el espacio fuera insuficiente, se podría acudir a las galerías municipales de arte.



Figura 2.
Iconos que indican el porcentaje, por edad, de la población de las Escuelas Municipales de Arte.
Fuente: Centro Cultural Municipal, junio 2020.

Tabla 5. Actividades realizadas en conjunto por ambas Direcciones	
05 de abril	Convocatoria para realizar un dibujo con un mensaje de fe y unirse a la tradicional actividad La Alfombra del Paseo de la Sexta. Junto a su dibujo, cada participante debía tomarse una selfie y enviarla al correo alfombradelasexta@gmail.com. El 12 de abril en la página de Facebook del Centro Cultural Municipal se presentó un vídeo con una reseña histórica de esta tradición que inició en el año 2012 y las fotografías recibidas.
29 de mayo	Participación en la Noche de los Museos, actividad conjunta con diversas instituciones públicas y privadas. Este año, debido a las circunstancias tuvo su edición virtual. Los museos compartieron por Facebook recorridos virtuales de su colección. https://www.facebook.com/NochedeMuseosGT/
08 de julio	Se lanzó el plan piloto denominado la Caja Cultural. Este es un proyecto que unió esfuerzos de entidades públicas y privadas. Tiene un propósito educativo que fomenta el arte y la lectura en estos tiempos de confinamiento. Se espera que ésta sea la primera de varias ediciones, en la que se ofrecen obras de reconocidos escritores y artistas de la plástica, cuyos aportes a la construcción de la identidad nacional han sido significativos. ²²
Fuente: Elaboración propia basada en información publicada en Facebook.	

La información de las tablas 2, 4 y 5 muestran que ambas Direcciones de la Municipalidad de Guatemala, han resuelto los inconvenientes provocados por la pandemia y generado soluciones originales y valiosas para continuar transmitiendo contenidos culturales a la población. Facebook se ha convertido en uno de los principales canales de comunicación.

Tomando en cuenta el artículo de Rodrigo Pereira, 2019, jefe de estudios de Brinca,²³ se puede afirmar que las estrategias utilizadas por la Dirección del Centro Histórico y la Dirección de Educación y Cultura, son creativas porque: a) producen nuevas ideas y oportunidades para mejorar su cadena de valor, ajustándose a las necesidades y

²² Municipalidad de Guatemala, Lee, crea e imagina con la caja cultural, Guatemala, 2020.

²³ Brinca, empresa chilena, creada en el 2010 como una consultora de innovación y transformación digital que genera resultados a través de la cultura creativa y la gestión de proyectos.

expectativas de quienes consumen sus servicios. b) la comunicación, tanto vertical como horizontal facilita el seguimiento de proyectos, la confianza y la colaboración. c) existe un compromiso estratégico y cada Dirección actúa con autonomía, característica que ha permitido a los trabajadores adaptarse a los nuevos desafíos y buscar nuevas maneras de hacer el trabajo diario.

Considerando las características de una cultura organizacional innovadora, las estrategias también son innovadoras porque: comunican, involucran, logran una organización integral, impulsan el sentido de pertenencia, facilitan y promueven el trabajo, apoyan y enseñan a la sociedad.

En este tiempo, los eslabones de la cadena de valor están compuestos por la creación, la producción del contenido digital, la distribución y el acceso al consumidor, que puede interactuar con la institución o con otros usuarios. Ambas instituciones, tendrán que estudiar la nueva dinámica de la cadena de valor, para articular proyectos sostenibles, consolidar contenido digital de calidad, y conseguir cambios significativos que generen un valor social.

Queda pendiente resolver la conectividad a internet del 40% de estudiantes de la Dirección de Educación y Cultura, que no han podido continuar su formación artística. Además, la plataforma formal que están elaborando, deberá llegar, de manera adecuada, a los diversos grupos con que trabaja: adultos mayores, adultos, jóvenes y niños, tomando en cuenta que cada grupo utiliza diferentes dispositivos y no cuentan con una preparación homogénea en el uso de la tecnología. Posiblemente sea necesaria la alfabetización digital y reinventar modos análogos para llegar a las personas que no tienen una buena conectividad.

Conclusiones

Es evidente que el acceso y disfrute del arte y la cultura es una necesidad, asimismo un derecho humano, lo reflejan su consumo en las redes sociales. A mediados de septiembre las páginas de Facebook de la Dirección del Centro Histórico y de la Dirección de Educación y Cultura de la Municipalidad de Guatemala, mostraban 3,444 y 15,820 seguidores respectivamente.

El uso de las plataformas digitales por las Direcciones exploradas, no son experiencias nuevas, como se ha mencionado se vienen utilizando desde hace cuatro años, pero en este momento, se han convertido en obligatorias y necesarias. La alianza entre arte y tecnología ha ido en aumento, ha permitido nuevas formas de conocer, aprender y experimentar las artes visuales, la danza y la música y compartir con artistas, conferencistas y expertos nacionales e internacionales. Las nuevas tecnologías abren un espacio amplio de oportunidades para lograr la interacción entre el contenido cultural y el público consumidor, tienen bajo costo, mayor alcance, un ciclo de vida de largo tiempo y transmisión, que complementa las experiencias culturales, sin embargo, nunca podrán suplir la experiencia vivencial y física.

Toda crisis plantea la necesidad de revisar, replantear y repensar, otros modos, formas y sistemas de efectuar las actividades que se realizaban antes de ella, estos meses de confinamiento han mostrado que muchas actividades no tienen que estar ligadas a un espacio físico. Es imposible prever lo que viene en el futuro y garantizar si la virtualidad dará respuesta a todo el universo de actividades artísticas y culturales, pues la revolución digital se ha transformado en una evolución digital. Esta parada obligatoria inducida por COVID-19, es una oportunidad para replantear y buscar nuevas formas de transmitir el arte y la cultura.

“Hay que reinventarse ahora, no es válido esperar a que la crisis termine, porque esta llegó para quedarse, regresar al momento de confort en el que vivíamos ya no es una opción, debemos aprender a vivir con una crisis que seguirá siendo parte de nuestro entorno en los siguientes meses, quizá años”.²⁴

²⁴ Haroldo Herrera, *Cuál será la Guatemala que quedará después del COVID-19, Guatemala, 2020.*

Referencias

Acuerdo Ministerial 146-2020, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Decreto Gubernativo No. 5-2020

Decreto Gubernativo No. 6-2020

Decreto Gubernativo No. 7-2020

Decreto Gubernativo No. 8-2020

Castellanos, María Fernanda, En época de COVID-19 el mundo consume arte y cultura, Periódico Proceso, 6 de mayo de 2020, acceso el 22 de julio de 2020, <https://procesogt.gt/2020/05/06/en-epoca-de-COVID-19-el-mundo-consume-arte-y-cultura/>.

Digital 2020, Estadísticas globales de julio, acceso el 6 de septiembre de 2020, <https://datareportal.com/reports/digital-2020-july-global-statshot>.

DHV Consultants, Guatemala, 2015, acceso el 25 de junio 2020 <http://www.dhvac.com/pdm2010.html>.

Emailing Network, Estudio de mercado sobre los hábitos de consumo de los millennials, publicado por Digitalist Hub, 8 de junio de 2016, acceso 6 de septiembre de 2020, <https://digitalisthub.com/un-interesante-estudio-sobre-los-millennials/>.

García Martínez, Verónica, Aquino Zúñiga, Silvia y Ramírez Montalvo, Nélida. Programa de alfabetización digital en México: Análisis comparativo de las competencias digitales entre niños de primaria, CPU-e, Revista de Investigación Educativa, No. 23 julio-diciembre 2016, 24-44 acceso el 11 de septiembre de 2020, <https://www.redalyc.org/pdf/2831/283146484003.pdf>.

Herrera Aguilar, Miriam, Medina Aguilar, Gabriel Alejandro y Martínez Musiño, Celso, La alfabetización informacional y la alfabetización digital en estudiantes de comunicación. El caso de la Universidad Autónoma de Querétaro, Editorial Universidad Autónoma de Querétaro, México, 2015, 11-24 <http://eprints.rclis.org/28715/2/libro-claves-ok.pdf>.

Herrera, Haroldo, Cuál será la Guatemala que quedará después del COVID-19, Prensa Libre, 18 de abril de 2020, acceso el 11 de julio de 2020, <https://www.prensalibre.com/guatemala/politica/cual-sera-la-guatemala-que-quedara-despues-del-COVID-19/>.

Martí, Mirna Carolina, D'Agostino, Marcelo José, Veiga de Cabo, Jorge y Sanz-Valero, Javier, Alfabetización digital: un peldaño hacia la sociedad de la información, Medicina y Seguridad del Trabajo, No 210, 1er trimestre, 11-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2580279>.

Ministerio de Cultura y Deportes, Acuerdo Ministerial 328-98, Guatemala 1998, Artículo 3, incisos 1 a 4.

Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, La Cultura, Motor del Desarrollo, Plan Nacional de Desarrollo Cultural a Largo Plazo, Guatemala, 2005, 200.

Municipalidad de Guatemala, Memoria de Labores 2018, publicado el 16 de septiembre, acceso el 23 de junio de 2020, http://docs.muniguate.com/2019/memoria/MEMORIA_DE_LABORES_2018.pdf.

Municipalidad de Guatemala, Lee, crea e imagina con La Caja Cultural, publicado el 9 de julio, acceso el 16 de julio de 2020, <http://www.muniguate.com/blog/2020/07/09/lee-crea-e-imagina-con-la-caja-cultural/>.

Oxford Dictionary. Lexico.com, 2020, <https://www.lexico.com/es/definicion/crisis>, acceso el 23 de junio de 2020.

Pereira, Rodrigo, ¿Qué hace que una empresa tenga una cultura creativa e innovadora?, publicado el 17 de junio de 2019, acceso el 12 de septiembre de 2020, <https://www.brinca.global/que-hace-a-una-cultura-creativa-e-innovadora/>.

Ozaeta, Paula María, Conectividad: Este es el principal obstáculo para conectar a más guatemaltecos a internet, Prensa Libre, 10 de diciembre de 2019, acceso el 11 de septiembre de 2020, <https://www.prensalibre.com/economia/conectividad-este-es-el-principal-obstaculo-para-conectar-a-mas-guatemaltecos-a-internet/>.

Soler Herreros, Chimo y Lozano, Jorge, El patrimonio y la Gestión cultural en Redes Sociales, Universidad de Valencia, Fundación Martínez Guerricabeitia, 2013, <https://www.researchgate.net/publication/265905346>

Tello, Claudia, Lezcano José María y Maidana, Viviana, Redes Sociales: Comunicación y Producción Cultural, IX Jornadas de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, 2011, <https://www.aacademica.org/000-034/555>.

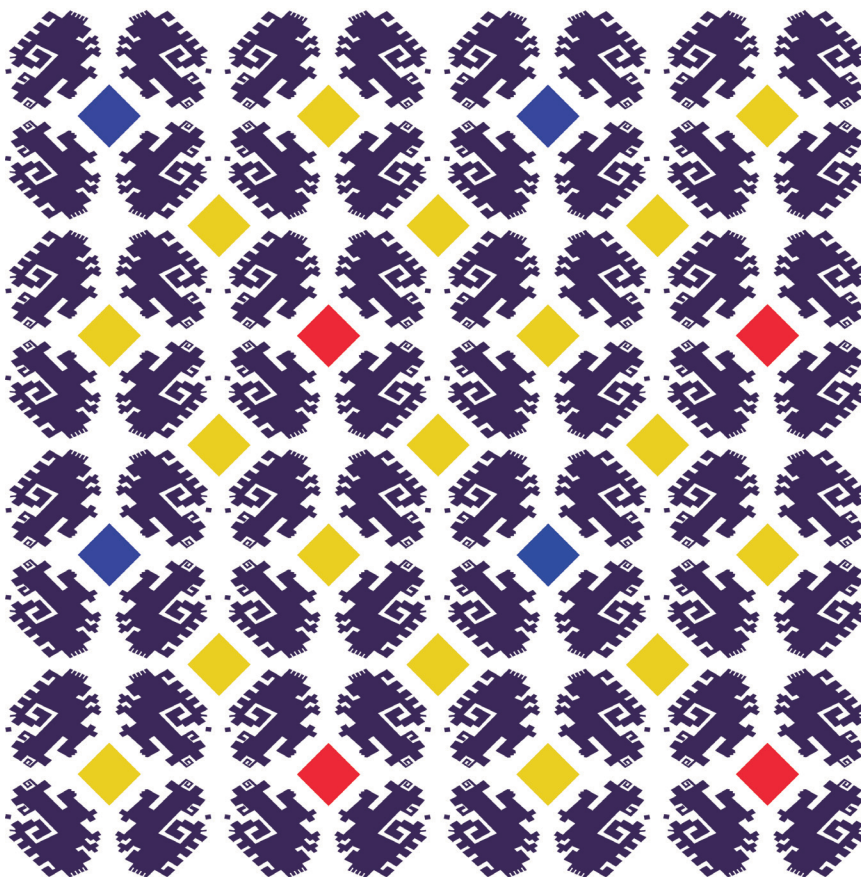
UNESCO, Políticas para la creatividad. Guía para el desarrollo de las industrias culturales y creativas, Argentina, 2010, 104 acceso el 3 de septiembre de 2020 http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/images/UNESCOculturalandCreativeIndustriesguide_01.pdf.

Virilio, Paul, Velocidad e información, ¡Alarma en el ciberespacio!, Le Monde Diplomatique, agosto 1995, acceso el 6 de septiembre de 2020, <https://www.monde-diplomatique.fr/1995/08/VIRILIO/6578>.

Webinar Reflexiones y debates post-pandemia COVID-19, Retos y oportunidades del patrimonio cultural, casos Centros Históricos, Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Colombia, 23 de mayo 2020, https://www.youtube.com/watch?v=2CZyBASl_q4.

