

ISSN 2308-3328

# AVANCE

Revista de Divulgación del Sistema de Investigación de la Facultad de Arquitectura -SIFA-  
Año 8. Vol. 12 - 2018 No. 1



**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-

Año 8. Vol. 12 - 2018 No. 1

## latindex



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

Revistas Indexadas  
**U S A C**

# AVANCE

Revista arbitrada e indexada de la Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Primer semestre 2018 • Año 8 • Volumen 12 • número 1

## 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*

## 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](mailto:investigacion.direccion@farusac.edu.gt)  
Facultad de Arquitectura, USAC,  
Campus central zona 12, Edificio T2.  
PBX: 2418-9000

## 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*

## **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-

### **Editor Técnico**

Msc. Aracely Barrera

Coordinadora

Unidad de Divulgación y Relaciones Públicas

Facultad de Arquitectura - USAC

## **Equipo Técnico**

Lic. Maricella de Ramírez

Licenciada en Letras

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](http://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](http://www.farusac.edu.gt)

Portal de revistas de Guatemala

[www.revistasguatemala.usac.edu.gt](http://www.revistasguatemala.usac.edu.gt)

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura.

Revista Avance Año 8, Volumen 12, No. 1.

Primer semestre 2018.

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, junio 2018.

## Cartera de árbitros

### Comité científico nacional

**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 Verónica Carrera Vela  
Maestra en Diseño Arquitectónico

Roxana Haydee Gómez Alvarado  
Doctora en Dinámica Humana y Salud mental

Marco Antonio de León Vilaseca  
Arquitecto

Jorge Mario López Pérez  
Doctor en Arquitectura

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 Baldízón  
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

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.

Jorge Roberto López Medina  
Maestro en Docencia Universitaria

### Comité científico internacional

Agnes Jeane Soto  
Doctora en Arquitectura  
Consultora Independiente

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

Ada Esther Portero Ricol  
Doctora en Ciencias Técnicas  
Universidad Tecnológica de la Habana, CUJAE

Iván San Martín Córdoba  
Doctor en Arquitectura  
Profesor Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM

Amaya Larrucea Garritz  
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

En ocasión del primer Simposio de la Escuela de Estudios de Postgrado, realizado durante el mes de mayo del 2018 y dedicado a las Nuevas visiones de la arquitectura en Guatemala, celebrando el 30 aniversario de la Escuela de Estudios de Postgrado, el doctor Jorge Ruano Estrada, Coordinador General del Sistema de Estudios de Postgrado de la USAC, indicaba la creciente tendencia al trabajo multi e interdisciplinario, así como también, al cambio de visión en la formación universitaria que va del trabajo aislado y la competencia, hacia la investigación colaborativa entre las diversas disciplinas, y resaltaba la importancia de la creatividad en dicho contexto.

En este volumen de la revista Avance, se exploran estos retos multidisciplinares, primero, desde la mirada de la lingüística, psicología educativa y pedagogía, como parte de las estrategias para la educación inclusiva en la USAC, resultado del proyecto desarrollado por el Licenciado Andy Rodríguez con el artículo, Componentes preparatorios para la inclusión universitaria de estudiantes con sordera en Diseño Gráfico, USAC.

La Arquitecta Cinthia Benavente, muestra en su ensayo, Jardines en hospitales públicos: una opción para mejorar la salud de los pacientes, una exploración sobre el efecto de los llamados jardines de sensaciones como parte del entorno en instalaciones de salud y su impacto en el bienestar de los pacientes.

Por su parte, en el informe técnico, Propuesta de restauración y valorización para la conservación del templo de Santa Inés de Petapa del siglo XVI, de la Maestra Evelyn Rocío Aragón, se resalta la importancia de las fuentes de archivo y documentales como parte del estudio del patrimonio.

De igual manera, el Doctor Jorge Mario López presenta el informe técnico, resultado del seminario del área de Investigación y Graduación desarrollado durante el primer semestre del 2017 titulado, Seminario criterios y contenidos del área de investigación y graduación -AIG- de la Licenciatura de Arquitectura.

Finalmente, como parte de las estrategias de difusión de las actividades de investigación desarrolladas por los docentes de esta casa de estudios en seminarios o congresos, se presentan tres resúmenes de ponencias: la primera, presentada en San José de Costa Rica por la Maestra María Elena Molina, titulada Herramienta para la Gestión del Riesgo en Sitios Arqueológicos; la segunda, presentada por el Doctor Jorge Mario López sobre la Integración plástica en arquitectura moderna del sector privado de la ciudad de Guatemala (1954-1976), finalmente, el Doctor Javier Quiñónez presentó en La Antigua Guatemala, en el marco del encuentro Colombia-Guatemala la conferencia titulada, La legislación aplicada a la conservación del patrimonio cultural, Caso Guatemala.

Estas investigaciones nos motivan a la necesaria reflexión sobre las fronteras del propio campo disciplinario, en un contexto en que tales fronteras, son cada vez más difusas.

Dr. Mario Raúl Ramírez  
Director de Investigación



# índice

Componentes preparatorios para la inclusión universitaria de estudiantes con sordera en Diseño Gráfico, USAC.

*Preparatory components for university inclusion of students with deafness in Graphic Design of the USAC.*

Lic. Andy Amílcar Rodríguez Castillo ..... 11

La legislación aplicada a la conservación del patrimonio cultural. Caso Guatemala.

*Culture heritage conservation, applied legislation case study Guatemala.*

Dr. Javier Quiñónez Guzmán..... 33

Ponencia: Herramientas para la gestión del riesgo en sitios arqueológicos.

*Paper: Tool for risk management in archaeological sites.*

Msc. Arq. María Elena Molina Soto..... 37

Conferencia: reseña de la tesis doctoral integración plástica en arquitectura moderna del sector privado de la ciudad de Guatemala (1954-1976). Un análisis crítico de edificaciones.

*Conference: Review of the doctoral thesis plastic integration in modern architecture of the private sector in Guatemala City (1954-1976).*

*A critical analysis of buildings.*

Dr. Jorge Mario López Pérez ..... 41

Jardines en hospitales: una opción para mejorar la salud de los pacientes. Los jardines de sensaciones y su potencial para implementarlos en Guatemala.

*Gardens in hospitals: an option to improve the health of patients. The gardens of sensations and their potential to implement them in Guatemala .*

Arq. Cinthia Esmeralda Benavente García.....

45

Propuesta de restauración y valorización para la conservación del tiempo de Santa Inés de Petapa del siglo XVI.

*Proposal of restoration and valorization for the conservation of the temple of Santa Inés of Petapa of the sixteenth century.*

Msc. Evelyn Rocío Aragón..... 57

Seminario: Criterios y contenidos del área de investigación y graduación -ALG- de la Licenciatura de Arquitectura.

*Seminar: Criteria and contents of the research and graduation area -RGA- in the degree architecture.*

Dr. Jorge Mario López Pérez..... 63



Fotografía: Lic. Andy Rodríguez.

# Artículo

# COMPONENTES PREPARATORIOS PARA LA INCLUSIÓN UNIVERSITARIA DE ESTUDIANTES CON SORDERA EN DISEÑO GRÁFICO, USAC.

*PREPARATORY COMPONENTS FOR UNIVERSITY INCLUSION OF  
STUDENTS WITH DEAFNESS IN GRAPHIC DESIGN OF THE USAC.*

Lic. Andy Amílcar Rodríguez Castillo\*  
Docente de la Escuela de Diseño Gráfico

Fecha de recepción: 09 de agosto de 2017.  
Fecha de aceptación: 03 de abril de 2018.

11

## Resumen

Desde 2014, la EDG cuenta con estudiantes con sordera en sus aulas, sin estar preparada como escuela para atenderlos. Lo anterior ha generado dificultades de comunicación en los estudiantes y el personal institucional, así como en los procesos de enseñanza-aprendizaje, motivando la implementación de acciones iniciales para indagar cómo hacer más inclusivo su currículo, a través de aproximaciones bibliográficas y entrevistas con personas e instituciones expertas en temas de educación especial, realizadas entre enero y junio de 2016. Con ello, proponer un sistema básico de mejoras de los elementos y sujetos curriculares vigentes en la Licenciatura en Diseño Gráfico, descrito en el presente artículo, y con la intención de sintetizar en qué debe enfocarse la escuela para lograr su propósito de la inclusión. Considere usted la utilidad institucional, social y la naturaleza de revisión mayoritariamente documental de este contenido, donde se resaltan los mandatos constitucional y orgánico universitarios que amparan todo esfuerzo que garantice educación para todos. Se

referencian algunas experiencias externas a Guatemala — ninguna específica para la disciplina — y se hace alusión al replanteamiento de la discapacidad, inclusión, normalidad, mono y bilingüismo, entre otros, como primer paso institucional; se presentan los actores curriculares con sugerencias generales de roles, implementaciones preuniversitarias con recomendaciones de responsables y algunas orientaciones a nivel educativo como teoría, técnicas, competencias primordiales y variables focales de la evaluación. Las conclusiones son una síntesis de este contenido, parafraseado del informe original de investigación. Estos corpus deberán ser valorados como pautas-guía para la planificación formal de cambios curriculares en la carrera mencionada, pero moldeables, flexibles, ampliables y de decisión bajo responsabilidad de las autoridades académicas de la institución, únicamente.

## Palabras clave:

Diseño Gráfico, sordera, educación inclusiva, educación superior, educación especial, discapacidad auditiva.

\* Andy Amílcar Rodríguez Castillo, cuenta con estudios de postgrado en Ingeniería en Energía y Ambiente, de grado en Psicología y Diseño Gráfico, además de Demografía y estadísticas poblacionales, emprendimiento y diplomados relacionados con la docencia universitaria, producción de multimedia y escenografía, entre otros. En investigación institucional ha conformado equipos de trabajo para abordar temas de paisajismo, ingeniería de ecomateriales, lengua de señas guatemalteco. Como investigaciones independientes, se ha enfocado en temas psicofísica y de la innovación tecnológica con propósitos de comunicación visual y biometría.

## Abstract

12

Currently, EDG has deaf students in its classrooms, but is not prepared as a school to serve them properly. This has generated communication difficulties in students and institutional staff, as well as in teaching-learning processes. This motivated the investigation of initial actions to know how to make its curriculum more inclusive, through bibliographical approaches and interviews with people and institutions specialized in special education topics, made between January and June of 2016. With this, to propose a basic system of Improvements of the elements and current curricular subjects in the Degree in Graphic Design, last described in this article as synthesis of what the school should focus to achieve its purpose of inclusion. You consider the institutional and social utility and the largely documentary nature of this content, which highlights the constitutional and organizational mandates that support all efforts to ensure education for all people. Some experiences external to

Guatemala are referenced —none specific for the discipline— and reference is made to the reconsideration of disability, inclusion, normality, mono and bilingualism, among others, as a first institutional step; the curricular actors are presented with general suggestions of roles, pre-university implementations with recommendations of leaders and some orientations at educational level like theory, techniques, primordial competences and focal variables of the evaluation. The epilogue is a synthesis of this content, even extracted from the original report of investigation. These corpus should be valued as guiding guidelines for the formal planning of curricular changes in the aforementioned career, but moldable, flexible, expandable and under the sole decision and responsibility of the academic authorities of the institution.

**Keywords:**

Graphic design, deafness, inclusive education, higher education, special education, hearing impairment.

