

ISSN 2308-3328

AVANCE

Revista de Divulgación del Sistema de Investigación de la Facultad de Arquitectura -SIFA-
Vol. 11 - 2017 No. 2



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

latindex

AVANCE

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

Vol. 11 - 2017 No. 2

latindex



Portal de Revistas de Guatemala
"Idy Enseñada 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 2017 • Volumen 11 • número 2

Autoridades Universidad de San Carlos de Guatemala

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

Rector

Dr. Carlos Enrique Camey Rodas

Secretario General

Facultad de Arquitectura Junta Directiva

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón

Decano

Msc. Publio Alcides Rodríguez Lobos

Secretario Académico

Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

Vocal I

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal II

Msc. Alice Michele Gómez García

Vocal III

Br. María Fernanda Mejía Matías

Vocal IV

Br. Lila María Fuentes Figueroa

Vocal V

Consejo Académico Facultad de Arquitectura - Editores

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón

Decano

Msc. Publio Alcides Rodríguez Lobos

Secretario Académico

Arq. Luis Roberto Leal Paz

Dirección de Planificación

Dra. Karim Lucsett Chew Gutiérrez

Dirección de Postgrados

Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

Dirección de Escuela de Arquitectura

Lic. Luis Gustavo Jurado Duarte

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

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón

Decano

Facultad de Arquitectura - USAC

Editor Responsable

Dr. Mario Raúl Ramírez

Director

Sistema de Investigación de la Facultad de Arquitectura -SIFA-

Asistente de edición

Msc. Aracely Barrera

Coordinadora

Unidad de Divulgación y Relaciones Públicas

Facultad de Arquitectura - USAC

Asistentes de producción editorial

Lic. Maricella de Ramírez

Licenciada en Letras

Corrección y estilo

Profesional independiente

Lic. Nataly Rivera

Licenciada en Lingüística con especialización en traducción e interpretación

Corrección y estilo

Profesional independiente

Lic. Nelly Betzabé S. Morales

Diseño y Diagramación - Digitalización de ilustraciones

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 Volumen 11, No. 2

Segundo semestre 2017

No. de páginas: 84 páginas

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, noviembre 2017

Cartera de árbitros

Revisores internos

Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura

Danilo Ernesto Callén Álvarez
Doctor en Arquitectura

Miguel Angel Chacón Veliz
Phd en Geografía

Brenda Janeth Porras Godoy
Doctora en Historia del Arte

Raúl Estuardo Monterroso Juárez
Doctor en Arquitectura

Irene del Carmen Tello Mérida
Maestra en Urbanismo

Ana Cecilia Santisteban Bethancourt
Maestra en Docencia Universitaria

Ana Verónica Carrera Vela
Arquitecta

Roxana Haydee Gómez Alvarado
Doctora en Dinámica Humana y Salud mental

Marco Antonio de León Vilaseca
Arquitecto

Jorge Mario López Pérez
Doctor en Arquitectura

Jorge Roberto López Medina
Maestro en Docencia Universitaria

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

Sandra Leticia Jiménez Hernández
Maestra en Administración Pública

Karim Lucsett Chew Gutiérrez
Doctora en Arquitectura

Brenda María Penados Baldizón
Arquitecta

Javier Quiñonez Guzmán
Doctor en Arquitectura

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

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

Juan Luis Morales Barrientos
Doctor en Arquitectura

Sonia Mercedes Fuentes Padilla
Doctora en Arquitectura

Revisores externos nacionales

Luis Fernando Urquizú Gómez
*Doctor en Historia del Arte
Profesor Escuela de Historia - USAC.*

José Edgardo Cal Montoya
*Doctor en Historia Europea y Mediterránea
Profesor de Historia de la Escuela de Historia -
USAC.*

Olga Edith Ruiz
*Doctora en Ciencias Políticas y Sociales
Profesora Departamento de Investigación
Educativa, División de Desarrollo Académico,
Dirección General de Docencia, USAC.*

Susana Palma Rodríguez de Cuevas
*Doctora en Arquitectura
Profesor Escuela de postgrados Facultad de
Arquitectura, USAC.*

Alice Burgos Paniagua
*Doctora en Educación
Directora Escuela de Postgrado de la Facultad
de Humanidades, USAC.*

Mario Francisco Ceballos Espigares
*Doctor en Arquitectura
Profesor Escuela de postgrados Facultad de
Arquitectura, USAC.*

Glenda Rodríguez Rivera
*Arquitecta
Miembro de Asociación Tikal, Guatemala.*

Revisores externos internacionales

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
*Doctor 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*

Editorial

Joseph María Montaner ha indicado que en la actualidad el urbanismo refleja ciertos cambios como el aumento de la mirada femenina en la teoría y crítica. En este número de la revista Avance se refleja esta tendencia ya que a diferencia de los anteriores, en este número hay una mayor presencia femenina, con cuatro artículos.

El primero, un artículo en el programa de Enseñanza del Diseño, en el cual Cecilia Santisteban aborda la dinámica socioconstructivista en el aula de diseño arquitectónico.

Por otro lado, en el programa de patrimonio arquitectónico, se cuenta con dos artículos inspirados en tesis doctorales, uno desarrollado por María Elena Molina que aborda el problema de la gestión de ciudades históricas saturadas por el turismo; y otro elaborado por Frinee Estrada sobre El uso del agua en el espacio urbano de la ciudad de La Antigua Guatemala de 1833 a 1834.

En el programa de Urbanismo y territorio, Hasel Gálvez se enfoca en la célula ambiental, tomando como caso de estudio el Barrio el Cóndor, en el municipio de Jutiapa.

Finalmente, Miguel Álvarez presenta un informe técnico, sobre la validación contextual del diseño, en el programa de Enseñanza del Diseño.

En los trabajos mencionados se recurre con frecuencia al caso de estudio como método de investigación, aspecto este que debe ahondarse, como ha quedado evidenciado en las discusiones realizadas este semestre en el seminario del área de investigación, en el cual dicho método se plantea como una herramienta importante en el desarrollo de trabajos finales y proyectos de graduación.

Dr. Mario Raúl Ramírez
Director de Investigación

Índice

El uso del agua en el espacio urbano de la ciudad de La Antigua Guatemala de 1833 a 1834.

The use of water in the urban space of the city of La Antigua Guatemala from 1833 to 1834.

Msc. Arq. Miriam Frinee Estrada Arriaza..... 11

El socio-constructivismo y las prácticas didácticas en el curso de Diseño Arquitectónico.

The socio-constructivism and teaching practices in architectural design studio.

Msc. Arq. Cecilia Santisteban..... 27

La gestión de ciudades históricas saturadas por el turismo. La capacidad de carga turística como instrumento para mitigar impactos que afectan su conservación.

The management of historical cities saturated by tourism. The touristic carrying capacity as a tool to mitigate impacts that affect its conservation.

Msc. Arq. María Elena Molina Soto..... 49

El barrio como célula ambiental. Caso de estudio: Barrio El Cóndor, municipio de Jutiapa.

The neighborhood as an environmental cell. Case study: Barrio El Cóndor, Jutiapa municipality.

Arq. Hasel Gálvez Guerra de Chenal..... 61

Validación contextual del diseño.

Design contextual validation.

Mae. Arq. Miguel Luis Álvarez Medrano..... 75



Ilustración: Dr. Javier Quiñonez.

Artículo

EL USO DEL AGUA EN EL ESPACIO URBANO DE LA CIUDAD DE LA ANTIGUA GUATEMALA DE 1833 A 1834

THE USE OF WATER IN THE URBAN SPACE OF THE CITY OF LA ANTIGUA GUATEMALA FROM 1833 TO 1834

Msc. Arq. Miriam Frinee Estrada Arriaza*
Consultora independiente

Fecha de recepción: 24 de febrero de 2017.
Fecha de aceptación: 01 de agosto de 2017.

11

Resumen

En la época colonial el sistema de abastecimiento de agua de la ciudad de Santiago de Guatemala provenía de tres nacimientos: Las Cañas, Pamputic y Santa Ana. Posteriormente, se conducía a una toma o poza de captación para introducirla al sistema de acueducto, ya sea subterráneo o sobre el suelo, y llevarla a la ciudad donde era requerida para su consumo.

A través de la investigación, se analizaron los antecedentes históricos del sistema de abastecimiento de agua, evaluando lo significativo que fueron los acueductos en la ciudad. Además, cumplían una función importante, para un sector de sus

habitantes este servicio esencial. Y a otro grupo mayoritario, el servicio de pilas y lavaderos públicos.

El punto de partida de esta investigación es la información que existe en el fondo del Archivo Histórico Municipal de La Antigua Guatemala. “Sobre que se formen los Becerros de las aguas urbanas 1833”, documento que es base en la cuantificación del consumo de pajas de agua – por familias – en los años 1833 y 1834, enfatizando la relación de agua versus población, y además, determinando que *el agua no es solo un servicio, sino un símbolo de condición social*.

Palabras clave:

Acueducto, paja de agua, caja de agua, taujía, becerro.¹

* La Arquitecta Miriam Frinee Estrada Arriaza tiene una Maestría en Restauración de Monumentos, especialidad en Bienes Inmuebles y Centros Históricos por la USAC. Actualmente cursa el doctorado en Arquitectura en la misma institución.

¹ Becerro: tipo de documento que contiene un inventario de los usuarios del agua.

Abstract

In colonial times the water supply system of the city of Santiago de Guatemala came from three water sources: Cañas, Pamputic and Santa Ana, from where it was led to an intake or collection well. It was afterwards introduced into the aqueduct system, either underground or above ground, carrying it to the city where the vital liquid was required for its consumption.

Through the research carried out, historical antecedents of the water supply system were analyzed, evaluating how significant aqueducts were for the city. In addition, they played a very important role which was to provide a sector of the

inhabitants with a highly essential service such as water; and to another large sector, the service of utility sinks or Pilas and public stone laundries.

The point of departure of this research is the information that exists at the Municipal Historical Archives of La Antigua Guatemala. The document "Sobre que se formen los Becerros de las aguas urbanas 1833" is the basis in the quantification of the consumption of Pajas de agua - per family - in the years of 1833 and 1834, emphasizing the relation water versus population. Determining that water is not only a service, but a symbol of social status.

Keywords:

Aqueduct, Paja de agua, water meter box, taujía, becerro¹.

¹ Becerro: type of document containing an inventory of water users.

Introducción

El acceso al agua fue uno de los requerimientos básicos para la fundación de nuevas ciudades en la América Hispánica, según instrucciones en la recopilación de Leyes de Indias. Lo que se requería para fundaciones de nuevos pueblos eran valles con suficientes vientos, tierras fértiles, bosques cercanos, pedreras y, muy importante, la cercanía de fuentes de agua para el abastecimiento de esta nueva fundación. La ciudad de Santiago de Guatemala fue escogida entre otros lugares por ofrecer estos necesarios e importantes elementos. Principalmente por la existencia de tres nacimientos de agua: Las Cañas, Pamputic y Santa Ana.

Conforme la población crecía y las necesidades aumentaban, el consumo de agua era mayor, debido a la abundancia de los nacimientos, principalmente el de Las Cañas, se optimizó su aprovechamiento.

Santiago de Guatemala construyó un complejo y eficiente sistema de acueductos, “entre ellos destacan los naci-

mientos de agua cercanos a la ciudad conocidos como: San Juan Gascón, Pamputic y por último Santa Ana, por lo que no fue difícil la obtención del líquido vital para la población”.² Ubicados en los cerros cercanos a la ciudad, por gravedad y por la utilización de tecnología árabe y romana para introducir el agua a este nuevo sitio, se logró su canalización.



Figura 3. Caja de agua - acueducto Pamputic, 7 Avenida Poniente. Fotografía: Frinee Estrada 2016



Figura 1. Caja de agua - acueducto Las Cañas, Calle de Los Duelos. Fotografía: Frinee Estrada 2016



Figura 2. Caja de agua - acueducto Las Cañas, Calle de Los Duelos. Fotografía: Frinee Estrada 2016

² Juan Carlos Ramírez Ramírez, El abastecimiento de agua en Santiago, capital del reino de Guatemala: un estudio histórico - arqueológico. (Guatemala: Tesis USAC, marzo 2006), 5

“El agua de estos nacimientos, fue conducida hacia la ciudad, utilizando para su distribución las denominadas cajas de agua, teniendo en las pilas y búcaros los lugares de aprovechamiento por parte de la población”.³

En el repoblamiento después del abandono de 1773, y por ordenanza del cuerpo municipal de la antigua ciudad de Guatemala, en 1833 se le confiriere orden a Sebastián Aceña, miembro municipal, quien con apoyo del fontanero Manuel García Morales, inicia la supervisión para un mejor procedimiento en la introducción y distribución de los caudales a la renaciente ciudad. Orden que ya se había indicado en las instrucciones de 1799 –año de una nueva fundación. “La ordenada dirección de las aguas civiles y rurales, de modo que al tiempo mismo de ser estas beneficiosas y nunca nocivas en sus derrames o irrupciones al vecindario, puedan introducir alguna utilidad para los propios, según la concurrencia de reconocimiento por paja, o riego, aunque más moderada que en el tiempo de la ciudad antigua.”⁴

Lo dice Marco Lucio Vitruvio Polión en su libro octavo de los diez libros de la Arquitectura: “La razón que me ha empujado a establecer este reparto del agua es que los particulares que tengan agua en sus propias viviendas deben satisfacer impuestos para el mantenimiento de los acueductos.”⁵



Figura 4. Caja de agua- acueducto Pamputic, 3 calle Poniente. Fotografía: Frinee Estrada 2016



Figura 5. Caja de agua- acueducto Santa Ana, 3 avenida Sur. Fotografía: Frinee Estrada 2016

³ Juan Carlos Ramírez Ramírez, El abastecimiento de agua en Santiago, capital del reino de Guatemala: un estudio histórico – arqueológico. (Guatemala: Tesis USAC, marzo 2006), 5

⁴ Manuel Rubio Sánchez, Monografía de la ciudad de La Antigua Guatemala. Tomo 1. (Guatemala: Tipografía Nacional, 1989), 379

⁵ Marco Lucio Vitruvio Polión, Los diez, libros de Arquitectura, (Madrid: Alianza Editorial, 2011 Libro octavo, capítulo sexto), 319.

El punto de partida para esta investigación, es la información existente en el Archivo Histórico Municipal de La Antigua Guatemala (AHMAG), cuyo análisis está basado en la clasificación y conteo de cajas públicas en el referido documento. Se analiza el número de cajas públicas según el acueducto al que pertenecen, desglosando de ellas el consumo de paja de agua por familia y su distribución en casas y manzanas.

Según el documento “Arquitectura para el agua”, indica que, “su localización está relacionada con las condiciones contextuales: en cuanto a su ubicación y utilidad, lo que los convierte en objetos públicos y privados, desarrollados hacia el interior o hacia exterior”.⁶

Metodología:

Se utiliza el método cuantitativo, teniendo como objetivo y análisis el recorrido de la distribución del agua en la ciudad. Ubicándose así, los puntos neurálgicos distributivos de los tres acueductos.

Al analizar la ubicación de las cajas de agua y su distribución por pajas, se obtiene el conteo por consumo y por casa de familia en los años 1833 y 1834. Explicando los datos en modelos estadísticos. (Ver Tabla 1 – Figura 9, Tabla 2 – Figura 10, Tabla 3 – Figura 11. Páginas 10 – 14).

Se manifiesta que la cuantificación de pajas de agua distribuidas en las manzanas se obtiene por:

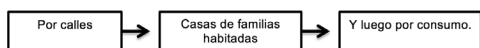


Figura 6. Detalle del orden de distribución del sistema hidráulico por manzana.

Señalando aquí la permanencia de los antiguos sistemas hidráulicos coloniales en la distribución del agua.

Luego se plasma una relación de la distribución del agua, confrontándola con el número de familias que habitaba el espacio. Es importante plantear que el servicio de agua, no solo cumple la función de un servicio básico, sino también es un indicador de condición social.

Desarrollo:

Es significativo observar que los habitantes en las manzanas de la periferia son más numerosos que en el centro de la ciudad con casi la misma distribución de agua.

Analizando y evaluando los documentos del fondo documental en el AHMAG, se trata de demostrar que el servicio de agua en este asentamiento -el cual por muchos años estuvo proscrito- había decrecido por circunstancias del abandono y traslado a la nueva capital. Se plantea que son los cultivos e intereses económicos agrarios los que determinaron su permanencia, restauración y repoblación.

La cantidad de cajas de agua de la época colonial, y que permanecen en la época independiente, son, según documento: que de una caja de agua se servía a varias familias de acuerdo a los ramales asignados por manzana.

Ejemplo:

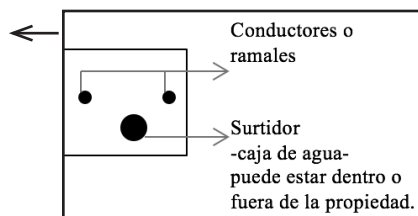


Figura 7. Detalle del funcionamiento y colocación de las cajas de agua en la manzana. Elaboró: Msc. Arq. Frinee Estrada
Fuente: Sobre que se Formen los Becesrros de las aguas Urbanas 1833

⁶ Dr. Leonardo Icaza L. Arquitectura para el Agua. (Universidad Autónoma de México 1989),16

Además debe resaltarse la existencia de muchas familias que no tenían el servicio de agua, porque eran personas de pocos recursos económicos y que su misma condición económica los obligaba a utilizar el servicio de pilas y lavaderos públicos, servicio que prestaba la administración municipal.

Las cajas de distribución tenían una importante función ya que por su sistema. Se abastecía de agua a los habitantes. Se observa en las Figuras y mapas - 1833, 1834 - (véase Figura 9 - Mapa 1), (Figura 10 - Mapa 2) y (Figura 11 - Mapa 3) que la distribución del agua no era equitativa. Siendo muy pocas las casas que tenían agua, en relación con la población que habitaba en cada manzana.

Nótese que en 1867 (véase documento adjunto en anexos) las medidas de distribución antiguas permanecen, como se detalla en documento original.

“Honorable Concejo Municipal Comisionado por esta Corporación para regular las datas y la capacidad que deban tener, al fin de que los vecinos que disfrutaran de la agua no tengan ni más ni menos de la que pagan, he precedido a verificarlo según la serie de cálculos que a continuación se indican:

1. La medida de una paja de agua señalada por la ley, es el perímetro de una moneda de medio real de tipo español que desde luego representare por la circunferencia A fig. 1ª cuyo radio es AB.
2. La superficie de un círculo cualquiera, es igual al producto de su circunferencia por la mitad de un radio.
3. La circunferencia de un círculo, se encuentra buscando la razón que

tiene con el diámetro, que según el cálculo de Arquímedes, está comprendida entre $3 \frac{10}{70}$ y $3 \frac{10}{71}$.

4. Según estos principios resulta que la extensión superficial del círculo A, es $161 \frac{1}{7}$ milímetros, teniendo el radio 8 milímetros y la circunferencia $40 \frac{2}{7}$ milímetros.
5. La extensión superficial para dos pajas de agua, es el doble, esto es $322 \frac{2}{7}$ m. cuya superficie corresponde a una circunferencia que tenga por radio $10 \frac{1}{3}$ m. como se ve en la fig. 2ª. Este resultado se obtiene por regla de falsa posición doble o por la formula algebraica siguiente $2 A \times 22/7 \times A/2 = P$.
6. Siguiendo las reglas anteriores, el ámbito para tres pajas de agua estará representado por una circunferencia que tenga por radio la media de $12 \frac{1}{5}$ m. fig. 3ª.
7. (...).⁷

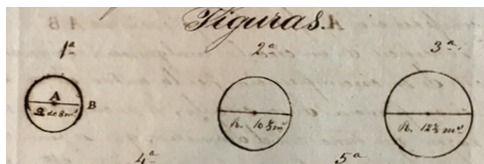


Figura 8
Medias de diámetros para las pajas de agua. Documento no clasificado, 1867. Archivo Histórico Municipal, La Antigua Guatemala (AHMAG). Ver anexo 2.

En los antiguos sistemas de distribución de agua de la ciudad, cabe resaltar la permanencia del mismo sistema hidráulico colonial, el cual permaneció gracias a los trabajos de continuos mantenimiento. También presentan problemas derivados de un sistema antiguo y casi obsoleto, pero más que medianamente funcional, este servicio que pervivió hasta aproximadamente un poco más de mediados del siglo XX.

⁷ Archivo Histórico Municipal Antigua Guatemala. AHMAG (Documento no clasificado), Expediente Municipal año 1867. Sobre regulaciones de datos para pajas de agua desde una hasta diez que contiene una pala de agua rural. Número 20.

Por muchos años de la vida independiente, se hicieron proyectos para cambiar el sistema en algunos sectores. Pero los problemas como la contaminación de los nacimientos, el rompimiento constante de los tubos de barro de conducción de agua, los deslizamientos de tierra sobre los mismos, los movimientos telúricos y que también incidieron enormemente en el sistema de captación y distribución prevalecían.

Conservación de estas obras hidráulicas patrimoniales:

La falta de mantenimiento, el descuido, no dar el valor real, han hecho ver, a través de los siglos el agua es un bien no renovable. Se suma a esto la falta de voluntad de las autoridades correspondientes para resaltar el valor de preservación de la naturaleza, restauración y consolidación de muchas cajas, las cuales aún sobresalen adosadas a los muros antiguos de la ciudad.

Resultados:

Este estudio se llevó a cabo en la interpretación de planos originales de los acueductos de La Antigua Guatemala. Se analizaron los tres acueductos que surtían a la ciudad, con una población de 5,227 habitantes, según papeles municipales de 1833 (Véase anexo 1, documento no clasificado 1833 AHMAG, página 17). Ubicando el de Las Cañas al Este, en San Juan Gascón el de Pamputic al noroeste en Jocotenango y el de Santa Ana al sureste de la ciudad. (Véase Mapa 4, plano de conjunto de los tres acueductos, página 15).

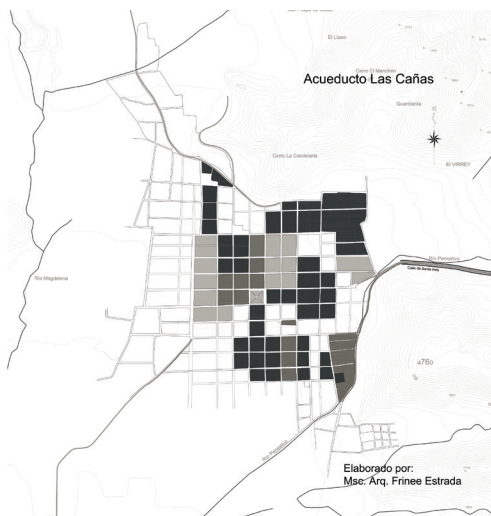
Dicho análisis se hace a partir del siglo XIX hasta el XX, ejemplificado en las gráficas, para luego analizar y tratar de conocer su funcionamiento y las áreas que estos abarcaban en la distribución del agua.

Se recolectaron datos cuyo énfasis son: la medición y descripción de resultados. Haciendo posible un acercamiento a este tema.