Zallo, Ramón, Cultura y política cultural en la era digital y de la participación, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, España, 2015, 22-37

_ARTÍCULO



KATLEEN ROSSEMARY SAGASTUME VICENTE

CHUARRANCHO

ASESOR: LIC. MARCO ANTONIO MORALES

PERCEPCIÓN DE LA REGENERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DEL CENTRO HISTÓRICO DE CIUDAD DE GUATEMALA

*PERCEPTION OF THE REGENERATION OF THE
PUBLIC SPACE OF THE HISTORICAL CENTER
OF GUATEMALA CITY*

MSc. Arq. Irene del Carmen Tello Mérida*
Facultad de Arquitectura,
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Recepción: 22 de septiembre del 2020
Aceptación: 05 de octubre del 2020
irene.tello@farusac.edu.gt

Resumen

Este artículo presenta un primer acercamiento a la percepción que tiene la población sobre el Centro Histórico de la ciudad de Guatemala y los proyectos de regeneración urbana que la Municipalidad de Guatemala ha implementado sobre el espacio público en los últimos diez años, para poder conocer y evaluar la incidencia y los alcances logrados por estos en el imaginario colectivo, para ser la base de lo que debe mejorarse en las actuales y futuras intervenciones urbanas de la ciudad.

Al ser la regeneración urbana un proceso integral y sostenible, que interrelaciona aspectos urbanos con físico-ambientales, económicos y sociales; es muy importante realizar instrumentos de evaluación sobre cada uno de esos aspectos y el alcance de sus objetivos, siendo el aspecto social lo más difícil de determinar por ser más subjetivo e intangible. Es por ello que se busca identificar los impactos y externalidades alcanzados con esta clase de proyectos desde la percepción humana, a través de aplicar métodos cualitativos, como son las Encuestas de Percepción y Mapas Mentales, que de alguna manera complementan los métodos cuantitativos utilizados comúnmente.

Palabras clave:

Planificación urbana, imaginario colectivo, métodos cualitativos, encuestas de percepción, mapas mentales.

* Arquitecta de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con Maestría en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile; con Master en Planeamiento Urbano y Territorial con itinerario de Estudios Urbanos y en Periodo de Investigación del Doctorado Regeneración Urbana de la Universidad Politécnica de Madrid, España. Docente investigador de FARUSAC, tanto en licenciatura como postgrado.

Abstract

This article presents a first approach to the perception that the population has about the Historic Center of Guatemala City and the urban regeneration projects that the Municipality of Guatemala has implemented on public space in the last ten years, in order to know and evaluate the incidence and the achievements achieved by these in the collective imagination, to be the basis for what should be improved in the current and future urban interventions of the city.

As urban regeneration is an integral and sustainable process, which interrelates urban aspects with physical-environmental, economic and social; It is very important to carry out evaluation instruments on each of these aspects and the scope of their objectives; being the social aspect the most difficult to determine because it is more subjective and intangible. That is why it seeks to identify the impacts and externalities achieved with this class of projects from human perception, through applying qualitative methods, such as Perception Surveys and Mind Maps; that somehow complement the commonly used quantitative methods.

Keywords:

Urban planning, social imaginary, collective representations, qualitative methods, perception surveys, mind maps.

Introducción

Actualmente, hay una tendencia muy fuerte en las ciudades latinoamericanas de implementar un sinnúmero de proyectos de regeneración urbana, donde el objeto catalizador e impulsor es el espacio público.

Al ver todos los beneficios urbanos, sociales, ambientales y económicos obtenidos, muchas más ciudades se han sumado a ese proceso, donde la ciudad de Guatemala no es la excepción. A partir del 2005, la Municipalidad de Guatemala ha impulsado fuertemente el desarrollo de proyectos que buscan el mejoramiento del espacio público, principalmente en el Corredor Central Aurora Cañas de la ciudad de Guatemala, que incluye el Centro Histórico. Esta fue una estrategia para generar cambios significativos en el desarrollo de la ciudad, hacerla más habitable y para todos; con espacios limpios, seguros, con servicios y actividades comerciales formales, más áreas verdes, espacios de convivencia, etc. y con ello mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

Estos proyectos se han ido incrementado en la última década, pero hasta el momento no se había realizado ningún tipo de evaluación sobre la afluencia de estos en la ciudad de Guatemala y mucho menos su incidencia en la población usuaria. Por el tipo de manifestaciones escritas y verbales en la prensa, radio y web, se considera que estos proyectos son de gran aceptación por la población, donde cada vez demandan más este tipo de proyectos para sus zonas de convivencia diaria; pero no existen estudios que evidencien eso. Antes de que se continúen impulsando más proyectos de esta índole y obteniéndose cambios en la estructura de la ciudad, es importante conocer si con ello se está contribuyendo a alcanzar los objetivos de sostenibilidad urbana que estos proyectos pretenden alcanzar, para el mejoramiento de la ciudad y de la calidad de vida de sus habitantes.

Como estos procesos son complejos, por tener incidencia en distintos ámbitos de acción (físico-urbano, social, ambiental, económico, político, etc.) la evaluación a realizar no debe ser solo desde la perspectiva cuantitativa (que es lo que normalmente se hace y las mayorías de metodologías están enfocadas a eso) sino también cualitativa, la que presenta el lado intangible y subjetivo de las actuaciones; y con ello, tener todo el panorama completo. Los estudios acerca de la conducta humana y percepción subjetiva han demostrado que el mundo creado o construido por unos, no es asumido o percibido de igual forma por otros (que pueden llegar a ser la mayoría) y esa percepción desigual puede generar conductas distintas y hasta provocar problemas urbanos, al no coincidir la realidad subjetiva con la realidad construida.

Por ello, cada vez es más importante conocer el punto de vista del usuario de la ciudad, como percibe estos proyectos de regeneración urbana y sus procesos, y la incidencia que tiene dentro de su imaginario como ente social, dado por su experiencia, cultura, conocimiento y vivencia de ese espacio; ya que estos proyectos son para ellos y sin ellos, no tiene razón de ser.

Esto impulsó la realización de un estudio¹ para determinar la afluencia de estos proyectos en el espacio público del Centro Histórico de ciudad de Guatemala y su nivel de incidencia en el imaginario de la población usuaria y así determinar la apropiación de los mismos. Eso requirió conocer la percepción que tiene la población usuaria del Centro Histórico de Guatemala sobre esos proyectos y evaluar la incidencia de los mismos en el imaginario social de la población a través de métodos cualitativos, como son las encuestas de percepción y mapas mentales, para lograr responder las siguientes preguntas: ¿De verdad estas manifestaciones reflejan la aceptación de estos proyectos en la población? ¿Han tenido incidencia positiva estos proyectos en la percepción que tiene el usuario del Centro Histórico de la ciudad de Guatemala? ¿En qué grado el habitante reconoce los impactos generados por este tipo de proyectos? ¿En qué medida se ha apropiado la población usuaria de estos nuevos espacios urbanos regenerados, dentro de su vida diaria?

Este artículo presenta un primer acercamiento a los resultados de la investigación sobre la percepción que tiene la población sobre el Centro Histórico de la ciudad de Guatemala y los proyectos de regeneración urbana que la Municipalidad de Guatemala ha implementado sobre el espacio público en los últimos diez años, para poder conocer y evaluar la incidencia y los alcances logrados por estos en el imaginario colectivo, para ser la base de lo que debe mejorarse en las actuales y futuras intervenciones urbanas de la ciudad.

2. Los proyectos de regeneración urbana del espacio público

Según el Diccionario Urbano, Conceptual y Transdisciplinar, la regeneración urbana es “un proceso que interrelaciona aspectos urbanos (medioambientales, sociales, económicos y urbanísticos) para recuperar la dinámica positiva de las condiciones de vida y de su calidad, en una parte deteriorada de la ciudad”.²

Peter Roberts lo amplía al definirla como “un proceso estratégico de carácter urbano que, mediante la integración de aspectos sociales, políticos, físicos-urbanos y económicos, busca brindar alternativas que permitan mejorar las condiciones de vida de los habitantes de un sector de una ciudad; para lo cual se realizan intervenciones físicas integrales y estratégicamente diseñadas”.³

Para que se dé ese carácter estratégico, Fernández indica que “como característica fundamental [...] necesitan de un proyecto emblemático que sirva como catalizador [o detonador] y sea capaz de generar un impacto positivo [...], de manera que facilite el inicio de una cadena de intervenciones e impulse el proceso [...]”.⁴

¹ Proyecto de Investigación del Sistema de Investigación de la Facultad de Arquitectura –CIFA– denominado Percepción de los proyectos de regeneración urbana del espacio público del Centro Histórico de Guatemala, Guatemala, de la Convocatoria SIFA 2020-I, efectuado de enero a mayo 2020 por la Msc. Arq. Irene Tello Mérida.

² Jorge Benavides Solís, Diccionario Urbano, Conceptual y Transdisciplinar, Ediciones del Serbal, 2009.

³ Peter Roberts, «The Evolution, definition and purpose of urban regeneration». En Urban Regeneration a handbook. Sage Publication con British Urban Regeneration Association, ed. por Peter Roberts, Hugh Sykes (SAGE Publications, 2000), 9-36.

⁴ Benavides, Diccionario Urbano, Conceptual y Transdisciplinar.

De acuerdo con Jorge Benavides Solís, “comúnmente se emplea la obra física como el catalizador de una transformación que apunta a promover mejoras integrales a partir de nuevos soportes físicos albergando actividades que generen nuevas condiciones de habitabilidad, con el fin de tener un mejoramiento del entorno físico, un aprovechamiento óptimo del suelo, nuevos parámetros de desarrollo urbano y una redistribución de usos de suelo De acuerdo con las demandas actuales [y futuras]; de esta manera estimular el desarrollo económico de las zonas intervenidas, beneficiando la cohesión de grupos sociales y promover comunidades urbanas sostenibles”.⁵

El proyecto emblemático implica, según Fernando Campos Medina, un “incremento en el atractivo y popularidad del sector, crea y/o recrea una identidad barrial y contribuye a su integración”.⁶ Claro que esto representa atractores como detractores, como son la localización del sector, estética, seguridad, desarrollo del sector, satisfacción barrial, prestigio social, accesibilidad, espacios públicos/áreas verdes, pobreza, delincuencia, drogas, alcoholismo, discriminación, descenso social.

Cuando el proyecto catalizador se enfoca en **el espacio público**, el proceso se denomina **regeneración urbana de los espacios públicos**, que pretende recuperar un área deteriorada a través de revalorizar, renovar, ampliar y mejorar el espacio público, como un elemento detonador y catalizador de toda la ciudad.

Se entiende el **espacio público** como un concepto jurídico, por ser un espacio sometido a una regulación específica por parte de la administración pública, propietaria, o que posee la facultad de dominio del suelo, y que garantiza su accesibilidad a todos y fija las condiciones de su utilización y de instalación de actividades. También, como un espacio con una dimensión socio-cultural, pues es un lugar de relación y de identificación,⁷ de contacto entre las gentes, de animación urbana, a veces de expresión comunitaria. Por lo tanto, es la esfera pública, donde la comunidad se enfrenta al Estado, constituyéndolo como un espacio de libertad y también como un ámbito contenedor de la conflictividad social, que contiene distintas significaciones dependiendo de la coyuntura y de la ciudad de que se trate.⁸ Así que es “la expresión psicológica de la ciudad, que más que elemento decorativo es un integrador del carácter e identidad”.⁹

Los objetivos de regeneración que trabajan el espacio público, se centran en:

- Crear nuevos espacios públicos para lograr la integración social, o sea, cohesión social
- Lograr una revitalización social, a través de impulsar promociones culturales y sociales.

⁵ Ibid.

⁶ Fernando Campos Medina, Lidia García-Ferrado, Jorge Laneras Salas y Montserrat Simó-Solsona. Regeneración Urbana en Chile y Cataluña: Análisis de estrategias en fases de diseño e implementación. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo. Vol. 2, No. 4, 2009, 186 – 208.

⁷ Jordi Borja. Ciudadanía y Espacio Público, en Revista del CLAD Reforma y Democracia. No. 12 (octubre 1998). Caracas.

⁸ Fernando Carrión. Espacio Público: punto de partida para la alteridad, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO-Ecuador. 2.

⁹ Rosibel Viquez Abarca; Mauricio Rojas. Espacios públicos y percepción de los adolescentes urbanos. En Revista Reflexiones 85 (Abril 2016) (1-2): 117-129.

- Crear una imagen de pertenencia del lugar, convirtiendo el espacio público como un hito en la ciudad.
- Valorizar el patrimonio histórico y los monumentos existentes en él
- Mejorar las condiciones ambientales del sector o la ciudad, al incrementar el área verde y multiplicar sus beneficios ambientales.
- Ordenar las condiciones de movilidad y accesibilidad, al mejorar el flujo peatonal y vehicular, priorizando el primero sobre el segundo.
- Reactivación económica de la población del sector, al generar empleo directo e indirecto, incluyendo actividades económicas insertas.
- Mejorar condiciones de seguridad y el mantenimiento.

Este tipo de regeneración urbana es el más implementado y promovido en los países latinoamericanos, ya que, al intervenir en un espacio público, los cambios y beneficios que se obtienen son para todos los ciudadanos, convirtiéndose en beneficios más democráticos, participativos y equitativos.

Por otro lado, al poder trabajarse desde una escala mínima, requiere menos inversión que otros tipos (regeneración de barrios y/o asentamientos humanos, regeneración de áreas industriales, etc.) lo que permite la posibilidad de que muchas más autoridades estatales y municipales puedan tener las capacidades financieras y técnicas para su desarrollo e impulso.

3. Los proyectos de regeneración urbana del espacio público del centro histórico

A partir de 2005, la Municipalidad de Guatemala ha impulsado procesos de regeneración urbana en la ciudad de Guatemala, con el desarrollo del proyecto Corredor Central Aurora-Cañías -CCAC-;¹⁰ como un proyecto desencadenador de una estrategia integral de recuperación urbana de la Zona Central de la ciudad de Guatemala, que se integra a otros proyectos estratégicos del Plan Guatemala 2020 (que identifica las nuevas directrices de desarrollo de la ciudad bajo la visión de Una ciudad para vivir), como es el Plan de Ordenamiento Territorial -POT-, la primera y segunda fase del Sistema de Transmetro (BRT) y la recuperación del Centro Histórico.

Para su desarrollo, la Municipalidad de Guatemala ha promovido una serie de proyectos estratégicos puntuales y concretados solamente en el espacio público, como es la recuperación del Hipódromo del Norte, del Barrio Jocotenango, el Núcleo Central, Barrio La Habana, el Centro Cívico, el Cantón Exposición, Torre El Reformador, la Plaza España, Finca La Aurora, Plaza Berlín, etc. Hasta realizar más integralmente el proyecto Renueva Tu Barrio, enfocado en sus inicios en el 2007 en la recuperación del Cerrito del Carmen, trabajando tanto el espacio público como un Programa de Reactivación Económica e Inserción Social.