## Introducción

Basado en sus Políticas de Atención a la Población con Discapacidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala, desde 2014 la USAC se encuentra adaptando procesos administrativos y académicos para dar acceso educativo a personas con discapacidades.<sup>1</sup> Algunas unidades académicas se han sumado a este esfuerzo, como la Facultad de Humanidades en que en 2017 graduó a 22 profesores con discapacidad auditiva en distintas ramas:<sup>2</sup> Administración Educativa, Expresión Artística y Promotor de Derechos Humanos y Cultura de la Paz. La Escuela de Ciencia Psicológicas implementó la oferta de estudios de Maestría en Discapacidad<sup>3</sup> y, para iniciar en 2016, una Maestría en Análisis Social de la Discapacidad.<sup>4</sup> Por su parte, la EDG tiene estudiantes con sordera en sus aulas, pero no cuenta con los elementos<sup>5</sup> ni sujetos<sup>6</sup> curriculares necesarios para atenderles eficazmente, a pesar de estar orientada por mandato constitucional y orgánico universitario a garantizar la educación inclusiva. Véanse sección Quinta, Universidades, artículo 82 de la Constitución Política de la República de Guatemala<sup>7</sup> y Políticas de Atención a la Población con Discapacidad...» de la USAC.

Hasta 2009 había un 0.86% de población sancarlita con deficiencias auditivas, según el III Censo Estudiantil Universitario,

USAC, 2009.<sup>8</sup> Pero no existen estadísticas que cuantifiquen o describan sus condiciones físicas, psicológicas, sociales, económicas y académicas, muchos menos para el caso específico de la EDG.

Los anteriores escenarios orientaron a la subdependencia a explorar cuáles serían los componentes curriculares básicos que podrían atenderse para realizar los primeros cambios para una educación superior inclusiva en Diseño Gráfico. Esto se realizó durante el primer semestre de 2016 a través de la investigación teórica y con el registro de experiencias previas. Los hallazgos se convirtieron en listado preliminar de componentes-módelo que luego, a través de entrevistas no estructuradas, fueron validados en campo con el fin de redactar una versión de mejor calidad aprobada por personas individuales y representantes de entidades relacionadas con la vida de la comunidad sorda.

### **Algunos precedentes de educación superior para personas con déficits auditivos**

Existen varias ofertas de especialización y de investigaciones en el tema, pero ninguno específicamente para la formación en Diseño Gráfico, ni en Guatemala. Uno de los casos en mención es un estudio realizado por Jesús Miguel<sup>9</sup> donde

<sup>1</sup> USAC. Políticas 6.3.1 y 6.4.2 de Políticas de Atención a la Población con Discapacidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2014. <http://plani.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2014/11/politica-de-atencion-a-la-poblacion-con-discapacidad-usac-acuerdo.pdf>.

<sup>2</sup> USAC. «USAC Gradúa 22 Profesores Con Discapacidad Auditiva.» El Periódico, USAC, 2017. [http://periodico.usac.edu.gt/?page\\_id=2233](http://periodico.usac.edu.gt/?page_id=2233).

<sup>3</sup> USAC, Escuela de Ciencias Psicológicas. «Maestrías y cursos.» Información de postgrado 2015, 2015. <http://www.psicologia.usac.edu.gt/content/informacion-postgrado-2015>.

<sup>4</sup> USAC, Escuela de Ciencias Psicológicas. «Maestría en análisis social de la discapacidad.» Guatemala, 2016. <http://encuentromedicoenlaeblogspot.com/2015/09/maestria-en-analisis-social-de-la.html>.

<sup>5</sup> Insumos necesarios para desarrollar competencias en los estudiantes, como materiales, métodos, infraestructura, contenidos, planes de clase y evaluación, entre otros.

<sup>6</sup> Personas activas en la construcción curricular, previo, durante y posterior a su ejecución, como estudiantes docentes, curriculistas, evaluadores, asesores, investigadores, entre otros.

<sup>7</sup> Constitución Política de la República de Guatemala (Reformada Por Acuerdo Legislativo No. 18-93 Del 17 de Noviembre de 1993). Guatemala, Guatemala, 1993. [http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM\\_constitucion\\_politica.pdf](http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf).

<sup>8</sup> USAC. Políticas de Atención a la Población con Discapacidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2014. <http://plani.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2014/11/politica-de-atencion-a-la-poblacion-con-discapacidad-usac-acuerdo.pdf>.

<sup>9</sup> Jesús Miguel Muñoz-Cantero (Universidad de A Coruña), Isabel (Universidad de A Coruña) Novo-Corti, y Eva María (Universidad de A Coruña) Espiñeira Bellón. «La inclusión de los estudiantes universitarios con discapacidad en las universidades presenciales: actitudes e intención de apoyo por parte de sus compañeros» Estudios Sobre Educación 24 (2013):103-24. <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/2026/1891>.

se evidenció un 73% de homogeneidad en la intención de apoyo de los compañeros de aula hacia las personas con discapacidad; similar al de la USAC y sus políticas relacionadas, la existencia de mandatos de atención a personas discapacitadas en las leyes orgánicas de las universidades europeas, dispares con la organización institucional deficiente y la ausencia de material educativo adaptado a las necesidades especiales. En un caso aparte, Ainara Zubillaga del Río<sup>10</sup> reforzó lo anterior desde su estudio en universidades españolas señalando la baja porcentual histórica de personas con discapacidad. Una tasa de descenso de 5.26% en la presencia universitaria de este tipo de personas, permitió enjuiciar los currículos inclusivos como una «asignatura pendiente» de las instituciones. Andrea Luna Ruiz,<sup>11</sup> en Bogotá, visibilizó la permanencia y acceso a la educación superior de esta población, poniendo en duda la suficiencia de los marcos jurídicos de su país e internacionales para garantizarles accesibilidad educativa dada su condición como «minoría lingüística»

## Contextualización

La Organización Mundial de la Salud —OMS— define a la discapacidad como «... un término general que abarca las deficiencias, limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación»;<sup>12</sup> deficiencias corporales, cognitivas y sociales que comprometen la cognición y afectos, la convivencia y autonomía vital, que se hace más compleja al notar que jamás está aislada. Es decir, existen consecuen-

cias subsecuentes que minusvalizan más a las personas que, al desconocer los sonidos, no cuentan con ellos como marco de referencia para la interpretación. Pero, como sí son muy utilizados por los oyentes de su entorno, se les dificulta comprenderlos: identificarlos y representarlos.

Analizando el caso de la sordera, la no escucha del lenguaje verbal impide el aprendizaje del habla por imitación, ilustrando una consecuencia que «limitará» significativamente de interacción social a través de la oralidad, más allá del acto de no oír.<sup>13</sup> Con lo anterior comienza a cuestionarse la importancia de la discapacidad como tal o se invita a apreciarla desde otra perspectiva: desde las limitaciones que ocasiona en un mundo preparado solamente para oyentes.

Ante la desventaja anterior, Martha Lucía Rincón-Bustos<sup>14</sup> agrega que el inicio de la educación formal e informal en las personas sordas les hacen enfrentarse a «... un proceso educativo bilingüe-bicultural en el que, a partir del dominio y uso de su lengua materna, la lengua de señas — LS —, se construyen los soportes necesarios para el aprendizaje de una segunda lengua...», significándole desventajas, dificultades para la integración e invasiones a su singularidad como integrante de una cultura más, con formas de interpretación semántica propias.

Comparadas con una población oyente promedio, las competencias semánticas — pensamiento abstracto<sup>15</sup>, lógico-matemático y el orientado a la resolución de proble-

<sup>10</sup> Ainara Zubillaga del Río (Universidad Camilo José Cela), Carmen (Universidad Complutense de Madrid Alba Pastor, y). «Hacia un nuevo modelo de accesibilidad en las instituciones de educación superior» Revista Española de Pedagogía año LXXI, (2013): 243-62. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2013/05/255-04.pdf>.

<sup>11</sup> Andrea Luna Ruiz. «¿Educación inclusiva? Análisis del marco jurídico sobre el derecho de acceso y permanencia en la educación superior para las personas sordas en la ciudad de Bogotá» Revista de Derecho Público No. 33, 2014, 1-55. doi:<http://dx.doi.org/10.15425/repubub.33.2014.18> Universidad.

<sup>12</sup> Organización Mundial de la Salud. «Discapacidades» Temas de Salud, 2016. <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>.

<sup>13</sup> Olga Sierra Cuadrillero. «Trastornos asociados a discapacidad auditiva» Atendiendo necesidades. 2012. <http://atendiendo necesidades.blogspot.com/2012/11/trastornos-asociados-discapacidad.html>.

<sup>14</sup> Martha Lucía, Rincón-Bustos, Aguirre-Bravo Ángela, Carmona Saída Melisa, Contreras-Ruiz Paula, Figueredo-Higuera Laura, Guevara-Urrego Constanza, Sosa-Sabogal Sandra Liliana, y Urán-Loaiza Ana Jasmin. «¿Cómo la comprensión de lectura en estudiantes sordos se ve facilitada por el uso de tecnologías de la comunicación e información?» Revista de la Facultad de Medicina 63, Supl. (2015): 83-91. [https://www.researchgate.net/publication/283555971\\_Como\\_la\\_comprehension\\_de\\_lectura\\_en\\_estudiantes\\_sordos\\_se\\_ve\\_facilitada\\_por\\_el\\_uso\\_de\\_tecnologias\\_de\\_la\\_comunicacion\\_e\\_informacion](https://www.researchgate.net/publication/283555971_Como_la_comprehension_de_lectura_en_estudiantes_sordos_se_ve_facilitada_por_el_uso_de_tecnologias_de_la_comunicacion_e_informacion).

<sup>15</sup> Abstracción en esta investigación, no deberá entenderse como síntesis tonales o lineales de imágenes visuales. En el sentido interpretativo más amplio, abstracción debe entenderse como un proceso de pensamiento complejo donde las ideas a transmitirse y procesarse no representan a objetos existentes concretamente, ni a sus relaciones sensibles por los sentidos humanos.

mas —, son unas de las más afectadas en la discapacidad auditiva, por la ausencia de adquisición de lenguaje ya citada, y de las interrelaciones lógicas consecuentes. Según Sara Ximena Artunduaga Mejía y co-autoras, superar esto demanda la estimulación de competencias como:<sup>16</sup> la interpretación eficaz de planteamientos de problemas, tablas, gráficos e información escrita; el reconocimiento de incógnitas, de datos disponibles o extraíbles y la correlación las métricas, algoritmos y expresión a través de operaciones y ecuaciones de variables aritméticas y algebraicas.

Estas breves ilustraciones permiten aludir a los sistemas educativos que, según Silvana Veinberg,<sup>17</sup> deben migrar del monolingüismo al bilingüismo: de la monoculturalidad a la biculturalidad y, quizás, hacia una verdadera multiculturalidad, con la pluralidad de lengua que esto exige. Según la autora, dicha migración también cambiaría la percepción clínica de la sordera, y se entendería como algo pedagógico preámbulo para rediseñar los sistemas institucionales de socialización-aprendizaje, que se relaciona con accesos, permanencia, participación y logros académicos, especialmente en individuos que por diversos motivos han sido discriminados. Agregado, estos re-aprendizajes institucionales, un punto clave sería separar los conceptos de integración e inclusión, ya que la primera se esfuerza por hacer que el estudiante diferente simplemente «encaje», violando su singularidad como representante de una cultura diferente que bajo esa perspectiva debiera obligarse a mutar hacia la dominante.

## ¿Qué componentes esenciales debiera considerar un currículo inclusivo?

Un currículo es la sincronización de elementos y sujetos curriculares para que un estudiante se desarrolle. Los primeros son todos los partes impersonales como métodos, técnicas, materiales, planes, infraestructura, entre tantos más, insumo para el ejercicio de las actividades de los sujetos curriculares, según corresponda a su rol: estudiantes, docentes, asesores, mentores, personal administrativo, de servicios e institucional en general, así como del entorno social al estudiante. Actualmente estos componentes están diseñados para los oyentes, situación que, según William Antonio Ariza Rúa,<sup>18</sup> pide comprender que la inclusión es un proceso de inserción paulatina afín al concepto de educación de calidad, donde uno de los ejes es la accesibilidad, además de cumplir con los requisitos formativos necesarios para la profesionalización.