**Registro de datos de cajas públicas.
Acueducto de Las Cañas, 1833.**

Nombre de Calles	Consumo de pajas	Casas de familias
Calle de Santa Inés	5	15
Arco Matasano	27	53
Calle Candelaria	4 1/2	17
La Chácara	1	4
Callejón de la Pila de los Indios	0	3
Callejón de las Animas	4	25
Calle de la Joya	2 1/2	7
Calle de la Municipalidad	7	9
Calle del Carmen	6	7
Calle de Capuchinas	6	11
Calle Ancha de Gálvez	2	7
Calle del Honor	11 1/2	23
Calle Nueva	16	36
Calle de Mercaderes	4	3
Calle de la Compañía	4	10
Calle de San Sebastián	2	16
Callejón de Armenteros	3	5
Calle Nacional	11	28
Plaza de la Constitución	17 1/2	22
Calle del Palacio Departamental	2	15
Calle de San Buenaventura	0	2
Calle del Colegio	2	5
Calle del Coliseo	11 1/2	22
Calle de Policía	8	11
Calle de Baluarte	4	7
Calle del Silencio	9	21
Calle de Santa Lucía	13 1/2	33
Calle de Recogidas	2	6
Calle de Santa Clara	10	18
Plaza de la Libertad	6	6
Calle del Niñado	2	15
Calle de los Carros	2	8
Calle de Chipilapa	6	16
Callejón de Belén	2	3
Plaza de Belén	0	0
Calle de la Alameda	3	8
Callejón de Belén	2	9
Calle del Matambo	5	7
Total	224	513

Tabla 1 Registro de datos de cajas públicas. Acueducto de Las Cañas.
Inventario de familias por consumo de agua en calles de la ciudad, 1833.
Datos basados en documento: Sobre que se formen los Becerros de las aguas urbanas, 1833.
Elaborado por: Msc. Arq. Frinee Estrada 2016.



Mapa No.1
Trazo del siglo XIX
Acueducto Las Cañas
En este se mapa aprecia el área que abarca el acueducto.
Nomenclatura de consumo de paja de agua por manzana.
Elaborado por Msc. Arq. Frinee Estrada, 2016.

Al multiplicar **un promedio de 5 miembros por familia por 513 casas de familias**, obtenemos= 2,565 habitantes, los cuales consumen 224 pajas de agua. Aunque habría que hacer notar que en familias de menores ingresos económicos el promedio de número de hijos es mayor.

- Gris oscuro - de 0-5 pajas por manzana.
- Gris medio - de 6-10 pajas por manzana.
- Gris claro - de 11 en adelante pajas por manzana.

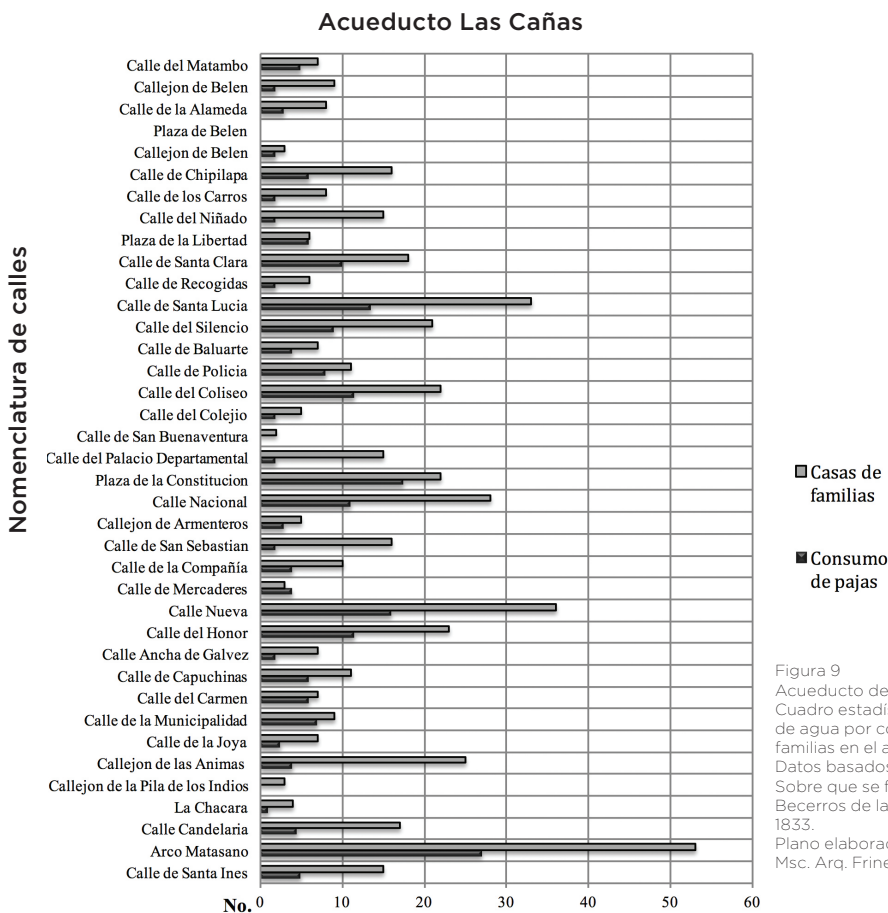


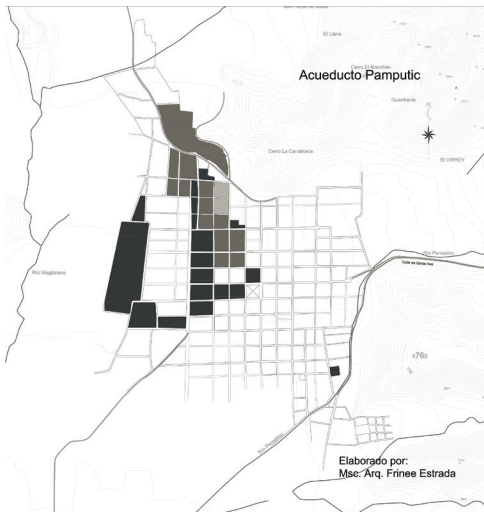
Figura 9
Acueducto de Las Cañas
Cuadro estadístico del servicio de agua por consumo de familias en el año 1833.
Datos basados en documento: Sobre que se formen los Becerros de las aguas urbanas 1833.
Plano elaborado por: Msc. Arq. Frinee Estrada

**Registro de datos de cajas públicas.
Acueducto de Pamputic, 1834**

Nombre de Calles	Consumo de pajas	Casas de familias
Calle del Guarda	4	6
Calle del Chorruto	0	4
Plaza de Jocotenango	4 1/2	3
Callejón de Jocotenango	8	6
Calle del Fiscal	3	7
Calle de Jocotenango	10	18
Calle de la Hermanita de Piedra	11/2	3
Calle de la Industria	2	4
Calle de los Ojitos	2	5
Calle de San Gerónimo	2	4
Calle de la Recolección	1	7
Calle de la Policía	4	3
Callejón del Espíritu Santo	5	8
Callejón de San Luquitas	0	3
Calle del Manchén	17	37
Plaza de la Unión	2	8
Calle de San Sebastián	8	12
Calle de la Compañía	9	19
Calle de Mercaderes	6	7
Plaza de la Independencia	1	3
Calle de San Gerónimo	7	13
Calle de Santa Lucía	4 1/2	11
Total	101 1/2	191

Tabla 2. Registro de datos de cajas públicas. Acueducto de Pamputic.
Inventario de familias por consumo de agua en calles de la ciudad, 1834.
Datos basados en documento: Sobre que se formen los Beceros de las aguas urbanas, 1833.
Elaborado por: Msc. Arq. Frinee Estrada 2016.

Al multiplicar un promedio de 5 miembros por familia por 191 casas de familias = obtenemos 955 habitantes, consumiendo 101 1/2 paja de agua. Aunque habría que hacer notar que en familias de menores ingresos económicos el promedio de número de hijos es mayor.



Mapa No.2
Trazo del siglo XIX
Acueducto Pamputic
En este mapa se aprecia el área que abarca el acueducto.
Nomenclatura de consumo de paja de agua por manzana.
Elaborado por Msc. Arq. Frinee Estrada, 2016.

- Gris oscuro – de 0-5 pajas por manzana.
- Gris medio – de 6-10 pajas por manzana.
- Gris claro – de 11 en adelante pajas por manzana.

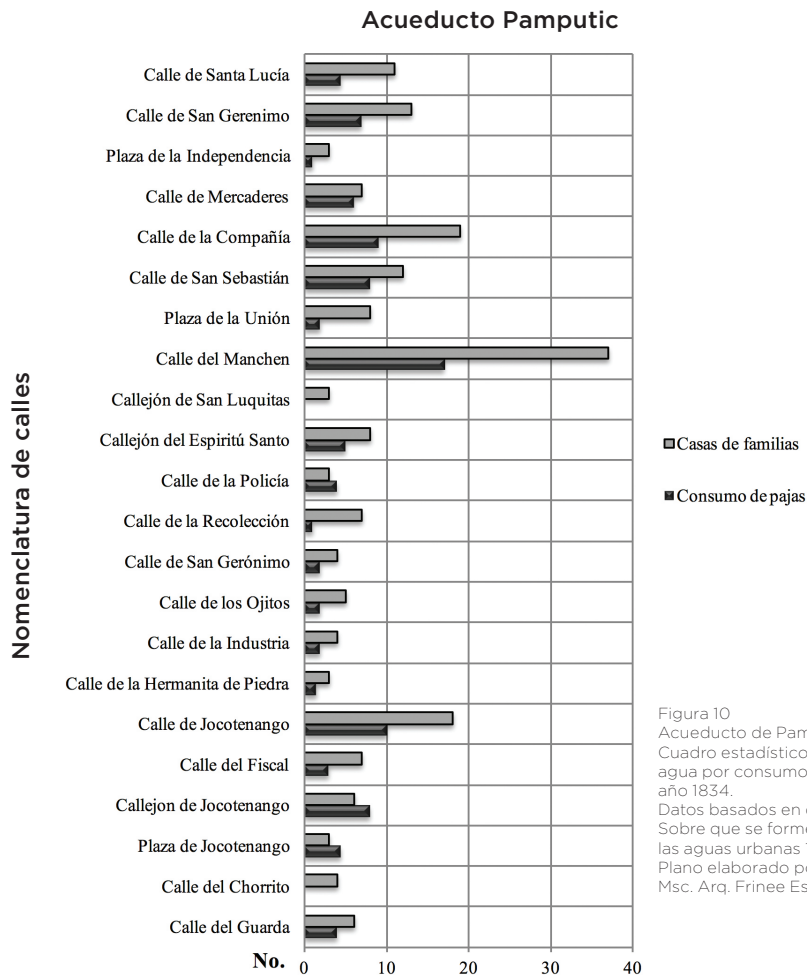


Figura 10
Acueducto de Pamputic
Cuadro estadístico del servicio de
agua por consumo de familias en el
año 1834.
Datos basados en documento:
Sobre que se formen los Becerros de
las aguas urbanas 1833.
Plano elaborado por:
Msc. Arq. Frinee Estrada 2016.

Nombre de Calles	Consumo de pajas	Casas de familias
Arriba de la plaza pueblo de Santa Ana	1	3
Calle de Belén	6	16
Callejón de la Discordia	1	3
Calle de Santa Clara	10	15
Plazuela de la Escuela	2	4
Calle del Matambo	6	14
Total	26	55

El Llano

Acueducto Santa Ana

Cerro La Candilera

Rio Magdalena

Cerro de Santa Ana

4760

Elaborado por:
Msc: Arq. Frinsee Estrada

- Gris oscuro – de 0-5 pajas por manzana.
- Gris medio – de 6-10 pajas por manzana.
- Gris claro – de 11 en adelante pajas por manzana.

Revista AVANCE Vol. 11 - 2017 No. 2 • Segundo semestre 2017 • Guatemala • ISSN 2308-3328 • Facultad de Arquitectura - USAC

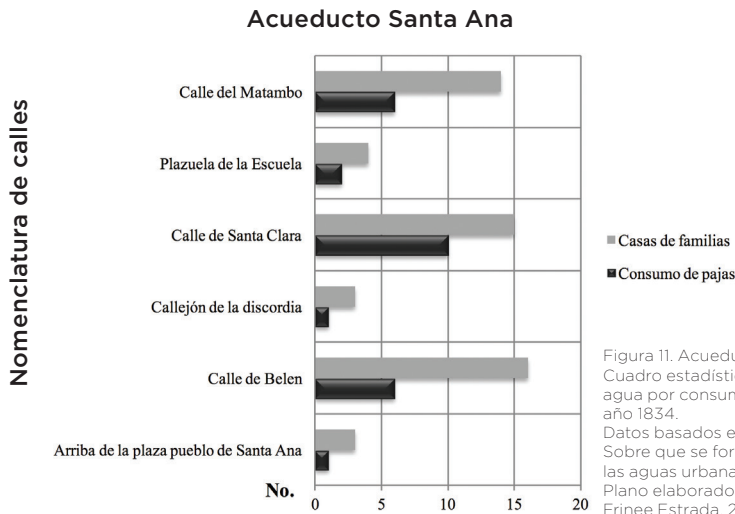
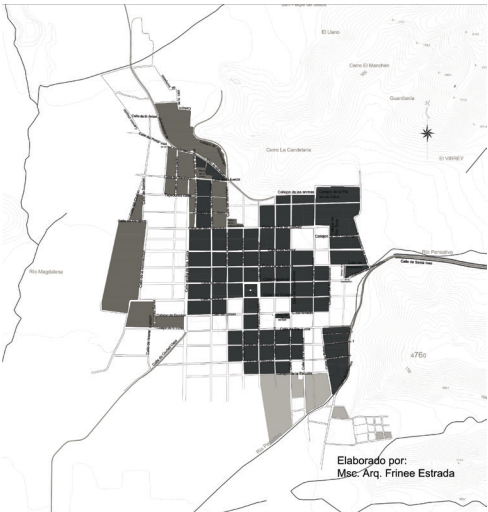


Figura 11. Acueducto de Santa Ana. Cuadro estadístico del servicio de agua por consumo de familias en el año 1834. Datos basados en documento: Sobre que se formen los Becerros de las aguas urbanas 1833. Plano elaborado por: Msc. Arq. Frinee Estrada, 2016.

Al multiplicar **un promedio de 5 miembros por familia por 55 casas de familias** = obtenemos 275 habitantes, consumiendo 26 pajas de agua. Aunque habría que hacer notar que familias de menores ingresos económicos el promedio de número de hijos es mayor.

Plano de conjunto de los tres acueductos:

Las Cañas, Pamputic y Santa Ana



Mapa No.4
Trazo del siglo XIX
Plano de distribución de los tres acueductos.
En este mapa se aprecia el área que abarca cada uno.
Datos basados en documento: Sobre que se formen los Becerros de las aguas urbanas 1833
Plano elaborado por: Msc. Arq. Frinee Estrada, 2016.

Conclusiones

En la antigua ciudad de Guatemala el sistema hidráulico en el siglo XIX fue irregular, no todas las calles contaban con servicio de agua, siendo las más afectadas la periferia de la ciudad. Según esta investigación, la cantidad de cajas de agua registrada en el documento “Sobre que se formen los Becerrolos de las aguas urbanas 1833” –documento no clasificado- suman 205 cajas en total. De ese total la mayoría funcionaban correctamente y otras estaban condenadas.⁸ Para ese momento, la ciudad tuvo un total de 351 1/2 pajas de agua, surtiendo a 759 casas de familias, algunas cajas servían como receptoras, ya que su función era redistribuir el agua a otras cajas por medio de varios ramales.

En algunos casos una manzana podía tener la distribución de dos acueductos, habiendo algunas manzanas con distri-

bución cruzada. La distribución de Las Cañas en algunas manzanas se traslapó con el de Pamputic.

En los mapas se observa que el acueducto con mayor caudal distributivo en la ciudad era el de las Cañas, el consumo de agua se determinaba por su servicio, según la asistencia por familias en función de las pajas servidas. La falta de distribución de agua en algunas manzanas puede señalarse como una interrogante: la siembra de grana en espacios vacíos y cubiertos de la ciudad en ese momento, (1833) puede indicar una posible siembra intensiva, la cual no requería de muchos líquidos para el uso agrícola.

A partir de 1833, la consolidación de los acueductos es muy importante por la pervivencia de los mismos. Manifestándose en su uso y el servicio que tuvo, aún con el aumento poblacional, y cubriéndolo por aproximadamente 132 años.

Anexos

Anexo 1

- Documento no clasificado. 1833
Archivo Histórico Municipal de La Antigua Guatemala. AHMAG



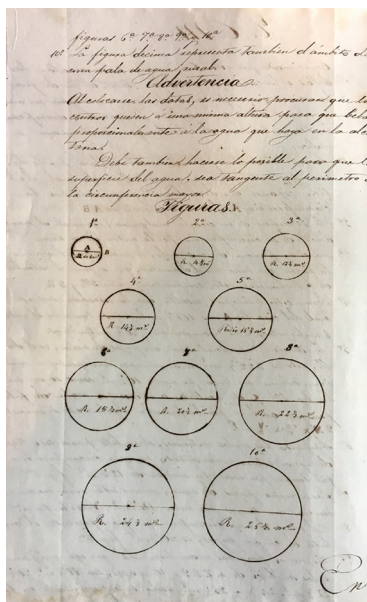
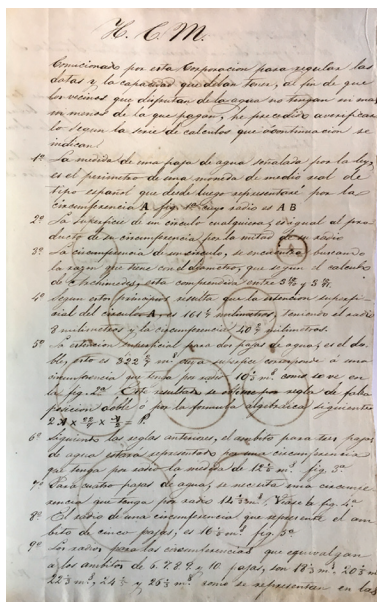
Transcripción:

Individuos en la Municipal. d
Por los padrones hechos en Ag. to del
presente año resultan 5.227. havitantes en es-
te lugar, pr. loq. Se debe componer...

⁸ Condenadas: Término usado para definir una caja fuera de servicio.

- Documento no clasificado. 1867

Archivo Histórico Municipal Antigua Guatemala. AHMAG



Expediente Municipal año de 1867.
Sobre regulación de datas para pajas de aya desde una hasta diez que contiene una pala de agua rural.

Bibliografía

Libros y Tesis

- Bunge, Mario. *La investigación científica*. México, 1983
- Flórez Millán, Luis Álvaro; Ovalle Garay, Jairo Hernan; Forero La Rotta, Leonel Augusto. Traducción del diseño concurrente al proyecto de arquitectura. *Revista de Arquitectura*, vol. 16, (enero-diciembre, 2014): pp. 77-85. o <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125138774009>
- Galicia Díaz, Julio. *Destrucción y traslado de la ciudad de Santiago de Guatemala*. (Tesis de la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1968) página 127.
- Gómez Serrano, Jesús. *El abasto de agua en la villa de Aguascalientes. El acueducto del Cedazo, 1731-1891*. *Revista de Estudios Históricos*, núm. 59 (enero-junio, 2014): pp. 13-52. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=89830532002>
- Luján Muñoz, Luis. *Fuentes de Antigua Guatemala*. Guatemala: Editorial José de Pineda Ibarra, 1977.
- Nuevo Diccionario de la Lengua Castellana. México: Librería de CH. Bouret, 1882.
- Ramírez Ramírez, Juan Carlos. *El abastecimiento de agua en Santiago, capital del reino de Guatemala: un estudio histórico - arqueológico*. Guatemala: Tesis USAC, marzo 2006.
- Rubio Sánchez, Manuel. *Monografía de la ciudad de La Antigua Guatemala*. Tomo 1. Guatemala: Tipografía Nacional, 1989.
- Sobre que se formen los Becerros de las agua Urbanas 1833. Archivo Histórico Municipal de la ciudad de La Antigua Guatemala. Documento no clasificado – sección servicios-
- Vitruvio Polión, Marco Lucio. *Los diez, libros de Arquitectura*, Madrid: Alianza Editorial, 2011.



Imagen: Lev Vygotsky, The Vygotsky Project, en: <http://webpages.charter.net/schmolzel/vygotsky/>

Artículo

EL SOCIO-CONSTRUCTIVISMO Y LAS PRÁCTICAS DIDÁCTICAS EN EL CURSO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

THE SOCIO-CONSTRUCTIVISM AND TEACHING PRACTICES IN ARCHITECTURAL DESIGN STUDIO

Msc. Arq. Cecilia Santisteban*

Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 20 de enero 2017.
Fecha de aceptación: 18 de agosto de 2017.

27

Resumen

La enseñanza de la arquitectura se ha caracterizado por enseñar a hacer. Los docentes, a través de los años, se han desempeñado en las aulas considerando que el alumno aprende a diseñar diseñando, y se han enfocado primordialmente en qué sistema arquitectónico debe el alumno diseñar, sin percatarse de los alcances de su práctica pedagógica.

El objetivo de este artículo es identificar las experiencias didácticas significativas, de acuerdo a la visión del alumno del curso de Diseño Arquitectónico, del nivel de formación básica, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Al identificarlas, se pueden vincular con los fundamentos teóricos de los paradigmas educativos predominantes y el pensamiento de Lev Semionovich Vygotsky,¹ para establecer que las actividades importantes para el

alumno tienen sus bases en teorías educativas, lo cual debe ser considerado por los docentes para lograr un aprendizaje propio en la formación de futuros profesionales de la arquitectura.

El análisis se realizó por medio de entrevistas semiestructuradas a los alumnos de Diseño Arquitectónico del nivel de formación básica, quienes exteriorizaron su percepción sobre las prácticas docentes importantes para su formación profesional, las cuales se vincularon con las teorías de los principales paradigmas educativos y los aportes de Vygotsky en un análisis documental y descriptivo. Los resultados mostraron que las experiencias didácticas mejoraron su proceso de enseñanza-aprendizaje y tienen características del paradigma socio-constructivista, que tiene como principal exponente a Lev Vygotsky.

Palabras clave:

Enseñanza de la arquitectura, enseñanza profesional, formación del arquitecto, pedagogía, zona de desarrollo próximo, Vygotsky, diseño arquitectónico, paradigma socio-constructivista, didáctica.

* Arquitecta graduada de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con maestría en docencia universitaria de la Universidad del Istmo, docente de cursos de diseño arquitectónico, medios de expresión e investigación con interés en investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

¹ Psicólogo soviético (Orsha, 1896 - Moscú, 1934) reconocido universalmente como pionero de la psicología contemporánea, quien orientó su actividad profesional hacia las deficiencias mentales de los niños. La idea fundamental de su obra es que el desarrollo de los humanos únicamente puede ser explicado en términos de interacción social. Sus estudios han sido una fuerte base para los paradigmas educativos como el constructivismo y el socio-constructivismo.

Abstract

28

Teaching how to do things has been one of the main characteristics of architectural training. Over the years, teachers, have taught thinking that the students learn to design, designing, and they have focused primarily on what architectural object the student should design, without realizing the scope of their pedagogical practice.

The aim of this article was to identify the good didactic experiences of the Architectural Design course, in the basic training level, at the Architecture's School of San Carlos University, and to link these experiences with the theoretical foundations of the predominant educational paradigms and the thinking of Vigotsky. This was done in order to establish that the activities that are important for the student, have their bases in educational

theories, which should be considered by teachers to achieve a significant learning in the training of future professional architects.