¹⁰ Principalmente a través de su unidad denominada Urbanística, Taller del Espacio Público.

Bajo esa experiencia, se impulsó el proyecto considerado hasta ahora el de mayor envergadura, exposición e impacto para el Centro Histórico de la ciudad de Guatemala, como es el proyecto denominado Paseo la Sexta (2009 - 2011). Por ello se cataloga como un proyecto de regeneración urbana, que enlaza Proyecto de Movilidad y Accesibilidad (ampliación eje Corredor Central de Transmetro), Reordenamiento de la Economía Informal (Plaza el Amate), Recuperación del Espacio Público (6al Avenida, de la 8ª. a la 15 calle) y un Programa de Reactivación Económica.

Ante el carácter integral, transversal y multidimensional que conlleva un proyecto de regeneración, los proyectos ubicados en el Centro Histórico y sus Conjuntos Patrimoniales que se acerca a esas condicionantes, centrados en el espacio público¹¹ e implementados por la Municipalidad de Guatemala¹² entre 2005 al 2018,¹³ son el Paseo de la Sexta, la Plaza Amate, la Plaza Barrios, Renueva tu Barrio: Cerrito del Carmen y el Parque San Sebastián.

4. Metodología aplicada: análisis de percepción

El análisis de percepción se logró con la implementación de los métodos cualitativos planteados, de forma integral, como son las Encuestas de Percepción, Mapas Mentales y análisis de la Imagen Urbana. El proceso de análisis se desarrolló en cuatro fases, con sus respectivas herramientas de análisis y síntesis. Estas fases son: elección de la muestra, diseño y validación de la Encuesta de Percepción, implementación de los instrumentos (Encuesta de Percepción y Mapa Conceptual) y análisis de resultados.

Para analizar la afluencia de los proyectos, era necesario un análisis comparativo sobre la evolución de las condiciones. Para ello, se contaba con una línea base realizada a finales del 2011 a mayo del 2012,¹⁴ que planteaba la percepción del usuario sobre el Centro Histórico de ciudad de Guatemala, después de 2 años de implementado el proyecto bandera “El Paseo de la Sexta Fase 1 (desde la 8ª. Calle a la 15ª. Calle)”.

En esa oportunidad, se obtuvieron datos interesantes sobre la recepción y buena aceptación de dicho proyecto y se sentó una línea base de información perceptual del Centro Histórico, que fue el punto de partida para realizar el estudio comparativo del 2012 al 2020, y así evaluar lo que ha implicado el proyecto Paseo de la Sexta, su evolución y desarrollo después de 8 años de consolidación y ante la implementación de nuevos proyectos de regeneración del espacio público en el área.

Para el estudio base 2012, se contactó 55 personas conocidas y profesionales por correo electrónico, para que participaran y apoyaran con distribuir la encuesta;

¹¹ Proyectos del espacio público que intervienen y transforma distintos ámbitos de acción, no solo lo físico-urbano, sino también lo social, lo económico, lo político-legal y lo ambiental

¹² Proyectos de inversión pública que desarrolla e impulsa la Municipalidad de Guatemala en el Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala, Guatemala, pues a ellos les corresponde la planificación y desarrollo urbano. Por ello, se deja por fuera la inversión privada.

¹³ Para evaluar la incidencia de los proyectos dentro del imaginario social, se requiere que estos hayan concluido su implementación y este en fase de consolidación (por lo menos de un año).

¹⁴ Fue resultado de un pequeño estudio académico denominado “La estructura urbana del Centro Histórico de Guatemala. De la realidad a su percepción”, donde se tuvo la oportunidad de trabajar por primera vez con Encuestas de Percepción, Mapas Mentales y Análisis de Imagen urbana.

obteniendo el 45.45% de respuesta (25 encuestas de percepción y mapas mentales en total), recibidas en un período entre el 20 de febrero al 25 de abril del 2012. Para la base del 2020, se entregaron 120 encuestas físicas de percepción urbana (previamente validadas) con personas de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala (por la accesibilidad a ella), tanto de forma digital (a través del correo electrónico) como física, obteniendo un 42.5% de respuesta (obteniendo un total de 51 encuestas de percepción y mapas mentales que se complementan).

Todas las encuestas y mapas fueron cotejadas y tabuladas, convirtiendo la información en indicadores cuantitativos para su análisis, representados en 22 matrices de doble entrada (una por cada variable que conforma la encuesta) con indicadores cuantitativos de los valores cualitativos otorgados por los encuestados de ambos estudios (para comparar la base del 2012 y los resultados del 2020).

Los resultados se analizaron tanto de forma individual como de forma colectiva, y completado con un análisis comparativo entre los distintos instrumentos. Para ello se utilizó una Ficha de Análisis donde se aplicaban los criterios de Legibilidad del mapa; Orientación, Ubicación y Escala de los elementos; Jerarquía de los elementos; Identificación de los elementos y Coherencia con lo indicado en la encuesta (comparaba la coherencia de los resultados intangibles de la Encuesta de Percepción y lo plasmado en los Mapas Mentales, evidenciando que la información presenta variabilidad, vacíos y priorizaciones; pero también complementariedad entre sí). Se concretaron 51 Fichas de Análisis del 2020 y 25 Fichas de Análisis del 2012, debidamente ordenadas y clasificadas, con la evaluación individual entre la encuesta y el mapa; y sintetizado con tres cuadros estadísticos donde se cuantifica la información cualitativa de la expresión del imaginario social detectado (jerarquías, gustos y rechazos, gustos, así como formas de expresión y priorización).

A través de criterios y fichas de análisis (matriz de doble entrada), para comparar los resultados intangibles obtenidos con las condiciones reales de los proyectos identificados; determinando así los aspectos que la población percibe de los proyectos de regeneración implementados para determinar las futuras acciones de intervención a realizar en los proyectos sobre espacio público.

5. Percepción de los proyectos de regeneración urbana del centro histórico: los resultados

5.1. Identificación de los proyectos

El 47.5% de las personas reconocieron a todos los proyectos planteados (el Paseo de la Sexta, la Plaza Amate, la Plaza Barrios, Renueva tu Barrio: Cerrito del Carmen y el Parque San Sebastián), pero el 40% solo a 2 o 3 proyectos. De todos ellos, el **Paseo de la Sexta** tiene el mayor reconocimiento (25.7%), tanto en la encuesta como en los mapas mentales; siguiéndole la **Plaza Amate** (20.7%) por sobre el **Cerrito del Carmen** (19%), **Parque San Sebastián** (17%) y **Plaza Barrios** (16.2%) Esto denota que, a nivel del imaginario de toda la ciudad, tiene mayor fuerza el espacio público con actividad comercial que la de servicio con predominio residencial, posiblemente porque le otorga una cualidad de atractor urbano a esos espacios, a comparación de los proyectos con carácter más residencial, que lo conocen y frecuentan más los residentes propios que el resto de la ciudad.

Por otro lado, los porcentajes de percepción están relativamente homogéneos, alrededor del 20%, otorgándoles relativamente la misma importancia; lo cual es contradictorio al compararlo con lo plasmado en los mapas mentales, pues ahí tuvieron poca identificación y reconocimiento los proyectos, principalmente los de índole residencial.

Así también, se dio oportunidad de que identificaran otros proyectos urbanos y apenas el 1.2% lo hizo, indicando “ampliación de aceras” y el **Parque Morazán o Jocotenango**. De estos, solo el segundo podría ser catalogado como proyecto de regeneración urbana, por ser transversal e integral en los diferentes ámbitos de acción; mientras que el primero es solo una intervención física, sin injerencia en lo económico y social. Tocaré profundizar por qué razón hay personas que le dan la misma importancia a diferentes intervenciones con distinta envergadura. Solo el 0.6% considera que ninguno de estos proyectos debe ser tomado en cuenta, lo cual no es significativo.

Tabla 1
Identificación de los Proyectos del Espacio Público del
Centro Histórico, Guatemala

Proyectos	No.	%			
Paseo de la Sexta	46	25.7			
Parque San Sebastián	30	16.8			
Plaza Amate	37	20.7			
Cerrito del Carmen	34	19.0			
Plaza Barrios	29	16.2			
Otros:					
Parque Morazán	1	0.6			
Ampliación aceras	1	0.6			
Ninguno	1	0.6			
TOTAL	179	100			

	No. Encuesta	No. Respuesta	%
Todos	17	85	47.5
Solo 4	10	40	22.3
Solo 3	11	33	18.4
Solo 2	8	16	8.9
Solo 1	4	4	2.2
Ninguno	1	1	0.6
TOTAL	51	179	100

Fuente: Trabajo de gabinete con base en resultados de encuesta de percepción, abril 2020.

5.2 El proyecto considerado más importante

El proyecto **Paseo de la Sexta** es el que mayor importancia en relación a los demás, con un 43.7% de preferencia, tanto en la encuesta como en los mapas mentales.¹⁵ Nuevamente le sigue la **Plaza Amate** (17.2%) por sobre el **Cerrito del Carmen** (14.9%), la **Plaza Barrios** (8%). Dentro de ellos, el 5.7% reconoce que todos los proyectos son importantes y el 3.4% consideran que ninguno lo es.

Es contradictorio que el **Parque San Sebastián** sea el último en importancia (3.4%), cuando el 20% lo reconoció en la lista de proyectos; y además haya quedado bajo la Plaza Barrios, cuando este fue el último en la lista de proyectos y no obtuvo ninguna representación en los mapas mentales; mientras que sí lo fue el Parque San Sebastián. (Ver Tabla 2)

En esta ocasión, reconocen las intervenciones en la **8ª. Calle, Parque Central y Palacio Nacional** como proyectos de regeneración urbana, pero apenas con un 1% de reconocimiento.

Al comparar estos resultados con los hitos o nodos identificados como más significativos del Centro Histórico, se tiene que la **6ª. Avenida** (Paseo de la Sexta) tiene una preferencia del 8.6%, seguida del **Cerrito de Carmen** (3.5%, ambos bajando porcentaje en relación al 2012), el Barrio San Sebastián con el 05%, la **Plaza Amate** con el 1%, al igual que el **Parque Morazán/Jocotenango**. Sigue siendo la Plaza Barrios la excluida en las preferencias.

Tabla 2.
Proyectos del Centro Histórico considerados importantes y la razón de ello

Seleccionados						Otros						
Razón de su importancia	Paseo de la Sexta	Plaza Amate	Cerri-to del Car-men	Plaza Barrios	Par-que San Se-bas-tián	8a. Calle	Par-que Cen-tral	Pa-lacio Na-cio-nal	To-dos	Nin-guno	Total	%
Intento de hacer bien las cosas ; lástima que no se implementó en todo el Centro	1	1									2	2.3
Por ayudar a las personas		1									1	1.1
Por incidir políticamen-te en la población									1		1	1.1
Implementar un siste-ma de ordenamiento territorial .	1		1								2	2.3

¹⁵ Es el mismo porcentaje de la determinación del proyecto, lo que indica que el 100% que lo reconocieron como proyecto urbano, fueron los que la seleccionaron como proyecto más importante.

Seleccionados						Otros						
Razón de su importancia	Paseo de la Sexta	Plaza Amate	Cerri-to del Carmen	Plaza Barrios	Parque San Sebastián	8a. Calle	Parque Central	Palacio Nacional	Todos	Ninguno	Total	%
Por aportar al desarrollo del Centro Histórico y la Ciudad	1	1							1		3	3.4
Por ayudar a generar servicios y empleo . Por ende, propiciar la economía del lugar .	1	1									2	2.3
Por el comercio o puestos de ventas que destacan el interés de la gente	2	2	2	1							7	8.0
Desarrollo de la población, Centro Histórico y la ciudad											18	20.7%
Por su historia y lo turístico que es	1		1		1						3	3.4
Por recuperar un espacio con mucha historia y mejor vista al Centro Histórico, a su esencia.	2		1								3	3.4
Por la experiencia que otorga, dadas las actividades que ahí se dan.	1										1	1.1
Por ser distracción sana a la familia / Compartir / Convivencia	3	1									4	4.6
Por ser/crear un lugar para caminar o pasear tranquilamente, libre de tránsito / con vegetación. Un cinturón completo para peatones que permite recreación.	8	2	3	1							14	16.1
Servicios de recreación y esparcimiento											25	28.7
Por estar remozado y/o restaurado: mejoró el aspecto y limpieza, así como los servicios básicos:	1	1	2	2	1			1	1		9	10.3
* Por cambio radical de la imagen y uso (peatonal)	1										1	1.1
* Por acrecentar las áreas verdes . Jardinización	1		1								2	2.3
* Porque hay más seguridad	2										2	2.3
* Por haber ordenado los espacios públicos	3										3	3.4

Seleccionados						Otros						
Razón de su importancia	Paseo de la Sexta	Plaza Amate	Cerri-to del Car-men	Plaza Ba-rrios	Par-que San Se-bas-tián	8a. Calle	Par-que Cen-tral	Pa-lacio Na-cio-nal	To-dos	Nin-guno	Total	%
* Por la revitalización y ordenamiento del comercio informal	5	3									8	9.2
*Por proveer espacios de recreación y comercio									1		1	1.1
* Por implantar una ruta de transporte muy efectiva	1		1								2	2.3
Restauración del Espacio Público											28	32.2%
No lo indica	3	2	1	3	1	1	1		1	1	14	16.1%
Porque no mejoró, solo se incrementaron las personas que caminan sin razón.										1	1	1.1
Por la falta de lugares con vegetación y áreas verdes de convivencia familiar.										1	1	1.1
TOTAL	38	15	13	7	3	1	1	1	5	3	87	
%	43.7	17.2	14.9	8.0	3.4	1.1	1.1	1.1	5.7	3.4	100	100
* El azul identifica las respuestas que no corresponden a la pregunta dada ¿Cuáles proyectos urbanos del espacio público del Centro Histórico considera que han sido los más importantes y por qué?												

Fuente: Trabajo de gabinete con base en resultados de encuesta de percepción, abril 2020.