Lograr la inclusión requiere de acciones como la **adecuación de algunas asignaturas o contenidos esenciales a la lengua de señas**; la virtualización de las que lo permitan — sin alterar las competencias —; **difundir información constante acerca de los esfuerzos de ajustes que se están haciendo** para eliminar barreras de comunicación, **generar sistemas de señas técnicas propias de la profesión** e incorporar **semilleros de interculturalidad** no sólo de estudiantes sordos, sino también involucrando docentes de la licenciatura de Diseño Gráfico.

Rose Mery Gómez Tovar<sup>19</sup> menciona que la inclusión de estudiantes con déficits

<sup>16</sup> Sara Ximena Artunduaga Mejía, Karen Ortega Díaz, y Ligia Amparo Torres. «Identificación de competencias asociadas a la resolución de problemas en matemáticas en un grupo de estudiantes sordos de la educación media colombiana» 2012, 86-91. <http://funes.uniandes.edu.co/2466/1/IdentificaciónArtunduagaAsocolme2012.pdf>.

<sup>17</sup> Silvana Veinberg. «La perspectiva socioantropológica de la sordera» Silvana Veinberg, 2002, 13. [http://www.sancristobal.amgr.es/signos/wp-content/uploads/2014/10/Veinberg\\_perspectiva\\_socioantropológica\\_Sordera.pdf](http://www.sancristobal.amgr.es/signos/wp-content/uploads/2014/10/Veinberg_perspectiva_socioantropológica_Sordera.pdf).

<sup>18</sup> William Antonio Ariza Rúa. «Perspectivas de un modelo de educación inclusiva para sordos a nivel superior» TECCIÓNIA (Edición Especial), Revista de Investigación Universidad ECCI 9, no. Innovación pedagógica (2014): 13-27. <http://teccionia.ecci.ed@u.co/index.php/TECCIÓNIA/article/view/144>, p.16, 18, 22, 24.

<sup>19</sup> Rose Mery Gómez Tovar. (Universidad Pedagógica Nacional). «La inclusión de la persona sorda a la educación superior» Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva 8 (2014): 93-108. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4755981.pdf>. p.99-103.

auditivos requiere implementar **cursos propedéuticos** — ella los llama «remediales» —, para los estudiantes; que incluyan a sujetos curriculares como intérpretes, asesores pedagógicos y algunos miembros del cuerpo docente: personas con quienes los estudiantes tendrían las primeras interacciones y, posteriormente, con quienes fuera más frecuente semanal o incluso diariamente. Gómez agrega que estos cursos deben fortalecer y evidenciar el desarrollo de competencias de lecto-escritura interpretación y comunicación assertiva por medio del español escrito — para el caso de Guatemala —. Asimismo, competencias de resolución de problemas matemáticos, uso de Tecnologías de la Información y Comunicación — TIC's —.<sup>20</sup> Estos cursos, como recurso curricular y siguiendo a Gómez, tienen que orientar, preparar y acompañar a los estudiantes<sup>21</sup> en la identificación vocacional, el proceso de profesionalización universitaria y el ejercicio de su disciplina en el entorno laboral.

La **planeación educativa**, debe garantizar que otro elemento: **la calendarización de las asignaturas**, llegue con varias semanas de antelación al estudiante con déficit auditivo y a su intérprete para que puedan planificar cómo participar. También garantizar el uso de **formas de comunicación y archivado físico y/o virtual de documentos** visuales, escritos, bases de datos, instructivos o apuntes que garanticen que el estudiante y el intérprete van a tener acceso a las respuestas de las dudas que han surgido durante la sesión de clase; la incorporación de **refuerzos en la lengua de señas del país** para los estudiantes con sordera; el análisis de facilidades y obstáculos que las personas sordas enfrentan en la

vida universitaria, para la constitución de **criterios técnicos para la evaluación de actitudes y aptitudes de ingreso** — bajo dirección de intérpretes y asesores pedagógicos, similar a la experiencia de Rose Mary Gómez —<sup>22</sup> que permitirán determinar si un estudiante es apto para inscribirse en la carrera universitaria. En caso contrario, para tomar otras medidas de inscripción / no inscripción o propedéuticas sugeridas por los entes especialistas.

El análisis anterior debiera tener como base la **caracterización de la comunidad universitaria y facultativa**, priorizando docentes y compañeros de aula del estudiante sordo; la caracterización de sus **estructuras organizacionales**, implicando **procesos administrativos, académicos y personales a cargo del mismo estudiante**. Como ejemplo de esta forma de admisión, está la experiencia de la Universidad Juárez del Estado de Durango — UJED —, donde se instituyó como mandato — requisito — para la inscripción oficial a los programas de estudio, conteniendo refuerzos en idioma español y a nivel de lecto-escritura, así como en su idioma nativo — para ese contexto, el lenguaje de señas mexicano — LSM —, preparando para la transición del monolingüismo al bilingüismo.

Un elemento antesala de lo recién descrito es el conjunto de **programas de inducción**, dirigiéndose a intérpretes y a estudiantes aspirantes, calendarizando contactos iniciales con el docente, para conocerse, intercambiar experiencias, expectativas, conocer habilidades, actitudes y limitaciones y así planificar las actividades de la asignatura entorno en conjunto. Este intercambio debe

<sup>20</sup> Hay que enfatizar que TIC's aquí no está reducido únicamente a software para Diseño Gráfico, sino también, en una visión más amplia, a otros tipos de software ofimáticos y orientados a eficientar comunicaciones de la comunidad sorda, que facilite su interacción con los demás, la investigación, la redacción, el trabajo colaborativo, etcétera. Tampoco habrá que limitarse a las herramientas informáticas, sino considerar la exploración de otras tecnologías que coadyuven al éxito estudiantil.

<sup>21</sup> No considerar los cursos remediales como un proceso de reclutamiento y selección, sino como un sistema que le permitirá a los aspirantes adaptarse al futuro entorno universitario, con pleno conocimiento del rol que les tocará ejercer.

<sup>22</sup> Rose Mery Gómez Tovar. «La inclusión de la persona sorda a la educación superior». 2013. p.99.

enfatizar como tema la **indexación de nuevas señas técnicas a la profesión**, ya que será el conjunto de nodos esenciales de la comunicación con el estudiante. Como caso ilustrativo, considérese la experiencia en 2013 de la Universidad Tecnológica de Tijuana, México,<sup>23</sup> donde la especialización técnica de la jerga de la Contabilidad es una muestra del alcance de este elemento curricular pero, también, una experiencia a través de la cual se reconoce que la intención de forjar un estudiante bilingüe no es suficiente para garantizar su éxito profesional, si se ejecuta como esfuerzo único o aislado.

No debe ignorarse la existencia del bagaje de conceptos e interrelaciones técnicas propias de cada carrera que, en el caso citado y experimentado por José David Pico, José Alfonso Arredondo y Juan Carlos Román, no haber traducido la jerga profesional a un sistema de signos viso-gestuales, hubiera conducido a una propuesta curricular insuficiente para el estudiante con sordera. Este caso también evidenció que la Lengua de Señas Mexicana — LSM — tampoco resultó suficiente para expresar todos los términos contables que se pretendían. Tómese en cuenta esto para el caso de la readecuación inclusiva que la EDG pretende ya que, según los autores «... provocó un desconcierto y por ende un desfase en el proceso de aprendizaje de los alumnos especiales, con relación a los demás estudiantes...»

La **infraestructura** para la educación inclusiva es un elemento posiblemente complejo en su diseño. Para el tema que

a este artículo compete, se enfocará en dos aspectos: la **ubicación del estudiante dentro del salón y la iluminación**. Para el primer caso, debe normarse una visión frente a frente en el aula entre el docente y el intérprete y el estudiante. Esta posición debe favorecer la observación no únicamente entre ellos y el pizarrón, sino todo — o la mayoría — de lo que acontece en el aula. El **uso de pintalabios** para docentes que lo utilicen, sería una recomendación de utilidad para el estudiante competente en lectura labio-facial, ya que favorece visualización y lectura de su tipo. Respecto a la iluminación de las aulas, la institución debe calendarizar la **inspección constante de la eficacia lumínica, cromática y gráfica de los proyectores o monitores de luz** que se vayan a utilizar, según especificaciones técnicas de cada equipo. El aula, particularmente debe garantizar una **claridad entre 300<sup>24</sup> y 1000 luxes<sup>25</sup>, idealmente 500 promedio según uso de cada salón**, y según la Norma Europea para la Iluminación de Interiores,<sup>26</sup> con respecto a edificios educativos.

Algunas recomendaciones muy generales, pero que «de fondo» deberán ser validadas por el personal de la Facultad de Arquitectura, USAC — FARUSAC —, dada su especialidad en estos temas, es la de sustituir las lámparas fluorescentes que actualmente iluminan las aulas con un parpadeo de 60 hertz, por luminarias de emisión continua. Preferiblemente habría que adecuar las instalaciones para mejorar la eficiencia del aprovechamiento de la luz solar, con mediciones que garanticen las unidades de luminancia sugeridas anteriormente.

<sup>23</sup> José David Victoria Pico, José Alfonso Arredondo Castro, y Juan Carlos Román Fuentes. «Estrategia de inclusión de alumnos sordos en la educación superior, por medio de un diccionario electrónico contable» XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, 2013, 13. <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/8.10.pdf>, p.3.

<sup>24</sup> Carlos Cachán, Begoña Carbelo, Manuel García, y Patricia Mateo. «Estudio sobre la influencia de la iluminación en el rendimiento escolar» Luces CEI No 45, 2012, 14-17. [http://www.lucescei.com/uploads/txt\\_ztdownloads/Illuminacion\\_escolar\\_Philips\\_Uni\\_Nebrija.pdf](http://www.lucescei.com/uploads/txt_ztdownloads/Illuminacion_escolar_Philips_Uni_Nebrija.pdf).

<sup>25</sup> LEDBOX. «Niveles recomendados de iluminación por zonas» Ledbox News, 2015. <https://blog.ledbox.es/informacion-led/niveles-recomendados-lux>.

<sup>26</sup> Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. UNE 12464.1. Norma europea sobre iluminación para interiores. Unión Europea, 2002. <http://ocw.ujl.es/material/825687/raw> p. 49.

Respecto al **marco filosófico** de la carrera, es un elemento curricular importante como integrador temprano del concepto de inclusión en el quehacer disciplinar y, principalmente de la institución educativa. La sola incorporación de la palabra conlleva orientaciones significativas para la concreción o adecuación de los **perfiles de ingreso y egreso** de la carrera en pro de hacerla más accesible para todos. Asimismo, la elección de **teorías del aprendizaje** guía de la planeación educativa y sus técnicas, y que solamente por afinidad a la situación de las comunidades sordas se hace alusión a Mineiro, quien sugiere los principios de la teoría cognitiva: «...(i) el sistema humano de procesamiento de la información incluye canales dobles para el procesamiento visual/pictórico y auditivo/verbal; (ii) cada uno de estos canales tiene una capacidad de procesamiento de la información limitada; y (iii) el aprendizaje activo implica la ejecución de un conjunto coordinado de procesos cognitivos durante el propio aprendizaje...»<sup>27</sup>

De la amplitud que implica el **desarrollo cognitivo, el pensamiento abstracto** debe ser uno de los priorizados en la educación superior de sujetos de la comunidad sorda, ya que está intrínsecamente ligado a la significación simbólica, al lenguaje, a la comunicación y por ende a la interacción social. La comunicación, debido a las peculiaridades de su naturaleza, implica comprender que «...cualquier otra forma de interacción entre los sujetos de una comunidad, descansa sobre mecanismos

conflictivos». <sup>28</sup> Por este motivo, la técnica del debate adquiere un protagonismo especial respecto a otras, ya que genera contradicción y desafía los recursos de pensamiento del estudiante, moldeando sus ideas, conectando, desconectando, reconectado marcos de referencia y cambiando de posturas, incorporando o eliminando pensamientos o reafirmando los contenidos hasta el momento del enfrentamiento, además de requerir sistemas de codificación para el intercambio de mensajes. **El debate** mediado lingüísticamente por el intérprete, se sugiere como técnica prioritaria para procesos educativos como el que atañen a este artículo, por la evolución de la lógica que provee, además del fortalecimiento del bagaje semántico de los estudiantes, a través del diálogo, e independientemente de que las intervenciones sean en LS u otra lengua.