This article was made through semi-structured interviews to the students of Architectural Design at the basic training level, who according to their perception, externalized the teaching practices that are important for their professional training. These were linked to the theories of the main educational paradigms and the contributions of Vigotsky, in a documentary and descriptive analysis. The main results were the didactic experiences that students indicated to have improved their teaching-learning process, which have characteristics of the socio-constructivist paradigm, whose main exponent is Lev Vygotsky.

Keywords:

Architectural education, vocational education, Architectural professional training, pedagogy, zone of proximal development, Vygotsky, architectural design, socio constructivist paradigm.

Introducción.

La asignatura de Diseño Arquitectónico, en la mayoría de los pensum de la licenciatura en arquitectura, es la columna vertebral de la carrera; en ella convergen los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación profesional, siendo el eje central que estructura el currículo y el elemento integrador de los demás conocimientos,² lo que denota la importancia de estudiar las prácticas educativas que se realizan en ella. La Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos no es la excepción. Diseño arquitectónico es una asignatura secuencial que se imparte en los diez semestres de la carrera, en ella se exponen contenidos propios del diseño, con diferentes niveles de complejidad.

Alberto Saldarriaga³ dice que para enseñar arquitectura “se requiere incluir saberes propios de su autonomía disciplinar y saberes diversos que apoyan la naturaleza heterónoma de su práctica”, agregando que formar arquitectos es bastante complejo y esto no se alcanza en un proceso convencional, por lo que se requiere trascender los límites de las asignaturas, estimular la sensibilidad y la inteligencia para difuminar la mediocridad sustentada por la cultura de las masas. Además, dice que es necesario entender la arquitectura como una disciplina y los elementos que la componen, por lo que llega a ser demasiado sencilla como práctica pero muy compleja como idea.

A lo anterior, se puede agregar que en la actualidad, por la rapidez con que se están generando cambios en la tecnología, y la importancia que tiene el medioambiente, el arquitecto debe estar

preparado para esos retos y consciente de su responsabilidad social. Giovanni Castellanos⁴ afirma que la relevancia de la enseñanza de la arquitectura radica en poder hacer que el estudiante aprenda a crear espacios, donde el ser humano se identifique y, por lo tanto, la arquitectura asuma un compromiso de identidad y de creación colectiva como conjunto de símbolos y signos, que se convierten en el registro primordial de un determinado grupo de personas y en la máxima creación cultural de cualquier sociedad. El proyecto Tunning,⁵ también reconoce que la profesión de arquitecto está teniendo cambios acelerados debido a la globalización, la tecnología y la comunicación, por lo que sugiere un entorno educativo diferente y que las universidades reconsideren sus tradiciones y responsabilidades.

Aunado a lo antepuesto, es necesario reconocer que los estudiantes de arquitectura tienen como principales características una actitud de búsqueda, exploración y la concreción del concepto,⁶ a esto Saldarriaga⁷ añade que uno de los saberes con los que debe contar el arquitecto es el “saber pensar”, lo cual define como la capacidad de explorar la mente y vincularla con la experiencia en la arquitectura, y no debe ser pensada solo en la teorización de la misma, sino debe darle sentido a lo que se propone como solución arquitectónica, por lo que es importante explorar reflexivamente el interior y el exterior del mundo de la arquitectura, siendo necesario una estructura mental de entendimiento e interpretación del mundo a través de sus hechos construidos; es decir, dar sentido implica “saber qué se hace, dónde, por qué y para quién se hace, y obra en con-

² Universidad de Deusto, Tunning, ed. Casa Herrera, 2007th ed. (Bilbao: Imprenta Universitaria, 2000), 101.

³ Alberto Saldarriaga, *Aprender arquitectura*, Primera ed (Bogotá, Colombia: Corona, 1996), 15.

⁴ Giovanni Castellanos, “Actitudes analíticas e investigativas en el saber pensar la Arquitectura,” *Traza* 5, no. 2216-0647 (2012): 60-77. 68

⁵ Universidad de Deusto, Tunning, 34.

⁶ Irma Cantú, “El Modelo para la conceptualización del Diseño Arquitectónico (MCDA) presente en los mejores estudiantes de Arquitectura Y Diseño Industrial. Estudio longitudinal del 2004 Al 2006,” *Nova Scientia* 3 (2009): 121-50, <http://www.redalyc.org/pdf/2033/203314886008.pdf>. 138

⁷ Saldarriaga, *Aprender Arquitectura*, 113.

secuencia”, lo cual parece sencillo, pero indiscutiblemente se necesitan procesos mentales de adquisición de una destreza y el desarrollo de una habilidad técnica. Donald Schön⁸ dice que la profesión de arquitectura conlleva un proceso reflexivo, como una conversación con los datos de la situación, por lo que el diseñador debe reflexionar “desde la acción a propósito de la construcción del problema, las estrategias para la acción, o el paradigma de fenómenos que han estado implícitos en cada uno de sus pasos”.

La enseñanza del diseño arquitectónico es motivo de estudio en otras facultades de arquitectura en Latinoamérica, tal como lo expresa David Meneses,⁹ quien indica que una “pedagogía activa en el diseño arquitectónico, puede ser clarificadora para develar la verdadera esencia de la enseñanza y el aprendizaje de la arquitectura, y también para entender el verdadero papel de quienes se dedican a la formación de los futuros arquitectos”, enfatizando que el diseño arquitectónico hay que entenderlo “como una forma de aprendizaje de contraste experimental, que posee su propio discurso de tipo reflexivo-teórico, que busca un equilibrio con la práctica como único medio para el desarrollo de las competencias del arquitecto,” y que este se debe abordar con nuevos temarios discursivos, desde los cuales se puedan fundamentar mejor la creación arquitectónica, ya que es una manera de construir conocimiento, así como sociedad y cultura.

Manuel Romero,¹⁰ en su estudio Teorías implícitas del profesorado de la enseñanza de la arquitectura, afirma que el profesor de arquitectura tiene “sus pro-

pias teorías, que de manera inconsciente, las ponen en práctica al desempeñar su labor docente”, y detecta que entre las teorías implícitas del docente de arquitectura están la teoría tecnológica, tradicional, práctica y constructivista, enfatizando que las que tienen un fuerte arraigo en el pensamiento de los profesores son la teoría constructivista y la práctica, las cuales tienen un enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje y en el alumno.

Cristina Dreifuss¹¹ señala que la asignatura del diseño arquitectónico, “tiene que ver por un lado con las ideas de los profesores sobre la arquitectura y sus aspectos más relevantes”, pero también tiene que ver con ideas que no se relacionan directamente con la arquitectura, sino con el proceso creativo, la motivación de los alumnos, los recursos pedagógicos de los profesores y con la conceptualización de la labor del arquitecto. Dreifuss concluye que esta asignatura debe ser apoyada en principios sólidos, y no solo en la intuición. Sin embargo, no se debe caer en el extremo opuesto y evitar creer que es una disciplina de rigor científico, pero tampoco puramente artística, por lo que todos estos aspectos deben ser manejados con cuidado y ser ligados a los aspectos más pragmáticos de la arquitectura.

Eric Morales¹² asevera que es importante concebir la enseñanza del diseño en estrecho vínculo con los ramos teóricos como una respuesta al aprendizaje significativo, lo que reafirma la preocupación de conocer qué prácticas docentes, considera el alumno, significativas para su aprendizaje en la asignatura de diseño arquitectónico.

⁸ Donald Schön, *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*, trad. José Bayo, Primera Ed. (España: Paidós, 1998), 81.

⁹ David Meneses Urbina, “Los Métodos pedagógicos activos en la enseñanza- aprendizaje de la Arquitectura,” *Traza 8* (2013): 136-38, file:///C:/Users/ANA CECILIA/Downloads/2473-6257-1-PB.pdf, 136-138

¹⁰ Manuel Rodolfo Romero, “Teorías implícitas del profesorado de la enseñanza de la Arquitectura,” *X Congreso Nacional de Investigación Educativa*, 2009, 7-9, <http://www.conie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/>.

¹¹ Cristina Dreifuss, “La Arquitectura en su enseñanza/aprendizaje en el primer Taller de Diseño,” *Investigaciones en ciudad y Arquitectura*, 2008, 32, http://www.bibliotecacentral.uni.edu.pe/pdfs/CIUDADYARQUITECTURA/1,2008/art_0002.pdf.

¹² Eric Arentsen Morales, “Los estilos de aprendizaje desde el taller de Arquitectura: evaluación y propuesta,” *AUS* (Valdivia), no. 5 (2009): 14.

Los docentes de arquitectura, en diferentes facultades, tienen la preocupación de entender de manera profunda el proceso de enseñanza aprendizaje del diseño arquitectónico. Necdet Teymur,¹³ a ese respecto indica que es importante estudiar e investigar sobre la enseñanza de la arquitectura, porque “hay que saber qué estamos haciendo, y como profesión, la educación en arquitectura necesita conocimiento propio, en lo posible de carácter autocrítico”.

Partiendo de la preocupación sobre la enseñanza aprendizaje del diseño arquitectónico, del momento de readecuación curricular que atraviesa la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, y considerando que enseñar arquitectura tiene su grado de complejidad, cabe preguntarse ¿las prácticas docentes que los estudiantes reconocen como más significativas para su formación, en la asignatura de diseño arquitectónico, en el nivel de formación básica,¹⁴ de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, tienen fundamentos teóricos de un paradigma educativo?

El presente estudio tiene como objetivo identificar las prácticas docentes más significativas en el proceso de aprendizaje, y cuál es su fundamento pedagógico, según la percepción del alumno recién egresado del nivel de formación básica del área de diseño arquitectónico; esto con el fin de dar a conocer las prácticas didácticas que se realizan en el Nivel de Formación Básica, que son concebidas por los estudiantes como significativas, y establecer cómo estas tienen un fundamento en paradigmas educati-

vos, y así propiciar la reflexión sobre el rol del docente y su práctica didáctica.

Esta investigación exploratoria permitió evidenciar, según la percepción del estudiante, que las prácticas didácticas más enriquecedoras para su proceso de aprendizaje están acordes con las características del paradigma socio-constructivista y los principales aportes de Vigotsky, quien predica que el conocimiento humano no se recibe de forma pasiva, sino que es un proceso interno, donde la función cognoscitiva está al servicio de la vida, y que la persona organiza su mundo con base a la experiencia y a lo que vive en comunidad y la interacción con su contexto.

Paradigma se define como “un conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar, y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento”.¹⁵ Un paradigma construye una visión determinada de un aspecto específico. En educación han existido diferentes visiones, las cuales han evolucionado adaptándose a diferentes estudios de la psicopedagogía y a los acontecimientos históricos. Existen varios enfoques, siendo los más conocidos: El conductismo, que se basa en el empirismo; el pragmatismo y la concepción positivista de la ciencia. En este enfoque el profesor asume la autoridad como transmisor del conocimiento y el alumno sigue las normas del docente. El énfasis de la educación son los contenidos y su evaluación se basa en aspectos cuantificables.¹⁶ Su tesis central explica el conocimiento según el esquema estímulo-respuesta, siendo las condiciones externas consideradas como estímulos

¹³ Necdet Teymur, “Aprender de la educación en Arquitectura.” Dearquitectura, 2011, 10.

¹⁴ La carrera de Licenciatura en Arquitectura dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene un pensem organizado por áreas de conocimiento y niveles de avance vertical por ciclo. El área de Diseño Arquitectónico, está dividido en tres niveles. El Nivel de Formación Básica administra los primeros cinco ciclos de la carrera, con seis asignaturas que se imparten en dos jornadas.

¹⁵ Real Academia Española, “Diccionario de la lengua española.” s.f.

¹⁶ Flor María Picado Godínez, Didáctica general. Una perspectiva integradora, Primera ed. (Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia, 2001), 53.

que afectan al sujeto, quien es un ente pasivo que no interviene en su contexto, “solo sufre consecuencias”.¹⁷

El cognoscitismo es otro paradigma en educación que se fundamenta en el racionalismo, y la causa del conocimiento está en la razón o pensamiento; el conocimiento se entiende como una representación mental que surge de la interacción del sujeto y el objeto. El conocimiento es construido mediante las interrelaciones del individuo con su mundo físico y social, y el estudiante es un sujeto constructor y reconstructor activo de los conocimientos. El conocimiento es relativo, y los estudiantes llegan a niveles de conocimiento según sus capacidades cognitivas. El estudiante organiza internamente sus conocimientos y son redefinidos cuando son ampliados de acuerdo a nuevas experiencias, por lo que el conocimiento no es estático, ya que se va modificando de acuerdo a los intercambios con el ambiente.¹⁸ Este enfoque está centrado en el “aprender a aprender”, dando primacía a la enseñanza de estrategias, para que el estudiante logre de forma progresiva y continua, habilidades cognitivas que enriquezcan la construcción del conocimiento. Se le da prioridad al estudiante y al proceso de cómo la persona aprende. El profesor no es el que enseña y dirige, lo que hace es estimular y facilitar el proceso de análisis de reflexión y de construcción conjunta del conocimiento. La metodología didáctica está condicionada por las bases cognitivas del estudiante y por la motivación intrínseca, se usan procedimientos y métodos que favorezcan habilidades cognitivas, las cuales deben llevar un proceso de reflexión sobre el propio pensamiento del estudiante, que impulse un proceso personal y consciente de toma de deci-

siones para la solución de los problemas de forma creativa, por lo que su principal objetivo es el aumento significativo de las capacidades para pensar eficazmente.¹⁹

El constructivismo plantea que el conocimiento se construye a través de la realidad, que se logra a través de la actuación sobre la misma, experimentando con situaciones y objetos, y al mismo tiempo transformándolos. Difunde que para aprender significativamente, es necesario no solo acumular conocimiento, sino integrarlo y modificarlo, estableciendo relaciones y coordinación entre esquemas de conocimiento que ya se poseen, dotados de cierta estructura y organización que varía en nudos y relaciones a cada aprendizaje que se realiza. En este enfoque el conocimiento se construye por medio de la aportación activa y global del alumno, su disponibilidad y conocimientos previos en el marco de una situación interactiva, en la que el profesor actúa como guía y mediador.²⁰

El constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo, un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias. Establece la enseñanza aprendizaje como una dualidad inseparable, haciendo que el sujeto se introduzca en un proceso de formación que le permita solucionar problemas haciendo uso de la libertad, creatividad y solidaridad.²¹

El socio-constructivismo

Este paradigma tiene sus orígenes en las investigaciones de Vygotsky, quien entre otros autores, afirma que el conocimiento se adquiere primero a nivel intermental,²² y luego a nivel intrapsicológico,²³

¹⁷ Bouzas Patricia, El Constructivismo de Vigotsky, Primera ed. (Buenos Aires, Argentina: Longseller, 2004), 27.

¹⁸ Picado Godínez, Didáctica general. Una Perspectiva integradora.

¹⁹ Ibid.

²⁰ Antonio Zabala Coll, Cesar, Elena Martín, Teresa Mauri, Mariana Miras, Javier Onrubia, Isabel Solé, El Constructivismo en el aula, 13a. Ed. (Barcelona, España: GRAO, 2002), 11-22.

²¹ John Abbott y Terry Ryan, “Constructing Knowledge, Reconstructing Schooling,” Educational Leadership, 1999, 66-70.

²² La capacidad intramental existe dentro del sujeto mientras que la capacidad intermental ocurre en la relación entre los sujetos. El pensamiento ocurre primero en el plano social y más tarde en el plano individual.

²³ Es el plano individual de una persona.

donde el factor social juega un papel determinante en la construcción del conocimiento.

Presenta tres características: la unidad de subjetividad-intersubjetividad, la mediación semiótica, y la construcción conjunta en el seno de relaciones asimétricas.²⁴ Pregona que las relaciones sociales intervienen en un modo estructuralmente fundamental en el proceso de construcción del conocimiento, enfatizando la importancia de la interacción y de la información para su construcción.

Es en principio una visión constructivista, porque se basa en el hecho de que cada individuo construye sus propias representaciones, y concede importancia en las interacciones sociales que condicionan como se construyen los conocimientos individuales sobre el mundo, en él se considera importante reconocer la especificidad de los conocimientos y de los puntos de vista, poniendo en evidencia que los conocimientos son el resultado de una investigación colectiva.

El socio constructivismo ve el conocimiento como el producto estandarizado de una acción colectiva, tiene al individuo como importante variable para el aprendizaje, pero también considera su historia personal, su época, su historia, las herramientas que tiene a su disposición como herramientas que integran el proceso de aprendizaje.²⁵

Aportes de Vygotsky

Se le acreditan grandes aportes a la teoría sociocultural. Construyó una psicología unitaria que integra la dimensión mental fisiológica y comportamental en

la conducta del ser humano. Para este autor, el sujeto llega al conocimiento con la interacción dialéctica, donde existe una relación de influencia entre el sujeto y el conocimiento. En esta interacción se transforma la realidad y el sujeto.

La relación está mediada por la actividad que la persona realiza en interacción con el mundo social y cultural, planteando que los procesos superiores de la conducta tienen su raíz en las relaciones sociales.

Afirma que mediante las experiencias que tiene el sujeto cuando entra en contacto con las circunstancias reales del medio, utiliza los estímulos de dicho medio para desarrollarse, pero sobre todo se vale de recursos internos que va a construyendo a lo largo de su vida.²⁶

Lev Vygotsky²⁷ sostiene que la primera utilización de signos demuestra que:

“no puede haber un único sistema de actividad interna orgánicamente pre-determinada del ser humano para cada función psicológica, y que el uso de medios artificiales, la transición de la actividad mediata, cambia fundamentalmente todas las funciones psicológicas, al tiempo que el uso de herramientas ensancha de modo ilimitado la serie de actividades dentro de las que operan las nuevas funciones psicológicas”.

Bouzas²⁸ sostiene que Vigotzky cambió la perspectiva de las condiciones externas, porque dijo que las lenguas, matemáticas etc. “funcionan como mediación entre el sujeto y el mundo, y que son los sujetos los que producen la forma de relacionarse con él. El mundo ya no es,

²⁴ Manuel Serrano, “El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación.” Revista Electrónica de Investigación Educativa 13, no. 1607-4041 (2011): 1-27.

²⁵ María Covadonga, Linda Ramírez, y Gilberto Alviso, “Cuadro comparativo-paradigmas educativos,” Centro de estudios en comunicación y tecnologías educativas, 2009, [http://etic-grupo10.wikispaces.com/file/view/14863409-Paradigmas educativos.pdf](http://etic-grupo10.wikispaces.com/file/view/14863409-Paradigmas+educativos.pdf).

²⁶ Patricia Bouzas, El Constructivismo de Vygotsky.

²⁷ Lev Vygotsky, El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Primera ed. (Barcelona, España: Editorial Crítica, 1978), 87-89.

²⁸ Patricia Bouzas, El Constructivismo de Vygotsky.

entonces, un cúmulo de causas físicas, sino un entorno interpretado en tanto el sujeto es el que construye el significado al representar todo aquello que percibe del exterior”.

Tras estas afirmaciones, Vigotsky concede un papel importante a la integración social en la elaboración de instrumentos cognitivos, que posteriormente el sujeto va utilizando a lo largo de su desarrollo; para él las funciones psicológicas superiores²⁹ se desarrollan de la relación del sujeto con otro igual, o más competente que él.

Para este autor, el proceso de internalización consiste en una operación que inicialmente representa una actividad externa, se reconstruye y comienza a suceder internamente. Dice que “es de especial importancia para el desarrollo de los procesos mentales superiores la transformación de la actividad que se sirve de signos, cuya historia y característica, queda ilustrada por el desarrollo de la inteligencia práctica, de la atención voluntaria y de la memoria.”³⁰

Este proceso es interpersonal, que queda transformado en otro interpersonal, por lo que en el desarrollo cultural del sujeto, toda función aparece dos veces, primero a nivel social y después a nivel individual, lo que puede aplicarse a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos, por lo que todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos.

Vigotsky afirma que las investigaciones de Edward Thorndike³¹ muestran que la mente no es una red compleja de aptitudes generales como la observación, la atención, la memoria, el razonamiento,

etc., sino un conjunto de capacidades específicas independientes las unas de las otras, cuyo desarrollo también es autónomo. El aprendizaje es más que la adquisición de la capacidad de pensar, es la adquisición de numerosas aptitudes específicas para pensar en una serie de cosas distintas.

También indica que el aprendizaje no altera nuestra capacidad de centrar la atención, sino que más bien desarrolla numerosas aptitudes para centrar la atención en una serie de cosas distintas, entonces este no altera nuestra capacidad de centrar la atención, sino que más bien desarrolla numerosas aptitudes para centrar la atención en una serie de cosas. Todo ello conduce a la conclusión que debido a que toda actividad depende del material con el que opera, el desarrollo del conocimiento es a su vez, el desarrollo de un conjunto de capacidades independientes y particulares o de un conjunto de hábitos particulares.

Vigotsky también señala que la mejora de una función del conocimiento o de un aspecto de su actividad, puede afectar al desarrollo de otra, únicamente en la medida en que existan elementos comunes a ambas funciones o actividades.³²

El autor sostiene que la relación entre el desarrollo y el aprendizaje podría describirse en dos círculos concéntricos: el pequeño simbolizaría el proceso de aprendizaje, mientras que el más grande representaría el proceso evolutivo evocado por aquel, por lo que una vez un sujeto ha aprendido a realizar una operación, asimila a través de ella unos principios estructurales, cuya esfera de aplicación es distinta de las operaciones

²⁹ Funciones psicológicas superiores: combinación de herramientas y signo en la actividad psicológica según: Vigotsky en El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores.

³⁰ Ibid.

³¹ Edward Lee Thorndike fue un psicólogo y pedagogo estadounidense, considerado un antecesor de la psicología conductista estadounidense. Sus principales aportaciones fueron el aprendizaje por ensayo/error y la ley del efecto.

³² Ibid.

a partir de las que asimiló dichos principios, por consiguiente, al avanzar un paso en el aprendizaje, el sujeto progresa dos pasos en el desarrollo, es de-



Fig. 1. Relación aprendizaje y desarrollo. Según la teoría de Vigotsky³³

cir que el aprendizaje y el desarrollo no coinciden.

El autor entiende como desarrollo los cambios cualitativos y no cuantitativos, indicando que son estructuras subyacentes en el comportamiento humano, y que el desarrollo avanza de forma espiral, atravesando siempre el mismo punto en cada revolución mientras avanza hacia un estadio superior.

Para entender la enseñanza y el desarrollo mediante la interacción social, Vigotsky distingue el desarrollo real y el desarrollo potencial, y define la distancia entre ambos como la Zona de Desarrollo Próximo, que es la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía o en colaboración con otro compañero más capaz. Esta zona define aquellas funciones que todavía no han madurado pero que se hallan en proceso de maduración, funciones que en un mañana alcanzarán su madurez y que ahora se encuentran en estado embrionario, esto significa que lo

que un sujeto puede hacer hoy con ayuda de alguien, lo podrá hacer mañana por sí solo.

“Una total comprensión del concepto de la zona de desarrollo próximo debe desembocar en una nueva evaluación del papel de la imitación del aprendizaje...el aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica, y un proceso mediante el cual los sujetos acceden a la vida intelectual de aquellos que les rodean”.