Las razones por las que consideraron importantes estos proyectos del espacio público fueron 20, que abarcan distintos ámbitos de acción, que se concretaron en tres grandes grupos:

- **Desarrollo de la población, el Centro Histórico y la ciudad**, concretado en el desarrollo y ordenamiento territorial, que incide políticamente en la ciudad; y generando servicios y empleos; de la mano con recuperar un espacio con mucha historia, mejorando su imagen urbana, su esencia. Se enfoca en aspectos económicos y normativos, alcanzando el 20.7%.
- Dotar de **servicios de recreación y esparcimiento**, enfatizando los puntos de encuentro y la cohesión social, a través de la experiencia y valoración histórica-cultural, así como actividades turísticas. Se enfoca en aspectos más ambientales y sociales, alcanzando el 28.7%.
- Implementación de **remozamiento y/o restauración del espacio público**, que mejora el aspecto físico, su orden, limpieza y seguridad; así como la dotación de vegetación y sus valores ambientales; y los servicios básicos que requiere (transporte, comercio, etc.). Se enfoca en aspectos físicos-urbanos, alcanzando el 32.2%.

Dentro de ellas, las estrategias que más fueron reconocidas y valoradas en la mayoría de proyectos fueron:

- Por ser/crear un lugar para caminar o pasear tranquilamente, libre de tránsito / con vegetación. Crea un cinturón completo para peatones que permite recreación. (16.1%)
- Implementación de remozamiento y/o restauración, que mejora el aspecto físico del espacio y limpieza del mismo, así como los servicios básicos que requiere (10.3%)
- Por la revitalización y ordenamiento del comercio informal (9.2%)
- Por el comercio o puestos de ventas que destacan el interés de la gente (8%)

La diversidad de estrategias identificadas y valoradas por las personas, le otorgan un gran valor y beneficios a los proyectos que los implementan, dándole el carácter integral y transversal en distintos ámbitos de acción, que caracteriza este tipo de proyectos, elevándolos a acciones de regeneración.

Todavía así, se denota que hubo una fuerte identificación de la intervención en el aspecto físico del espacio público (32.2%), resultando lo más palpable y valorado, enfatizando siempre lo que más se ve y donde más se convive, por lo que es muy fuerte la valoración al rescate del valor histórico patrimonial e identidad del Centro Histórico, así como el espacio para convivir con otras personas, recrearse, pasear tranquilamente y hacer gestiones personales. Esto hace que los proyectos que son más reconocidos por el manejo de esta transversalidad son el **Paseo de la Sexta, Plaza Amate y Cerrito del Carmen**. (Ver Tabla 2)

5.2 Los impactos generados por los proyectos urbanos

Este reconocimiento va de la mano con los impactos positivos generados por los proyectos en sí, siendo los de mayor reconocimiento los enfocados en **oportunidades de desarrollo**, con énfasis en actividades económicas, como es el comercio con 20.5% y el turismo con 13.7%, sobre la base de cultura, por ello va acompañado de educación y generación de empleo, en menor grado.

En 2do. lugar, se valoran los enfocados en la **dotación de recreación y esparcimiento** (19.2%), con la recuperación y dotación de espacio público bello, inclusivo y de calidad; sí como los valores que ello conlleva, como son dignidad ciudadana y zonas de encuentro familiar y comunitario; y así otorgar calidad de vida. Uno de los elementos más fuertes que valoran es la recuperación de un espacio público considerado perdido. Al ser el objetivo primordial de estos proyectos, es decepcionante que no sea este el rubro más reconocido y que le doble de ventaja el aspecto económico. (Ver Tabla 3)

Tabla 3
Impactos Positivos de los Proyectos de
Regeneración Urbana Seleccionados

Tipo de impactos positivos	No	%
Mejorar el Turismo. Posible Centro de atención turístico/de recreación, donde se puede disfrutar el arte.	10	13.7
Impulso de Comercio: mucho más dentro del área y sus alrededores	15	20.5
Oportunidad de Educación	1	1.4
Generación de servicios y empleos	2	2.7
Oportunidades de desarrollo	28	38.4%
Dotar espacios de Recreación, solaz y esparcimiento sano a la población	6	8.2
Recuperación de zonas de encuentro y pasos peatonales. Convivencia familiar y de amigos.	5	6.8
Recuperar los Espacios de Uso Público de forma digna y bella, para todas las personas y así mejora en la calidad de vida	2	2.7
<i>Ser un gran parque (Plaza Central a la 18 Calle)</i>	1	1.4
Dotación de recreación y esparcimiento	14	19.2%
Mejora de la Imagen de la Ciudad	3	4.1
Creación de ambientes más seguros y tranquilos; limpios y ordenados. Mejora del ornato.	5	6.8
Remodelación/Remozamiento de los edificios	1	1.4
Recuperar "La Tacita de Plaza": limpia, atracción de los grupos familiares los fines de semana, abundancia de comercio	1	1.4
Aspecto estético	10	13.7%
Cultura e Historia. Patrimonio cultural	5	6.8
Fortalece la Identidad. Una mejor cultura	1	1.4
Centro de decisiones y manifestaciones sociales, con actividades culturales distintas	3	4.1
Recuperación de la cultura y patrimonio	9	12.3%
Facilidad de servicios básicos	1	1.4
Mejoramiento en el transporte	1	1.4
Bienestar y jerarquía al peatón y su movilidad	2	2.7
Mayor seguridad	1	1.4
Servicios e Infraestructura	5	6.8%
Ordenamiento territorial de la ciudad	2	2.7
Ninguno	5	6.8
TOTAL	73	100

Fuente: Trabajo de gabinete con base en resultados de encuesta de percepción, abril 2020.

En 3er. lugar, se tiene el **aspecto estético** (12.3%) a través del **mejoramiento de la imagen urbana** limpia, ordenada y segura; para recuperar la tacita de plata de Guatemala; que va de la mano con la **recuperación de la cultura y patrimonio** (12.3%) para el fortalecimiento de nuestra identidad, a través del conservar nuestros valores tangibles (históricos, arquitectónicos y urbanos) como de la diversidad de las manifestaciones sociales culturales.

Si reconocemos que todos estos valores son vinculantes entre sí a través del Espacio Público como catalizador, se tiene que el 43.8% reconoció los valores y beneficios que estas intervenciones generan a la ciudad (por sobre el aspecto económico propiamente). (Ver Tabla 3)

De igual manera se reconoció que estos proyectos generan impactos negativos, encabezando con el 29% los vinculados a la **Inseguridad y altos índices de Delincuencia** (7.6% cada uno) que hace que exista mucha tensión y que muchas personas no quieren ir a esos espacios. Esto sumado a la falta de mantenimiento del sector, que provoque que se abandonen nuevamente y con ello proliferen el hacinamiento, la indigencia, y deterioro de la infraestructura (4.5% cada uno). (Ver Tabla 4)

Tabla 4
Impactos Negativos de los Proyectos de
Regeneración Urbana Seleccionados

Tipo de impactos negativos	No	%
Falta de mantenimiento. Se ha descuidado y deteriorado la infraestructura. Lugares abandonados (desmotiva a las personas)	3	6.4
Inseguridad en algunas áreas (percepción), lo que hace que la gente no quiera ir	5	10.6
Altos índices de Delincuencia , generando tensión.	5	10.6
Indigencia y/o vagancia. Aumento de los índices. Falta de atención	3	6.4
Sobrepoblación	3	6.4
Inseguridad y altos índices de Delincuencia	19	28.8%
Falta de gestión de movilidad	1	2.1
Alta concentración y desplazamiento vehicular. Caos Vial	4	8.5
Desviación de rutas	1	2.1
Mucha concentración de personas	2	4.3
Sin áreas seguras para transeúntes y automóviles. Calles con accesos incómodos , (por lo reducidas que son y alta carga vehicular) y más tránsito de personas	3	6.4
Reducción de espacios de parqueo , con pocas soluciones de tránsito vehicular	2	4.3

Problemas de movilidad y accesibilidad	13	19.7%
Área netamente comercial y de no fácil acceso	1	2.1
Homogenización de los comercios, eliminando la variedad que tenían	2	4.3
Incrementó los precios. Se convirtió en un lugar caro	2	4.3
Falta de empleo	1	2.1
Proliferación de Comercio Informal	2	4.3
Alta concentración de comercios inadecuados (bares)	2	4.3
Problemas Económicos	10	15.2%
Incrementó la contaminación: basura /personas con muy poca cultura higiénica	8	17
Falta de atención a la contaminación (del aire)	1	2.1
Falta recuperar parques para reuniones familiares (Ejm. Minerva)	1	2.1
Problemas ambientales	10	15.2%
Falta de preocupación por realizar un cambio	1	2.1
No consideran normativos reguladores (podrían verse invadidos nuevamente)	1	2.1
No hay historia , no es cultura	1	2.1
Otras categorías	3	4.5%
Ninguno	9	19.1
Festival Navideño no debería concentrarse solo en la Plaza de la Constitución, deben existir más espacios de este tipo en la ciudad.*	1	2.1
	1	2.1
Impactos que no corresponden a NEGATIVOS*	2	4.3
TOTAL	66	100

*Respuestas dadas que no correspondía a la pregunta ¿Qué impactos NEGATIVOS considera que los proyectos le han otorgado a la ciudad de Guatemala y su población?

Fuente: Trabajo de gabinete con base en resultados de encuesta de percepción, abril 2020

Con el 19.7%, le siguen los **aspectos de movilidad y accesibilidad**, pues consideran que hay una alta concentración y desplazamiento vehicular, que genera caos vial y áreas inseguras para transeúntes, por la alta concentración de personas y accesos incómodos en el sector (dado por lo reducidas que son las áreas peatonales). Esto sumado a la reducción de espacios de parqueo y con valores altos, con pocas soluciones de tránsito vehicular, que motiven a frecuentar y realizar actividades en el sector. En síntesis, una falta de gestión de movilidad. (Ver Tabla 4)

En 3er. lugar le siguen los **aspectos económicos** (15.2%), donde prevalece el temor a que se convierta en un área netamente comercial, totalmente homogeneizada (ante la eliminación de la variedad comercial que tenían antes y que lo caracterizaba) y de no fácil acceso (vinculado al aspecto anterior), lo que hace que se incrementen los precios del sector, volviéndose un lugar caro. Esto complementado con la fuerte proliferación de comercio informal e inadecuados (como son los bares, venta de drogas, etc.) que incentive al crecimiento de la delincuencia e inseguridad en el sector. Así también, los problemas ambientales, (15.2%) como es el incremento de la contaminación (basura, atmosférica, etc.) ante la falta de atención hacia ella y la poca cultura higiénica de la población, y que todavía consideran que falta recuperar parques para reuniones familiares.

A pesar de que los proyectos son considerados de importancia para la recuperación del Centro Histórico y mejorar las condiciones de la ciudad y de sus habitantes; obteniendo los beneficios que esto conlleva; también reconocen que trae consigo condicionantes que impactan negativamente al sector, donde no todo es “color de rosa” y que debe tomarse en cuenta para mitigarlos y mejorar el proceso.

En general, se percibió un total de 68 impactos positivos¹⁶ que estos proyectos generan al Centro Histórico de Guatemala, en relación a 55 impactos negativos identificados,¹⁷ representando una diferencia muy pequeña (13 puntos). Esto preocupa sobremanera, pues indica que la población identifica que estos proyectos generan más impactos positivos que negativos, pero en un rango muy equilibrado. Puede leerse que estos proyectos generan un buen número de externalidades negativas que no compensan la inversión y el esfuerzo realizado en este tipo de actuaciones o que deben evaluarse las acciones que se están realizando para que las externalidades negativas estén tomando auge.

Acorde a las respuestas, estas se suscitaron ante la falta de seguimiento y mantenimiento de la Municipalidad de Guatemala a sus proyectos, enfocado en falta de mantenimiento de la infraestructura, disminución de las actividades socio-culturales que conforman su Programa Cultural Ciudadano, falta de control a la venta informal en el espacio público, falta de seguridad ciudadana, entre otras.

¹⁶ De las 73 respuestas, cinco no se tomaron en cuenta en el indicador de impacto positivo, pues consideraron que los proyectos estudiados en sí no generan ninguno beneficio. Tampoco se tomaron en cuenta en el indicador de impactos negativos, pues no suma a lo negativo.

¹⁷ De las 66 respuestas, once no se tomaron en cuenta en el indicador de impacto negativo, pues consideraron que los proyectos estudiados en sí no afectan negativamente. Tampoco se tomaron en cuenta en el indicador de impactos positivos.

Un buen grupo consideró que estos proyectos no generan ningún tipo de impacto (6.8% y 13.6%), por lo que los proyectos los consideran intrascendentes; aunque por el tipo de respuestas dadas, se evidencia que esta percepción es dada más por su falta de conocimiento e interacción de estos espacios que por el proyecto y sus características. Lo que significa que hay un buen porcentaje de población que no tiene ningún tipo de vinculación y apropiación con el Centro Histórico y sus proyectos, evidenciando un factor que debe ser trabajado.

Conclusiones

Los proyectos municipales implementados en el espacio público del Centro Histórico de la ciudad de Guatemala en estos últimos diez años, como son **Paseo de la Sexta, Renueva tu Barrio: Cerrito del Carmen, Plaza Amate, Parque San Sebastián y Plaza Barrios**; han tenido incidencia positiva en la percepción que tiene el usuario del sector, pues se ha recuperado un espacio con mucha historia y que caracteriza la esencia y los valores del Centro Histórico, mejorando aspecto, desde las condiciones de la infraestructura hasta la dotación de servicios y actividades perdidas, limpieza y seguridad; que es lo mínimo que se espera de un espacio público. Cuando la transformación suscitada es mucho más radical y transversal, que no es solo cuestión de cambio de imagen, sino que implica cambio de usos y actividades que degradan socialmente (drogadicción, delincuencia, indigencia, bares, ventas callejeras, etc.) por otros que lo valoricen, especialmente como persona (usos peatonales, de recreación, de convivencia, de intercambio comercial seguro, etc.), no solo individual sino como parte de una comunidad (familia, barrio, ciudad). Entre más se ordene y rescate espacios públicos degradados, dirigido a la atención de las necesidades de la población, mayor será la incidencia que haya en su percepción.

El análisis de percepción implementado nos evidencia que la población reconoce que se está **implementando un proceso de planificación territorial urbana** en la ciudad de Guatemala, no solo en el Centro Histórico, y que estos proyectos de regeneración del espacio público forman parte de ello. Percibe que estos proyectos no son acciones aisladas, sino que forman parte de un Plan de Ciudad y de un sistema de ordenamiento territorial, como es el POT de Guatemala. Esto ha llegado a incidir políticamente en la población, desde sus distintos ámbitos cotidianos de acción, como es el uso del sistema de transporte urbano (Transmetro y sus distintas líneas de distribución), por las gestiones administrativas que realiza, por su movilización en la ciudad, etc.