El diálogo contiene al lenguaje hablado y señalado, ajeno de la codificación que utilice, y construye pensamientos y conocimientos como sugieren María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta y Marina Simón: «No hay pensamiento sin diálogo, no puede haber conocimiento o realidad sin la base de la comunidad...»,<sup>29</sup> para sustentar la necesidad de los debates para la profesionalización de los estudiantes sordos. Berlo, también citado en Massonne, Druetta y Simón casi explica el por qué se obtienen dichos beneficios: «La interacción es, pues, la meta de la comunicación... ...exige un terrible gasto de energía. El hecho de interpretar continuamente el mundo desde un punto

<sup>27</sup> Ana Mineiro (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa e Instituto de Lingüística Teórica e Computacional, Lisboa, Portugal), Portugal) Lagarto, José Reis (Faculdade de de Educação e Psicología da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal) Nunes, Maria Vânia, (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, y Portugal) Castro Caldas, Alexandre (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, «Novena Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernetica e Informática (Memorias. Vol. IV)» en 7o. Simposium Iberoamericano en Educación, Cibernetica e Informática, Editado por Orlando Arzola, Jorge Baralt, Nagib Callaos, Belkis Sánchez, y Andrés Tremante, 103-9. Orlando, Florida, Estados Unidos: International Institute of Informatics and Systemics. Member of the International Federation for Systems Research (IFSR), 2010. [https://www.academia.edu/2511376/Enseñanza\\_y\\_aprendizaje\\_a\\_distancia\\_para\\_sordos\\_bases\\_metodológicas\\_del\\_desarrollo\\_curricular\\_de\\_la licenciatura\\_en\\_Lengua\\_de\\_Serpas\\_Portuguesa.p107](https://www.academia.edu/2511376/Enseñanza_y_aprendizaje_a_distancia_para_sordos_bases_metodológicas_del_desarrollo_curricular_de_la licenciatura_en_Lengua_de_Serpas_Portuguesa.p107).

<sup>28</sup> María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. Arquitectura de La Escuela de Sordos. Editado por LibrosEnRed 2003. Primera., 2003. [https://books.google.com.gt/books?id=WBqjWBsbGh0C&dq=estudiantes+sordos+en+debates+desarrollo+cognitivo&lr=&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.gt/books?id=WBqjWBsbGh0C&dq=estudiantes+sordos+en+debates+desarrollo+cognitivo&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s). p.47.

<sup>29</sup> María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. Arquitectura de La Escuela de Sordos. 2003. p. 47.

de vista ajeno es una operación que requiere de mucho tiempo». Este esfuerzo y tiempo invertido, son insumos fundamentales dedicados al crecimiento interior semántico del estudiante con sordera y, en consecuencia, propicio para el desarrollo de su pensamiento abstracto.

¿Cómo contribuyen las tecnologías para este propósito? Las TIC's, específicamente, al promover el desarrollo de la lecto-escritura, pensamiento lógico y algorítmico, de la motricidad fina y la observación, así como de los sistemas atencionales y los mecanismos visomotores de acción-reacción, adicional a ser vías de comunicación.

Las **TIC's**, superan los beneficios de formación para Diseño Gráfico que sólo la instrucción en software CAD. Por ejemplo, en términos de «**Alfabetización informática**», en 2014 Agudelo, Moreno y Rodríguez<sup>30</sup> realizaron un trabajo en torno a la pregunta de investigación: ¿qué estrategia metodológica apoyada en el uso de TIC's, permitiría la mejora de los procesos de inclusión de estudiantes con discapacidad auditiva en el aula de clase? Una de sus conclusiones sugirió una base praxeológica - de praxis: práctica. Contrario a «teoría»<sup>31</sup> — compuesta del rol docente y sus formas de comunicación para forjar experiencias y conocimientos para el aprendizaje significativo. Además, el rol del estudiante, quien, de acuerdo a sus características individuales y a las de su entorno, circunda los pormenores del rol docente antes citado, último que debe planificarse de acuerdo a las características del estudiante.

La interactividad práctica de estos actores induce socialización, donde el estu-

diente expone todos sus recursos cognoscitivos y experimentales para testar los conceptos, procesos y la realidad, devolviendo provocaciones creativas a través de las cuales construirá su aprendizaje, y otorgando especial importancia a las TIC's, por la experimentación que permite.

Los autores sugieren el uso de aplicaciones como AISES, por considerarse «...un apoyo tecnológico para el docente oyente y la población estudiantil sorda...», donde «...los segmentos son palabras, la segmentación se logra multiplicando la señal de voz por una señal de texto para ser comparadas con una base de datos y admitidas en el sistema de reconocimiento de voz».<sup>32</sup> La aplicación on-line HETAH,<sup>33</sup> es otra opción sugerida. Es de acceso gratuito y diseñada por el ingeniero colombiano Jorge Enrique Leal, traductor de escritura-LS. También Sueñaletras, aplicación Desktop para el desarrollo del pensamiento lógico en los niños sordos y que podrían ayudar a estudiantes universitarios.

Respecto a la **evaluación**, como elemento curricular, escasamente se encontrarán posturas comunes. El caso de Masson, Druetta y Simón, como referencia, dicta «...descartamos la meritocracia»<sup>34</sup> proponiendo sistemas multiparticipativos integrando a los docentes, tutores y al estudiante mismo. Pero, ¿qué evaluar? En este caso, la única coincidencia entre quienes opinan al respecto es la de resaltar el cuidado a la atención de áreas de contacto social, área académica y área de sensibilidad personal, que no deberán confundirse con la evaluación de competencias actitudinales.

<sup>30</sup> Liliana Patricia Agudelo Franco, Yasmin Moreno Ibañez, y Ana Lucía Rodríguez Contreras. «Las TIC como herramienta de inclusión para estudiantes con discapacidad auditiva, una experiencia en educación superior» Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 2014, 1-17. <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/1613.pdf>.

<sup>31</sup> Real Academia Española. «Praxis». (2014). Diccionario de La Lengua Española | Edición Del Tricentenario. <http://dle.rae.es/?id=Ttrgkas>

<sup>32</sup> Liliana Patricia Agudelo Franco, Yasmin Moreno Ibañez, y Ana Lucía Rodríguez Contreras. «Las TIC como herramienta de inclusión...», 2014, p. 11.

<sup>33</sup> HETAH, Fundación. «Fundación HETAH.» 2007. <https://hetah.net/traductor>.

LSGDG: Lengua de señas guatemalteca, de Diseño Gráfico.

<sup>34</sup> María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. Arquitectura de La Escuela de Sordos. 2003. p.79

Estas áreas, para el caso de los estudiantes con déficit auditivo, deben monitorear posibles manifestaciones de ira y frustración, por ser las emociones desencadenadas con más frecuencia en estos casos, producto de las dificultades para darse a entender y comprender el mundo, y que podrían traducirse en dificultades para desarrollarse en el área de contacto social. La evaluación es un tema propicio para referirlo a especialistas que se hagan cargo de planificaciones y la administración de los diagnósticos, así como el establecimiento y monitoreo de protocolos ad hoc.

### **Subsistema compensatorio de competitividad**

Un estudiante con discapacidad auditiva tiene similar probabilidad de éxito en asignaturas teóricas y de análisis abstracto que una persona oyente, aunque es posible que el tiempo y esfuerzo para lograrlo supere los promedios, lo cual no implica que la institución deje de guiarlo para adquirir las mismas competencias que sus compañeros de cohorte. Como referencia y contextualizando, en Guatemala el Currículo Nacional Base — CNB —<sup>35</sup> y las instituciones especializadas en atender a personas sordas resaltan que las competencias que han de desarrollar deben ser las mismas que las de las personas oyentes, para que realmente sea inclusivo el sistema curricular. En caso contrario, reducir las competencias o sus umbrales de evaluación fomentarían la exclusión por la desventaja competitiva que la persona tendrá respecto a sus colegas al concluir su vida universitaria.

Si se analiza el pensum 2011 de la carrera de Diseño Gráfico en la FARUSAC se evidencia está conformado por 22 asignaturas del área de tecnología y expresión, 10 del área de diseño, 13 del área de teoría, 9

del área de métodos y proyectos, y electivas. La realidad del mundo perceptual del estudiante con sordera le pondrá en situaciones de mayor dificultad para adquirir la totalidad de las competencias pretendidas en esa red. Posiblemente su desempeño óptimo sucederá mejor en áreas de tecnología y expresión, mientras no se aborden conceptos o procedimientos de alta complejidad abstracta. Dicho tipo de competencias conforman menos de la mitad de las totales de la carrera — si dicho porcentaje se basara en el número de asignaturas más prácticas y operativas y no en teóricas y/o de análisis o procesos —.

Sin embargo, apegado a que es fundamental insertar al estudiante con déficit auditivo en la vida universitaria y recalando que la inclusión no debiera implicar cambios al currículo, el absolutismo de estas prácticas, por sano que parezca, impediría cubrir necesidades que sí son de atención específica para el estudiante sordo. Por ejemplo, las asignaturas Comunicación y Redacción, del primer semestre, y Expresión Idiomática Asertiva, del sexto semestre, sí deberían especializarse para el estudiante sordo, debido a las competencias especiales de lecto-escritura que debe lograr, en su lengua. Ambos casos exigen una sección especializada para el propósito, con personal de educación especial para el fortalecimiento de estas habilidades, así como las asesorías especializadas a través de la Práctica Profesional y Ejercicio Profesional Supervisado — EPS —, sexto y décimo semestres consecutivamente, a pesar de que para ese momento se esperaría que hubieran logrado competencias de comunicación bilingüe suficientes para interactuar con su entorno oyente. Otro caso es el de los Proyectos de Graduación 1 y 2 del noveno y último semestre, donde también el estudiante deberá demostrar comunicarse eficazmente con público no sordo.

<sup>35</sup> MINEDUC, Guatemala. Guía de adecuaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales. Editado por MINEDUC. Primera. Guatemala, Guatemala: MINEDUC, 2009. [https://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/Manual\\_de\\_Adecuaciones\\_Curriculares.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/Manual_de_Adecuaciones_Curriculares.pdf).

Ante las condiciones recién expuestas se sugiere la incorporación de asignaturas compensatorias de las áreas de expresión y tecnología, principalmente, sin que ello signifique un descuido en el desarrollo de las competencias totales que conforman el pensum 2011 de la carrera de Diseño Gráfico en la USAC. Los contenidos podrían ser: manejo de aplicaciones especializadas para la comunidad sorda, como Signslator, Signame, Kitsord, Deaf Assistan y MyEarDroid para dispositivos móviles Android, Globus 3 v136, SueñaLetras y Hablando con Julis para dispositivos locales; TIC's ofimáticas y otros que deberán ser analizados por el cuerpo docente y psicopedagógico antes de implementarlo como recursos. También se sugiere la incorporación de cursos de lecto-escritura bilingüe español-LSG,<sup>36</sup> transversales a la carrera, que deban aprobarse con umbrales de promoción sugeridos por especialistas en la materia; el desarrollo competencias para la resolución de problemas y matemáticas o sus equivalentes, enfatizando problemas de comunicación visual estratégica, procesamiento y análisis de información, CAD, colorimetría, tipografía, composición visual y organización de códigos y/o pseudocódigos fuente para web y autoría, debido a la estimulación de pensamiento abstracto y algorítmico que proveen, rudimentariamente similar a la programación.