También define el nivel evolutivo real, como el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un sujeto, establecido como resultado de ciertos ciclos evolutivos llevados a cabo, e insiste en que el nivel real de desarrollo es lo que revela la resolución independiente de un problema, la respuesta más común será que el nivel de desarrollo real del sujeto define funciones que ya han madurado, es decir los productos finales de desarrollo”.³⁴

Vigotsky también hace referencia al lenguaje, y considera que este y el pensamiento reflexivo surgen de las interacciones entre el sujeto y las personas de su entorno, interacciones que proporcionan la fuente de desarrollo de la conducta voluntaria del sujeto. Afirma que Piaget puso de manifiesto que la cooperación suministra las bases del desarrollo del razonamiento moral del niño, mientras que él postula que lo que crea la zona de desarrollo próximo es un rasgo esencial de aprendizaje, es decir, el aprendizaje despierta una serie de procesos evolutivos internos, capaces de operar solo cuando el sujeto está en interacción con las personas de su entorno y en cooperación con algún semejante. Una vez se han internalizado estos procesos, se convierten en parte de los logros evolutivos independientes del sujeto. Desde este punto de vista, aprendizaje no equivale

²⁹ Ibid

³⁴ Ibid

a desarrollo, no obstante, el aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al margen del aprendizaje.

Los procesos evolutivos no coinciden con los procesos del aprendizaje, por el contrario, el proceso evolutivo va a remolque del proceso de aprendizaje, esta secuencia es lo que se convierte en la zona de desarrollo próximo.

Vigotsky sostiene que su hipótesis establece la unidad, no la identidad de los procesos de aprendizaje y los procesos de desarrollo interno. Ello presupone que los unos se convierten en los otros, por este motivo el mostrar cómo se internaliza el conocimiento externo y las aptitudes de los sujetos se convierte en un punto primordial de la investigación psicológica.³⁵

Materiales y métodos:

Para alcanzar los objetivos propuestos en este artículo, se decidió indagar las actividades didácticas más significativas, según la percepción del estudiante, utilizadas en el área de Diseño Arquitectónico Nivel de Formación Básica, debido a que se consideró importante identificar las prácticas docentes, que marcan al alumno en el inicio de su formación profesional en una asignatura relevante como Diseño Arquitectónico. Debido a esto, se planteó una investigación con enfoque cualitativo, utilizando la técnica de entrevista semiestructurada, la cual permite indagar al entrevistado con preguntas adicionales a las programadas de acuerdo a su desarrollo, lo que lleva a una mayor riqueza y logra adquirir más información sobre el tema.³⁶ Para el diseño del instrumento se estableció que, por ser una entrevista para estudiantes,

no debía durar más de una hora, planteando preguntas para obtener respuestas anecdóticas y hacer memoria de cómo habían percibido sus clases de Diseño Arquitectónico, cuáles habían sido las actividades más interesantes y provechosas en el aula; a través de preguntas abiertas, neutrales, para obtener sus experiencias y opiniones sobre lo realizado en el desarrollo de la asignatura y el actuar de los docentes a cargo.

El método utilizado para este estudio fue la teoría fundamentada, utilizado en la investigación cualitativa, que permite basarse en datos que generan conocimiento, aumentan la comprensión y proporcionan una guía significativa para la acción, que permite establecer una teoría derivada de los datos recopilados de manera sistemática.³⁷ Las entrevistas fueron analizadas por medio de procesos de codificación con el apoyo del software MaxQda, especializado en el análisis cualitativo, donde se identificaron 5 códigos principales, 52 subcódigos cualitativos y 22 segmentos codificados, pero para fines de este artículo se indican dos códigos: las prácticas didácticas, que según la percepción del estudiante fueron más significativas, y las que no tuvieron notabilidad en su formación, enumerándolas en un orden sin ninguna relevancia.

La unidad de análisis fue las experiencias didácticas en la asignatura de Diseño Arquitectónico del nivel de formación básica, porque se consideró que allí el estudiante tiene una percepción ingenua de las prácticas docentes en las aulas universitarias, por ser su primer encuentro con los procesos didácticos universitarios, por lo que su percepción puede ser diferente debido a que los estudiantes vienen acostumbrados a prácticas educativas diferentes en el nivel de diversificado.

³⁵ Ibid.

³⁶ Hernández, Fernández, y Baptista, Metodología de la investigación, 419.

³⁷ Anselm Strauss y Juliet Corbin, Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada, trans. Eva Zimmerman, Primera ed. (Colombia: Editorial Universidad de Antioquia., 2002), 14.

Se realizó una muestra de casos-tipo,³⁸ ya que su objetivo primordial “es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización”, además tiene como objetivo establecer los valores significados de un determinado grupo que debe tener características similares,³⁹ considerando que responde a los objetivos del estudio. La muestra se determinó de acuerdo a la capacidad operativa de recolección y análisis, y por tratarse de una investigación exploratoria, tomando en cuenta que según Hernández,⁴⁰ para un estudio cualitativo “no hay parámetros definidos en el tamaño de la muestra y hacerlo va en contra de la propia naturaleza de la indagación cualitativa”, se decidió entrevistar a seis estudiantes que respondieran al perfil establecido, determinando oportuno realizar una muestra de máxima variación, porque estas son útiles cuando interesa mostrar distintas perspectivas y representar complejidad del fenómeno estudiado, o “documentar diversidad para localizar diferencias y coincidencias, patrones y particularidades”.⁴¹

Con base en lo anterior, se determinó como perfil de los estudiantes a entrevistar, alumnos del quinto y sexto semestre, quienes están terminando el nivel de formación básica o iniciando el nivel de formación profesional, y tienen la experiencia del nivel de formación básica reciente, esto para facilitar expresar sus experiencias más significativas. Por ser una muestra de máxima variación, se buscó alumnos con notas sobresalientes y no satisfactorias, para profundizar en diferentes experiencias; fue una muestra autoseleccionada, ya que los participantes fueron propuestos por los docentes

y los estudiantes estuvieron anuentes a participar.

Para poder establecer las teorías educativas que fundamentan las prácticas educativas que el alumno señaló como provechosas, se hizo una triangulación de información, con búsqueda de fuentes documentales sobre el pensamiento de Lev Semiónovich Vigotsky, y sus aportes a la educación, así como sobre los esenciales aportes de los paradigmas que han sido predominantes en la educación.

Resultados:

Se hizo una clasificación de las experiencias más mencionadas por los alumnos entrevistados y que consideraban más enriquecedoras, las cuales se presentan a continuación sin que el orden en el que se presentan sea un factor de importancia:

Asesoría participativa por terna. Esta actividad didáctica se realiza en la asignatura de Diseño Arquitectónico 4, y se practica solo durante el último ejercicio. Consiste en que el grupo de docentes asignados como titulares al Diseño Arquitectónico específico, brinden asesoría al anteproyecto⁴² que presenta un grupo de estudiantes, sin importar que estén asignados a otro docente como profesor titular.

Los estudiantes expusieron que tener opiniones de otros arquitectos, además del docente titular de la asignatura, hace que el proyecto sea más eficaz porque los hace tener mejores conocimientos a través de la adquisición de diferentes puntos de vista de distintos ámbitos de la arquitectura, haciéndolo más enriquecedor,

³⁸ Muestras caso tipo: Se utiliza en estudios cualitativos exploratorios, está constituida por un conjunto de casos que reúne las características consideradas típicas de un sector de la población.

³⁹ Hernández, Fernández, y Baptista, Metodología de la investigación, 397.

⁴⁰ Ibid., 395.

⁴¹ Ibid., 397.

⁴² Anteproyecto: Es la fase del proceso de diseño arquitectónico en la que se expone las características generales del objeto arquitectónico, ya sean funcionales, formales, constructivas o económicas. En los primeros diseños arquitectónicos de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, generalmente corresponde a plantas, elevaciones, secciones y apuntes.

porque cada docente se enfatiza en su especialidad. A este respecto, refieren que “funciona, porque no se tiene solo la dirección de un arquitecto con el que se ha estado, sino que se tiene la posibilidad de conocer la experiencia de los otros docentes y sus diferentes especialidades”. Otro entrevistado agrega que “es importante porque el alumno no se acomoda a un solo pensamiento, sino que se tiene la opinión de todos”. Los alumnos, sobre esta práctica didáctica, señalan la importancia de contar con las opiniones de distintos arquitectos. Les permite adquirir conocimientos de varios ámbitos y no se rigen a un solo pensamiento, al cual se acomodan a lo largo del semestre.



Figura 1, Asesoría participativa por terna. Fotografía de Axel Velásquez. Diseño arquitectónico 4. Junio 2015



Figura 2, Asesoría colectiva por terna. Fotografía de Javier Quiñónez. Diseño arquitectónico 4. Junio 2015.

Visita a casos análogos. Es el término con el cual se conoce en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, a la visita de edificaciones con actividades similares a las que se van a diseñar en el proyecto planteado en el

curso. Los alumnos consideran que es conveniente debido a que “...ir a visitar un caso análogo, permite que uno vea en realidad, cómo es que funciona el lugar, y ser objetivos con lo que vamos a diseñar; o sea, cumplir con las necesidades del cliente”. Un alumno más mencionó que “no es lo mismo analizarlo en unas fotos, porque vivir los ambientes le dan a uno una sensación diferente”. Confirmaron que es importante que se planea como parte de la programación del curso porque consideran que “hacerlo solos es difícil por tiempo o por problemas de los dueños de los lugares que visitan”.



Figura 3, Visita a casos análogos. Fotografía de Sonia Fuentes. Diseño arquitectónico 4. Enero 2015

Ejercicios vivenciales. Esta actividad se realiza únicamente en la asignatura de Diseño Arquitectónico 1. El objetivo de este ejercicio es hacer que los alumnos realicen actividades cotidianas (cocinar, peinarse, lavar, entre otras). Al hacerlo, miden y establecen el área necesaria para que las actividades se realicen confortablemente.

Los alumnos argumentan que es transcendental el hecho de ponerse a medir y ver cuánto necesitan de espacio para realizar determinadas tareas, opinan que al principio no entienden el objetivo de estos ejercicios, sin embargo, posteriormente los declaran muy valiosos. Al respecto afirman: “Nos ponen a realizar actividades de espacio, el área de uso con el mobiliario, parece un poco chistoso en ese momento porque uno se pone en

posición de secarse el pelo en el lavamanos con el espejo y todo, pero desde ese momento uno va creando la percepción del área y luego eso ya se vuelve normal”. Los entrevistados argumentan que esas mismas experiencias, si se realizan como clases magistrales, no les causa el mismo impacto. Dicen que “en clase sí se explicaba, pero era muy aburrido. De hecho, en la clase casi todos estaban durmiendo, tal vez si fuera más vivencial, ir a tu cocina y revisar cuando tu mamá abre el horno y quiere pasar uno a la par, cuánto espacio tendría que haber, cosas así”.



Figura 4, Ejercicios vivenciales. Los alumnos representan diferentes actividades cotidianas, se miden y registran las medidas. Fotografía de Roxana Gómez. Diseño arquitectónico 1. Junio 2016



Figura 5, Ejercicios vivenciales. Fotografía de Roxana Gómez. Diseño arquitectónico 1. Junio 2016



Figura 5, Ejercicios vivenciales. Fotografía de Roxana Gómez. Diseño arquitectónico 1. Junio 2016
Fotografía de Roxana Gómez. Diseño arquitectónico 1. Junio 2015.

Modalidad de concursos de diseño.

Esta actividad didáctica se realiza en Diseño Arquitectónico 4, la cual promueve que los alumnos trabajen en grupo, sigan instrucciones precisas y se esfuercen porque su proyecto sea seleccionado y premiado. Generalmente es un proyecto solicitado por una entidad reconocida. El grupo de docentes evalúa y galardona a la mejor propuesta.

Los alumnos consideran que esta práctica es trascendente, porque le da un matiz de competitividad, incentiva el trabajo en grupo y es motivante por ser propuestas a partir de una necesidad real. Al respecto se han referido así: “Esa parte competitiva pero real, lo motiva a uno y se esfuerza por ser el mejor”. Agregan que es un incentivo satisfactorio ver reconocido su trabajo, y no solo esperar la nota general del curso. A ello se refieren así: “Pero sí, el hecho de ser seleccionado en un diseño, en el cual yo trabajé, me esforcé y puse mi esencia en el proyecto fue bastante satisfactorio”.

Asesorías individuales. El docente, de manera individual, asesora el anteproyecto de cada alumno y le indica los aspectos que debe mejorar. Los alumnos que aún se encuentran en el nivel de formación básica consideran que estas asesorías son las más indicadas y comentan: “Uno capta mejor las ideas que hay que mejorar”. Otro entrevistado agrega: “Para mí

es mucho más fácil trabajar individual con el arquitecto porque le ponen más atención a uno y le resuelve más dudas...entonces siento que es más enriquecedor”.



Figura 7. Concursos de diseño. Los alumnos ganadores del concurso son reconocidos por los docentes y autoridades de la Facultad de Arquitectura. Fotografía de Sonia Fuentes. Diseño arquitectónico 4. Junio 2015

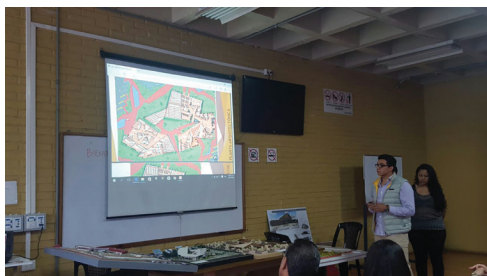


Figura 8. Concursos de diseño. Los alumnos por grupo presentan su proyecto al comité evaluador. Fotografía de Sonia Fuentes. Diseño arquitectónico 4. Junio 2015

Sin embargo, hay que hacer énfasis en la importancia de la atención del docente en esta actividad, puesto que, para el alumno es significativa la atención personalizada, pero a su vez valora la atención que el docente tiene hacia su proyecto, y en ese sentido afirma: “...el arquitecto un día me decía una cosa, y al siguiente día quería otra cosa diferente, o ya no se acordaba de lo que le había llevado anteriormente”, lo que demuestra que a pesar de que es una acción personalizada, el alumno espera que el docente lleve un registro más claro del proceso de avance a lo largo de las asesorías.

Para esta actividad los estudiantes indicaron la importancia que el docente los haga reflexionar y fundamentar su diseño, consideran que es vital este estímulo,

puesto que les permite analizar, pensar y establecer mejor su propuesta. A su vez, les genera seguridad en lo que están realizando. Les estimula el pensamiento crítico. A este respecto opinan: “creo que fue porque el arquitecto no fue tan limitante al decir tan solo: eso no lo haga. Sino preguntaba: ¿y eso por qué lo está haciendo? por ello uno toma seguridad al momento de hacer algo”. Al respecto otro estudiante opina: “me volvió muy crítico, me decía: y eso ¿para qué le sirve? y no me decía: eso no lo haga porque no sirve, sino que, siento yo que en ese diseño me volví muy crítico, porque no es que no se pueda hacer, sino que es ¿para qué va a servir? o ¿por qué uno lo está haciendo?”.

Este mismo entrevistado agrega: “Los que estudian arquitectura no van aprender porque les digan: eso no se hace así... creo que es mejor que a uno le pregunten ¿por qué está haciendo así las cosas? siento que eso es algo muy enriquecedor, porque uno va agarrando confianza y se vuelve muy crítico de sus propios diseños”. Con lo anterior, los alumnos evidencian la importancia que el docente los cuestione, los haga reflexionar, más que simplemente les den un no, y les sugieran qué hacer. Además, señalan que la forma en que el docente se dirija a ellos debe ser de forma cortés.



Figura 9. Asesorías individuales. Fotografía de Cecilia Santisteban. Diseño arquitectónico 2. Octubre 2016

Talleres en clase. Son ejercicios prácticos, donde se aplican los conceptos a utilizar en el ante-proyecto. Los alumnos consideran que es una técnica apropiada, les permite poner en práctica lo aprendido, y sobre todo que el docente los corrija; a este respecto se refieren: “Es más fácil que ponga a los alumnos a hacer algo, a diseñar, a sketchar algo, y él vaya diciendo que va bien y que no”. También agregan: “Lo que veíamos en clase, lo hacíamos práctico, entonces lo que íbamos viendo, lo íbamos haciendo y eso a mí me funciona demasiado”.



Figura 10. Talleres en clase. Fotografía de Sonia Fuentes.
Diseño arquitectónico 4. Octubre 2015

En general, para los estudiantes entrevistados, además de exponer sus mejores experiencias en las asignaturas de Diseño Arquitectónico en el nivel de formación básica, consideran esta asignatura importante y especial en la carrera, pero a su vez valorizan al docente, para lo cual citan: “Para mí los diseños han sido una experiencia muy bonita, cada uno es un nuevo reto. Uno aprende mucho de cada docente, cuando él lo motiva a uno y se interesa por cada proyecto, es algo muy satisfactorio”.

Discusión:

Es importante mencionar que es común que los paradigmas tengan algún fundamento de su paradigma antecesor, según su aparición a través de la historia, por lo que es válido indicar que dependiendo del modelo didáctico establecido por la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, la mayoría de actividades didácticas que los alumnos indicaron como significativas, tienen cierto fundamento en el paradigma conductista, ya que es el profesor quien decide qué hacer y el estudiante lo ejecuta. También, sobresalen fundamentos del cognitivismo, que afirma que la construcción del conocimiento se realiza a través de la interrelación del individuo con su mundo físico y social, donde el profesor es el facilitador, quien estimula, y el estudiante aprende a partir de sus capacidades y experiencias vividas. Tienen de constructivismo porque el docente ya no imparte el conocimiento en clases magistrales, sin embargo, en algún momento puede intervenir y esto ayuda a la construcción del conocimiento mediante procesos de interacción-interactividad, en el cual el contenido que se aprende es a través de un modo indisoluble a la hora de plantear una actividad.⁴³

Sin embargo, después del análisis de cada una de las teorías que fundamenta cada paradigma, se determinó que las prácticas docentes más significativas para los alumnos tienen sus bases principalmente en el socio-constructivismo, puesto que este tiene su énfasis en las interrelaciones sociales, denotando la importancia entre la relación del estudiante y sus docentes, lo que es evidente en la asesoría colectiva por terna, la asesoría individual y la visita de casos análogos, siempre y cuando se realice con el acompañamiento del docente.

El paradigma socio-constructivista es un modelo basado en el constructivismo, que expone que el conocimiento, además de formarse en la relación ambiente-sujeto, entra en juego el entorno social. Es decir, los nuevos conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de la persona, producto de su realidad y su comparación con los esquemas de los demás individuos que lo rodean, donde se incluyen no solo conocimientos de tipo conceptual, sino también habilidades, valores, actitudes. Se crean interpretaciones y asimilaciones de significados, gracias a la participación de todos. Esto tiene relación con lo que los estudiantes de Diseño Arquitectónico consideraron es una práctica apropiada para su aprendizaje, las asesorías por terna e individuales, ya que permiten un espacio donde se discute, comparte y se contribuye a reconstruir los saberes, los cuales no solo son el conocimiento, sino también la manera en que el docente se dirige hacia sus alumnos para contribuir con sus valores y actitudes.

El socio-constructivismo también evoca a la importancia de provocar desafíos y retos que hagan cuestionar los significados que lleven la modificación en el estudiante, por lo que se argumenta que la experiencia del concurso de diseño tiene ese componente que devela el desafío de los estudiantes al enfrentarse a un problema real en el cual deben trabajar.

Para el socio-constructivismo, la construcción de los conocimientos es una internalización orientada por las personas con las que se convive en un entorno estructurado, este propone que el estudiante construye significados actuando en un entorno estructurado e interactuando con otras personas de forma in-

⁴³ José Serrano y Rosa Pons, "El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación," Revista Electronica de Investigación Educativa 13 (2011): 19, redie.uabc.mx/redie/article/download/268/431.

tencional, lo cual sucede en la visita de casos análogos, donde el docente decide a dónde ir. Esa visita guiada permite que el alumno interactúe en un ambiente estructurado y conviva con sus compañeros, aquí cabe enfatizar que un alumno entrevistado hace la referencia de la importancia de hacerlo en compañía de sus compañeros, porque permite aprender más con otros estudiantes que se dan cuenta de cosas de las cuales no se habían percatado. El socio-constructivismo es una visión pedagógica que otorga importancia a las interacciones sociales, las cuales van a condicionar los conocimientos individuales, por lo tanto, se aprende del grupo y de la sociedad, es decir, este paradigma considera importante reconocer la especificidad de los conocimientos y los puntos de vista de cada sujeto y evidencia que los conocimientos son el resultado de una investigación colectiva. Estas características, como ya se mencionó, se pueden evidenciar en la visita de casos análogos, la cual es una experiencia vivencial, que se hace en grupo, y permite no solo vivir y experimentar las funciones del inmueble, sino también compartir con compañeros y docentes, lo que asegura el aprendizaje significativo, ya que este se logra en un contexto social. El alumno es capaz de aprender cuando les pregunta a otros y a sí mismo sobre las cuestiones que le interesan, por lo tanto, se necesita no solo de uno como individuo dispuesto a aprender sino del contexto social. Una de las experiencias que relataron los alumnos cuando se les cuestionó acerca de por qué la visita a casos análogos debe hacerse en grupo, indicaron que fue: "...provechoso, en el sentido de que, si yo no capté esto, mi otro compañero sí lo captó". "Vos mira, entendiste tal cosa, sí mira, tal cosa funciona respecto a esto", o la curiosidad de otro: "Vos viste tal cosa, ya viste por qué está así. No, porque mira tal cosa".

Vygotsky tuvo gran influencia en el paradigma socio-constructivista, él afirma que al conocimiento se llega con la interacción dialéctica, donde se transforma la realidad del sujeto, ya que el conocimiento llega con experiencias, cuando se entra en contacto con situaciones reales y este se vale de los recursos internos. Afirma que las funciones psicológicas superiores se desarrollan con la relación del sujeto con un igual o superior a él, por lo que el proceso de internacionalización, primero es algo externo que se reconstruye y luego sucede internamente. Toda función aparece dos veces, primero a nivel social y después a nivel individual. Aquí hay dos características importantes que se evidencian en las asesorías colectivas y por terna, estas se desarrollan con sujetos iguales y superiores, donde los estudiantes tienen relación con otros estudiantes y tienen acceso a las soluciones planteadas por sus similares, así como a la intervención de su docente, cumpliéndose a cabalidad lo expuesto por Vygotsky, y que mejor sería si los problemas a solventar por medio de un diseño arquitectónico, fuera de una necesidad real.

Vygotsky asevera que el aprendizaje es más que la adquisición de la capacidad de pensar, es la adquisición de numerosas aptitudes específicas para pensar una serie de cosas distintas, desarrolla numerosas aptitudes para centrar la atención en una serie de cosas, por lo que despierta procesos evolutivos internos, capaces de operar solo cuando el sujeto está en interacción con su entorno, y esto se podría evidenciar en los ejercicios vivenciales, los cuales plantean una serie de actividades directamente en el entorno donde suceden. Esto permite determinar por qué los alumnos consideran que realizar ejercicios vivenciales es significativo,

porque siendo entes activos dentro de su realidad, les permiten afianzar sus conocimientos, partiendo de experiencias de aprendizaje en su contexto sociocultural.

En las asesorías individuales, también se da lo que alega Vygotsky sobre la construcción de significados, que se debe a la interacción entre el profesor y los alumnos, y pueden alcanzar su zona de desarrollo próximo dentro de un contexto interpersonal docente-alumno.