Reconoce el aporte que otorga estos proyectos al desarrollo de la ciudad de Guatemala, no solo del Centro Histórico; y esperan que se siga potenciando mucho más para **generar servicios y nuevos empleos** que propicien la economía local, regional y nacional; del cual sabe que es beneficiario. Pero para ello, por las características del Centro Histórico, cuenta que esta economía se desarrolle a través de un tipo de comercio o puestos de ventas que destaque el

interés de la población, incluyéndose así mismo; para que no distorsione el valor histórico-cultural-turístico que tiene este sector, su máximo valor. Así también, continuar recibiendo la experiencia de las **actividades socioculturales** que allí se dan, ya sean personales como colectivas, incluyendo a la familia y a los amigos para la convivencia social; no pensando en que se convive con los demás ciudadanos, de diferente condición social y cultural, para irse formando y consolidando como ciudadano guatemalteco.

Por otro lado, en la medida de que el habitante haga **uso de los espacios públicos regenerados** por estos proyectos, reconocerá más fácilmente los impactos generados por este tipo de proyectos. Entre más se acercan las personas a esos espacios y se den la oportunidad de experimentarlos en los diversos servicios que otorga, en esa misma manera reconocerá los impactos que provee estos espacios para él, para el Centro Histórico, la ciudad y la región. Hay que recordar que el Centro Histórico es uno de los mayores sectores que está muy valorado, por un lado, pero también muy estigmatizado por otro; y es necesario ir rompiendo con esas ideas negativas preconcebidas, siendo el uso de los espacios la manera para lograrlo.

Así también, en la medida que el espacio público regenerado satisfaga necesidades o requerimientos de la población usuaria, en esa medida la población tendrá una relación más positiva con el espacio público, los vecinos, las autoridades, etc. y se ira apropiado fuertemente de los proyectos, pues se sentirá parte de ese proceso. Por el contrario, a medida que no les respondan a sus requerimientos básicos de convivencia y desarrollo de vida diaria, esa apropiación nunca se dará. Si a esto se suma que las autoridades no les dan seguimiento y mantenimiento a las intervenciones realizadas en el espacio público, la población sabe y reconoce que los problemas que erradicaron en su momento con el proyecto, volverán nuevamente y eso les hace sentir decepcionada de sus autoridades e incrédula de que se vuelva a recuperar nuevamente su sector.

Para lograr los objetivos de regeneración urbana, es necesario que se trabaje en conjunto y bajo una misma visión, las autoridades y los distintos usuarios de la ciudad. Para ello que se hace necesario conocer en qué medida las decisiones y acciones que se toman a través de la realización de un proyecto de regeneración urbana, pueden incidir en la consolidación o reestructuración de la ciudad; principalmente en la estructura existente en el imaginario de los usuarios del espacio público regenerado.

Las metodologías de percepción urbana, como son las Encuestas de Percepción, Mapas Mentales y Análisis de la Imagen Urbana, nos ayudan a conocer y determinar esos requerimientos y poder dirigir así las acciones futuras de una planificación urbana para lograr una ciudad mucho más inclusiva, segura, resiliente y sostenible; que garantice una vida saludable, promueva el bien-

estar y la justicia para todos, y reduzca las desigualdades sociales, tal como lo requiere los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente los Objetivos 11, 3, 16 y 10.

Al aplicar estas metodologías en este estudio, nos han permitido acceder al subconsciente de las personas para visualizar lo que ella percibe con la relación de usuario que tiene con estos espacios. No se puede determinar si algo está funcionando bien o se le haya dado una solución exitosa, hasta que no se hagan las evaluaciones respectivas y lo manifiesten los distintos usuarios de ese espacio. Por ser espacio de uso público, la variabilidad de los usuarios y sus requerimientos son muchos y esta metodología nos permite acercarnos a ese aspecto para apoyar el proceso de planificación urbana.

Bibliografía

Benavides Solís, Jorge. *Diccionario Urbano, Conceptual y Transdisciplinar*, Ediciones del Serbal, 2009.

Borja, Jordi. *Ciudadanía y Espacio Público*, en *Revista del CLAD Reforma y Democracia*. No. 12 (octubre 1998). Caracas.

Campos Medina, Fernando, Lidia García-Ferrado, Jorge Laneras Salas y Montserrat Simó-Solsona. *Regeneración Urbana en Chile y Cataluña: Análisis de estrategias en fases de diseño e implementación*, Cuadernos de Vivienda y Urbanismo. Vol. 2, No. 4, 2009, 186 – 208.

Carrión, Fernando. *Espacio Público: punto de partida para la alteridad*, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO-Ecuador.

Fernández Mora, Nora *Migrantes kichwas y Regeneración Urbana en Guayaquil. Informe final del concurso: Migraciones y modelos de desarrollo en América Latina y el Caribe* [en línea] Programa Regional de Becas CLACSO. 2006. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/becas/2005/2005/migra/fernandez.pdf>

Roberts, Peter. *The Evolution, definition and purpose of urban regeneration*. En *Urban Regeneration a handbook*. Sage Publication con British Urban Regeneration Association, Peter Roberts (ed.) Hugh Sykes (ed.), SAGE Publications, 2000, 9-36.

Velázquez Valoria, Isabel y Carlos Verdaguer Viana-Cárdenas. *Regeneración Urbana Integral. Tres experiencias europeas innovadoras: Île de Nantes, Coin Street y Barrio de la Mina*. España, SEPES, Entidad Estatal del Suelo, 2011,138 p.

Villena Martínez, Magdalena. *Percepción y espacio urbano: el comportamiento de los habitantes del Barrio María Auxiliadora de Novelda, Alicante*, en *Revista Geographos, Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*. ISSN 2073-1276.

Viquez Abarca, Rosibel; Mauricio Rojas. *Espacios públicos y percepción de los adolescentes urbanos*. En *Revista Reflexiones* 85 (abril 2016) (1-2): 117-129.

_ARTICULO



COMPOSICIÓN SAN ANTONIO

AGUAS CALIENTES

ASESOR: LIC. MARCO ANTONIO MORALES

LOGÍSTICA INVERSA VS. PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

¿Cuál estrategia de manejo ambiental conviene más a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala?

*REVERSE LOGISTICS VS. CLEANER PRODUCTION
WHAT ENVIRONMENTAL MANAGEMENT STRATEGY IS MORE
CONVENIENT FOR THE FACULTY OF ARCHITECTURE OF THE
UNIVERSITY OF SAN CARLOS DE GUATEMALA?*

Ing. Cynthia Melisa Teni López*
Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 13 de agosto del 2019.
Fecha de aceptación: 22 de junio del 2020.
tenilopez@gmail.com

Resumen

Las autoridades de numerosas universidades y facultades alrededor del mundo buscan ser reconocidas como “verdes”. Algunas están sensibilizadas y son amigables con el ambiente. Por tanto, están impulsando una interacción entre el conocimiento, el recurso humano (docentes, estudiantes y proveedores) y su medio. Es decir, brindan soluciones concretas que contribuyan a reducir el impacto ambiental, creando entidades académicas sustentables. Por ello, el presente artículo se enfocó en establecer cuál de dos tipos de métodos de manejo ambiental es el más apropiado para ser utilizado en una universidad. Los métodos estudiados fueron: 1) Logística Inversa (LI), o estrategia que persigue recuperar los desechos que se generan y a los que se les da un tratamiento adecuado, y, 2) Producción más Limpia (P+L), que busca minimizar la generación de residuos y procurar Buenas Prácticas Medio Ambientales (BPMA). A la vez, este artículo, buscó conocer ¿Qué diferencias existen entre la LI y la P+L? De esta manera, se estudiaron los desechos sólidos generados en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FARUSAC), como caso específico, evaluando el comportamiento de la población respecto al tema, además, concluyendo y recomendando el método más adecuado.

Palabras clave:

calidad ambiental, buenas prácticas medioambientales, desperdicio, costos de manejo ambiental.

* Ingeniera Industrial, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), Postgrado en Comercio Internacional. Estudios y trabajo de graduación de ingeniería industrial, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Facultad de Arquitectura (USAC), Postgrado en Planificación, Diseño y Manejo Ambiental. Analista sensorial, Analista de procesos clave, Asistente y controladora de inventarios, Gerente de Tienda, Kids Box.

Abstract

The authorities of numerous universities and faculties around the world seek to be recognized as "green". Some universities are sensitized and friendly to the environment. Therefore, they are promoting an interaction between knowledge, human resources (teachers, students, and suppliers) and their environment. That is, they provide concrete solutions that contribute to the reduction of the environmental impact, creating sustainable academic entities. Therefore, this article focused on establishing which of two types of environmental management methods is the most appropriate to be used in a university. The methods studied were: 1) Reverse Logistics (LI), or strategy that seeks to recover the waste generated and given adequate treatment, and, 2) Cleaner Production (P + L), which seeks to minimize the waste generation and ensure Good Environmental Practices (BPMA). At the same time, this essay sought to know what differences exist between the LI and the P + L? In this way, the solid waste generated at the Faculty of Architecture of the University of San Carlos de Guatemala (FARUSAC) was studied, as a specific case, evaluating the behavior of the population regarding the subject, in addition, concluding and recommending the most appropriate method.

Keywords:

Environmental quality, good environmental practices, waster, environmental management costs.

Introducción

En el ámbito académico se reconoce que en cualquier lugar donde se realicen actividades y transiten personas, se generarán residuos, lo que forma parte de la esencia de cualquier ser vivo. Hasta ahora, en un espacio académico convencional, se ha tenido un enfoque reduccionista de la problemática de los desechos sólidos, en particular, y la problemática ambiental, en general, sin considerar el alcance y la complejidad que las interacciones humanas tienen en esta situación.¹ Suele suceder que en estos ámbitos se da también una educación ambiental convencional sin atender los propios problemas de la generación de desechos sólidos en la casa de estudios, lo que es un contrasentido.

Por aparte, el modelo reconocido del ser humano “más producción más consumo” es altamente ineficiente y poco sostenible en el tiempo, pues el planeta Tierra es finito o sus recursos naturales son limitados. La presente crisis ecológica se une a otros síntomas desestabilizadores, como son las quiebras económicas, sociales y culturales, surgiendo conflictos a punto de guerras del ser humano contra su entorno y contra sí mismo.² Casos críticos como la isla de desechos en el Mar Caribe, entre Guatemala y Honduras, obligan a todos los ámbitos, incluso el académico, a buscar estrategias para mejorar los modelos de gestión ambiental.

Algunas universidades generan altos o considerables impactos ambientales,³ a la vez que sus compromisos con la sociedad son muy serios.⁴ En especial, ciertas universidades estatales buscan transformaciones profundas en la sociedad o modificar procesos para ser amigables con el ambiente. Algunas universidades son de pequeño tamaño y otras muy grandes. De hecho, algunas son consideradas “ciudades universitarias”, albergando un gran número de estudiantes, trabajadores, vehículos, bienes y servicios que generan desechos sólidos en grandes cantidades.⁵ Estas implementan programas como parte de la responsabilidad social en beneficio del país y su población. Dentro de las prácticas se encuentra, por ejemplo, el reciclaje, la reutilización y la reducción de los desechos sólidos.⁶ Los programas que se establecen otorgan a algunas entidades beneficios económicos. Por ejemplo, la University College Cork en Irlanda, fue la primera en el mundo en recibir una Bandera Verde de la Fundación para la Educación Ambiental. La Universidad de Northeastern en Estados Unidos adoptó la sostenibilidad ambiental como un valor central, y la Universidad de Bradford en Reino Unido logró autodefinirse como una “Ecoversidad”, no solo por sus prácticas ambientales y sus logros, sino por la información que ofrecen a la población estudiantil y población en general.

¹ Diana Durán. Escuela, ambiente y comunidad. Manual de capacitación docente. Integración del aprendizaje-servicio y la educación ambiental (Buenos Aires, Argentina: Fundación Educambiente, Programa Escuelas Solidarias, 2002).

² Antonio Hernández, Águeda Ferriz, Yayo Herrero, Luis González, y Chaco Morán, C., Brasero. La crisis ecosocial en clave educativa. Guía didáctica para una nueva cultura de paz. (Madrid, España: Centro de Investigación para la Paz, 2010).

³ Charbel José Chiappetta, «Greening of business schools: a systemic view», International Journal of Sustainability in Higher Education, Vol. 11, n.º 1 (2010): 49-60.

⁴ Rosani Castro y Charbel José Chiappetta, «Evaluating sustainability of an Indian university», Journal of Cleaner Production, n.º 61 (2013): 54-58.

⁵ Charbel José Chiappetta, Joseph Sarkis, Ana Beatriz Sousa, y Kannan Govindan, «Understanding the process of greening of Brazilian business schools», Journal of Cleaner Production, n.º 61 (2013): 25-35.

⁶ Fundación Eroski. «Las 10 Universidades más ecológicas del mundo», acceso 2 de junio de 2019, http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2014/02/10/219299.php

Otras han implementado modelos de gestión ambiental,⁷ como, las universidades de: Harvard, Tulane, Michigan, Buffalo, Minnesota, Autónoma de Barcelona, los Andes, Politécnica de Hong Kong, Nacional de Australia, entre otras. En Guatemala, la Universidad de San Carlos (USAC) aprobó una política ambiental que está en fase de implementación.

En este contexto, el artículo destaca que existen dos estrategias ambientales, concebidas como una noción de innovación, la Producción Más Limpia (P+L) y la Logística Inversa (LI), que han sido utilizadas en el ámbito empresarial. A la fecha, no han sido comparadas. Por aparte, la P+L se encuentra presente en algunos de los modelos de gestión ambiental implementados por las universidades ya mencionadas; sin embargo, la LI, no ha sido implementada ni evaluada para ser usada en el ámbito académico. Por tanto, se analiza su aplicación en un caso específico: la FARUSAC. Si bien, la USAC tiene características especiales de operación por ser autónoma, bajo un control económico gubernamental, para los fines de una estrategia ambiental, no es relevante, dado a que si los ingresos económicos que pueda obtener por el manejo de la basura se operarían en forma similar a los ingresos por pago de matrícula de los estudiantes.

Para tal propósito, se utilizó el método de la evaluación comparativa, partiendo de la revisión de literatura, seguido de la utilización de tres instrumentos de observación que arrojaron fuentes de datos. Se finalizó con la identificación de costos⁸ y estimación de ganancias, información complementaria que fue necesaria para comprender los elementos constitutivos de las dos estrategias ambientales y aumentar la fiabilidad de las conclusiones. El proceso utilizado se describe más adelante.