### **Actividades socialización, planificación y difusión:**

La incorporación sistemática de este tipo de actividades a la vida estudiantil debe hacerse con el fin de promover la interacción entre los actores del proceso, sus experiencias e ideas para la planificación y evaluación. Una propuesta para su inclusión en cronograma sería: a) Semilleros de interculturalidad: dinámicas de intercambio formativo personal

que, se sugiere, sea asesorado por Re-creólogos y a mitad de cada ciclo para revisar los procesos en marcha y realizar enmiendas, en caso de necesitarse.; b) Planificación, previa a cada semestre y enfatizando en el rol y funciones de cada actor del proceso; c) Difusión de plan para beneficiarios, dejando el tiempo de intercambio antes de cada semestre para analizarlo, preparar material y plantearse dudas o ideas de enmiendas que deberán concretarse al inicio del ciclo.; d) Difusión pública del plan, a realizarse al inicio de cada semestre e internamente en la Farusac y en la USAC y a través de sus centros de divulgación. Con la misma importancia, dirigir la difusión a la sociedad guatemalteca iniciando con las instituciones especializadas en atención a la comunidad sorda, medios impresos y electrónicos contactos de la Unidad de Divulgación de la FARUSAC. Además, los estudiantes con sordera requerirán mayor frecuencia, mensual, semanal o diaria según lo determinen las autoridades de turno de la EDG, de información acerca de los procesos.

### **Sujetos curriculares involucrados en el proceso formativo:**

Se resalta la importancia de enfatizar en el estudiante la responsabilidad que posee sobre su propia formación. Logrado esto, corresponde a la institución gestionar el asesoramiento psicopedagógico para garantizar su permanencia y buen desempeño durante la carrera. Este asesoramiento, considerando como ventaja los recursos financieros, humanos, administrativos, de infraestructura, de la USAC en la fecha de implementación, podría involucrar a la Escuela de Psicología con estudiantes de especialidades afines a la atención a personas con capacidades especiales, para consolidar los ambientes comunicativos ad hoc a la formación estudiantil.

<sup>36</sup> LSG: Lengua de señas guatemalteco.

Independientemente de la vinculación intra institucional anterior, es necesario contar con un equipo de intérpretes. Gómez<sup>37</sup> sugiere su incorporación temprana, ya que para su experiencia deben integrarse desde el proceso propedéutico — cursos remediales — para que, además del programa estipulado, los estudiantes puedan conocerlos sus procedimientos académicos, administrativos y de socialización de la institución en su propio lenguaje. Además, estos intérpretes deben conocer plenamente la estructura institucional, así como su quehacer educativo, y tienen que ser participantes activos de la planificación educativa, especializados intra e institucionalmente por la EDG y la FARUSAC, similar a incorporarles en la estructura organizacional. Se recomienda poner especial atención a los peligros que el desconocimiento del Diseño Gráfico por parte de los intérpretes, podría generar al momento de traducir la información técnica que el estudiante necesita. Por eso se requiere la constante vinculación entre los docentes y los intérpretes para minimizar el impacto negativo del desconocimiento citado.

Otra función inherente al rol del intérprete, principalmente al momento de la evaluación, es la de ser transcripciones. Mientras se desarrollan las competencias, su función es la de anotar todo para que el estudiante lo contraste con sus escritos o traducciones y realizar las correcciones que considere necesarias.

Los tutores o mentores tienen roles distintos a los del intérprete y del docente, aunque idealmente debieran estar integrados en un mismo perfil de puesto, como sugiere Massone: el docente oyente «...debe estar capacitado en pedagogía de segundas lenguas, historia y cultura de la comunidad sorda,

psicolingüística, sociolingüística, didácticas constructivistas, dominar la lengua de señas...».<sup>38</sup> Pero en el actual cuerpo docente de la EDG no existe este perfil, por eso se recomienda la incorporación de tutores o mentores como acompañantes de todo el proceso educativo, según condiciones de contratación que las autoridades facultativas determinen.

Los mentores — asesores específicos o docentes sombra — no necesariamente deben ser personas con sordera, precisamente. Pero sí debe ser un profesional de la disciplina. Según Massone, «... podrá asistir, así también aprende»,<sup>39</sup> pudiendo ser alguien ajeno al ambiente educativo, pero comprometido a auxiliar permanentemente al estudiante, trabajando conjuntamente con los intérpretes y/o transcripciones, con docentes, personal administrativo y autoridades desde los momentos de planificación.

El asesor específico, intérprete y/o transcriotor deben participar en un proceso de inducción multiáreas, también evaluados por competencias de cada puesto. Los intérpretes y/o transcripciones, respecto sus roles, el plan de estudios y las características generales de las comunidades sorda y del Diseño Gráfico. Asimismo, en actividades «semilleros de interculturalidad», con el objetivo de promover la interacción con los demás sujetos curriculares.

El proceso de inducción tiene que incluir la evaluación de competencias del estudiante, antes de participar en ese programa; evaluación que podría recaer en las instituciones vinculadas con la EDG, como ASEDES, ASORGUA, CONADI, la Escuela de Ciencias Psicológicas de la USAC u otras. Las competencias mínimas a evaluarse debieran ser

<sup>37</sup> Rose Mery Gómez Tovar. «La inclusión de la persona sorda a la educación superior» (2014) p. 99-103.

<sup>38</sup> María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. Arquitectura de La Escuela de Sordos, 2003. p.115.

<sup>39</sup> María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. Arquitectura de La Escuela de Sordos, 2003. p.115.

lecto-escritura bilingüe<sup>40</sup> en español, lenguaje de señas guatemalteco, razonamiento abstracto para la identificación y solución de problemas; y la evaluación vocacional, donde podría involucrarse personal especializado del Sistema de Ubicación y Nivelación — SUN —, USAC.

De no evidenciarse las competencias mínimas, se recomienda que los entes evaluadores y el asesor pedagógico dictaminen la participación del estudiante en un programa de inducción intensivo, que para el efecto de este documento será llamado «Programa remedial». El programa deberá contener actividades para descubrimiento y orientación vocacional e interacción social, enfatizando tres ejes mínimos: el refuerzo para resolución de problemas, lecto-escritura bilingüe en español guatemalteco y LSG.

El LSGDG específico para el programa de inducción deberá ser una coordinación entre la EDG y las instituciones vinculadas, para que tenga validez y reconocimiento en la comunidad sorda, como sistema de lenguaje de señas técnico para la profe-

sión del Diseño Gráfico. Este sistema de señas debe estar basado en las cualidades del LSG para homogeneizar sus características y facilitar su aprendizaje y, debido que no existe como especialización para Diseño Gráfico, deberá construirse.

Como contenido adicional, el programa de inducción tendrá que incluir procedimientos administrativos estudiantiles y aproximaciones a la vida universitaria san-carlista, introducción a TIC's ofimáticos y principalmente para la comunicación con sus futuros compañeros de clase, docentes y administrativos. Este programa deberá cimentar en la persona las nociones fundamentales de la investigación aplicada a su carrera, el quehacer de su disciplina y aproximaciones de cómo funciona su mercado laboral.

Otro sujeto curricular adicional es el asesor pedagógico. Este deberá orientar la toma de decisiones psicopedagógicas, y podría estar dentro de la estructura organizacional de la subdependencia o ser servicio profesional global de toda la Universidad de San Carlos de Guatemala.

<sup>40</sup> Considerese español guatemalteco y español guatemalteco escrito y leído por las personas sordas.

## Conclusiones

1. La USAC como máximo órgano guatemalteco rector de la educación superior, constitucional y orgánicamente está llamada a garantizar la educación inclusiva en todas sus áreas. Por este motivo la EDG está iniciando el registro de información que sume acciones a estos mandatos para, en un futuro, implementarla al sistema curricular de la licenciatura en Diseño Gráfico.
2. Experiencias pasadas de educación superior inclusiva no se especializan en la profesionalización en Diseño Gráfico de personas con sordera, pero podrían servir como pautas para deducir los primeros componentes que orienten al enriquecimiento curricular y más universal de la carrera. La utilidad de este artículo es ser primer documento-resumen para dicho efecto.
3. Institucionalmente, el primer paso es la reformulación de conceptos: el desaprendizaje de la discapacidad auditiva como algo basado en la sordera y en la persona que la tiene. En cambio, entenderla como el cúmulo de condiciones del entorno a dicha persona que limitan su libre desempeño social en todas sus dimensiones — accesibilidad —, generándole desventajas respecto a la población oyente.
4. Otros conceptos preliminares para la inclusividad curricular, al igual que el desaprendizaje de la sordera como discapacidad — antes citada —, son: su desaprendizaje como anormalidad y su reaprendizaje social como una comunidad más con capacidades, lengua y cultura propias que orientarán un primer cambio de educación monolingüe - monocultural hacia una bilingüe - bicultural; la comprensión de que la inclusión sincroniza a todos los actores curriculares — no sólo personas — y es distinta a la integración, último concepto más parecido a esperar que las minorías "encajen" o se adapten al entorno dominante; reaprender que su mundo perceptual no es mejor ni peor, sino tiene dinámicas de aprendizaje e interacción también propias.
5. Las comprensiones básicas anteriores son preámbulo para integrar el concepto de inclusión al marco filosófico de la carrera, así como el mantenimiento meta del desarrollo de las mismas competencias en el estudiante con déficit auditivo, especializando solamente algunas asignaturas como las relacionadas con comunicación, lenguaje y redacción particularmente tecnificando la LSG a palabras y signos viso-gestuales específicos de Diseño Gráfico, alfabetización informática en ofimática y TIC's ad hoc a sus formas de comunicación, así como instrucción proxeológica avanzada en asignaturas de áreas de tecnología y expresión gráfica.
6. Los actores curriculares básicos de los primeros cambios hacia la educación inclusiva en Diseño Gráfico debieran incluir la virtualización de asignaturas principalmente teóricas y de mayor demanda de pensamiento abstracto; la incorporación de procesos de inducción para intérpretes, transcriptores, asesores pedagógicos docentes sombra, recreólogos,

docentes y estudiantes; evaluación de competencias para la admisión universitaria; cursos remediales a la carrera fortaleciendo principalmente lecto-escritura e interpretación, solución matemática de problemas y TIC's, aspectos vocacionales y características de la profesión y su ejercicio. Los actores-personas, serían esfuerzos conjuntos entre especialistas técnicos y profesionales internos de la FARUSAC, como de instituciones y especialistas en educación especial vinculados a la facultad.

7. Los procesos educativos tendrían que incluir resultados de planeación educativa, su documentación administrativa y académica completa y la descripción de sus dinámicas de evaluación, difundidos con más anticipación que los tiempos actuales, así como haber involucrado a todos los actores pedagógicos — no sólo docentes —. Considerérense utilizar los principios de la Teoría Cognitiva del aprendizaje, enfatizar la planeación del desarrollo del pensamiento abstracto y la frecuencia de implementación de la técnica del debate para el desarrollo de competencias semánticas; enfatizar la evaluación de actitudes y aptitudes en áreas de contacto social y sensibilidad personal, no sólo la académica, delegada a personal o instituciones especialistas en educación de personas con sordera.
8. Los aspectos físicos esenciales a garantizar serían la ubicación del estudiante, intérpretes y/o transcritores en puntos centrales del aula, misma iluminada entre 300 y 100 luxes. En caso de haber docentes que utilicen maquillaje, aumentar el contraste claroscuro entre labios y rostro.
9. En la EDG, la ausencia de perfiles generalistas que integren educación especial, psicopedagogía, interpretación en LSG y Diseño Gráfico exige la programación semestral de actividades «semilleros de interculturalidad», que permitan el intercambio formativo de experiencias personales, académicas y principalmente lingüísticas entre todos los involucrados en la educación inclusiva. Asimismo, que promuevan la planificación en conjunto, la evaluación de procesos intermedios y concluidos.
10. La integración sistémica de estos componentes básicos no forma parte de este artículo, sino del informe original. Sin embargo, como sinopsis, la validación de cumplimiento de requisitos de admisión, la participación de cursos remediales y luego en el proceso de inducción son actividades que deben considerarse preuniversitarias. Tanto en fase pre-universitaria como de vida universitaria los actores externos e internos a la FARUSAC deben estar presentes, la USAC a partir de los cursos remediales y la EDG y FARUSAC desde la inducción. La vida universitaria se fortalecerá con cursos de comunicación y TIC's para proveer ventajas competitivas a los estudiantes con sordera, y con la implementación semestral de procesos y difusión de resultados de planeación educativa, así como de semilleros de interculturalidad.