Vygotsky concede un papel importante a la interacción social en la elaboración del conocimiento, y plantea que aquello que los sujetos pueden resolver con ayuda de otras personas, posteriormente lo podrán resolver de manera autónoma, lo cual se puede evidenciar en la actividad didáctica de talleres, que es un momento en el cual los estudiantes trabajan dentro del período de clase y pueden tener interacción con sus compañeros y docente. Esto permite la zona de desarrollo próximo del estudiante, pues lo que pueda hacer hoy en colaboración, lo podrá resolver mañana de manera individual por internalización del proceso, Vygotsky consideraba que los sujetos pueden hacer acciones que sobrepasan las fronteras de sus propias capacidades, si son tareas en cooperación que las que podrían realizar solos. Dice que un buen aprendizaje es aquel que procede al desarrollo. Señala que el aprendizaje estimula una serie de procesos evolutivos internos, capaces de desenvolverse solo cuando el sujeto actúa con las personas de su entorno y en cooperación con ellas. Una vez se han internalizado estos procesos, se convierten en parte de los logros evolutivos independientes del sujeto. Los estudiantes identificaron a los

talleres como actividades que permiten realizar ejercicios con un cierto nivel de dificultad, en compañía del docente, los cuales se evalúan de una vez en clase, afianzando mejor el conocimiento. Con ello se evidencia que estos permiten, por sus características, fomentar la zona de desarrollo próximo.

Para Vygotsky, lo importante en la educación es aquello que el estudiante no domina, por lo que se deben plantear actividades que requieran un reto, donde los estudiantes estén en situaciones exigentes, que los obliguen a implicarse en un esfuerzo de comprensión y actuación. Indica que el desarrollo es el resultado directo de la actividad del estudiante en su relación con el mundo circundante, estos requerimientos se dan en la actividad denominada “concurso de diseño arquitectónico”, por el hecho de ser concurso implica un reto para los estudiantes, donde se les exige que deben presentar los resultados ante una persona ajena a la facultad. Esto permite una relación con ese mundo adyacente, porque esta actividad es producto de una necesidad real, donde el estudiante es un ente social, activo y protagonista.

Vygotsky afirma que para el proceso de conocimiento son necesarios los instrumentos socioculturales, especialmente de dos tipos: las herramientas y los signos. Las herramientas producen cambios en los objetivos y los signos transforman internamente al sujeto que ejecuta la acción. Los signos son instrumentos psicológicos producto de la interacción sociocultural y de la evolución, como es el lenguaje, la escritura y el cálculo. Dentro de esta teoría, el ser humano al entrar en contacto con la cultura a la que pertenece, se apropia de los signos que

son de origen social, para luego internalizarlos. A partir de ello, se considera que tanto en los casos análogos como en las asesorías colectivas, individuales y por terna, juegan un papel primordial el lenguaje, que es clave y sirve como instrumento fundamental a través del cual los participantes pueden contrastar y modificar esquemas de conocimiento y sus representaciones sobre aquello que se está enseñando y aprendiendo.

Con lo anterior, se muestra la importancia de analizar profundamente cada una de las actividades que se proponen en el aula de Diseño Arquitectónico. Para que estas no sean solo una idea por realizar, sino que tengan como objetivo primordial hacer que el estudiante se apropie de los conceptos que se desean alcanzar como zona de desarrollo próximo.

Indiscutiblemente, esta investigación es un análisis somero sobre lo que sucede en las aulas de Diseño Arquitectónico, sin embargo, puede ser el inicio de un estudio más profundo sobre la percepción de los alumnos y su formación con base en las teorías de enseñanza-aprendizaje.

Conclusiones:

- La mayoría de las actividades que los estudiantes identificaron como significativas, tienen su fundamento en el paradigma socio-constructivista, y por ende en el pensamiento de Lev Vygotsky.
- Para que los estudiantes se apropien del conocimiento, es importante que se conozca acerca de los fundamentos de la didáctica educativa, para ponerla en práctica en las actividades que se plantean en clase.
- El docente juega un papel importante por las actividades que plantea en su quehacer educativo, en el cual debe provocar desafíos y retos que permitan cuestionar significados y sentidos.
- Para Vygotsky, una persona aprende a través de la interacción social, es decir, a través de los significados socialmente compartidos en determinado contexto, por lo que el alumno se apropia de los significados, dando vital importancia a la relación alumno-docente y alumno-alumno, lo cual debe ser un aspecto que se debe fortalecer en el aula del Diseño Arquitectónico.
- Es importante que el docente de Diseño Arquitectónico, al planificar las actividades del curso, además del edificio a diseñar, considere actividades didácticas que permitan al alumno desarrollar su zona de desarrollo próximo.

Referencias bibliográficas:

- Abbott, John, y Terry Ryan. "Constructing Knowledge, Reconstructing Schooling." *Educational Leadership*, 1999, 66-70.
- Arentsen Morales, Eric. "Los estilos de aprendizaje desde el Taller de Arquitectura: Evaluación y Propuesta." *AUS (Valdivia)*, no. 5 (2009): 10-15.
- Cantú, Irma. "El modelo para la conceptualización del diseño arquitectónico (MCDA) Presente en los mejores estudiantes de Arquitectura y Diseño Industrial. Estudio longitudinal del 2004 al 2006." *Nova Scientia* 3 (2009): 121-50. <http://www.redalyc.org/pdf/2033/203314886008.pdf>.
- Castellanos, Giovanni. "Actitudes analíticas e investigativas en el saber pensar aa Arquitectura." *Traza* 5, no. 2216-0647 (2012): 60-77.
- Coll, Cesar, Elena Martín, Teresa Maurí, Mariana Miras, Javier Onrubia, Isabel Solé, Antonio Zabala. *El Constructivismo en el aula*. 13a. Edici. Barcelona, España: GRAO, 2002.
- Covadonga, María, Linda Ramírez, y Gilberto Alviso. "Cuadro comparativo-paradigmas educativos." *Centro de estudios en comunicación y tecnologías educativas*, 2009. <http://etic-grupo10.wikispaces.com/file/view/14863409-PARADIGMA SEDUCATIVOS.pdf>.
- Dreifuss, Cristina. "La arquitectura en su enseñanza/aprendizaje en el primer taller de diseño." *Investigaciones en ciudad y arquitectura*, 2008, 23-33. http://www.bibliotecacentral.uni.edu.pe/pdfs/CIUDADYARQUITECTURA/1,2008/art_0002.pdf.
- Española, Real Academia. "Diccionario de La Lengua Española," s.f.
- Hernández, Roberto, Carlos Fernández, y Lucía Baptista. *Metodología de la investigación*. Quinta ed. Mexico: Mc.Graw Hill, 2010.
- Patricia, Bouzas. *El constructuvismo de Vigotsky*. Primera ed. Buenos Aires, Argentina: Longseller, 2004.

- Picado Godínez, Flor María. *Didáctica general. Una Perspectiva integradora*. Primera ed. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia, 2001.
- Romero, Manuel Rodolfo. "Teorías implícitas del profesorado de la enseñanza de la Arquitectura." X Congreso Nacional de investigación educativa, 2009, 1-11. <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/>.
- Saldarriaga, Alberto. *Aprender arquitectura*. Primera ed. Bogotá, Colombia: Corona, 1996.
- Serrano, José, y Rosa Pons. "El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación." *Revista Electronica de Investigación educativa* 13 (2011): 2-27. redie.uabc.mx/redie/article/download/268/431.
- Shön, Donald. *El Profesional Reflexivo. Como Piensan Los Profesionales Cuando Actúan*. Traducido por José Bayo. Primera Ed. España: Paidós, 1998.
- Strauss, Anselm, y Juliet Corbin. *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Traducido por Eva Zimmerman. Primera ed. Colombia: Editorial Universidad de Antioquía., 2002.
- Teymur, Necdet. "Aprender de la educación en arquitectura." *Dearquitectura*, 2011.
- Universidad de Deusto. *Tunning*. Editado por Casa Herrera. 2007th ed. Bilbao: Imprenta Universitaria, 2000.
- Urbina, David Meneses. "Los métodos pedagógicos activos en la enseñanza-aprendizaje de La Arquitectura." *Traza* 8 (2013): 120-42. [file:///C:/Users/ANA CECILIA/Downloads/2473-6257-1-PB.pdf](file:///C:/Users/ANA%20CECILIA/Downloads/2473-6257-1-PB.pdf).
- Vigotsky, Lev. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Primera ed. Barcelona, España: Editoria Crítica, 1978.



Fotografía: Ciudad de Angkor Cambodia por Arq. María Elena Molina.

Artículo

LA GESTIÓN DE CIUDADES HISTÓRICAS SATURADAS POR EL TURISMO

LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA COMO INSTRUMENTO PARA MITIGAR IMPACTOS QUE AFECTAN SU CONSERVACIÓN.

THE MANAGEMENT OF HISTORICAL
CITIES SATURATED BY TOURISM
THE TOURISTIC CARRYING CAPACITY AS A
TOOL TO MITIGATE IMPACTS THAT AFFECT ITS CONSERVATION

Msc. Arq. María Elena Molina Soto*
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Fecha de recepción: 08 de septiembre de 2017.
Fecha de aceptación: 10 de octubre de 2017 .

Resumen

Si bien se tiende a considerar el turismo como dinamizador del desarrollo en los territorios receptores, desde los años 70, se manifiesta una clara preocupación por el incremento masivo de visitantes en atractivos como las ciudades históricas, y sus efectos negativos en la población residente, el patrimonio, el ambiente y la infraestructura. Ante esta situación, se busca fortalecer la planificación y regulación de la actividad turística, de tal manera que los recursos de los cuales ésta depende, se valoricen y conserven en el largo plazo. Para lograrlo es importante conocer las herramientas que contribuyen a mitigar dichos efectos. Uno de estos instrumentos es la "capacidad de carga", por lo que el presente artículo explora la contribución que ésta puede brindar, para controlar la saturación de los espacios urbanos patrimoniales. Para ello se ha realizado una búsqueda, selección, revisión y análisis de material documental sobre conceptos, estudios de caso y experiencias previas, exponiendo en este artículo los resultados obtenidos.

Palabras clave:

Ciudades, patrimonio, saturación, turismo, capacidad de carga.

Abstract

Although tourism tends to be considered as a driving force for development in the recipient territories, since the 1970s, there is a clear concern about the massive increase of visitors in attractions such as historical cities and their negative effects on the local population, heritage, environment and infrastructure. Facing this situation, we are seeking to strengthen the planning and regulation of tourism in such a way that the resources, on which it depends, are preserved in the long term. To achieve this, it is important to know the tools that contribute to mitigate, reduce or eliminate these effects. One of these instruments is the "carrying capacity", so the present article explores the contribution that this instrument can give, in order to control the touristic saturation of urban heritage. For this purpose a search, selection, revision and analysis of documentary material on concepts, case studies and previous experiences has been carried out, presenting in this article the outcomes reached.

Keywords:

Carrying capacity, cities, heritage, tourism, saturation.

* María Elena Molina Soto, arquitecta, con estudios de Maestría en Conservación y Restauración de bienes inmuebles, monumentos, sitios y centros históricos en la Universidad de San Carlos de Guatemala, así como estudios de postgrado en conservación urbana y arquitectónica en el Centro Internacional de Conservación y Restauración de Roma. Actualmente trabaja como profesora en la Facultad de Arquitectura de la misma Universidad y como consultora independiente.

Introducción:

Las tensiones que actualmente se producen, en los contextos urbanos patrimoniales, en este caso las ciudades históricas, como destinos turísticos, cuando la afluencia, no regulada, del turismo masivo (orientado predominantemente, por intereses comerciales), provoca la saturación y sobrecarga en la estructura urbana, el patrimonio histórico cultural, la población local, el ambiente y la misma experiencia de los visitantes. Por ello se hace necesario contar con instrumentos de gestión, que pueden contribuir a marcar los límites de dicha afluencia, evitando la degradación de los mismos recursos que sustentan. En este caso se explora “la capacidad de carga turística” orientada a reducir la saturación o sobrecarga turística en las ciudades patrimoniales.

El turismo planificado y bien balanceado en sus múltiples dimensiones, genera significativos beneficios sociales, económicos, culturales y ambientales en los destinos receptores, como pueden ser:¹

- i) aliviar las condiciones de pobreza y mejorar la situación económica de la población residente, ii) valorizar la cultura local y el patrimonio histórico como un factor de desarrollo integral de los pueblos, iii) brindar experiencias que enaltecen el espíritu y abonan al crecimiento intelectual de los visitantes, así como a, iv) mejorar el entendimiento y comprensión entre los pueblos del mundo promoviendo la tolerancia y la paz.

Sin embargo, las autoridades encargadas de la gestión en contextos urbanos patrimoniales, al debilitarse y dejar sin control la actividad turística, permiten la sobrecarga y saturación de éstos es-

pacios. En estos casos, por lo general se carece de un plan y visión del turismo consensuada y de largo plazo, de una efectiva coordinación entre los diferentes actores, de normativas que regulen y orienten y de mecanismos de evaluación y monitoreo, lo que pone en riesgo la sostenibilidad de la ciudad histórica como destino turístico.

Aunque existen varias herramientas de gestión que contribuyen a revertir los problemas que genera la afluencia turística masiva, en el presente estudio se explora en particular, la capacidad de carga turística. La investigación realizada trata de responder a las siguientes preguntas: ¿Qué se entiende por saturación turística?, ¿puede la capacidad de carga turística, contribuir a controlar los impactos generados por la saturación del turismo en las ciudades históricas?, ¿cuáles son las bases conceptuales para abordar este tema?, ¿cuáles han sido algunos aprendizajes de la experiencia que se ha tenido, en la aplicación de la capacidad de carga turística en ciudades históricas? Los resultados de la investigación realizada, se organizan en la definición de los conceptos básicos del tema, la experiencia de las ciudades históricas como destinos turísticos, lecciones sobre la capacidad de carga turística aplicada a las ciudades históricas, la saturación turística y sus efectos, y algunos retos para aplicar la capacidad de carga turística en ciudades históricas.

Para ello se ha investigado a través de la revisión de fuentes secundarias, como artículos, tesis y manuales, para conocer la base teórico conceptual, así como las experiencias en los países europeos, principalmente en ciudades históricas de España² (Toledo, Granada, Barcelona,

¹ UNWTO, Sustainable Tourism for Development, 2013, http://www.sustainabletourisonline.com/awms/Upload/Resource/bookshop/Crouch_modelDestnComp-web.pdf.

² España cuenta con diecisiete ciudades históricas que figuran en la lista de Patrimonio de la Humanidad, reconocidos como destinos turísticos. Emilio J. Morales-Fernández y Robert Lanquar, “El futuro turístico de una ciudad patrimonio de la humanidad: Córdoba 2031”, *Tourism & Management Studies* 8, núm. 8 (2014): 07-16, http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-84582014000200002&lng=pt&nrm=iso&tlng=p.

Málaga, Córdoba, Valencia, entre otras). Otra fuente muy valiosa han sido las publicaciones de Organización Mundial del Turismo (OMT), Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) y el Centro de Patrimonio Mundial de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (WHC-UNESCO), organismos internacionales que buscan soluciones a los problemas que enfrentan las ciudades históricas incluidas en la lista de Patrimonio Mundial.

Bases conceptuales

Se entiende por *“ciudades históricas”*, aquellos conjuntos urbanos que representan las condiciones naturales, culturales, económicas, políticas y sociales en un período de tiempo y espacio determinados, constituye a la vez un testimonio tangible del proceso evolutivo del territorio, por lo que además se identifican como paisajes culturales urbanos. Por ello dicha ciudad constituye una herencia cultural, los pueblos la reconocen como parte de su pasado y símbolo de su identidad, le asignan un valor patrimonial y deciden conservarla y transmitirla como un legado intergeneracional. Troitiño Vinuesa³ indica que las ciudades históricas *“son depositarias de un rico patrimonio histórico y cultural”* y por ello *“son también un importante recurso turístico”*.

Las ciudades como recurso de uso turístico, reciben beneficios de esta actividad, pero también afrontan problemas, y por ello, los gestores y autoridades públicas no pueden ignorar la situación, más deben atenderla de manera responsable y urgente. La afluencia masiva de visitantes, provoca la *“saturación de los*

espacios turísticos” creando serios conflictos.⁴ La Junta Castillo y León en España, establece que *“en materia de turismo y ordenación del territorio, podrá con carácter excepcional, declarar “espacio turístico saturado” la parte del territorio... que se sobrepase el límite de oferta turística máxima que reglamentariamente se establezca, exista un exceso de oferta o se registre una demanda causante de problemas medioambientales. En tales casos se suspenderá el otorgamiento de nuevas autorizaciones o permisos para ejercer actividades turísticas, hasta tanto desaparezcan las circunstancias que motivaron la declaración”*.⁵

Uno de los aspectos que influyen en la saturación y sobrecarga turística es la *“estacionalidad turística”* la cual se define como: *“característica del fenómeno turístico ocasionada por la concentración de la afluencia de viajeros en ciertos meses del año coincidente por lo común con las épocas de vacaciones estudiantiles imperantes en el país, generando lo que se ha llamado saturación y sobredemanda en alta estación”*.⁶

Asimismo en la revisión bibliográfica, se encontró que se han realizado diferentes esfuerzos para establecer indicadores que ayudan a evaluar la intensidad y el nivel de uso turístico. Un ejemplo es “Índice de Saturación Turística (IST): proporción entre el número anual de turistas y la población de residentes (T/P) y entre los ingresos del turismo y el producto doméstico bruto (IT/PIB).⁷ El IST mide la intensidad del turismo en una región dada. Aporta una medida de la influencia potencial, hacia la perturbación, que puede resultar de la afluencia de turistas en un país dado.

³ Miguel Angel Troitiño Vinuesa, “El turismo en las ciudades históricas”, Polígonos, 1995, <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=169458&info=resumen>.

⁴ <http://www.jornada.unam.mx/2017/08/15/mundo/023n1mun>

⁵ Francisco Javier Melgosa Arcos, “Turismo y sostenibilidad en las ciudades patrimonio de la humanidad. principios, marco e instrumentos de actuación”, Ciudades patrimonio de la humanidad España: urbanismo y patrimonio histórico, Ed. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte/Grupo CPHE, 2001, 197 a 221.

⁶ INGUAT, “Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala 2015-2025. Un compromiso de nación para el desarrollo competitivo” (2015).

⁷

Los “*flujos de visitantes*”, son el resultado cuantificado del desplazamiento temporal y motivado de viajeros, que desde el lugar de domicilio habitual, se dirigen a otros lugares de destino que ofrecen bienes y servicios turísticos.⁸ Estos flujos de visitantes deben ser planificados, bien orientados y distribuidos con el fin de evitar la saturación de los espacios turísticos de carácter patrimonial.

concepto importante es el de “*umbral*”, “... el cual se utiliza para establecer el límite en número de visitantes y tipos de actividades, que puede tolerar una zona determinada, en función de sus características y grado de fragilidad, a partir del cual los efectos negativos, son inaceptables y el recurso turístico se deteriorará y sufrirá daños irreversibles”.¹²

Las ciudades históricas como destinos turísticos.

La experiencia de los últimos 30 años, en las ciudades históricas utilizadas como destinos turísticos, demuestra que es absolutamente imprescindible planificar, regular y poner límites a los flujos de visitantes que provocan la saturación de los espacios urbanos, en detrimento no solo de sus valores patrimoniales y socioculturales, sino también de la “calidad de la actividad turística”, ligada a la “calidad de la experiencia de los visitantes”. En algunos casos, esta necesidad han empezado a reconocerla tanto los gestores encargados del manejo de los destinos, como algunos empresarios turísticos que tienen una visión a futuro y no de corto plazo.

Mantener la calidad de la actividad turística, significa conservar el equilibrio y la integralidad entre todas sus dimensiones y respectivos componentes: i) socio-cultural, que incluye la experiencia, percepción y bienestar de los visitantes y la percepción y mejoramiento de las condiciones de vida de los residentes locales, así como sus valores culturales; ii) física, se refiere a los espacios e infraestructura urbana (en este caso, de una ciudad histórica), se incluye la infraestructura, equipamiento y facilidades destinadas al turismo; iii) la operativa-administrativa se relaciona con

Es así como desde mediados de los años sesenta,⁹ surge el concepto de “*capacidad de carga*”, para gestionar la llegada de visitantes a espacios de diferente naturaleza, y que más tarde a finales de los años ochenta y principios de los noventa, se asocia a los conceptos de ecoturismo y turismo sostenible. La “capacidad de carga turística se define y perfila como un método de análisis que delimita los impactos indeseables que puede generar el turismo y orienta la toma de decisiones”.¹⁰ Existen varias definiciones de capacidad de carga turística y según Pablo Echamendi Lorente “una de las más ampliamente aceptadas es la sugerida por Mathieson y Wall (1986): «el número máximo de visitantes que puede usar un espacio sin una alteración inaceptable del medio físico y sin una disminución en la calidad de la experiencia conseguida por los visitantes»”.¹¹

Como se puede apreciar, la definición anterior tiene un enfoque u orientación que se concentra en evitar “la disminución de la calidad de la experiencia de los visitantes”, pero es imprescindible incluir de manera paralela y equilibrada, la percepción de los pobladores locales sobre el turismo y establecer los límites para evitar la perturbación y degradación de su calidad de vida. En este contexto, otro

⁸ Ídem.

⁹ Carolina Gómez Hinojosa y Alejandro Palafox Muñoz, “Innovación turística para el desarrollo”, 2014, 340.

¹⁰ María García Hernández, “Turismo y medio ambiente en ciudades históricas: de la capacidad de acogida turística a la gestión de los flujos de visitantes”, *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, núm. 20 (2000): 131-48, <http://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC0000110131A/31297>.

¹¹ Pablo Echamendi Lorente, “Capacidad de carga, aspectos conceptuales y normas de aplicación”, *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* 21 (2001): 11-30, doi:10.1016/j.tmp.2012.05.001.

¹² Melgosa Arcos, “Turismo y sostenibilidad en las ciudades patrimonio de la humanidad. principios, marco e instrumentos de actuación”.

la disponibilidad de medios humanos y económicos para gestionar los flujos de visitantes, implica una adecuada coordinación entre los gestores públicos y privados para llevar a cabo el turismo de manera eficiente y sostenible y la iv) ambiental, contiene los aspectos relacionados con el uso sostenible de los recursos naturales, control de la contaminación, visual, auditiva, olfativa, manejo de desechos y salubridad, gestión de riesgos, entre otros.

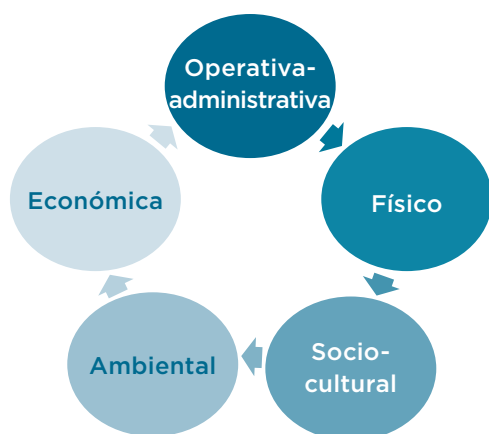


Figura 1. Dimensiones que intervienen en la calidad de la experiencia turística y los estudios de capacidad de carga turística en una ciudad histórica.¹³ Elaboración propia.

La capacidad de carga turística aplicada a ciudades históricas.