1. La Logística Inversa (LI)

El origen de la “logística” es militar,⁹ ya que en tiempos de guerra era uno de los métodos utilizados para sobrevivir y buscar la eficiencia de las operaciones en los combates. Los militares priorizaban la logística¹⁰ para no ser detectados por el enemigo y así adquirir suministros, además fijaban el propósito de procurar los recursos necesarios para satisfacer oportunamente y en cantidad suficiente las exigencias de cualquier confrontación. Posteriormente, el concepto fue revisado, mejorado y adoptado por empresas y organizaciones.¹¹

Tabla 1: Interpretaciones de la palabra "Logística"	
Origen	Significado
Griego	Logis (cálculo), tikos (relativo).
Latín	En Roma antigua identificaba al administrador o intente de los ejércitos del imperio.
Francés	Loger (habitar o alojar)

Elaboración propia

⁷ Luis Velazquez, Nora Munguia, Alberto Platt y Jorge Taddei «Sustainable university: what can be the matter?» Journal of Cleaner Production n.º 14 (2006) 810-819.

⁸ Los costos traducen e interpretan las necesidades ambientales a las necesidades de cualquier negocio. En el caso particular, el manejo de desechos sólidos.

⁹ La palabra logística apareció por primera vez en la historia militar en 1783, en el tratado de Barrón de Jonimi.

¹⁰ Se inició a divulgar fuera del campo militar a partir de 1901, abordándose el término distribución física, que no es como tal el concepto de logística. Hasta 1927, veintisiete años después se definió la logística como término.

¹¹ Octavio Carranza y Federico Sabriá. Logística: mejores prácticas en Latinoamérica (México, Thomson Learning Inc., 2004).

Al respecto, la palabra “logística” ha sido interpretada de tres maneras, según diferentes idiomas (Tabla 1), de manera tal que fue relacionada con operaciones matemáticas (por el griego), gestión (por el latín) o morada (por el francés). Jordi Pau Cos, un destacado estudioso en el tema, la definió como “(...) la técnica de improvisación continua dentro de unas reglas que permiten el dominio de los flujos”,¹² Donald Bowersox, David Closs y M. Bixby Cooper opinaron que “(...) puede ser considerada la gestión estratégica de la adquisición, traslado y almacenaje de materiales y productos acabados, sus informaciones relacionadas, mediante el canal de distribución, maximizando el lucro presente y futuro”,¹³ y por aparte, Franklin Fincowsky y Enrique Benjamín expresaron que es “el movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado”.¹⁴ Estos autores incluyeron alguna de estas palabras “flujo”, “movimiento” y “traslado”, palabras que indican que no es un proceso quieto o en reposo que está relacionado con la materia, que además requiere de un enfoque estratégico.

Basado en la revisión de los distintos conceptos, este ensayo propone la siguiente definición: “La logística es un proceso por el cual cualquier entidad busca una estrategia de gestión para realizar con la mejor eficiencia y eficacia, el menor número de tiempos y movimientos para la distribución de material, producto, descarga, manejo, control de almacenamiento o servicios con el fin de disminuir el inventario y optimizar el funcionamiento de la cadena de distribución para poder llegar al cliente; ya que si no se realiza una adecuada gestión se puede crear desabasto en la cadena de distribución, estableciendo una insatisfacción en este cliente”.

• • Un poco de historia

La LI surgió a mediados de los años 70 como nueva tendencia orientada al reciclado y reutilización de desechos, estudiando procesos de recuperación de productos fuera de uso, además con el objetivo de aprovechar el valor que aún pudiera incorporarse por medio de la reutilización, el reciclaje, la prefabricación, o su adecuada eliminación.¹⁵

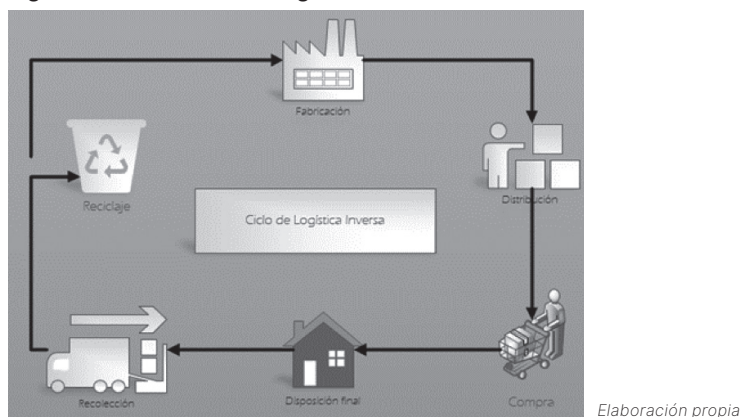
Tabla 2: Conceptos de Logística Inversa.	
Autor	Concepto
1998 - Rogers Tibben- Lembke	“(…) proceso de planificar, implementar y controlar eficientemente el flujo efectivo de materias primas, inventario semiprocesado, bienes terminados e información referida a estos, desde el punto de consumo al punto de origen, con la finalidad de obtener valor o su correcta descomposición”.
1998 - Rogers Tibben- Lembke	“(…) proceso mediante el cual las empresas pueden llegar a ser más eficientes medioambientalmente por medio del reciclaje, la reutilización y la reducción de la cantidad de materia prima que utilizan”.
1998 - Rogers Tibben- Lembke	“(…) abarca el conjunto de actividades logísticas de recogida, desmontaje y desmembramiento de productos ya usados o sus componentes, así como de materiales de distinto tipo y naturaleza con el objeto de maximizar el aprovechamiento de su valor, en sentido amplio de su uso sostenible y, en último caso, su destrucción”.

Elaboración propia, basado en: Domingo Cabeza Nieto. Logística Inversa en la gestión de la cadena de suministro (Valencia: Marge Books, 2012).

¹² Jordi Pau Cos y Ricardo de Navascués. Manual de logística integral (Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A., 2001), 4.
¹³ Donald Bowersox, David Closs y M. Bixby Cooper. Gestión logística da cadeia de suprimentos (USA: McGraw-Hill, 2013), 9.
¹⁴ Franklin Fincowsky y Enrique Benjamín. Organización de Empresas (México: Universidad Autónoma de México, 2004), 362.
¹⁵ Ludwing Jesús de la Vega de Jesús. «Logística inversa en los procedimientos empresariales», acceso el 10 de febrero de 2018, <https://www.gestiopolis.com/logistica-inversa-en-los-procedimientos-empresariales/>

La Tabla 2 presenta distintas definiciones de LI, básicamente coinciden en que este proceso traslada la empresa los desechos que genera el producto terminado al ser consumido por el cliente, buscando contribuir a la calidad del medio ambiente (Figura 1). Como desechos se encuentran: cartón, plástico, residuos peligrosos, etc. En la actualidad, algunas empresas, y como vimos universidades, gestionan los desechos como parte de la materia prima, publicitándolo como un logro y ofreciendo productos fabricados con material reciclado.

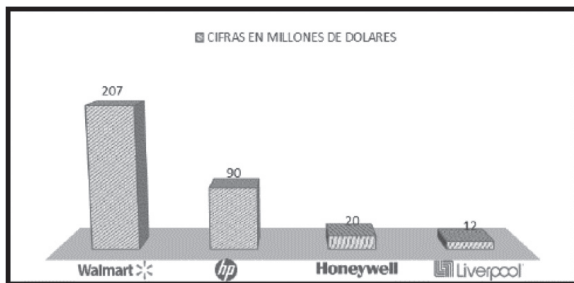
Figura 1. Ciclo básico de Logística Inversa.



Al implementar las empresas y organizaciones la LI, se obtienen ahorros económicos (Figura 2). Walmart, corporación multinacional de tiendas de origen estadounidense, que opera cadenas de grandes almacenes de descuento, obtuvo un ahorro de 207 millones de dólares al implementar la LI, evitando que sus unidades de transporte recorrieran distancias sin carga. Por ello, decidió que, al retornar sus unidades, llevaran cartón, papel, empaque, etc. para reciclarlo en la planta central. No generaron CO₂ inútil. Otro ejemplo es Hewlett Packard (HP)¹⁶; en Brasil, en la planta y junto a sus proveedores lograron una reducción 3,000 toneladas de CO₂ al no desechar absolutamente nada durante el proceso de fabricación sino al contrario reciclar los residuos sólidos. Se reciclaron más de 1,500 toneladas de aluminio y 2,015 toneladas de acero, logrando ahorros de 90 millones de dólares. Un tercer caso exitoso es Honeywell, empresa líder en tecnología para industrias, que implantó un sistema de manejo de material, ahorrándose millones de dólares. Finalmente, Liverpool, una tienda que vende línea blanca y muebles en México, ahorró cantidades de dinero en los ganchos de cerchas, pues las que no se llevaba el cliente a su casa, las devolvía al proveedor para el resurtido de prendas, utilizando hasta cinco veces la misma cercha y ahorrándose 12 millones de dólares. Con estos ejemplos, aseguramos que, la LI no solo presenta ahorros económicos, sino que representa considerables ventajas ambientales.

¹⁶ HP fue una empresa de tecnología estadounidense, con sede en Palo Alto, California. Fabricaba y comercializaba.

Figura 2: Ahorros en empresas que utilizaron Logística Inversa.



Elaboración propia, basado en Manuel Marte Yañez,¹⁷ David Ortega Peciña y Nuria Arocas,¹⁸ Sandra Huchim Pérez,¹⁹ y María Dolores Sánchez.²⁰

2. La Producción Más Limpia (P+L)

El concepto de P+L fue introducido por la Oficina de la Industria y Medio Ambiente del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 1989, como respuesta a la pregunta: ¿Cómo la industria puede avanzar hacia un desarrollo sostenible? De tal cuenta, la P+L se define como “la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integrada a los procesos, productos y servicios para aumentar la eficiencia en general, y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente”,²¹ procedimiento que puede aplicarse en cualquier tipo de entidad. Para algunos autores la P+L representa un método vital “(...) para que las empresas lo incorporen a su proceso productivo y contribuyan a evitar el deterioro del medio ambiente”.²²

Es una herramienta preventiva que ha sido considerada por distintos sectores de la industria, buscando solucionar la problemática ambiental denominada “a final de tubo”, es decir, la contaminación que se genera de la fuente. Los procesos basados en esta herramienta optimizan el consumo de materias primas y de recursos naturales, además de, disminuir los costos que conlleva un tratamiento de desechos sólidos y su disposición final.²³ Es también una herramienta para la competitividad, que, al ser implementada, representa una fuente de oportunidades para lograr la eficiencia y eficacia en gestión ambiental, contribuyendo a generar capacidades para encontrar mayores oportunidades y que los productos y servicios que se ofrezcan sean competitivos en el mercado. Específicamente apunta a reducir el consumo de recursos naturales por unidad de producción, cantidad de contaminantes generados, e impacto ambiental, mientras hace más atractivos, financiera y políticamente, los productos y procesos

¹⁷ Manuel Marte Yañez. «Caso de éxito, Abastecedora Lumen», acceso 14 de marzo de 2018. <https://www.netlogistik.com/descargas/casos-de-exito/caso-de-exito-lumen.pdf>

¹⁸ David Ortega Peciña y Nuria Arocas. «La aproximación de HP al nuevo paradigma de sostenibilidad», acceso 14 de marzo de 2018, <http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/secciones/articulos/HP.htm>

¹⁹ Sandra Huchim Pérez, «Destacan a la Logística Inversa como fuente de ahorros y de mejor atención al cliente», acceso 14 de marzo de 2018, <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/17370-destacan-la-logistica-inversa-como-fuente-ahorros-y-mejor-atencion-al-cliente>

²⁰ María Dolores Sánchez. «Walmart Ahorra Con Logística Inversa», acceso 14 de marzo de 2018, <http://t21.com.mx/logistica/2014/10/23/walmart-ahorra-logistica-inversa>

²¹ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, «Usando Producción Más Limpia para facilitar la implementación de los Acuerdos Ambientales Multilaterales» (Panamá: ONU, 2003).

²² Bart van Hoof, Nestor, Monroy y Alex Saer, Producción más limpia, paradigma de gestión ambiental (Colombia: Alfaomega Grupo Editor, 2009), 103.

²³ Andrés Soler. Alternativas de producción más limpia en la gestión integral de residuos peligrosos generados en la base aérea Caman (Bogotá, Universidad de la Salle, 2006).

alternativos.²⁴ Por ejemplo, para la Agencia Ambiental Europea, esta herramienta busca la creación de una economía realmente sostenible, logrando beneficios económicos a través del incremento de la eficiencia de recursos, innovación y reducción de costos del control de la contaminación.²⁵ Según el PNUMA, su aplicación favorece alcanzar la ecoeficiencia y minimizar los riesgos para el ser humano y el ambiente.

Los principios de la P+L son prevención, eficiencia, gradualidad, responsabilidad compartida diferenciada, competitividad, integralidad y participación. Las principales ventajas son: genera ahorro en uso de insumos, agua y energía; reduce el costo de soluciones de mitigación de contaminación; mejora la seguridad y reduce los riesgos a la salud (como resultado de mejorar las condiciones en el área de trabajo); mejora la imagen de la institución y estimula la innovación tecnológica.

Figura 3: Jerarquía del manejo ambiental.



La P+L integra las acciones de las BPMA que resultan útiles, por simplicidad y bajo costo, aunque requieren cambios en la actitud de las personas involucradas, sobre todo en la forma como se llevan a cabo las operaciones. Este tipo de prácticas requieren baja inversión, representando alta rentabilidad, sin afectar los procesos. Lo más importante es que contribuyen al objetivo fundamental de mejorar la calidad ambiental. Algunos resultados concretos que pueden conseguirse son: reducción del consumo de energía, del consumo de agua, del consumo de materiales e insumos, y de la generación de residuos, aparte de adquisición y fortalecimiento de la cultura de reciclaje y la mejora de la competitividad e imagen de la entidad.²⁶

Las BPMA fueron definidas como "(...) aquellas acciones que pretenden reducir perjuicios sistemáticos o accidentales del sistema productivo en el entorno, los recursos naturales y el ser humano, minimizando las emisiones de gases y ruidos a la atmósfera, vertidos líquidos a cauces, espacios naturales y aguas subterráneas y residuos sólidos a vertedero o al suelo directamente, pero que necesitan ser asumidas por las

²⁴ Richard S. Stevenson. Guidelines for Policy Integration and Strategic and Action Planning for the Cleaner Production (Pakistán: Asian Development Bank, 2001).