## Bibliografía

Abejón Mendoza, Paloma, María Yolanda Martínez Solana, y Ma. José Terrón López. «Propuestas de acción para la integración de universitarios con discapacidad visual y auditiva ante el reto de Bolonia» REDU: Revista de Docencia Universitaria, No. 2 7, no. Competencias en la docencia universitaria (2007): 303-10. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4015659.pdf>.

Agudelo Franco, Liliana Patricia, Yasmín Moreno Ibáñez, y Ana Lucía Rodríguez Contreras. «Las TIC como herramienta de inclusión para estudiantes con discapacidad auditiva, una experiencia en educación superior» Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 2014, 1-17. <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/1613.pdf>.

Ariza Rúa, William Antonio (Universidad ECCI). «Perspectivas de un modelo de educación inclusiva para sordos a nivel superior.» TECCIENCIA, Revista de Investigación Universidad ECCI (2015): 13-27. <http://tecciencia.ecci.edu.co/index.php/TECCIENCIA/article/view/144>.

Artunduaga Mejía, Sara Ximena, Karen Ortega Díaz, y Ligia Amparo Torres. «Identificación de competencias asociadas a la resolución de problemas en matemáticas en un grupo de estudiantes sordos de la educación media colombiana» 2012, 86-91. <http://funes.uniandes.edu.co/2466/1/IdentificaciónArtunduagaAsocolme2012.pdf>.

Cachán, Carlos, Begoña Carbelo, Manuel García, y Patricia Mateo. «Estudio sobre la influencia de la iluminación en el rendimiento escolar» Luces CEI No 45, 2012, 14-17. [http://www.lucescei.com/uploads/tx\\_ztdownloads/lluminacion\\_escolar\\_Philips\\_Une\\_Nebrija.pdf](http://www.lucescei.com/uploads/tx_ztdownloads/lluminacion_escolar_Philips_Une_Nebrija.pdf).

Constitución Política de la República de Guatemala (Reformada Por Acuerdo Legislativo No. 18-93 Del 17 de Noviembre de 1993). Guatemala, Guatemala, 1993. [http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM\\_constitucion\\_politica.pdf](http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf).

Gómez Tovar, Rose Mery (Universidad Pedagógica Nacional). «La inclusión de la persona sorda a la educación superior» Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva 8 (2014): 93-108. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4755981.pdf>.

HETAH, Fundación. «Fundación HETAH» 2007. <https://hetah.net/traductor>.

HighLumen. «La iluminación en el aula de clases» 2013. <http://www.highlumen.com/la-iluminacion-en-el-aula-de-clases>.

LEDBOX. «Niveles recomendados de iluminación por zonas» *Ledbox News*, 2015. <https://blog.ledbox.es/informacion-led/niveles-recomendados-lux>.

Luna Ruiz, Andrea. « ¿Educación inclusiva? Análisis del marco jurídico sobre el derecho de acceso y permanencia en la educación superior para las personas sordas en la ciudad de Bogotá» *Revista de Derecho Público* No. 33, 2014, 1-55. doi:<http://dx.doi.org/10.15425/redepub.33.2014.18> Universidad.

Massone, María Ignacia, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. *Arquitectura de La Escuela de Sordos*. Editado por LibrosEnRed 2003. Primera., 2003. [https://books.google.com.gt/s?id=WBqlWBSbGhOC&dq=estudiantes+sordos+en+debates+desarrollo+cognitivo&r=&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.gt/s?id=WBqlWBSbGhOC&dq=estudiantes+sordos+en+debates+desarrollo+cognitivo&r=&hl=es&source=gbs_navlinks_s).

MINEDUC, Guatemala. *Guía de adecuaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales*. Editado por MINIEDUC. Primera. Guatemala, Guatemala: MINIEDUC, 2009. [https://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/Manual\\_de\\_Adecuaciones\\_Curriculares.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/Manual_de_Adecuaciones_Curriculares.pdf).

Mineiro, Ana (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa e Instituto de Lingüística Teórica e Computacional, Lisboa, Portugal), Portugal) Lagarto, José Reis (Faculdade de Educação e Psicología da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal) Nunes, Maria Vânia, (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, y Portugal) Castro Caldas, Alexandre (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa. «Novena Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (Memorias. Vol. IV)» en 7o. *Symposium Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática*, Editado por Orlando Arzola, Jorge Baralt, Nagib Callaos, Belkis Sánchez, y Andrés Tremante, 103-9. Orlando, Florida, Estados Unidos: International Institute of Informatics and Systemics. Member of the International Federation for Systems Research (IFSR), 2010. [https://www.academia.edu/2511376/Enseñanza\\_y\\_aprendizaje\\_a\\_distancia\\_para\\_sordos\\_bases\\_metodológicas\\_del\\_desarrollo\\_curricular\\_de\\_la\\_licenciatura\\_en\\_Lengua\\_de\\_Señas\\_Portuguesa](https://www.academia.edu/2511376/Enseñanza_y_aprendizaje_a_distancia_para_sordos_bases_metodológicas_del_desarrollo_curricular_de_la_licenciatura_en_Lengua_de_Señas_Portuguesa).

Muñoz-Cantero, Jesús Miguel (Universidad de A Coruña), Isabel (Universidad de A Coruña) Novo-Corti, y Eva María (Universidad de A Coruña) Espiñeira Bellón. «La inclusión de los estudiantes universitarios con discapacidad en las universidades presenciales: actitudes e intención de apoyo por parte de sus compañeros» *Estudios Sobre Educación* 24 (2013): 103-24. <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/2026/1891>.

Rincón-Bustos, Martha Lucia, Aguirre-Bravo Ángela, Carmona Saida Melisa, Contreras-Ruiz Paula, Figueroedo-Higuera Laura, Guevara-Urrego Constanza, Sosa-Sabogal Sandra Liliana, y Urán-Loaiza Ana Jasmin. « ¿Cómo la comprensión de lectura en estudiantes sordos se ve facilitada por el uso de tecnologías de la comunicación e información?» Revista de la Facultad de Medicina 63, Supl., 2015: 83-91. [https://www.researchgate.net/publication/283555971\\_Como\\_la\\_comprehension\\_de\\_lectura\\_en\\_estudiantes\\_sordos\\_se\\_ve\\_facilitada\\_por\\_el\\_uso\\_de\\_tecnologias\\_de\\_la\\_comunicacion\\_e\\_informacion](https://www.researchgate.net/publication/283555971_Como_la_comprehension_de_lectura_en_estudiantes_sordos_se_ve_facilitada_por_el_uso_de_tecnologias_de_la_comunicacion_e_informacion)

28

Organización Mundial de la Salud. «Discapacidades» Temas de Salud, 2016. <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>

Europeo, Parlamento, and Consejo de la Unión Europea. UNE 12464.1. Norma Europea Sobre Iluminación Para Interiores. Unión Europea, 2002. <http://ocw.uji.es/material/825687/raw>

Sierra Cuadrillero, Olga. «Trastornos asociados a discapacidad auditiva» Atendiendo necesidades, 2012. <http://atendidonderecesidades.blogspot.com/2012/11/trastornos-asociados-discapacidad.html>.

USAC. Políticas de Atención a la Población con Discapacidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2014. <http://plani.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2014/11/politica-de-atencion-a-la-poblacion-con-discapacidad-usac-acuerdo.pdf>.

Veinberg, Silvana. «La perspectiva socioantropológica de la sordera» Silvana Veinberg, 2002, 13. [http://www.sancristobal.amgr.es/signos/wp-content/uploads/2014/10/Veinberg\\_perspectiva\\_socioantropologica\\_Sordera.pdf](http://www.sancristobal.amgr.es/signos/wp-content/uploads/2014/10/Veinberg_perspectiva_socioantropologica_Sordera.pdf).

Victoria Pico, José David, José Alfonso Arredondo Castro, y Juan Carlos Román Fuentes. «Estrategia de inclusión de alumnos sordos en la educación superior, por medio de un diccionario electrónico contable» XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, 2013, 13. <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/8.10.pdf>

Zubillaga del Río, Ainara (Universidad Camilo José Cela) y Alba Pastor, Carmen (Universidad Complutense de Madrid). «Hacia un nuevo modelo de accesibilidad en las instituciones de educación superior» Revista Española de Pedagogía año LXXI (2013): 243-62. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2013/05/255-04.pdf>.

### Bibliografía suplementaria del informe de investigación original

Benach, Núria Silvestre. «Notas sobre la importancia de la socialización escolar en la evolución intelectual del niño sordo profundo» *Quaderns de Psicología. International Journal of Psychology* 6, no. 1 (1982): 77-84. <http://www.raco.cat/index.php/QuadernsPsicologia/article/viewArticle/200673/0>.

Benito Orejas, José Ignacio (Servicio ORL Hospital Clínico Universitario de Valladolid), y J.C. (Pediatría. Centro de Salud Laguna de Duero) Silva Rico. «Hipoacusia: identificación e intervención precoces» *Pediatría Integral* 2013 XVII (5), 2013: 330-42. <http://apapcanarias.org/files/Noviembre 13/Hipoacusia. Leer Septiembre.pdf>

Clavijo Zapata, Sandra Juliet, Lina María Franco Mejía, Jennifer González Pérez, Yeimy Monsalve Correa, Elizabeth Monsalve Villegas, Catalina Orozco García, Blanca Nibia Ramírez Toro, y Nancy Catalina Vásquez Zapata. «Las personas sordas en la universidad de Antioquia: una ausencia que se cuestiona» *El Ágora USB: Revista de Ciencias Sociales*, No. 2 7 (2007): 303-10. <http://biblat.unam.mx/es/revista/el-agora-usb/articulo/las-personas-sordas-en-la-universidad-de-antioquia-una-ausencia-que-se-cuestiona>.

CONADI. Reglamento Al Decreto 135-96 Ley de Atención a Las Personas Con Discapacidad. Guatemala, 1996. [http://www.sipi.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sipi\\_normativa/ley\\_de\\_atencion\\_de\\_las\\_personas\\_con\\_discapacidad\\_decreto\\_135-96\\_-\\_guatemala.pdf](http://www.sipi.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sipi_normativa/ley_de_atencion_de_las_personas_con_discapacidad_decreto_135-96_-_guatemala.pdf)

Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educación superior. MINIEDUC, Chile, 2008. [http://aula.virtual.ucv.cl/aula\\_virtual/cinda/cdlibros/40](http://aula.virtual.ucv.cl/aula_virtual/cinda/cdlibros/40). Recuperado en 39-Diseño Curricular Basado en Competencias y Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior/Diseño Curricular Basado en Competencias y Aseguramiento de la Calidad.pdf

Jiménez Buñuales, Ma. Teresa (Escuela Nacional de Sanidad. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid), González Diego, Paulino (Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. González Diego, Madrid), y Martín Moreno, José Ma. (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Instituto de Salud Carlos III. Madrid). «La clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud (CIF) 2001» *Rev Esp Salud Pública* 4, (2002): 271-79. [http://riberdis.cedd.net/xmlui/bitstream/handle/11181/3528/clasificacion\\_internacional\\_funcionamiento\\_discapacidad\\_y\\_salud.pdf?sequence=1&rd=0031281594425644](http://riberdis.cedd.net/xmlui/bitstream/handle/11181/3528/clasificacion_internacional_funcionamiento_discapacidad_y_salud.pdf?sequence=1&rd=0031281594425644).