Durante la revisión de fuentes bibliográficas, se hace referencia a la poca utilización de la capacidad de carga turística en sitios patrimoniales o en ciudades históricas. La experiencia indica que en “...el ámbito académico, si bien los estudios de capacidad de carga tienen larga trayectoria, son escasas las publicaciones que se pueden rastrear en relación a la aplicación del concepto en espacios turísticos de dominante histórico-patrimonial”. “A nivel de ciudad histórica cabe destacar los primeros trabajos de Canestrelli, Costa (1991 y 1998) y Borg (1988) sobre

la capacidad de carga socioeconómica de Venecia o los estudios llevados a cabo sobre Oxford por Getz (1983 y 1994)”.¹⁴

El Dr. Troitiño Vinuesa menciona otras experiencias:¹⁵ “...a nivel de conjunto monumental en España se ha estudiado en profundidad la capacidad de acogida turística de la Alhambra de Granada”, en la Cueva de Altamira en Cantabria y en conjuntos monumentales relevantes como la ciudad de “...Petra (Magablih and Al-Shorman, 2008), el Palacio de Versalles (Cho Seon-Hee, 1994), el Museo del Louvre (Monin, 2000; REUNION DES MUSÉES NATIONAUX, 1991) o la Isla de Alcatraz (Manning, R.E., 2002)”.¹⁶



Figura 2. Semana Santa en La Antigua Guatemala, de María E. Molina, abril 2017.



Figura 3. Saturación vehicular y sus efectos en la infraestructura urbana. La Antigua Guatemala durante la Semana Santa, de María E. Molina, abril 2017.

¹³ Se han tomado elementos de Cruz Martín Aragón, “Capacidad de carga turística como herramienta de gestión de sitios patrimoniales” (Tlaquepaque, Jalisco, 2016). <https://www.researchgate.net/publication/303750714%0ALA>.

¹⁴ Innovación turística para el desarrollo, Dra. Carolina Gómez Hinojosa, Dr. Alejandro Palafox Muñoz, Universidad Autónoma de Chiapas, Capacidad de Carga y Gestión turístico-cultural, aplicaciones en la Alhambra de Granada (España), María García Hernández, et. Al. Pp.337-357.

¹⁵ Miguel Ángel Troitiño Vinuesa Instituto de Estudios Turísticos Estudios Turísticos, “Turismo y desarrollo sostenible en las ciudades históricas con patrimonio arquitectónico-monumental” 137 (1998): 5-53.

¹⁶ Ibid.

Saturación turística y tipos de efectos

Dentro de los factores que inciden en el aumento continuo del turismo a nivel mundial, se pueden mencionar: el crecimiento de la población, la mejora de la infraestructura y los medios de transporte, así como la formación de una cultura de viajar (sobre todo en los países más industrializados con mejores ingresos y tiempo para el ocio y la recreación). Este incremento masivo de visitantes, se ha visto como positivo y deseable por los gestores y autoridades públicas de los destinos, al valorar los ingresos que genera al país y sus territorios, sin embargo, en la mayoría de los casos, no se han previsto sus riesgos cuando no existe planificación y control. Es así como se sobrepasa la capacidad de acogida de las ciudades históricas y ciertos expertos hacen mención de una *“sobree explotación turística”*,¹⁷ donde por lo general, prevalecen los intereses empresariales que buscan obtener altas tasas de rentabilidad en el corto plazo.

La saturación turística y la capacidad de carga turística, están muy relacionadas con el ciclo de vida de un destino turístico, y según el Dr. Miguel Angel Troitiño Vinuesa,¹⁸ el proceso de desarrollo de un destino turístico se puede representar en el marco de la *“teoría del ciclo vital”*, el cual establece 4 niveles:



Figura 4. Ciclo Vital de los destinos turísticos, basado en artículo del Dr. Troitiño Vinuesa¹⁹

En ese mismo sentido, Arthur Peder sen²⁰ se refiere a 5 etapas del ciclo de desarrollo del turismo: etapa 1) consiste en la preparación de la población local con el mejoramiento y la renovación de casas para pequeños hospedajes y hoteles; etapa 2) el valor del suelo se incrementa y se inicia el mejoramiento y desarrollo de carreteras e infraestructura, extranjeros empiezan a comprar e invertir estableciendo sus propias operaciones; etapa 3) la construcción de hoteles aumenta rápidamente, sin planificación ni regulación, causando degradación al ambiente, la población local se beneficia a través de servicios, pequeños hospedajes y transporte; etapa 4) la mayoría de los hoteles, restaurantes y otros servicios mayores son propiedad de extranjeros y los ingresos salen de la localidad y del país. Grandes inversiones en desarrollo inmobiliario se lleva a cabo sin la adecuada regulación y se promueven paquetes turísticos a nivel internacional. Recursos como el suministro de agua y el ambiente, empiezan a verse amenazados. La población local resiente la presencia de los turistas; y la etapa 5) la degradación ambiental empieza a causar miedo a los empresarios turísticos, decrece el volumen de visitantes, se solicita ayuda a los entes públicos, lo cual tarda mucho en llegar, el control ha sido tomado por los inversionistas y desarrolladores extranjeros, quienes abandonan el destino, y se trasladan hacia otro destino.

¹⁷ García Hernández, “Turismo y medio ambiente en ciudades históricas: de la capacidad de acogida turística a la gestión de los flujos de visitantes”.

¹⁸ Instituto de Estudios Turísticos Estudios Turísticos, “Turismo y desarrollo sostenible en las ciudades históricas con patrimonio arquitectónico-monumental”.

¹⁹ Ibid. Adaptación

²⁰ Arthur Pedersen, “Gestión del turismo en sitios del Patrimonio Mundial: Manual práctico para administradores de sitios del Patrimonio Mundial”, Patrimonio Mundial, manuales 1, UNESCO, UNEP, 2005, <http://www.uneptie.org/tourism/home.html>.

Algunos tipos de efectos no deseados, que resultan de la excesiva carga turística en las ciudades históricas, se han condensado en el siguiente cuadro:

Dimensiones/ámbitos de la capacidad de carga turística	Tipo de efectos
Socio-cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbación de la comunidad residente: <ul style="list-style-type: none"> - falta de privacidad, aglomeración - conductas de visitantes que causan rechazo - distribución inequitativa de beneficios del turismo - desplazamientos, expulsión, marginación - pérdida de valores culturales intangibles que fortalecen identidad - restricciones de movilidad y accesibilidad - perturbación por proliferación de bares, prostitución, drogas
	<ul style="list-style-type: none"> - Percepción de la calidad de experiencia del visitante: <ul style="list-style-type: none"> - aglomeraciones - pobre calidad de los servicios, equipamiento e infraestructura (precios/calidad). - contaminación ambiental - nivel de inseguridad - nivel de receptividad y acogida por la población local - baja eficacia en orientación e información recibida
Económica	<ul style="list-style-type: none"> - cambios no regulados/planificados en el uso del suelo - alza en el costo de vida - oportunidades de empleos y empresas marginales para población local - fuga de ingresos generados por el turismo hacia países extranjeros. - mayores costos que beneficios económicos, para el destino - poca o nula inversión en las necesidades de la población del destino - poca o nula inversión en la revitalización y mantenimiento de la ciudad su patrimonio, infraestructura y servicios públicos - falta de integración de la economía local en la actividad turística
Física	<ul style="list-style-type: none"> - saturación de la infraestructura y servicios básicos. - daños y pérdida de autenticidad en la estructura urbana y el patrimonio arquitectónico. - escasez de lugares de aparcamiento - obstáculos en la movilidad urbana - deterioro del equipamiento - saturación de espacios públicos con comercios, rótulos y ventas
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - escasez de los recursos naturales como el agua - aumento de los desechos sólidos - aumento en los consumos de recursos energéticos - generación de contaminación y degradación (ruidos, gases, paisaje, suelos, biodiversidad, otros) - posible incremento de riesgos ante desastres de origen natural y antropogénico
Operativa-administrativa	<ul style="list-style-type: none"> - falta de capacidad organizativa e institucional para coordinar, regular y planificar - falta de coordinación pública-privada y entre todos los actores involucrados - falta de participación de población residente - políticas inadecuadas (infraestructura, estrategias de mercado, falta de objetivos de largo plazo)

Figura 5. Tipos de efectos relacionados con la capacidad de carga turística. Elaboración propia.



Figura 6. La saturación turística y el patrimonio urbano arquitectónico. Semana Santa en La Antigua Guatemala, de María E. Molina, abril 2017

Retos para la aplicación de la capacidad de carga turística en las ciudades históricas

La revisión bibliográfica realizada, deja de manifiesto que aplicar la metodología de capacidad de carga turística en una ciudad histórica, es complicado, debido a que entran en juego múltiples variables, como la estacionalidad, las características de los flujos de visitantes, donde se reciben distintos perfiles de turistas, con intereses, motivaciones y demandas diferentes, el nivel de capacidad institucional, la idoneidad de la infraestructura y las facilidades, la pertinencia de las políticas, las condiciones particulares de los espacios de acogida, en ciertos casos muy frágiles, también son otros factores a considerar. Se deben tomar en cuenta tanto aspectos cuantitativos como cualitativos y los resultados no se pueden generalizar.

Por lo anterior es clave realizar estudios e investigaciones,²¹ que proporcionen los datos científicos sobre las variables y aspectos antes mencionados, lo cual

contribuirá al mejor entendimiento de la dinámica entre la actividad turística y la ciudad o contexto histórico patrimonial, objeto de estudio.²²

La UNESCO en el Paquete de Herramientas, Guía No. 8 de Turismo Sostenible,²³ alerta que se debe tener cuidado y pensar detenidamente al aplicar la capacidad de carga, ya que según algunas investigaciones, se podrá obtener un simple número de visitantes, que puede ser acogido en un espacio determinado, pero a la vez es importante evaluar las variables y las restricciones que harán que cierto número de visitantes sea o no sostenible y este es el punto clave, ya que los efectos negativos y dañinos, no solamente depende del número de visitantes en un espacio dado.

Aunque el interés en la utilización de la capacidad de carga turística en espacios patrimoniales surge desde los años noventa,²⁴ se observa un menor grado de su aplicación y desarrollo en este tema, en comparación con su utilización en espacios naturales protegidos. Es interesante que en las experiencias analizadas, ha resultado más frecuente, la aplicación de dicha herramienta en espacios patrimoniales específicos, como sitios arqueológicos, monumentos, museos, complejos o conjuntos y no así a nivel el de ciudades históricas, aunque cabe mencionar que se aplicó la capacidad de carga económica en la ciudad de Venecia en 1991 y la capacidad de carga social en la ciudad de Oxford en 1994.²⁵ La experiencia de la Dra. María García Hernández sobre la capacidad de carga aplicada al manejo de visitantes en la Alhambra y el Generalife, indica que “el

²¹ World Heritage Centre UNESCO, “UNESCO World Heritage Sustainable Tourism Online Toolkit. Guide 8, Managing visitor behaviour”, 2016.

²² Instituto de Estudios Turísticos Estudios Turísticos, “Turismo y desarrollo sostenible en las ciudades históricas con patrimonio arquitectónico-monumental”.

²³ UNESCO, “UNESCO World Heritage Sustainable Tourism Online Toolkit. Guide 8, Managing visitor behaviour”.

²⁴ Carolina Gómez Hinojosa y Alejandro Palafox Muñoz, Innovación turística para el desarrollo, Chiapas: Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, 29050, Primera ed (Universidad, 2014).

²⁵ María García Hernández y Manuel De La Calle Vaquero, Capacidad de carga en grandes recursos turístico-culturales, Anales de Geografía de la Universidad Complutense 32, núm. 2 (2012): 253-74, doi:10.5209/rev-AGUC.2012.v32.n2.39720.

sistema funciona, aunque se hacen necesarios realizar continuos ajustes que derivan de las exigencias de conservación, como de la necesidad de mantener relaciones armónicas con el resto de los actores de sistema turístico local..”.²⁶

Asimismo a nivel político-administrativo-operativo, los estudios de capacidad de carga turística que deciden aplicar los gestores públicos (encargados de la ciudad, el patrimonio y el ambiente), reciben mucha oposición por parte de poderosos empresarios y de población local que se beneficia de la actividad turística, debido a que consideran que se les impone límites. Por esa razón, es una medida que debe estar muy bien sustentada científicamente y acompañarse de otras estrategias, como las campañas de divulgación y de toma de conciencia.

Idealmente, la capacidad de carga turística debe implementarse una estrategia dentro del Plan de Turismo Sostenible de la ciudad y su territorio, que a la vez forme parte de su Plan de Desarrollo Integral y Sostenible, debidamente vinculado a los planes de desarrollo a nivel nacional, regional, departamental y municipal.

Se evidencia la necesidad de que los entes gestores del patrimonio cultural, tomen consciencia de la necesidad de asumir el liderazgo que les corresponde, en la “gestión turística del patrimonio cultural”,²⁷ ya que de ello depende que se conserve y se haga un uso sostenible de los bienes culturales, tangibles e intangibles, es decir que “mantengan su capacidad simbólica y trasmitan los valores de las gentes a las que representan”.²⁸

Aunque la capacidad de carga turística, es un concepto que se utiliza desde finales de los años 80, al estar enfocado en poner límites a los efectos dañinos de la actividad turística y en mantener la calidad física y ambiental de los destinos, la calidad de vida de los residentes y la calidad de la experiencia de los visitantes en el largo plazo, es un instrumento que se enmarca perfectamente dentro del concepto de desarrollo sostenible y se recomienda que se utilice de manera flexible, por ejemplo identificar rangos, más que números en consenso con los diferentes actores y realizar los ajustes necesarios a partir de su puesta en funcionamiento.

²⁶ Gómez Hinojosa y Palafox Muñoz, Innovación turística para el desarrollo, 2014.

²⁷ María Velasco, Gestión turística del patrimonio cultural : Enfoques para un desarrollo sostenible, Cuadernos de Turismo, núm. 23 (2009): 237-53, doi:10.1177/1206331203256852.

²⁸ Ibid.

Bibliografía

- Aragón, Cruz Martín. *Capacidad de carga turística como herramienta de gestión de sitios patrimoniales*. Tlaquepaque, Jalisco, 2016. <https://www.researchgate.net/publication/303750714%0ALa>.
- Echamendi Lorente, Pablo. *Capacidad de carga, aspectos conceptuales y normas de aplicación*. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* 21 (2001): 11-30. doi:10.1016/j.tmp.2012.05.001.
- García Hernández, María. *Turismo y medio ambiente en ciudades históricas: de la capacidad de acogida turística a la gestión de los flujos de visitantes*. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, núm. 20 (2000): 131-48. <http://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC0000110131A/31297>.
- García Hernández, María, y Manuel De La Calle Vaquero. *Capacidad de carga en grandes recursos turístico-culturales*. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* 32, núm. 2 (2012): 253-74. doi:10.5209/rev-AGUC.2012.v32.n2.39720.
- Gómez Hinojosa, Carolina, y Alejandro Palafox Muñoz. *Innovación turística para el desarrollo*, 2014, 340.
- . *Innovación turística para el desarrollo*. Editado por Chiapas Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, 29050. Primera ed. Universidad, 2014.
- INGUAT. *Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala 2015-2025. Un compromiso de nación para el desarrollo competitivo* (2015).
- Instituto de Estudios Turísticos Estudios Turísticos, Miguel Angel Troitiño Vinuesa. *Turismo y desarrollo sostenible en las ciudades históricas con patrimonio arquitectónico-monumental* 137 (1998): 5-53.
- Melgosa Arcos, Francisco Javier. *Turismo y sostenibilidad en las ciudades patrimonio de la humanidad. principios, marco e instrumentos de actuación*. *Ciudades patrimonio de la humanidad España: urbanismo y patrimonio histórico*, Ed. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte/Grupo CPHE, 2001, 197 a221.

Morales-Fernández, Emilio J., y Robert Lanquar. *El futuro turístico de una ciudad patrimonio de la humanidad: Córdoba 2031*. *Tourism & Management Studies* 8, núm. 8 (2014): 07-16. http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-84582014000200002&lng=pt&nrm=iso&tlng=p.

Pedersen, Arthur. *Gestión del turismo en sitios del Patrimonio Mundial: Manual práctico para administradores de sitios del Patrimonio Mundial*. *Patrimonio Mundial, manuales 1*, UNESCO, UNEP, 2005. <http://www.uneptie.org/tourism/home.html>.

Ruiz Lanuza, Agustin, y Juan Ignacio Pulido Fernández. *El impacto del turismo en los Sitios Patrimonio de la Humanidad. Una revisión de las publicaciones científicas de la base de datos Scopus*. *The impact of tourism on the World Heritage Sites. A review of scientific publications Scopus database*. 13, núm. 5 (2015): 1247-64.

Troitiño Vinuesa, Miguel Angel. *El turismo en las ciudades históricas*. *Polígonos*, 1995. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=169458&info=resumen>.

UNESCO, World Heritage Centre. *UNESCO World Heritage Sustainable Tourism Online Toolkit*. *Guide 8, Managing visitor behaviour*, 2016.

UNWTO. *Sustainable Tourism for Development*, 2013. http://www.sustainabletourisonline.com/awms/Upload/Resource/bookshop/Crouch_modelDestnComp-web.pdf.

Velasco, Maria. *Gestión turística del patrimonio cultural: Enfoques para un desarrollo sostenible*. *Cuadernos de Turismo*, núm. 23 (2009): 237-53. doi:10.1177/1206331203256852.



Imagen: <https://i.pinimg.com/736x/4b/9d/d6/4b9dd6964b22876b3474c6f10d958f36--project--glasgow.jpg>

Artículo

EL BARRIO COMO CÉLULA AMBIENTAL

CASO DE ESTUDIO: BARRIO EL CÓNDOR, MUNICIPIO DE JUTIAPA

*THE NEIGHBORHOOD
AS AN ENVIRONMENTAL CELL
CASE STUDY:
BARRIO EL CÓNDOR, JUTIAPA MUNICIPALITY*

Arq. Hasel Gálvez Guerra de Chenal*
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Fecha de recepción: 07 de febrero de 2016.
Fecha de aceptación: 10 de octubre de 2017.

61

Resumen

El medio ambiente urbano y la naturaleza son elementos de un sistema que tienen beneficios en la regulación del clima y en la salud de los seres humanos; por lo que, en este caso de estudio se seleccionó como célula ambiental, el barrio El Cóndor de la ciudad de Jutiapa. Dicha ciudad que está conformada por barrios y zonas que convergen como un todo, pero que cada uno tiene sus atribuciones distintivas de infraestructura, habitabilidad, económicas y sociales, por lo que pueden analizarse independientemente. La metodología se apoya en investigación de campo, teórica y estudio de casos análogos. El objetivo de la investigación es identificar los elementos característicos para la revitalización con áreas verdes, participación ciudadana, e integración social en el barrio El Cóndor de la ciudad de Jutiapa, teniendo como resultado la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Palabras clave:

Célula, ambiente, urbano.

Abstract

The urban environment and nature are elements of a system that provides benefits on climate regulation and human beings health. In this type of study an environmental cell was selected "El Condor" neighborhood from Jutiapa, a city that is conformed by neighborhoods and zones. All these converge as a whole, but each one has a different attribution of: infrastructure, habitability, economy and social aspects, therefore they can be analyzed independently. This methodology is based on theoretical field research and study of analogous cases. The objective of the research is to identify the characteristic elements for the revitalization with green areas, participation, and social integration in the El Cóndor neighborhood of the city of Jutiapa, resulting in the improvement of the quality of life of its inhabitants.

Keywords:

Cell, environment, urban

* Arquitecta (USAC/2004), profesora de la Facultad de Arquitectura Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, Centro Universitario Jutiapa (2005), Gerente General Construcciones de Obras Civiles y Arquitectura Nor-Oriente (2002).

Introducción

La ciudad de Jutiapa se ha establecido dentro de un territorio, que nunca tuvo planificación urbana, por lo que creció según la construcción de una vivienda tras otra,¹ y su crecimiento es de acuerdo con su topografía plana, de Sur-Este a Nor-Oeste con dos ríos (De La Virgen y Salado) que le han delimitado, generando un crecimiento lineal, teniendo como resultado que el barrio El Cóndor, no reúna las condiciones necesarias, para que su población tenga los beneficios de una ciudad en armonía con el medio ambiente natural. Por lo que se proponen identificar medidas correctivas, para la revitalización de áreas verdes dentro del barrio en una ciudad ya construida. El objetivo es considerar cómo el Barrio El Cóndor puede ser una célula que propicie elementos y características necesarias para su beneficio y cómo las áreas verdes pueden ser integradas en el ambiente urbano para poder minimizar los problemas ambientales que se generan por el ruido, contaminación del aire, etc., en estos espacios que pueden ser revitalizados y adaptados con un enfoque en el que el individuo pueda reconocer cómo estas mejorarían su calidad de vida, para lo que es importante la participación ciudadana en todo el proceso desde su planificación hasta su concepción.

La integración de la naturaleza y las áreas verdes en los centros urbanos, dará como resultado la mejora de la calidad de vida de las personas, cuando se adopta este tipo de planificación en la ciudad se protege el medio ambiente, en el documento de Brundtland en 1987 y la Conferencia de Río en 1992, que propone ciudades sustentables. En este sentido, se plantea la importancia de iniciar con la investigación del barrio El Cóndor de

la ciudad de Jutiapa, que tiene su funcionamiento particular y aportación dentro de la ciudad, para que se revitalice de lo particular a lo general, partiendo de la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias a identificar para la revitalización de áreas verdes en un barrio ya formado, dentro de una ciudad que no reúne las condiciones ambientales que se demandan, para una mejora de calidad de vida urbana?

El impacto negativo que se genera por el crecimiento urbano desmedido, que no tiene control ni planificación, tiene como resultado el deterioro del paisaje natural, tendiendo una transformación parcial o total, lo que aleja al ser humano del contacto con la naturaleza, según Oscar Niemeyer, (1985), hace referencia a, “lo que se proponía era un planteamiento racionalista de la ciudad, que equivalía a sumergir esta en el campo y disponer de una serie de zonas verdes; en realidad se llegaría a un concepto deshumanizado de la convivencia, ya que desaparecería el entorno urbano. Se olvidaba que el hombre no es sólo un ser que vive en edificios, sino que necesita un entorno, unos espacios convivenciales. La calle no era solo un sitio por donde pasaban los vehículos o la gente para trasladarse de un lugar a otro, sino donde se convivía realmente”.²

Metodología

Cada barrio o zona de la ciudad de Jutiapa, tiene su estructura particular, cada una se diferencia por el área que ocupa, estructura social y economía; en la primera parte de la investigación, se deben comprender las características del barrio, para que este puede transformarse en célula ambiental; para lo que en el trabajo de campo, las entrevistas y las encuestas fueron necesarias.

¹ Entrevista Lic. en Pedagogía y Ciencias de la Educación, e Historiador de Jutiapa - Valero Egidio Valenzuela Escobar, 2017.

² Francisco Gómez Lopera, “Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades”, Revista Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales, XXXVII, 2005, 420.