²⁵ European Environmental Agency, acceso el 22 de febrero de 2018, https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/eea_es

²⁶ Leonardo Cerón Escorcía. «Manual de buenas prácticas ambientales», acceso el 22 de febrero de 2018, <http://www.senado.gov.co/transparencia/.../1736-manual-de-buenas-practicas-ambientales>

entidades, para entender en su globalidad, previamente a su aplicación, constituyéndose estas prácticas en actuaciones de gran rentabilidad, dotan a la entidad de seguridad y optimizan los procesos”.²⁷ Es decir que, las BPMA son medidas sencillas que cada persona dentro de la entidad puede implementar en su área de trabajo, para reducir el impacto ambiental negativo que generan las actividades que realizan, esto sin necesidad de reducir personal o realizando cambios profundos en el proceso. Aunque el impacto que se realice de manera individual puede parecer imperceptible, poco significativo o bajo, la suma de todos los cambios puede generar un gran impacto al momento de evaluarse.

En Guatemala, esta estrategia ha cobrado relevancia y se ha incorporado en el marco político del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, de esa cuenta, la vemos reflejada en la Política Marco de Gestión Ambiental (Acuerdo Gubernativo 791-2003), Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales (Acuerdo Gubernativo 63-2007) y Política Nacional para el Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos (Acuerdo Gubernativo 111-2005). El país también cuenta con un Centro Guatemalteco de Producción más Limpia (CGP+L), establecido en 1999 como una institución técnica, sin fines de lucro, posteriormente constituida como fundación (Acuerdo Ministerial No. 1345-2007). Fue creado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, la Secretaría de Asuntos Económicos de Suiza y el PNUMA, con el apoyo de la Cámara de Industria de Guatemala. Su objetivo es apoyar a empresas en desarrollar y proveer condiciones necesarias para producir sin dañar el medio ambiente y aumentando sus niveles de eficiencia, competitividad y desarrollo social.²⁸

Por aparte, en las instituciones académicas “ecoeicientes” toda la comunidad educativa está comprometida con las BPMA con la mejora ambiental de su entorno, minimizando los impactos negativos y fortaleciendo competencias de los líderes para animar a otros a buscar la ecoeficiencia, desarrollando emprendimientos. Para ello, estas instituciones incorporan la dimensión de ecoeficiencia en su pensum de estudio y gestionan internamente procesos con extensión a su entorno.²⁹

²⁷ José Manuel Solanas. «Buenas prácticas medioambientales en la empresa», acceso el 22 de febrero de 2018, http://www.agenergia.org/files/resourcesmodule/@random493f9379c1bec/1228906371_GuiaBuenasPMA_Empresa2004_UGT_Aragon.pdf

²⁸ GGBC. «Centro Guatemalteco de Producción Más Limpia», acceso 9 de noviembre de 2019, <https://www.guatemalagbc.org/info/fundacion-centro-guatemalteco-de-produccion-mas-limpia-cgpl/>; y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala. «Política Nacional de Producción Más Limpia», acceso 9 de noviembre de 2019, <http://www.marn.gob.gt/Multimedios/385.pdf>

²⁹ Ministerio del Ambiente del Perú. Ecoeficiencia desde la Escuela: Guías De Buenas Prácticas Ambientales con con Ecoeficiencia para Docentes (Lima, 2009).

3. LI vs P+L

Como resultado de la revisión documental se definieron las diferencias entre la PI y la P+L (Tabla 3), apoyando a una mejor comprensión entre ambas estrategias.

Tabla 3: Diferencias entre Logística Inversa y Producción más Limpia.	
Se implementa en cualquier tipo de empresa.	Se especializa en empresas que se dedican a la producción industrial, aunque recientemente se ha implementado en otro tipo de empresas y también en organizaciones. Permite, además combinar acciones con las Buenas Prácticas Medioambientales.
Se estandarizan procesos y rutinas de recolección de desechos.	Se estandarizan ciertos procesos para la reducción de desechos sólidos, antes, durante y después de la producción. Durante la producción se incluye la reutilización de desechos durante el proceso.
No permite que algún desecho vaya al vertedero. Todo debe ser reciclado.	La disposición en el vertedero final es la última opción en la jerarquía del manejo ambiental.
Se generan ingresos al momento de reciclar los desechos	<i>Se obtienen ahorros en las distintas etapas de producción. Además, por áreas, pueden clasificarse pequeños ahorros económicos.</i>
<i>Es trabajado por la empresa, por terceros y por los consumidores.</i>	<i>Debe trabajarse en conjunto y por departamentos para alcanzar una meta común.</i>

Elaboración propia

A partir de esta revisión conceptual, más adelante, presentamos reflexiones sobre las diferencias entre una y otra herramienta. Sin embargo, para conocerlas más a fondo, se analizaron ambas herramientas, de cara al manejo de desechos sólidos en la FARUSAC.

4. La Facultad de Arquitectura de USAC y la gestión de desechos sólidos

Para analizar la situación de generación de desechos sólidos de la FARUSAC se inició conociendo acerca de la población actual. Según el departamento de Registro y Estadística de la USAC, la población de estudiantes fue de 3,468 estudiantes en el primer semestre del 2018, y de 3,484 en el segundo semestre; es decir que hubo un aumento de 16 estudiantes.³⁰ La FARUSAC opera en un edificio de tres niveles, por observación se evidenció que transita más población en los niveles 1 y 2. Sobre el tema que nos ocupa, se conoció que esta casa de estudios no cuenta con un plan de gestión de residuos sólidos, por lo que las acciones que realiza son recolección de estos desechos y envío directo al vertedero.

El proceso de investigación utilizó la técnica de la Observación para comprender la conducta de la población en la FARUSAC. Es decir que, se observó atentamente el fenómeno, se recolectó información y se registró para su posterior análisis. Fueron

³⁰ Al momento de concluir la investigación, aún no se contaba con los datos oficiales del 2019.

utilizados tres instrumentos, el primero se titula “Comportamiento de la Población”, que observó en horarios específicos, los desperdicios generados por personas, cuantificando los tipos de desechos colocados en los vertederos ubicados en las áreas públicas del primero, segundo y tercer nivel. Se buscó conocer el horario en que se generaban más desechos y para establecer la causa. El segundo instrumento utilizado fue la “Bitácora” de actividades para alimentar la investigación y el tercero, la inspección del “Estado de los Contenedores”. Los contenedores deben estar presentes en cualquier institución amigable con el ambiente, pues si los basureros están en mal estado o son inadecuados, se dificulta que la población estudiantil coloque los residuos en el sitio que corresponde. Es decir que, si los contenedores se encuentran deteriorados, los estudiantes podrían verter su basura en cualquier lugar, incluso en el suelo.

Para realizar la observación, se establecieron fechas y horarios en períodos de dos meses de observación, como se muestran a continuación.

Tabla 4: Fechas y horarios de observación en la FARUSAC.			
Fechas Noviembre 2018	Horarios	Fechas enero 2018	Horarios
05 de Noviembre	09:00 a 18:00 horas	24 de enero	09:00 a 12:00 horas
08 de Noviembre	09:00 a 17:00 horas	25 de enero	14:00 a 17:00 horas
12 de Noviembre	09:00 a 14:00 horas	28 de enero	09:00 a 17:00 horas
20 de Noviembre	14:00 a 18:00 horas	29 de enero	14:00 a 18:00 horas
28 de Noviembre	10:00 a 17:00 horas	30 de enero	10:00 a 17:00 horas

Elaboración propia

• • Resultados

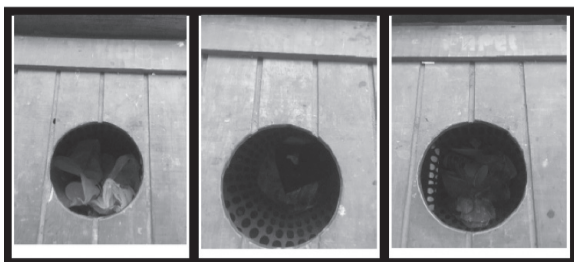
Los tres niveles del edificio T2 cuentan con basureros (Figura 4), algunos fueron donados por una catedrática por lo que no fueron comprados con las especificaciones que establece la Guía de Desarrollo de Oficinas Verdes de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Los basureros del primer nivel no estaban diferenciados por colores, únicamente estaban identificados con texto; los colores de los basureros del segundo y tercer nivel no eran los que establece la Guía mencionada. Los colores de los basureros del 2º nivel eran verde y azul, y los del 3er nivel, negro, azul y amarillo. Por aparte, se encontraron basureros de madera y basureros de plástico en el edificio.

En todos los niveles, se pudo observar que los desechos no eran vertidos en el color que les correspondía, según el tipo de desecho. En la mayoría de las observaciones, no se encontró basura fuera de los contenedores, con excepción del mes de noviembre, que se evidenció la existencia de residuos electrónicos fuera del recipiente (Figura 5 y Tabla 5). Además, que en ninguno de los contenedores se encontró aluminio (debido a que personas ajenas se llevan las latas para ser vendidas). Cabe resaltar

que, la rutina de la Unidad de Mantenimiento y Servicios de la FARUSAC es desocupar los basureros aproximadamente cada 2 horas.

En algunos basureros se encontraron artículos derivados del petróleo, pues algunas tiendas venden allí la comida en estos utensilios. Según Acta No.23-2018, Inicio 7.1, del Consejo Superior Universitario de USAC, está prohibido el uso de duroport y plástico dentro de las instalaciones de la ciudad universitaria. Sin embargo, esta disposición entró en vigor el 1 de enero de 2019, por lo que no se encontraba vigente para la observación que se realizó en noviembre 2018. Actualmente, algunos establecimientos ya están proporcionando productos amigables con el ambiente o de fácil reciclaje.

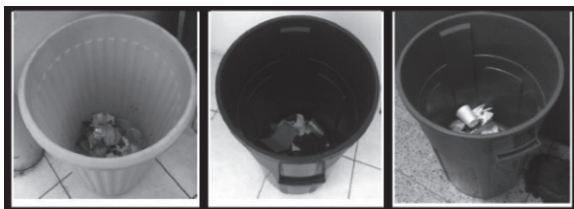
Figura 4: Contenedores por nivel de la FARUSAC.



Contenedores del
Primer Nivel
Fotografía:
Cynthia Teni, 2019.



Contenedores del
Segundo Nivel
Fotografía:
Cynthia Teni, 2019.



Contenedores del
Tercer Nivel
Fotografía:
Cynthia Teni, 2019.

Figura 5: Observación del segundo nivel de la FARUSAC.



La evaluación³¹ de los contenedores (Tabla 5) para el mes de noviembre fue de 78 puntos y para el mes de enero, 85 puntos. La valoración de noviembre fue afectada por encontrarse lámparas de gas neón fuera del recipiente de basura.

Tabla 5: Evaluación de inspección de contenedores

Noviembre 2018		Enero 2019	
Fecha observada	Punteo	Fecha observada	Punteo
05 de Noviembre	75	24 de enero	85
08 de Noviembre	85	25 de enero	85
12 de Noviembre	75	28 de enero	85
20 de Noviembre	75	29 de enero	85
PROMEDIO	78	PROMEDIO	100

Elaboración propia

Por aparte, la observación del comportamiento de la población en la FARUSAC dio como resultado el establecimiento de la cantidad de ocho tipos de desecho y su peso en Kg. Como puede observarse (Tabla 6), el residuo que más se produce es el plástico, seguido del papel, y en tercer lugar está el E-Waste. En ambos meses, estos materiales pertenecían a empaques de comida.

El residuo que menos se genera es el “No recuperable”, en este tipo se incluyen bolsas de papel sucias, empaque de frituras, cubiertos plásticos, servilletas sucias, cartón sucio, bolsas plásticas, tetrapak, cerámica, adhesivos, duroport y pajillas. Como

³¹ La valoración establecida por la autora de la investigación fue: de 1 a 75 cumplimiento mínimo; 76 a 85, estándar; y 86 a 100, excelente. Cumplimiento mínimo significa que la basura no se encuentra en los contenedores; Estándar que se encuentra en los contenedores, pero en color distinto al que corresponde, y excelente que se encuentra dentro de los contenedores y en el color correspondiente.

se comentó, el aluminio se encontró en cantidades muy bajas, dado que es retirado constantemente por personas particulares para su venta.

Tabla 6: Resumen de comportamiento de la población en la FARUSAC, en cinco fechas de noviembre 2018 y cinco fechas de enero 2019.³²

Fecha	Plástico	Papel	E-Waste	Orgánico	Cartón	Otro ³³	Aluminio	No recuperable	TOTAL
nov-18	0.080	0.050	0.050	0.020	0.010	0.012	0.006	0.010	0.238
ene-19	0.050	0.015	0.000	0.020	0.022	0.011	0.005	0.000	0.123
TOTAL	0.130	0.065	0.050	0.040	0.032	0.023	0.011	0.010	0.361

Elaboración propia

Para establecer el costo para la FARUSAC de usar la estrategia de LI, es necesario conocer el precio de venta por tipo de desecho y estimar la ganancia diaria y mensual (Tabla 7). Nótese que la ganancia estimada para los E-Waste, No recuperables y Orgánicos es negativa. Esto porque resultaría un costo muy grande para la FARUSAC reciclarlos en el lugar. Recuérdese que la LI no permite que algún desecho tenga disposición final en un vertedero. Por tanto, la FARUSAC tendría que separar muy bien el E-Waste y los No recuperables de la comida, por lo que el tratamiento se complicaría y saldría costoso. En el caso de los orgánicos, el tratamiento de compost no sería práctico para la FARUSAC realizarlo en el mismo lugar. Además, adquirir las lombrices es costoso.

Tabla 7: Logística Inversa: cálculo de ganancia estimada en la FARUSAC.

Residuo	*Kg por estudiante en la FARUSAC	Precio Unitario de Kg (en Q.)	Ganancia / Pérdida estimada (en Q.)	
			Diaria	Mensual
Plástico	0.130	0.730	0.095	2.847
Papel y cartón	0.097	0.130	0.013	0.378
E-Waste	0.050	10.20	-0.510	-15.300
Orgánicos	0.040	6.000	-0.240	-7.200
Aluminio	0.011	6.880	0.076	2.270
No recuperables	0.010	6.000	-0.060	-1.800
TOTAL	0.338	29.94	-0.626	-18.805

Elaboración propia

Por lo descrito anteriormente, con la LI, no se obtienen ganancias (Tabla 8).