Nivia, Diana (UPEL-IPC), y Beatriz (UPEL-IPC) Valles. «Una aproximación a los fundamentos de la evaluación de la comprensión de la lecto-escritura en sordos: el caso venezolano» [Www.cultura-Sorda.eu](http://www.cultura-sorda.eu), 2015, 29. <http://www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/ARTICULO-DE-DIANA-NIVIA-Y-BEATRIZ-VALLES.pdf>

OREALC, UNESCO, OEI. «Experiencias educativas de segunda oportunidad. Lecciones desde la práctica innovadora en América Latina» Santiago, Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC-UNESCO Santiago, Chile y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación de la Ciencia y la Cultura, OEI Chile, 2009. <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001864/186472s.pdf>

Organización de Naciones Unidas - ONU -. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad., 2006. <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tcccconvs.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. Aplicación de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud en Estudios de Prevalencia de Discapacidad en las Américas. Washington, D.C.: OPS, 2012. <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/otras/pub/informeCIF.pdf>

Procuraduría de Derechos Humanos — PDH —. «Cartilla de los derechos de las personas con discapacidad» 2011. Guatemala: Procurador de los Derechos Humanos. <http://www.pdh.org/archivos/flips/cartillas/cartilla8/cartilla01.pdf>

Ries, Eric. *The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses.* 2011. New York: Crown Business. 15a. Ed

Ruiz Montañez, Laura. «Estudio de caso: desarrollo educativo y social en alumna con hipoacusia prelocutiva profunda bilateral» Trabajo de fin de grado, Universidad de Granada, 2014. <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/36328/1/RUIZ%20MONTANEZ%20LAURA.pdf>

Sabaté, Josefina (Centro de Desarrollo Curricular del MEC), Luis (Centro de Desarrollo Curricular del MEC) Martín-Caro, Pilar (Centro de Desarrollo Curricular del MEC) Otero, Raquel (Centro de Desarrollo Curricular del MEC) Blas, y Enric (Universidad de Barcelona) Bolea. «La Adaptación Del Currículo En Los Centros de Educación Especial» Recuperado en Abril 17, 2016. <https://campus.usal.es/~inico/investigacion/jornadas/jornada1/comun/comu1.html>.

Vorgelegt, Christina. «*Die Präsentation Der Taubblinden Helen Keller in Den Medien Und Ihre Literarische Selbstdarstellung Im Vergleich*» Johannes Gutenberg-Universität Mainz, 1998. file:///C:/Users/Eva/Downloads/Die\_Prasentation\_der\_taubblinden\_Helen\_K.pdf

«(Catálogo de estudios, Escuela de Ciencias de la Comunicación, Universidad de San Carlos de Guatemala)» Guatemala, Guatemala. Recuperado en Marzo 11, 2016. <https://www.usac.edu.gt/catalogo/comunicacion.pdf>

«(Catálogo de estudios Escuela Superior de Arte, Universidad de San Carlos de Guatemala)» Guatemala, Guatemala. Recuperado en Marzo 4, 2016. <https://www.usac.edu.gt/catalogo/arte.pdf>

«(Catálogo de estudios, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala)» Guatemala, Guatemala, 2008. [https://www.usac.edu.gt/catalogo/02-USAC-ARQUI-CATALOGO\\_DE\\_ESTUDIO.pdf](https://www.usac.edu.gt/catalogo/02-USAC-ARQUI-CATALOGO_DE_ESTUDIO.pdf)



Fotografía: Dr. Mario Raúl Ramírez

## Resumen

# LA LEGISLACIÓN APLICADA A LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL CASO GUATEMALA

*CULTURAL HERITAGE CONSERVATION, APPLIED LEGISLATION  
CASE STUDY GUATEMALA*

Encuentro Colombia – Guatemala  
Universidad de San Carlos de Guatemala – Universidad Nacional de Colombia  
La Antigua Guatemala, septiembre 2017

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

Fecha de recepción: 11 de abril de 2018.  
Fecha de aceptación: 25 de mayo de 2018.  
Autor al que se dirige correspondencia:  
[javier.quinonez@farusac.edu.gt](mailto:javier.quinonez@farusac.edu.gt)

---

\* Doctor en Arquitectura, Maestro en restauración de monumentos por la Universidad de San Carlos de Guatemala – FARUSAC. Estudió la Maestría Centroamericana de Gestión y Conservación del Patrimonio Cultural para el desarrollo. Ha trabajado en el Consejo Nacional para la protección de La Antigua Guatemala, en el departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales y en el Instituto de Antropología e Historia del Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala. Es profesor del programa de licenciatura y maestría de la FARUSAC. Consultor de proyectos de conservación del patrimonio tangible.

## Resumen

El tema de la conservación del patrimonio cultural ha sido abordado desde la perspectiva teórica y conceptual, pero pocas veces se hace referencia a la importancia del marco legal nacional e internacional que tiene relación con la protección del patrimonio cultural para con un país específico. De esta cuenta que la forma de conservar el patrimonio varía de país en país, influenciada fuertemente por la legislación que la ampara. Como un aporte al intercambio de experiencias en el encuentro Binacional Guatemala-Colombia, fue presentada esta ponencia para dar a conocer el marco jurídico aplicado a patrimonio cultural, así como las instituciones que están relacionadas con la tarea de preservar los bienes muebles, inmuebles, tangibles e intangibles en Guatemala. Se hace referencia también del trabajo que desempeña la fiscalía de delitos contra el patrimonio cultural en Guatemala y se comparten algunos ejemplos para ilustrar el daño, deterioro, transformación y alteración que los bienes culturales sufren principalmente por causa del desconocimiento y falta de identidad de algunas personas para con su patrimonio cultural en el país.

**Palabras clave:**

Legislación, patrimonio, leyes, conservación, reglamento

## Abstract

The issue of the conservation of cultural heritage has been approached from the theoretical and conceptual perspective, but rarely refers to the importance of the national and international legal framework that is related to the protection of cultural heritage for a specific country. Thus, the way patrimony is approached and preserved, varies from country to country, influenced strongly by the legislation of each country that protects it. As a contribution to the exchange of experiences at the Binational Guatemala-Colombia meeting, this paper was presented to raise awareness of the legal framework applied to cultural heritage, as well as institutions that are related to the task of preserving movable, immovable, tangible assets and intangibles in Guatemala. Reference is also made to the work of the Office of the Prosecutor for crimes against cultural heritage in Guatemala and some examples are shared to illustrate the damage, deterioration, transformation and alteration that cultural property suffer mainly due to ignorance and lack of identity of some people to its cultural heritage in the country.

**Keywords:**

*Legislation, heritage, law, conservation, regulations.*



Fotografía: Dr. Mario Raúl Ramírez

## Resumen

# PONENCIA: HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN SITIOS ARQUEOLÓGICOS

*PAPER:  
"TOOL FOR RISK MANAGEMENT IN ARCHAEOLOGICAL SITES"*

Presentada en:

Taller: Espacios, Territorios y Contextos de la Gestión de Riesgo.  
Cruzando fronteras y saberes en gestión del riesgo.

Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional de Costa Rica, Instituto de Las Américas,  
Instituto Francés de América Central y el Laboratorio de Técnicas,  
Territorios y Sociedades (LATTs) de Francia  
17-20 de julio 2017, San José de Costa Rica

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

Fecha de recepción: 18 de enero de 2018.  
Fecha de aceptación: 28 de mayo de 2018.  
Autor al que se dirige correspondencia:  
[mariaelena.molina@farusac.edu.gt](mailto:mariaelena.molina@farusac.edu.gt)

\* 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.

## Resumen

El propósito, fue divulgar la metodología para elaborar planes de gestión de riesgo en los parques y sitios arqueológicos, la cual fue desarrollada y aplicada en forma piloto en el Parque Arqueológico Quiriguá, durante 2013 y 2014. La iniciativa surgió del Viceministerio de Patrimonio Cultural y Natural del Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala y contó con el apoyo financiero del World Monument Fund, con lo cual, se generaron dos publicaciones: Metodología de riesgo climático para sitios y parques arqueológicos y Plan de gestión de riesgo-adaptación ante el impacto del cambio climático del Parque Arqueológico Quiriguá. El diseño de la metodología se hizo con el fin de reducir la vulnerabilidad de los sitios y parques arqueológicos, ante los efectos negativos que ocasiona el cambio climático. El enfoque fue de multiamenazas y se aplicó mediante un proceso participativo, en dos etapas: 1) Análisis de Riesgo, al hacer análisis de amenazas, análisis de vulnerabilidad y priorización del riesgo; y 2) Formulación del Plan de Gestión de Riesgo, al analizar la viabilidad de las medidas y al hacer la programación y evaluación del Plan. Durante el taller se evidenció, la necesidad de aplicar y perfeccionar este tipo metodologías, de tal manera que cada sitio o parque arqueológico, cuente con su Plan de Gestión del Riesgo y los fondos asignados para su ejecución. Asimismo, cabe mencionar, que en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, como agenda internacional que establece las prioridades en gestión del riesgo, por primera vez se expresa de manera explícita, la urgencia de planificar y tomar medidas para proteger de manera eficaz, el patrimonio cultural, por lo que es una excelente oportunidad de posicionar este tema y asignarle la importancia que merece.

**Palabras clave:**

Gestión riesgo, patrimonio cultural, herramientas de gestión.

## Abstract

39

The purpose was to disseminate the methodology to develop risk management plans in parks and archaeological sites, which was developed and applied in a pilot form in the Quiriguá Archaeological Park during 2013 and 2014. The initiative came from the Vice Ministry of Cultural and Natural Heritage of the Ministry of Culture and Sports of Guatemala and counted on the financial support of the World Monument Fund, with which, two publications were generated: "Climate risk methodology for archeological sites and parks" and "Risk management plan- an adaptation to the impact of climate change on the Quiriguá Archaeological Park". The methodology was designed to reduce the vulnerability of archaeological sites and parks, facing the negative effects of climate change. The approach was multi-threat and applied through a participatory process, in two stages: 1) Risk Analysis, doing analysis of threats, vulnerability analysis and risk prioritization; and 2) Formulation of the Risk Management Plan, analyzing the feasibility of the measures and programming and evaluation of the Plan. During the workshop, the need to apply and refine these methodologies was evidenced, so that, each site or archaeological park should have its Risk Management Plan and the funds allocated for its execution. It is also worth mentioning that in the "Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030", as an international agenda that establishes priorities in risk management, the urgency of planning and take measures to "effectively protect" cultural heritage, so it is an excellent opportunity to position this issue and give it the importance it deserves.