La observación sistemática en el trabajo de campo permitió identificar las características sociales. Se seleccionó el Barrio El Cóndor como caso de estudio, por su historia de creación dentro de la ciudad, por su ubicación al Nororiente y por contar con características que pueden ser integradas a un proceso de cambio, como: el Parqucito Infantil (Figura 7 y 8), un terreno baldío que puede ser utilizado para áreas deportivas, piletas comunitarias (Figura 3) que se construyeron en la década de los años 40, por el Sr. Alcalde Víctor Valenzuela Méndez. Las características descritas sirvieron como inicio de investigación, porque propician áreas de reunión que pueden ser revitalizadas. En la encuesta, se consideró realizar un tipo de muestreo por conveniencia, en donde se seleccionó a 25 residentes del barrio El Cóndor, escogidos al azar en: la 0 calle, 2da. Calle y 3era. Calle, de los cuales 15 fueron mujeres y 10 hombres, en un rango de edad de 18 a 40 años; se seleccionó esta cantidad de personas como muestreo representativo del sector del barrio y se les pasó el instrumento. Como segunda parte de investigación, se utilizaron siete criterios sociales de la Unión Europea, elaborados en el Programa Europeo URGE 2001 (Urban Green Environment),³ que utilizó Carlos Priego, Jürgen H. y Jorge Rojas en el artículo: espacios naturales en zonas urbanas, análisis comparado de la ciudad alemana de Halle y las chilenas de San Pedro de la Paz y Talcahuano; la razón por la que se decidió por esta metodología, es que en ella se destaca cómo los vecinos tienen participación ciudadana, permitiendo identificar la relación de los espacios verdes dentro de las áreas urbanas. Además se consideraron dos casos análogos de países como Alemania y España, donde han desarrollado propuestas de barrios ecológicos, que pueden apoyar en este

caso, al estudio del barrio como célula ambiental.

Área de estudio

El departamento de Jutiapa se ubica en la latitud 14° 16' 58" y longitud 89° 53' 33". Cuenta con una extensión territorial de 3,219 kilómetros cuadrados, la cabecera se encuentra a una distancia de 118 kilómetros aproximadamente de la ciudad capital de Guatemala. Como antecedentes históricos puede describirse lo siguiente: el pueblo de Jutiapa obtuvo la categoría de villa en el año 1847, el 8 de mayo de 1852, ascendió a cabecera departamental, hasta que se le dio el título de ciudad por Decreto Gubernativo No. 219 de 15 de septiembre de 1878, ratificado por Acuerdo Gubernativo el 6 de septiembre de 1921.⁴ En la ciudad de Jutiapa el primer barrio establecido fue El Latino, que se encuentra al Este de la ciudad entre el Parque Central y el Hospital Nacional, cabe mencionar que la ciudad carece de planificación urbana por lo que creció según la construcción de una vivienda tras otra, por otra parte, el Barrio El Cóndor se originó con la construcción del campo de fútbol en el año 1937, en ese entonces a un equipo de fútbol se le llamó El Cóndor, originándose viviendas en el lado Noroeste del estadio y de allí se derivó su nombre. Para los años 1960 se le llamó estadio El Cóndor, actualmente se le conoce como Estadio Wiston Pineda Gudiel. Cada barrio o zona dentro de la ciudad de Jutiapa tiene características distintas, por su topografía, distribución de viviendas, comercio, áreas verdes, vías de tránsito, etc., por lo que deben considerarse estos aspectos como parte de una célula ambiental, que funciona distintivamente una de la otra y que están enlazadas como una ciudad, se escogió el estudio en el Barrio El Cóndor, por

³ Carlos, P., Jürgen, B. y Jorge H. "Espacios naturales en zonas urbanas. Análisis comparado de la ciudad alemana de Halle y las chilenas de San Pedro de la Paz y Talcahuano". Revista Internacional de Sociología (RIS). Vol. 68, No. 1 (2010). 204

⁴ Datos de Jutiapa. Consultado <http://www.mijutiapa.com/historia-y-tradiciones/>, consultado en junio 2017

su ubicación en la ciudad, como se ve en la Figura 1, es un área casi céntrica, por lo que puede influenciar positivamente a las demás zonas y barrios; en la Figura 2, se ubican las imágenes fotográficas del sector donde se reflejan áreas que pueden revitalizarse.

64

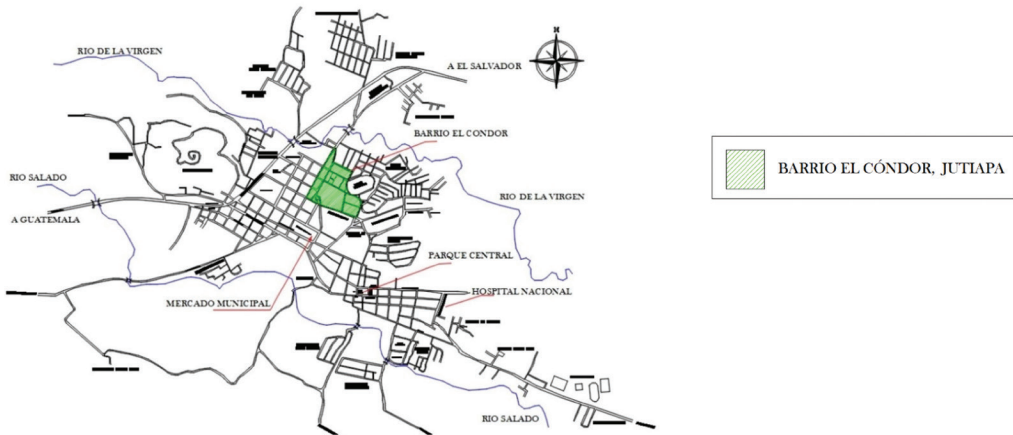
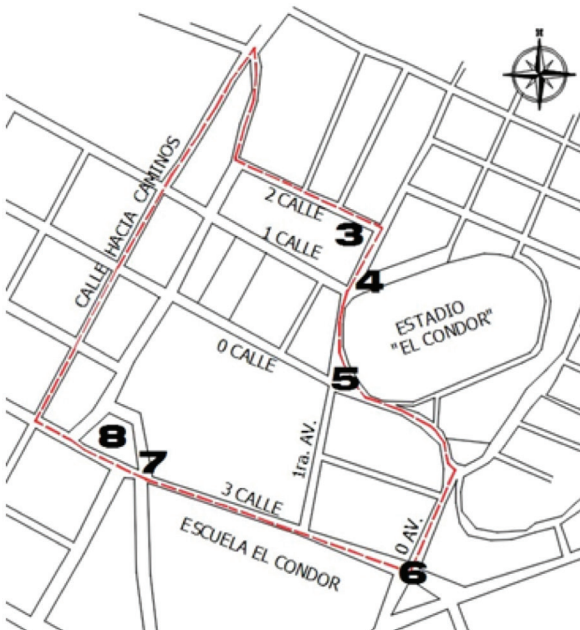


Figura 1 Localización geográfica del Barrio El Cóndor dentro de la ciudad de Jutiapa.



Referencias de figuras en plano.

- No. 3 Pileta comunitaria
- No. 4 Calle frente al estadio
- No. 5 Calle frente al estadio
- No. 6 Escuela Oficial Urbana Mixta El Cóndor
- No. 7 Calle frente al Parqucito Infantil
- No. 8 Interior del Parqucito Infantil.

Figura 2 Barrio El Cóndor delimitado con línea punteada color rojo.
Fuente: elaboración propia, sobre mapa proporcionado por la Municipalidad de Jutiapa.



Figura 3 Pileta comunitarias
Construida en el año 1946 por el Sr. Alcalde Víctor
Valenzuela Méndez.
Hasel Gálvez 2017.



Figura 4 calle frente al estadio
a la izquierda árbol falso hılan y a la derecha Árbol Costa Rica.
Integración de vegetación.
Hasel Gálvez 2017.



Figura 5 el barrio es un área habitacional.
Hasel Gálvez 2017.



Figura 6 Escuela Oficial Urbana Mixta El Córdor.
Hasel Gálvez 2017.



Figura 7. Calle frente al Parquécito
Infantil, tiene ventas en calle
Hasel Gálvez 2017.



Figura 8. Interior del Parquécito Infantil.
Hasel Gálvez 2017.

La célula ambiental en el barrio y su relación con la calidad de vida en el área urbana

La célula ambiental podría definirse como un sistema necesario para un asentamiento humano, en este caso el barrio ¿por qué?, según Douglas Baldizón define: “cualquier espacio en la naturaleza en el que existen sustancias inertes y organismos vivos, interactuando mutuamente para producir un intercambio de materiales entre los elementos inanimados y los vivientes, es una forma moderna de denominar a la naturaleza”.⁵ Por lo que puede definirse: que el espacio urbano necesita de esta relación dinámica de vida entre lo vegetal, animal, etc., con sus habitantes, porque mejora su calidad de vida. Según Luengo F., Gerardo, el concepto de calidad es: “la condición óptima que rigen el comportamiento del espacio habitable en término de confort asociados a lo ecológico, biológico, económico, productivo, socio-cultural, tipológico, tecnológico y estético en sus dimensiones espaciales. De esta manera, la calidad ambiental urbana es por extensión producto de la interacción de estas variables para la conformación de un hábitat saludable, confortable, capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual y en interacción social dentro del medio urbano”.⁶ En la Figura 9 Se considera cómo la calidad del ambiente y la calidad de vida emerge de un entorno urbano en el que está integrada la naturaleza, esto es sencillo de similar, porque el ser humano necesita de los requerimientos básicos de sustentabilidad que se mencionaron anteriormente convirtiéndose en su entorno.



Figura 9. Ambiente urbano- natural
Fuente: elaboración propia.

Beneficios de los espacios verdes dentro de las áreas urbanas

Sabemos que entre los beneficios de los espacios verdes dentro de las áreas urbanas está que regulan el cambio climático, esto permite un ambiente agradable en las áreas exteriores, por las sombras de los árboles y por consiguiente regulan el viento, mejorando el aire al absorber los contaminantes que se generan en las ciudades por las partículas de polvo y humo; la vegetación contribuye a la salud física y mental de los habitantes, porque son espacios en los que no predomina el concreto. La vegetación en la reducción del ruido, contribuye a su disminución, desviación y reflexión, porque revota a su fuente de origen, por la regulación de las ondas de sonido que doblan alrededor de un objeto, por último benefician en la acústica, porque cubre el sonido con el movimiento de las hojas creándose un sonido agradable para el ser humano.⁷

Los terrenos baldíos son utilizados para vandalismo o creación de focos de contaminación, estas áreas podrían ser restauradas y cambiadas con actividades de recreación y deportivas, y así los habitantes tendrían un contacto con la naturaleza que permite el inicio de una educación ambiental y la importancia de su cuidado y protección.

También se considera el beneficio social de la salud, actualmente el ritmo de vida agitado, y la situación económica que exige un tiempo laboral prolongado en el que no se tiene el espacio y recurso para compartir con la familia en áreas de recreación, que se encuentran lejanas a las áreas urbanas. Según Lazarus y Cohen explican que las personas que padecen de estrés su comportamiento no es el habitual,⁸ y es dañino para su salud, por lo

⁵ Douglas Baldizón. Ecología, Editorial Universitaria (Guatemala, 1996), 2.

⁶ Wady Julian Daza M. La intervención en el espacio público como estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida urbana, caso de estudio: valle de Laboyos (Pitalito – Huila). Tesis, Universidad Pontificia Universal JAVERIANA, (Bogotá, 2008), 16.

⁷ Mark Sorensen et al., Manejo de las áreas verdes urbanas División de Medio Ambiente del Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo (Washington, D.C. No. ENV 109, 1998), 14.

⁸ Charles J. Holahan. Psicología ambiental, un enfoque general. Editorial Limusa Noriega (México, 2000), 193.

que al regresar del trabajo a su vivienda encontrarían áreas verdes urbanas que generan un sentimiento placentero, que libera del estrés al individuo.

Casos análogos barrio ecológico en Alemania y España

En los dos casos análogos se consideraron barrios ecológicos, porque son afines al barrio como célula ambiental en su relación con la integración de la naturaleza a las áreas urbanas, según Ekhart Hahn “la micro área urbana, que comprende los barrios de una ciudad, es especialmente significativa para el desarrollo y la comprobación de las ideas de la reestructuración ecológica, ya que contribuye el lugar donde las personas viven, llevan a cabo su actividad diaria y sufren más directamente el agravamiento de los problemas ambientales”.⁹

El primer caso análogo investigado es el Barrio ecológico participativo y sin automóviles: Freiburg-Vauban Alemania. Los aspectos significativos son: ahorro energético, reducción del tráfico, integración social, mejora de calidad de vida y participación ciudadana. Las construcciones se adaptaron con objetivos ecológicos, se redujeron automóviles para la utilización de un transporte alternativo como la bicicleta. Los automóviles son aparcados en el perímetro, tiene calles para la utilización de autos por transporte de objetos o movilidad especial,¹⁰ como se aprecia en la Figura 10.

El segundo caso análogo es el eco barrio de Trinitat Nova de Barcelona, España, los aspectos interesantes son: la participación del vecino en el proceso, su situación actual social, urbanísticas, ambiental, luego establecieron criterios en donde

la intervención debe integrarse armónicamente con el medio natural y urbano; también el ahorro de recursos energéticos y de los materiales a utilizar, y el incrementar la calidad de vida de la población en salud, bienestar social y confort. En el cuadro 1 se representa los aportes a la investigación.¹¹



Figura 10 transporte alternativo e incremento de áreas verdes, vías en una dirección.
Tomado de <https://www.google.com.gt/search?q=Barrio+ecol>

⁹ Ekhart Hahn. La restructuración urbana ecológica. Revista Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales. Vol. II N.100-101, (España, 1994) 9.

¹⁰ Patricia de Santiago. Barrio ecológico, participativo y sin automóviles Freiburg-Vauban, Seminario proyecto mi ciudad AC2, (Málaga, 2011).

¹¹ Carlos Verdaguer V., gea 21. Ecobarrio de Trinitat Nova, propuestas de sostenibilidad urbana, documento de síntesis de los estudios sectoriales de sostenibilidad, Gea 21, (Barcelona, 2004) 145.

Barrio ecológico en Alemania y España	Célula ambiental del Barrio El Cóndor, Jutiapa
Reducción del tráfico y mejora en el paso peatonal. Calle con espacios de juego. Espacios públicos agradables.	Reorganizando las vías en una sola dirección para minimizar el tráfico vehicular e implementar ciclo-vía. Además de mejorar las banquetas con Jardinizacion. En las imágenes 2, 3 y 4 se aprecia la amplitud de algunas vías en el barrio El Cóndor.
Implementación de vivienda tipo jardín, proporciona alojamiento de buena calidad.	Al carecer de espacios públicos como parques y áreas verdes, puede implementarse jardines verticales en viviendas, por ser un área habitacional.
Utilización de los espacios públicos e integración social.	La rehabilitación ambiental del Parquecito Infantil, pileta comunitaria y la escuela El Cóndor. Imagen 1, 4, 5 y 6.
Participación ciudadana en su proceso de diseño, con acompañamiento de grupos cooperativos en la construcción.	Apoyo en la encuesta, formación de grupos para que apoyen en la revitalización de las áreas verdes, mantenimiento para hacer de las calles espacios seguros.
Ahorro energético en sus instalaciones públicas y viviendas.	En el barrio El Cóndor, se podría iniciar en viviendas en reuniones comunitarias haciendo saber del ahorro económico y amigable al medio ambiente con la utilización de energías alternativas renovables. En iluminación de la vía pública la propuesta de lámparas fotovoltaicas. Utilización de materiales que en sus distintas etapas y ciclo de vida sean amigables con el medio ambiente.

Cuadro 1: Aportación de casos análogos de barrio ecológico a la célula ambiental.
Fuente elaboración propia.

Participación ciudadana

Para la implementación de áreas verdes en el ambiente urbano, el apoyo de los vecinos es importante, porque deben tener una participación activa en todo el proceso desde la planificación hasta la ejecución; se debe iniciar con actividades en donde se puedan reunir e iniciar con la etapa de difusión de los beneficios que conllevaría al convertir el barrio en una célula ambiental y que se genere una conciencia de protección y cuidado a las áreas verdes que propician beneficios que mejoran la calidad de vida.

En el modelo del sistema persona-ambiente,¹² su enfoque en la influencia reciproca que se genera en el individuo y en

el ambiente, recalca la importancia de la participación del sujeto desde el proceso de planeación, porque la motivación a mejorar el ambiente urbano, produce energía, interés y un recurso valioso para poder lograr características de diseño que fortalezcan la propuesta ambiental, por lo que al ejecutarse en un barrio esto podría manejarse con un grupo pequeño de personas.

¹² Charles J. Holahan. Psicología ambiental, un enfoque general. Editorial Limusa Noriega (México, 2000), 193

Criterios

Según el programa Europeo URGE 2001, se establecieron criterios para analizar los aspectos sociales de los espacios verdes urbanos, estos criterios pueden utilizarse para la planificación e integración del ambiente natural en los espacios urbanos, con relación a la calidad de vida que considere como variables para una célula ambiental dentro del barrio, de los cuales se meditaron en los siguientes:

Aspecto.	Criterio social
Calidad de vida	Promoción de alta calidad de vida y buenas condiciones de trabajo. Necesidades diarias de recreación.
Salud y bienestar	Salud física y buen estado emocional. Refugios contra el estrés, tranquilidad y relax en la vida urbana.
Educación y habilidad personal	Exploración del mundo natural, entendimiento del medio ambiente urbano, fuentes educacionales.
Identidad local	Propiedad de la comunidad, identidad con espacios verdes locales.
Seguridad e inclusión social	Espacios seguros urbanos, inclusión social.
Recreación, ocio y deporte	Fácil acceso, actividades recreativas, reuniones comunitarias.
Ayuda, gerencia y finanzas.	Gestión, experiencia y financiación.

Cuadro 2: Criterio social.
Fuente: Programa Europeo URGE 2001.¹⁵

Cuando el barrio tiene acceso libre a este tipo de espacios que le permitan interactuar como grupo social sin distinción de edad, estado económico, género o educación, fomenta una integración social que permite que un barrio sea seguro para los que en el habitan.

Los criterios utilizados del Programa Europeo URGE 2001, se utilizaron para distribuir las preguntas de la encuesta en cada uno de ellos, algunas preguntas se consideró que pueden incorporarse no solo en un aspecto, por lo que en su unificación se agruparon en cinco bloques. El instrumento que se utilizó conto con 11 preguntas. Como se expone en el cuadro 3.

¹⁵ Carlos, P. G., Jurgen, B. y Jorge H. "Espacios naturales en zonas urbanas. Análisis comparado de la ciudad alemana de Halle y las chilenas de San Pedro de la Paz y Talcahuano". Revista Internacional de Sociología (RIS), Vol. 68, No. 1 (2010). 204.

Aspecto.	Pregunta de la encuesta.
Calidad de vida	1. ¿Actualmente cómo calificaría usted, la integración de la naturaleza, en los espacios públicos del barrio?
Salud y bienestar	2. ¿Considera que el Parqucito Infantil, reúne las condiciones necesarias para considerarse como un espacio agradable: en infraestructura o área verde? 3. ¿Considera que se pueden implementar áreas de esparcimiento, relajación y deporte dentro del barrio? 4. ¿En complementación de la respuesta anterior, actualmente que distancia recorre a pie o en vehículo para llegar a un área de esparcimiento, relajación y deporte?
Educación y habilidad personal Recreación, ocio y deporte	5. ¿Considera que las calles, pueden mejorar su señalización e incluso cambio de dirección de vías vehiculares para implementar áreas verdes de banquetas? 6. ¿Le parecería que la vegetación plantada tuviera información educacional del tipo de planta?
Seguridad e inclusión social Identidad local	7. ¿Considera que el barrio debería tener uso habitacional, comercio a pequeña escala (abarrotería), otro? 8. ¿Apoyaría que en la vía pública, la iluminación fuera fotovoltaica? 9. ¿Con respecto a la pila comunitaria que posee el barrio, considera que al ser remodelada, se considere incluir vegetación, tratamiento al agua gris, área para los niños que les acompañan?
Ayuda, gerencia y finanzas.	10. ¿Considera que la participación ciudadana en este tipo de temas es relevante? 11. ¿Apoyaría con la formación de un comité, en apoyo a la revitalización los espacios públicos con áreas verdes?

Cuadro 3: Distribución de preguntas en los Aspectos considerados por el Programa Europeo URGE 2001.
Fuente: elaboración propia.

Análisis de Resultados

Las respuestas en gráficas están establecidos según nivel de aceptación de los participantes, se agruparon en los Aspectos considerados por el Programa Europeo URGE 2001.

En el aspecto de calidad de vida, en la Figura 11, en respuesta a la pregunta 1, el 97 % de los participantes consideran: que la integración de la naturaleza, en los espacios públicos del barrio, no reúne las condiciones necesarias, solamente un 3 % considero que sí.



Figura 11: Aspecto calidad de vida.
Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 12, los resultados de la pregunta 2 indican que el: 97 % considera que el Parqucito Infantil no reúne las condiciones necesarias, y solamente el 3 % restante considera que sí. En la pregunta No. 3, el 94 % está de acuerdo que se debería implementar áreas de esparcimiento, relajación y deporte dentro del barrio. Y en la pregunta 4, se demuestra que el 72 % de las personas tienen que viajar en vehículo para llegar a un área de esparcimiento, relajación y deporte, el 20 % busca lugares que se encuentran entre los 10 a 15 minutos a pie, y solamente el 16 % de los habitantes del barrio, consideran que pueden tener un lugar de esparcimiento entre los 5 a 10 minutos a pie. Esto significa que no hay lugares en el barrio que permitan un acceso inmediato a este tipo de actividades.

En la Figura 13, en respuesta a la pregunta 5, el 92 % considera que sería factible que las calles puedan ser mejoradas en su señalización e incluso, cambio de dirección de vías vehiculares para implementar áreas verdes en banquetas, solamente el 8 % no lo aceptó. En respuesta a la pregunta 6, el 100 % considera estar de acuerdo que la vegetación plantada tuviera información educacional.

En la Figura 14, pregunta 7, el 90 % consideró que: el barrio debería tener uso habitacional, y comercio a pequeña escala (abarrotería), el 10 % restante, no considera cambios a lo actual. En el barrio El Cóndor, actualmente no se tiene un uso de suelo definido, por lo que existen: dos ferreterías, dos iglesias evangélicas en viviendas, abarroterías, tortillerías y tres centros nocturnos. En respuesta a la pregunta 8 el 100 % de los participantes considera aceptable que en la vía pública, la iluminación fuera fotovoltaica. En la pregunta No. 9 el 100 % de los participantes están de acuerdo con que la pila comunitaria que posee el barrio, considera que al ser remodelada, se considere incluir vegetación, tratamiento

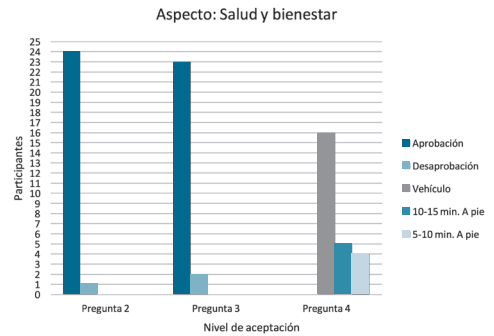


Figura 12: Aspecto salud y bienestar.
Fuente: Elaboración propia

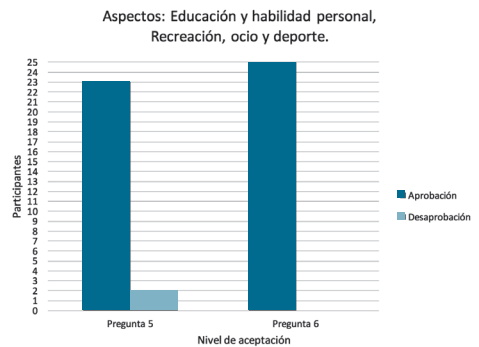


Figura 13: Aspecto educación, habilidad personal y recreación, ocio y deporte.
Fuente: Elaboración propia.