³¹ Como se indicó arriba, estos desechos se encontraron en los vertederos ubicados en las áreas públicas del primero, segundo y tercer nivel.

³² Dentro de esta categoría se encuentra el vidrio, la madera y el stretch film (material con lo que se protegen algunos paquetes).

Tabla 8: Logística Inversa: cálculo por población en general de la FARUSAC.	
Cálculo	3,483 estudiantes inscritos en la FARUSAC * Q. -18.805
Pérdida total mensual	-Q. 65,497.815

Elaboración propia

En el cálculo (Tabla 9) no se incluyeron los desechos E-Waste, No recuperables y Orgánicos, porque la estrategia P+L sí permite que este tipo de desechos tenga disposición final en el vertedero. El trabajo de separar adecuadamente los desechos generados queda en manos del personal para no generar un costo de contratación de empresa tercera que gestione la separación de residuos. Los no recuperables pueden ser llevados por un camión de basura al vertedero y ser incinerados allí. Por aparte, los orgánicos pueden llevar un proceso de biodigestión en el vertedero.

Tabla 9: Producción más Limpia: cálculo de ganancia estimada en la FARUSAC.				
Residuo	*Kg por estudiante en la FARUSAC	Precio Unitario de Kg (en Q.)	Ganancia estimada (en Q.)	
			Diaria	Mensual
Plástico	0.130	0.730	0.095	2.847
Papel y cartón	0.097	0.130	0.013	0.378
Aluminio	6.880	6.880	0.076	2.270
TOTAL	0.338	29.94	0.626	-18.805

Elaboración propia

Como se observa, la ganancia diaria por persona es de Q. 0.18 diaria y de Q. 5.50 mensual, por ello el cálculo para la población total estudiantil, es el siguiente:

Tabla 10: Producción más Limpia: cálculo por población en general de la FARUSAC.	
Resumen P+L	
Cálculo	3,483 estudiantes inscritos en la FARUSAC * Q. -18.805
Pérdida total mensual	Q. 19,156.50

Elaboración propia

Según los cálculos, con la estrategia de P+L, la estimación de ganancia para la FARUSAC, por la venta de todos los desechos generados, sería de Q. 19,156.50.

Con los cálculos realizados, al comparar las dos estrategias (Tabla 11), con LI se tiene una pérdida de -Q. 65,497.815 y con P+L una ganancia de Q. 19,156.50; por lo que lo recomendado es implementar la estrategia de P+L.

Tabla 11: Comparativo de Ganancias, según tipo de estrategia.	
Resumen	
Logística Inversa	-Q. 65,497.815
P+L	Q. 19,156.50

Elaboración propia

Conclusiones

El proceso concluyó en que, la LI y la P+L, a pesar de perseguir prácticamente los mismos objetivos, presentan diferencias sustanciales sobre todo en lo que concierne a la gestión de residuos desde la perspectiva de costos. La LI presenta la desventaja de requerir el desarrollo de análisis previos para la adecuada toma de decisiones pues va más allá de la simple manipulación de un producto. Involucra además muchos costos, ya que todas las unidades de una organización deben estar involucradas en las actividades a ejecutar. Las llamadas “entradas” del proceso pueden ser impredecibles, requiriendo controles precisos y minuciosos del producto. Además, el proceso o cadena “inversa” incluye un número de tareas inexistentes en logística directa, dejando a la organización decidir si realiza las tareas con recursos propios o si, en cambio, necesitará contratar a empresas o agencias especializadas. Por aparte, la LI no permite, en ninguna circunstancia, la disposición final de desechos a un vertedero, volviendo rígido el proceso. En esta línea, las devoluciones o desperdicios en pequeñas cantidades significan costos elevados cuando se reintegran al sistema.

Por el contrario, la P+L presenta más ventajas, aunque una desventaja considerable es que no genera ganancias de forma directa, pero sí minimiza los costos en la cadena de producción y de gestión del desecho.

Respecto a lo observado en FARUSAC se concluyó que la fluidez de las personas se da mayormente en el primer y segundo nivel del edificio T2, en ellos hay salones de clase, comercios, oficinas de claustros de maestros y otros, siendo los lugares que mayormente frecuentan los estudiantes. El tercer nivel cuenta en su mayoría con laboratorios, por lo cual la presencia de estudiantes es menor. Un hallazgo importante fue la variedad de contenedores con los que cuenta, por lo que tarde o temprano deberán cambiarse para atender las recomendaciones de la Guía de Desarrollo de Oficinas Verdes de USAC. Además, de colocar recipientes especiales, con llaves maestras, para la recolección de los desechos de cartón y aluminio, con la finalidad de que terceras personas no se los lleven, y la FARUSAC los pueda vender para el reciclaje, con ganancias propias.

Respecto al tipo de herramienta a utilizar, se concluye que la de P+L resulta más apropiada que la LI, dado los costos-beneficios que presenta. Por tanto, se recomienda que la FARUSAC formule una estrategia específica de desechos sólidos, que incluya indicadores de seguimiento; así como, línea base, para retroalimentar y controlar la operación. El plan de P+L que se genere, debe retroalimentarse cada año. Muy importante es incentivar la participación de todos los actores para las BPMA, llevar a cabo cursos de actualización dirigidos a los estudiantes, capacitaciones constantes para los trabajadores y jornadas de información para el personal de las tiendas del entorno. Esta Facultad puede también establecer jornadas de recolección masiva de desechos y realizar campañas para conectar patrocinadores, quienes estarían donando premios. Al otorgar estos premios, se estaría incentivando la cultura de reciclaje. Otra

forma es obtener el Sello Verde y entregarlo como constancia de participación de personal y estudiantes, así como requisitos para el proceso de graduación de estudiantes. Finalmente, se recomienda desarrollar una estrategia de información, educación y comunicación, con la finalidad de crear mayor conciencia a favor de la calidad ambiental y las acciones que contribuyen a su mejora continua.

Bibliografía

Bowersox, Donald, David Closs y M. Bixby Cooper. *Gestão logística da cadeia de suprimentos*. USA: McGraw-Hill, 2013.

Cabeza Nieto, Domingo. *Logística Inversa en la gestión de la cadena de suministro*. Valencia: Marge Books, 2012.

Carranza, Octavio y Federico Sabriá. *Logística: mejores prácticas en Latinoamérica*. México, Thomson Learning Inc., 2004.

Castro, Rosani, y Charbel José Chiappetta, «Evaluating sustainability of an Indian university», *Journal of Cleaner Production*, n.º 61 (2013): 54-58.

Cerón Escorcia, Leonardo. «Manual de buenas prácticas ambientales», acceso el 22 de febrero de 2018, <http://www.senado.gov.co/transparencia/.../1736-manual-de-buenas-practicas-ambientales>

Chiappetta, Charbel José. «Greening of business schools: a systemic view», *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11, n.º 1 (2010): 49-60.

Chiappetta, Charbel José, Joseph Sarkis, Ana Beatriz Sousa, y Kannan Govindan. «Understanding the process of greening of Brazilian business schools», *Journal of Cleaner Production*, n.º 61 (2013): 25-35.

Cos, Jordi Pau y Ricardo de Navascués. *Manual de logística integral*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A., 2001.

De la Vega de Jesus, Ludwing Jesús. «Logística inversa en los procedimientos empresariales», acceso el 10 de febrero de 2018, <https://www.gestiopolis.com/logistica-inversa-en-los-procedimientos-empresariales/>

Durán, Diana. *Escuela, ambiente y comunidad. Manual de capacitación docente. Integración del aprendizaje-servicio y la educación ambiental*. Buenos Aires, Argentina: Fundación Educambiente, Programa Escuelas Solidarias, 2002.

European Environmental Agency, acceso el 22 de febrero de 2018, https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/eea_es

Fincowsky, Franklin y Enrique Benjamín. *Organización de Empresas*. México: Universidad Autónoma de México, 2004.

Fundación Eroski. «Las 10 Universidades más ecológicas del mundo», acceso 2 de junio de 2019, http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2014/02/10/219299.php

GGBC. «Centro Guatemalteco de Producción Más Limpia», acceso 9 de noviembre de 2019, <https://www.guatemalagbc.org/info/fundacion-centro-guatemalteco-de-produccion-mas-limpia-cgpl/>

Hernández, Antonio, Águeda Ferriz, Yayo Herrero, Luis González, y Chaco Morán. La crisis ecosocial en clave educativa. Guía didáctica para una nueva cultura de paz. Madrid, España: Centro de Investigación para la Paz, 2010.

Huchim Pérez, Sandra. «Destacan a la Logística Inversa como fuente de ahorros y de mejor atención al cliente», acceso 14 de marzo de 2018, <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/17370-destacan-la-logistica-inversa-como-fuente-ahorros-y-mejor-atencion-al-cliente>

Marte Yañez, Manuel. «Caso de éxito, Abastecedora Lumen», acceso 14 de marzo de 2018, <https://www.netlogistik.com/descargas/casos-de-exito/caso-de-exito-lumen.pdf>

Ministerio del Ambiente del Perú. Ecoeficiencia desde la Escuela: Guías De Buenas Prácticas Ambientales con Ecoeficiencia para Docentes. Lima, 2009.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala. «Política Nacional de Producción Más Limpia», acceso 9 de noviembre de 2019, <http://www.marn.gob.gt/Multimedios/385.pdf>

Ortega Peciña, David y Nuria Arocas. «La aproximación de HP al nuevo paradigma de sostenibilidad», acceso 14 de marzo de 2018, <http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/secciones/articulos/HP.htm>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, «Usando Producción Más Limpia para facilitar la implementación de los Acuerdos Ambientales Multilaterales». Panamá: ONU, 2003.

Sánchez, María Dolores. «Walmart Ahorra Con Logística Inversa», acceso 14 de marzo de 2018, <http://t21.com.mx/logistica/2014/10/23/walmart-ahorra-logistica-inversa>

Solanas, José Manuel. «Buenas prácticas medioambientales en la empresa», acceso el 22 de febrero de 2018, http://www.agenergia.org/files/resourcesmodule/@random493f9379c1bec/1228906371_GuiaBuenasPMAEmpresa2004_UGT_Aragon.pdf

Soler, Andrés. Alternativas de producción más limpia en la gestión integral de residuos peligrosos generados en la base aérea Caman. Bogotá, Universidad de la Salle, 2006.

Stevenson, Richard S. Guidelines for Policy Integration and Strategic and Action Planning for the Cleaner Production. Pakistán: Asian Development Bank, 2001.

Van Hoof, Bart, Nestor Monroy y Alex Saer, Producción más limpia, paradigma de gestión ambiental. Colombia: Alfaomega Grupo Editor, 2009.

Velazquez, Luis, Nora Munguia, Alberto Platt y Jorge Taddei «Sustainable university: what can be the matter? » Journal of Cleaner Production n.º 14 (2006) 810-819.

Modelo de carta de autorización para publicar artículos en la revista AVANCE.

Con fundamento en lo dispuesto en la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos de Guatemala, la Revista AVANCE de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, solicita la autorización en caso de ser aprobado el artículo de su autoría, para que en forma exclusiva, se reproduzca, publique, edite, fije, comunique y transmita públicamente en cualquier forma o medio impreso o electrónico inclusive internet.

Asímismo, debe garantizar que el artículo:

- No ha sido publicado antes por ningún medio, ni está pendiente de valoración para su publicación en ningún otro medio, en ningún formato, que es un trabajo original.
- No contiene planteamiento ilícito alguno y no infringe ningún derecho de otros.
- Contiene imágenes de autoría propia y/o tengo los derechos del autor para difundir imágenes utilizadas.
-

Asumiendo total responsabilidad de todos los extremos y opiniones contenidos en el trabajo remitido.

En virtud de lo anterior, manifestar que no se reserva ningún derecho en contra de REVISTA AVANCE, la Facultad de Arquitectura y la Universidad de San Carlos.

Dirección de Investigación

Normas para la presentación de artículos en la Revista Avance de la Facultad de Arquitectura, USAC

1. Todo trabajo que se desee publicar, debe ser inédito. El mismo deberá ser remitido a la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura, USAC, quien a su vez lo trasladará al Consejo Editorial de la revista, el cual decidirá su aceptación en función de un arbitraje realizado por especialistas en el área.
2. Es responsabilidad del autor obtener permiso para utilizar el material que ya haya aparecido en otra publicación.
3. Los autores deberán suministrar sus artículos en formato digital y una copia impresa en hojas tamaño carta, todo en formato WORD. El ancho de todos los márgenes será de 2.5 cm.
4. El tipo de letra a utilizarse para la elaboración del artículo será ARIAL en tamaño 10.
5. El tamaño del artículo no deberá ser menor de cinco cuartillas o mayor a diez (una cuadrilla equivale a una hoja tamaño carta con 25 líneas escritas).
6. El tamaño de letra del título principal será de 14, negrita y centrado en español e inglés.
7. Se deberá incluir el autor o autores en letra arial tamaño 10, negrita en una línea. En las siguientes se indicará el área o unidad en la que trabaja, cargo y/o titularidad que posee. Y una síntesis de su curriculum vitae. Todo justificado a la izquierda.
8. Cada artículo deberá iniciar con un resumen en español e inglés y palabras claves, deberán estar centrado en negrilla y escrito en letra arial tamaño 11. La extensión máxima del resumen es de 200 palabras.
9. Los grafos, figuras o fotos se deben enumerar y señalar con la palabra Figura. Los cuadros y tablas se han de numerar independientemente de las figuras y se han de señalar con la palabra Tabla.
10. Las referencias deben redactarse de acuerdo al estilo Chicago, 16a. edición, que para libros establecen: Apellidos, Nombres; Título de la obra; Lugar de publicación; publicado por; año de publicación.

Imágenes, gráficas o fotografías

Los artículos llevarán un mínimo de tres y máximo de 10, dependiendo de la extensión del artículo cada una de las fotografías deberá incluir su respectivo pie de foto.

Las fotografías deben ser propias o contar con derechos de autor.

Cada fotografía deberá estar debidamente identificada como se indica en el numeral nueve. La resolución de las fotografías deberá ser lo más nítidas posible. Se recomienda 300dpi en CMYK, en formato JPG, TIFF o PNG.

Las gráficas, tablas o estadísticas deben enviarse en archivo editable.

Si las imágenes son enviadas en vectores, deberá incluir el archivo nativo.

Lo no previsto en estas pautas será decidido por el Consejo Editorial de la Revista Avance.