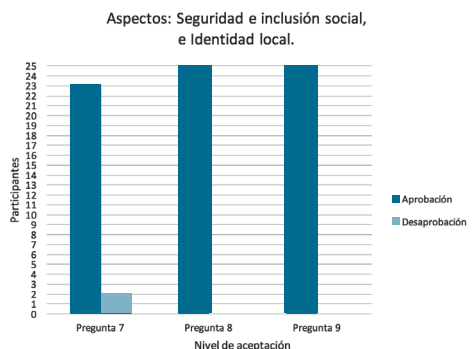


Figura 14: Aspecto seguridad e inclusión social, e identidad local.
Fuente: Elaboración propia.

al agua gris, área para los niños que les acompañan. En Figura 15, en respuesta a la pregunta 10, el 100 % de los participantes considera que es relevante la participación ciudadana. En la pregunta 11, el 100 % de los participantes aprueba la formación de un comité, en apoyo a la revitalización los espacios públicos con áreas verdes.

Según los resultados, se lograron establecer estrategias a identificar para la revitalización del barrio El Cándor.

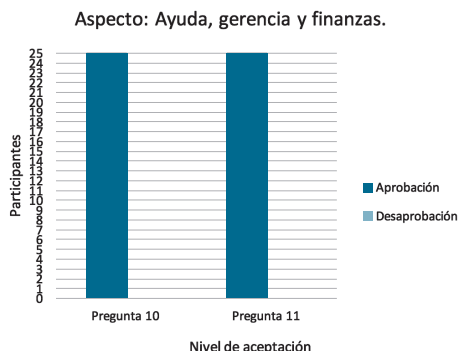


Figura 15: Aspecto ayuda, gerencia y Finanzas.
Fuente: elaboración propia.

Aspecto	Estrategia para el barrio.	Resultado
Calidad de vida.	El promover interacción con el ambiente por medio de la rehabilitación de áreas verdes.	Al integrar la naturaleza a las áreas urbanas propicia espacios más agradables y sanos.
Salud y bienestar.	Estimular y sensibilizar de la importancia que produce a la salud del ser humano el esparcimiento y deporte en todas las edades.	La ubicación de espacios de esparcimiento, relajación y deporte, que permiten que los vecinos puedan interactuar. En el Parquecito Infantil y el terreno baldío.
Educación y habilidad personal, recreación, ocio y deporte	En la educación ambiental, orientar a la protección de la vegetación, y conocimiento del tipo de planta que es el adecuado al clima. Por la falta de espacios la integración de la Vía pública sana, segura y de fácil acceso, con áreas verdes y árboles.	En las calles se establezca señalización para los vehículos propiciando que algunas calles puedan ser solo de una vía e implementar áreas verdes y banquetas anchas, que permitan el paseo, el uso de bicicleta y la integración de vegetación, adicionando información educativa de tipo de planta.
Seguridad e inclusión social e Identidad local.	El fortalecimiento de los habitantes del barrio, permitirá que los espacios sean lugares que unan a los comunitarios en espacios comunes.	Que el barrio sea habitacional con comercio generado por el residente del barrio, (abarroterías). Uso de energía renovable en la iluminación de lámparas en vía pública. Recuperación de la pila, que cuente con una planta de tratamiento, para que el detergente no contamine el agua y se incluya un área para los niños.
Ayuda, gerencia y finanzas.	La introducción de un comité que permita que la participación ciudadana se involucre en todo el proceso, fomenta la integración de intereses comunitarios.	Continuidad, mantenimiento y protección a los espacios revitalizados, con las áreas verdes.

Cuadro 4: Estrategias según resultados.
Fuente: Elaboración propia.

En Conclusión, el barrio El Cóndor, tiene características particulares, que pueden identificarse y ser potencializadas, según resultados de los 25 participantes, logrando identificar que el habitante no cuenta con los beneficios que las áreas verdes generan dentro del área urbana, considerándose que el área de estudio no cuenta con los suficientes espacios que cubrirían esta demanda, porque la mayoría necesita salir para poder llegar a lugares de esparcimiento. El barrio al no contar con este tipo de espacios, pueden introducirse en las vía pública por medio de direccionar el paso vehicular, ampliar banquetas y jardinizar, con este cambio puede mejorarse la calidad de vida de sus habitantes, y como resultado la mejora de las relaciones sociales.

La calidad del ambiente y la calidad de vida, deben centrarse en el ambiente urbano del barrio, porque esto permite la satisfacción de necesidades que se generan en este tipo de entornos, convirtiéndose en espacios habitables seguros que proporcionan servicios básicos, de infraestructura, propiciando confort y un ambiente sano con la introducción de áreas verdes.

Cada uno de los aspectos utilizados de la metodología del Programa Europeo URGE 2001, permitieron identificar las preguntas a utilizar en el instrumento, y como resultado de la muestra seleccionada, que es significativa por la importancia que se le debe dar a la participación ciudadana en el proceso de investigación, se logró generar las estrategias, para que el barrio pueda transformarse en una célula ambiental.

Bibliografía.

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 97, Guatemala 1985.*
- Baldizón N., Douglas R. Ecología, Editorial Universitaria, Guatemala, 1996.*
- Daza, W. La intervención en el espacio público como estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida urbana, caso de estudio: valle de Laboyos (Pitalito – Huila). Tesis, universidad Pontificia Universal Javeriana, Bogotá, 2008.*
- Gómez Lopera, Francisco. Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades. Revista Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales, XXXVII, 2005.*
- Holahan, Ch. Psicología ambiental, un enfoque general. Editorial Limusa Noriega, México 2000.*
- Hahn, Ekhart. La reestructuración urbana ecológica. Revista Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales. Vol. II N.100-101, España, 1994.*
- Instituto Nacional de Estadística INE. Boletín Informativo, Departamento de Jutiapa. Volumen 4, No. 4 2010.*
- Instituto Nacional de Estadística INE. Caracterización Departamental de Jutiapa 2013.*
- Priego González de Canales, Carlos, Jurgen, B. y Jorge H. Espacios naturales en zonas urbanas. Análisis comparado de la ciudad alemana de Halle y las chilenas de San Pedro de la Paz y Talcahuano. Revista Internacional de Sociología (RIS), Vol. 68, No. 1, 2010.*
- Sorensen, Mark et, al. Manejo de las áreas verdes urbanas. División de Medio Ambiente del Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C. No. ENV 109, 1998*
- Santiago, Patricia. Barrio ecológico, participativo y sin automóviles Freiburg-Vauban. Seminario proyecto mi ciudad AC2, Málaga 2011.*
- Verdaguer V. Carlos, gea 21. Ecobarrio de Trinitat Nova, propuestas de sostenibilidad urbana, documento de síntesis de los estudios sectoriales de sostenibilidad, Gea 21, Barcelona, 2004.*
- Fotografía del barrio Freiburg-Vauban, https://www.google.com.gt/search?q=Barrio+ecol%C3%B3gico,+participativo+y+sin+autom%C3%B3viles+Freiburg-Vauban&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj9s7_kbLTahUFSyYKHVazC-gQ_AUICCGB&biw=1707&bih=844&dpr=1.13#imgsrc=TrR11BR7iA-mFM: consultado abril de 2017*
- Datos de Jutiapa. Consultado <http://www.mijutiapa.com/historia-y-tradiciones/> consultado en junio 2017*

Entrevista.

Valero Egidio Valenzuela Escobar, Lic. Pedagogía y Ciencias de la Educación, e Historiador de Jutiapa 2017.

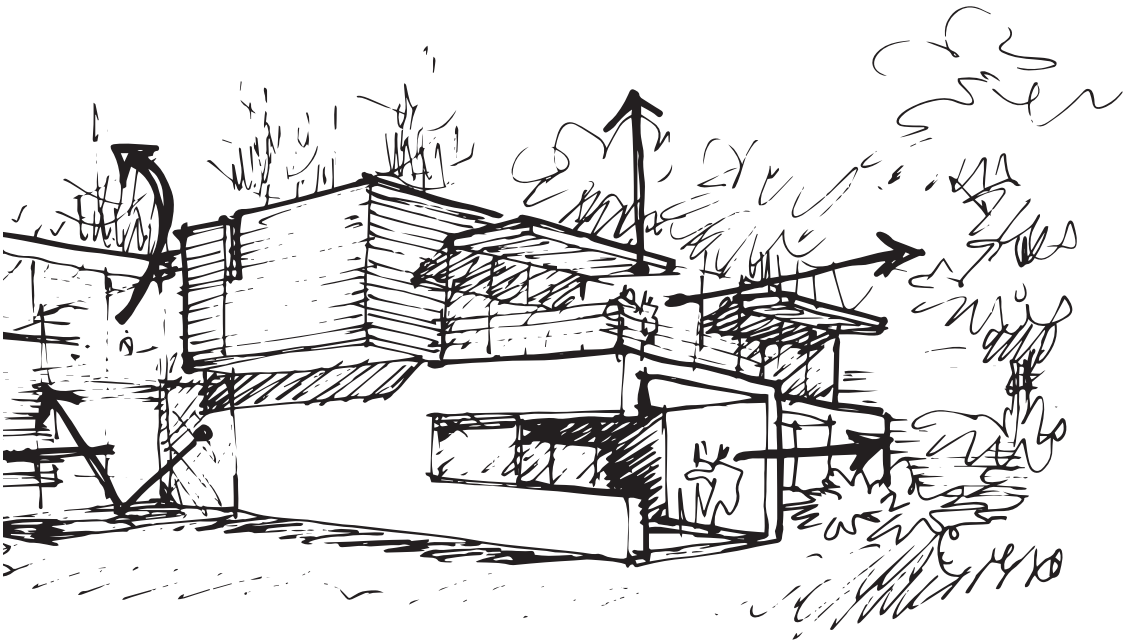


Ilustración: Detalle de un dibujo del Mae. Arq. Miguel Álvarez Medrano.

Informe técnico

VALIDACIÓN CONTEXTUAL DEL DISEÑO

DESIGN CONTEXTUAL VALIDATION

Mae. Arq. Miguel Luis Álvarez Medrano *
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 30 de mayo de 2017.
Fecha de aceptación: 29 de septiembre de 2017.

Resumen

El proceso de diseño arquitectónico consiste en proponer soluciones creativas y para ello analiza, organiza, resuelve y aporta estrategias sobre las condicionantes funcionales, constructivas, compositivas y contextuales.

El contexto puede aparecer en el proceso como elemento germinal y a la vez complementario en el desarrollo de las premisas y para demostrarlo se establece cómo el contexto, históricamente, ha servido como elemento fundamental en la concepción de proyectos arquitectónicos.

Se analizan tres proyectos arquetípicos para acotar el estudio, donde se ilustran y destacan tres maneras diferentes de cómo el contexto destaca en la fundamentación del diseño y sobre todo, como se convierte en una estrategia relevante.

Finalmente, se promueven los mapas contextuales, como una propuesta académica, para establecer las estrategias del contexto en el proceso de diseño. Los mapas contextuales pueden ayudar, como complemento del proceso de diseño, a desarrollar estrategias que den validez complementaria a la propuesta arquitectónica.

Palabras clave:

Contexto como estrategia, diseño arquitectónico.

Resumen

The architectural design process consists of proposing creative solutions and for this purpose analyzes, organizes, resolves and contributes strategies on the functional, constructive, compositional and contextual conditions.

The context can appear in the process as a germinal element and at the same time complementary in the development of the premises and to demonstrate it establishes how the context, historically, has served as a fundamental element in the conception of architectural projects.

Three archetypical projects are analyzed to delimit the study, which illustrate and highlight three different ways of how the context stands out in the fundamentals of design and, above all, how it becomes a relevant strategy.

Finally, contextual maps are promoted, as an academic proposal, to establish the contextual strategies in the design process. Context maps can help, as a complement to the design process, to develop strategies that complement the architectural proposal.

Palabras clave:

Context as strategy, architectural design

* Arquitecto (USAC, 1989) Docente de Diseño arquitectónico de la Facultad de Arquitectura desde 1996; Maestría en Diseño Arquitectónico, USAC - Cum laude - 2009; Catedrático UNIS, 2004. Publicaciones: Idea Generatriz, EIA, Guatemala, 2002; Conceptos estructurales, EIA, Guatemala, 2004. Ha presentado ponencias representando a FARUSAC en la ELEA, Nicaragua, 2010; CLEFA en Costa Rica, 2012; Paraguay, 2014; República Dominicana, 2016. Ha efectuado concursos públicos de diseño, obteniendo el segundo lugar en Canal 21; Mención de honor Edificio Municipal de Villa Nueva, Primer lugar biblioteca Amatitlán.

Introducción

El proceso de diseño arquitectónico implica una serie de reflexiones y operaciones proyectuales; la función y la construcción responden a las preguntas para qué, para quién y el cómo; nos queda resolver el dónde; es así, como el estudio del contexto puede convertirse en una de las principales estrategias del proyecto arquitectónico. La idea es demostrar como participa el contexto en la toma de decisiones creativas en la arquitectura, en el diseño definido como un proceso inteligible y al mismo tiempo creativo.

El estudio, desarrollado como un proyecto corto de investigación en 2015, hace un resumen de los métodos de diseño donde el contexto es abarcado, sobre todo en el siglo XX, sin llegar a ser exhaustivos, pues lo que se pretende es sustentar la propuesta.

A través del análisis de tres obras; el Pabellón Barcelona de Mies van der Rohe, la Ampliación del Museo de Louvre de I.M. Pei y la Plaza de Cadiz de Alberto Campo Baeza, se establece la validación del contexto y su participación como sustento.

Metodología

La investigación tiene un enfoque cualitativo, se fundamenta en un proceso inductivo, se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados, la hipótesis se genera durante el proceso, utilizando técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, revisión de documentos y evaluación de experiencias personales.¹ El proceso de indagación es flexible ya que se mueve

entre los eventos y su interpretación, las fuentes de datos son las realidades.

La recolección de datos está fuertemente influida por las experiencias y prioridades del investigador, más que por instrumentos de medición estandarizados, estructurados o predeterminados.

Creswell (2013a) y Neuman (1994)² confirman que el investigador podrá producir “datos en forma de notas extensas, diagramas, mapas o cuadros humanos para generar descripciones bastante detalladas”.³

El muestreo constituye la base del estudio, y se enmarcan en las muestras teóricas o conceptuales,⁴ se eligen los casos de estudio porque poseen uno o varios atributos que contribuyen a validar la teoría; además dos de los casos han sido visitados expresamente para el estudio. Para este fin, se recopiló la información en textos y fotografías, y se realizaron dibujos y bocetos propios y fotografías de las visitas.

En conclusión el enfoque cualitativo, permitió recabar los casos, codificarlos y vincularlos entre sí, para producir entendimiento y teoría. Se analizaron proyectos donde se evidencia la validación contextual, utilizando esquemas y planos, lenguaje propio de nuestra disciplina, resaltando el concepto predominante, y cómo responde a una condicionante contextual.

Para finalizar se realiza el reporte con una propuesta de cómo incluirse en el proceso, utilizando mapas contextuales, bocetos reflexivos y propositivos de diseño.

¹ Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernandez-Collado, y Pilar Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 5.a ed. (México: McGraw Hill, 1991), 8.

² Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernandez-Collado, y Pilar Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 6.a ed. (México: McGraw Hill, 2014), 9.

³ Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernandez-Collado, y Pilar Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 6.a ed. (México: McGraw Hill, 2014), 9.

⁴ Ibid., 389.

Desarrollo

La teoría nos muestra las reflexiones históricas que han dejado un legado sustancial de definiciones sobre qué es arquitectura. Los procesos de diseño han sido objeto de estudio en todas las épocas, proveyéndonos de múltiples métodos para llegar a definir un proyecto que a posteriori puede convertirse en arquitectura.

En la antigüedad, Vitruvio sugiere una amplia formación intelectual,⁵ que el arquitecto debe dominar la escritura, el dibujo, la geometría, la perspectiva, las leyes de la óptica para la iluminación, aritmética para costos y relaciones de proporción, historia y ornamentación, filosofía, música, medicina para sanidad y clima, legislación. Desde los orígenes aparece el contexto como la elección del lugar, como germen de una buena arquitectura. Más tarde, se desarrollaron manuales, algunos llenos de gráficas y otros muy completos, con énfasis en el tipo clasicista.

Durand es el primero en presentar un método descompuesto en fases, aunque es Violet-le-Duc quien fue el que finalmente articuló una teoría completa; la primera fase es el programa arquitectónico, el proyecto depende de las necesidades del cliente, debe estar articulado por el programa funcional. La segunda fase es el lugar, análisis del emplazamiento, consultando técnicos expertos, incluso realizar prueba geológica, instalaciones de drenaje y agua, restricciones legales tales como zonificaciones por tipología, altura, alineación y densidad.

Le-Duc resalta que el arquitecto, a partir de este análisis, puede empezar a estudiar el emplazamiento, en busca de orientación y ubicación óptima, los factores que inciden en esta decisión son: las vistas del lugar, los vientos dominantes, los accesos, la posición más conve-

niente de las áreas y rutas de servicio. Se destaca que “a menudo el estudio del emplazamiento habrá proporcionado la suficiente inspiración o impuesto suficientes límites como para que el proyecto haya empezado ya a tomar forma...”.

Una vez determinada la importancia del contexto en el proceso de diseño arquitectónico, se procedió a implementar los mapas contextuales, extrayéndolos de tres proyectos de tres autores representativos, determinando tres diferentes estrategias:

Contexto integrado y sensorial.

Se analiza el edificio más icónico del Movimiento Moderno, el Pabellón Barcelona (1929), que pertenece al más aclamado de los arquitectos de la tendencia, Mies van der Rohe, que al no tener un solar específico al ser diseñado, desarrolla un contexto integrado a la arquitectura. La reflexión más importante es, a través de un recorrido sensorial, se puede diseñar el paisaje; cuando el contexto no está plenamente definido, no existe contexto – se puede generar uno-.

Respeto al contexto.

El contexto histórico condiciona a I.M. Pei, (Premio Pritzker y Medalla de Oro AIA), en la Ampliación del Museo de Louvre, diseñando el edificio de tal manera, que logra un diálogo y no una imposición, su magistral intervención pasa desapercibida por el respeto ante lo preexistente.

Potencializar el contexto.

Finalmente, se analiza el proyecto Entre Catedrales, de Alberto Campo Baeza, en esta intervención se logra superar un obstáculo visual para potencializar la relación con el contexto –paisaje-.

⁵ Hanno-Walter Kruft, Historia de la teoría de la arquitectura, vol. 1 (Madrid: Alianza Editorial, 1990).

⁶ Fil Hearn, Ideas que han configurado edificios (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2006).

Luego de revisar los casos mencionados, se procede a proponer una aplicación práctica de los mapas contextuales, donde el lugar se considera el primer lienzo de trabajo. Su participación sobrepasa el análisis del sitio, donde se identifican las características físicas particulares, pues puede incluir, como se revisó en los ejemplos, una lectura de las oportunidades a interpretar por el diseñador, y para este logro, se propone el uso de los mapas contextuales, como recurso complementario en el proceso de diseño, puede proveer de estrategias de diseño que serán complementadas y validadas con las estrategias funcionales y tecnológicas.

Un mapa contextual, es un registro de las preexistencias del contexto de cada proyecto en particular, llevado a nivel de propuesta con bocetos en planta, sección o perspectiva de las potenciales opciones para resolver de manera creativa un proyecto.

Conclusiones

La investigación realiza un análisis de proyectos con un soporte teórico-contextual y al mismo tiempo presenta cómo se puede incluir en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El aporte principal de la investigación es destacar cómo persiste en la actualidad, el tema contextual en el proceso y de cómo a través de mapas contextuales, un proyecto puede ser sustentado.

Bibliografía

Hearn, Fil. *Ideas que han configurado edificios*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2006.

Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernandez-Collado, y Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la investigación*. 6.a ed. México: McGraw Hill, 2014.

———. *Metodología de la investigación*. 5.a ed. Mexico: McGraw Hill, 1991.

Kruft, Hanno-Walter. *Historia de la teoría de la arquitectura*. Vol. 1. Madrid: Alianza Editorial, 1990.

DIFA, *Guía para elaboración de informe técnico*, <http://blog.uca.edu.ni/jmedina/elaboracion-del-informe/>

ANEXOS

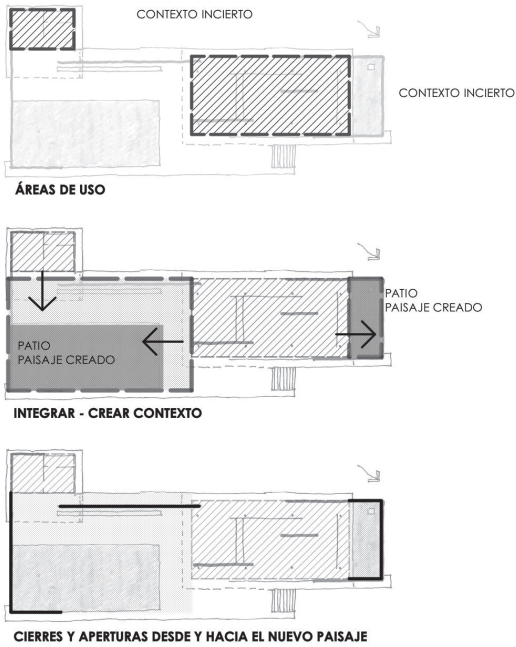


Figura 1. Concepción del Pabellón Barcelona desde el Contexto. Dibujo de Miguel Álvarez. 2013.

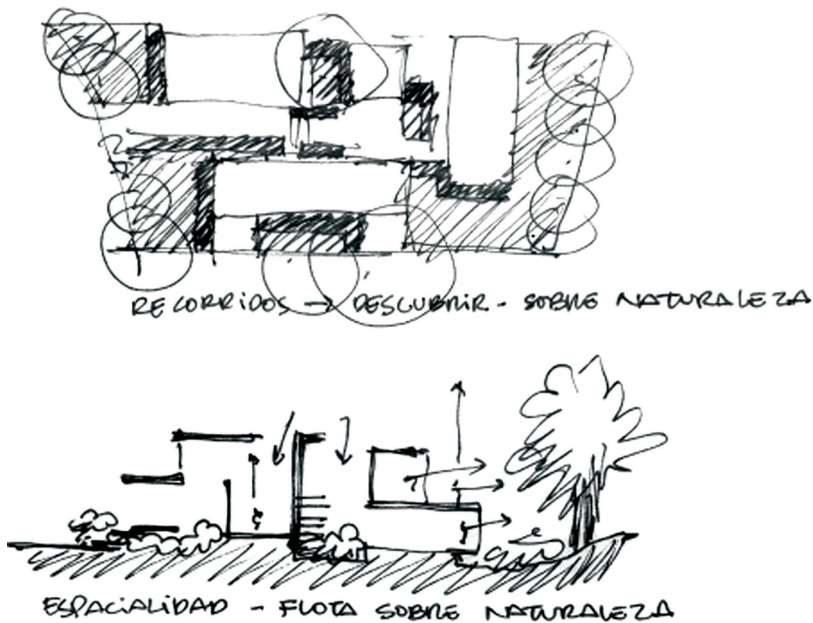


Figura 2. Mapa contextual, Estrategia es que prevalezca la naturaleza. Dibujo de Miguel Álvarez. 2013.

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

81

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.

The background of the entire page is an abstract geometric pattern. It consists of various sizes of cubes and hexagons in shades of blue and teal. Some shapes are solid, while others are semi-transparent, creating a layered, three-dimensional effect. The shapes are scattered across the white background, with some appearing to float or overlap.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Ciudad Universitaria, zona 12