**Keywords:**

*Risk management, cultural heritage, management tools.*



Fotografía: Msc. Dafné Acevedo

## Resumen

# CONFERENCIA: “RESEÑA DE LA TESIS DOCTORAL INTEGRACIÓN PLÁSTICA EN ARQUITECTURA MODERNA DEL SECTOR PRIVADO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA (1954-1976): UN ANÁLISIS CRÍTICO DE EDIFICACIONES”

CONFERENCE:  
*"REVIEW OF THE DOCTORAL THESIS PLASTIC INTEGRATION  
IN MODERN ARCHITECTURE OF THE PRIVATE SECTOR IN  
GUATEMALA CITY (1954-1976):  
A CRITICAL ANALYSIS OF BUILDINGS"*

Presentada en:

Universidad Rafael Landívar, 9 de mayo del 2017 y  
Universidad Francisco Marroquín, 4 de octubre del 2017.  
Guatemala

Dr. Jorge Mario López Pérez

Fecha de recepción: 15 de mayo de 2018.  
Fecha de aceptación: 15 de junio de 2018.  
Autor al que se dirige correspondencia:  
jorgemario.lopez@farusac.edu.gt

\* Jorge Mario López Pérez se graduó de arquitecto por la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- (1993); maestro en Diseño Arquitectónico (2006) y doctor en Arquitectura (2016) por la misma institución. Ha sido profesor titular desde 2002 en el Área de Diseño Arquitectónico; fue profesor en el programa de Maestría en Diseño Arquitectónico, de la Facultad de Arquitectura de la USAC. Actualmente es miembro de la organización de Documentación y Conservación del Movimiento Moderno (DOCOMOMO) capítulo Guatemala.

## Resumen

Después de la graduación de algunos estudiantes de la primera cohorte del Doctorado en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, una tarea que es indispensable para los egresados del postgrado, consiste en la difusión de los resultados finales de las tesis. El fin es compartir el conocimiento generado por los autores de los documentos.

Fue por el interés que manifestaron destacados académicos, que el doctor Jorge Mario López Pérez, graduado en noviembre del 2016, tuvo la oportunidad de exponer su tesis doctoral, a manera de reseña, en dos de las universidades más importantes de Guatemala.

En mayo del 2017, por invitación de la doctora en filosofía del arte, Silvia Herrera Ubico, el doctor López presentó los resultados de su investigación en el Diplomado en Arte Moderno y Contemporáneo del Departamento de Educación de la Universidad Francisco Marroquín.

Más adelante, en octubre del 2017, el decano de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Rafael Landívar, maestro Cristian Vela, la maestra Ana Carolina González y la doctora Marcia Vásquez extendieron otra invitación al doctor López, y fue así, como el auditórium de esa casa de estudios fue el escenario para otra disertación dirigida a profesores y estudiantes, donde se hizo posible transmitir los resultados de la investigación.

En la conferencia de la tesis se expuso que, entre los años de 1950 a 1970, fue notorio el talento y acercamiento entre arquitectos y artistas guatemaltecos, quienes trabajaron en equipo para la

materialización de obras modernas. La mayoría de ellos estudió en el extranjero y trajeron valiosas ideas para aplicarlas en su país. El distintivo en las edificaciones fue la incorporación de murales, esculturas o pinturas con temas que evocan la localidad con un lenguaje abstracto. Se mencionó también, que se han realizado investigaciones y publicaciones en torno al tema, pero con énfasis en los edificios institucionales y poca profundidad respecto de los promovidos por la iniciativa privada. Por tal motivo, el objetivo principal de la tesis fue elaborar un modelo de análisis crítico que definiera por qué se presentó el fenómeno de integración plástica en la arquitectura moderna del sector privado durante el período de 1954 a 1976 en la ciudad de Guatemala.

Como resultado de la tesis doctoral, se obtuvo un modelo para analizar el diseño arquitectónico y hacer una valoración de la arquitectura, con una metodología cualitativa que discurre entre la deducción y la inducción. Se aplicó el modelo a tres edificios emblemáticos para establecer la importancia de la integración plástica en su concepción y materialización, con base en los tipos de colaboración establecidos por José Luis Sert.<sup>1</sup> Además, se aportó a los procesos de conservación del patrimonio moderno edificado, mediante la generación de un inventario actualizado de los casos encontrados. De esa manera, se favoreció la difusión de la tesis en las universidades mencionadas, donde se hizo notar el valor de varias edificaciones con integración plástica, que están sujetas a ser consideradas patrimonio moderno.

**Palabras clave:** integración plástica, arquitectura moderna, sector privado, patrimonio.

<sup>1</sup> Acerca de los tipos de colaboración entre la arquitectura, la escultura y la pintura, véase a Ernesto Rogers, José Luis Sert y Jacqueline Tyrwhit, *El Corazón de la ciudad* (Barcelona: Editorial Científico, 1953), 14.

## Abstract

After the graduation of some students of the first cohort of the Doctorate in Architecture at the San Carlos of Guatemala University, a task that is essential for post-graduate graduates, consists in the dissemination of the thesis final results. The purpose is to share the knowledge generated by the authors of the documents.

It was due to the interest shown by prominent academics that Doctor Jorge Mario López Pérez, graduated in November 2016, had the opportunity to present his doctoral thesis, as a review, at two of the most important universities in Guatemala.

In May 2017 it was by the invitation of the doctor in Philosophy of Art, Silvia Herrera Ubico, that López presented the results of his research in the Diploma in Modern and Contemporary Art of the Department of Education of the Francisco Marroquín University.

Later in October 2017, the dean of the Faculty of Architecture of the Rafael Landivar University, master Cristian Vela, the master Ana Carolina González and doctor Marcia Vásquez, extended another invitation to López and this was how the auditorium of that university was the stage for another dissertation addressed to professors and students, where it became possible to transmit the results of the research.

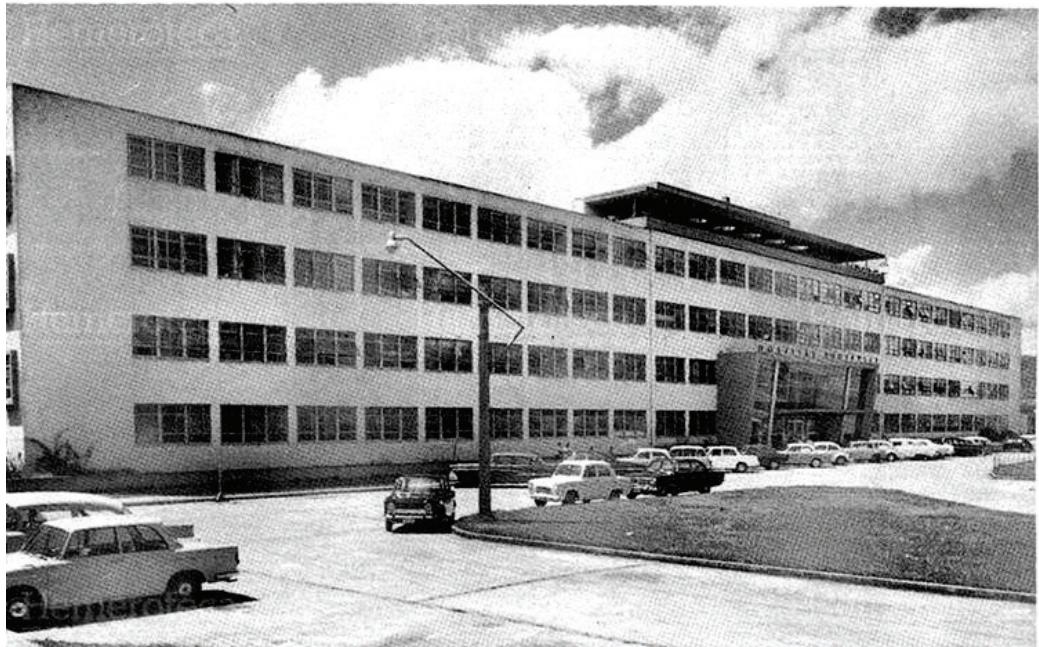
At the thesis conference it was stated that between 1950 and 1970, the talent and approach of Guatemalan architects and artists who worked as a team for the materialization of modern works was notorious. Most of them studied abroad

and brought valuable ideas to apply in their country. The hallmark of the buildings was the incorporation of murals, sculptures or paintings with themes that evoke the locality, with an abstract language. It was mentioned that research and publications have been carried out on the subject, but with a focus on institutional buildings and little depth towards those promoted by the private initiative. For this reason the main objective of the thesis was to «develop a critical analysis model that defined why the phenomenon of plastic integration in the modern architecture of the private sector occurred during the period from 1954 to 1976 in Guatemala City».

As a result of the doctoral thesis, a model was obtained to analyze the architectural design and architectural valuation, with a qualitative methodology, with the use of deduction and induction. The model was applied to three emblematic buildings to establish the importance of plastic integration in its conception and materialization, based on the types of collaboration established by José Luis Sert.<sup>2</sup> In addition, it contributed to the processes of conservation of the built modern heritage, by generating an updated inventory of the cases found. In this way, dissemination of the thesis in the aforementioned universities was favored, where the value of several buildings with plastic integration was noted, which are subject to be considered modern heritage.

**Keywords:** Plastic integration, modern architecture, private sector, heritage.

<sup>2</sup> About the types of collaboration between architecture, sculpture and painting, see Ernest Rogers, Joseph Luis Sert and Jacqueline Tyrwhit, *The Heart of the City* (Barcelona: Editorial Científico, 1953), 14.



<http://d3usta7s7bf7i9.cloudfront.net> (Abril 2017)

## Ensayo

# JARDINES EN HOSPITALES: UNA OPCIÓN PARA MEJORAR LA SALUD DE LOS PACIENTES.

## LOS JARDINES DE SENSACIONES Y SU POTENCIAL PARA IMPLEMENTARLOS EN GUATEMALA.

*GARDENS IN HOSPITALS: AN OPTION TO IMPROVE PATIENTS 'HEATH.  
THE GARDENS OF SENSATIONS AND THEIR POTENTIAL  
TO IMPLEMENT THEM IN GUATEMALA.*

Arq. Cinthia Esmeralda Benavente García\*

-ENSAYO-

Fecha de recepción: 10 de noviembre 2017.

Fecha de aceptación: 15 de abril de 2018.

45

### Resumen

Partiendo de un análisis historiográfico de los hospitales en América y Europa del Siglo XIX se puede observar cómo prácticamente todos ellos contaban con jardines en sus instalaciones, estos se pierden a partir del Siglo XX cuando se da lugar a edificios cuyo objetivo principal es el de reducir riesgos de infecciones adaptando nuevas tecnologías en su construcción. ¿Pero cuál es el papel que desempeña un jardín en el proceso curativo de los pacientes? A través de varios estudios científicos se ha comprobado que el estar en contacto con la naturaleza ayuda en el proceso de sanación. Esto debido a que se producen reacciones a nivel fisiológico las cuales influyen positivamente al organismo a recuperarse de enfermedades físicas y/o mentales. Por lo que el papel de un jardín dentro de los hospitales se vuelve determinante.

El objetivo es analizar el potencial que tienen los jardines, específicamente los jardines de sensaciones los cuales estimulan los sentidos, como una opción viable y tangible para crear un Hospital-Jardín, ya que son una nueva alternativa en el nuevo diseño de hospitales donde se retoma la dimensión emocional.

### Palabras clave:

Hospital, jardines de sensaciones, sanación, sentidos, colores y texturas.

### Abstract

*Starting from a historiographical analysis of the hospitals in America and Europe of the XIX Century, it can be observed that practically all of them had gardens in their facilities, they are lost from the 20th century when it gives rise to buildings whose main objective is to reduce Risk of infection by adapting new technologies in its construction. But what is the role of a garden in the healing process of patients? Through several scientific studies it has been proven that being in contact with nature helps in the healing process. This is due to physiological reactions which positively influence the body to recover from physical and / or mental illnesses. So the role of a garden within hospitals becomes decisive.*

*The goal is to analyze the potential of gardens, specifically gardens of sensations that stimulate the senses, as a viable and tangible option to create a Hospital-Garden, as they are a new alternative in the new design of hospitals where it is taken up the emotional dimension.*

### Keywords:

*Hospital, gardens of sensations, healing, senses, colors and textures.*

\* Profesional de la arquitectura desarrollada a nivel profesional como Docente en Cursos Libres Universitarios, elaboración de planos arquitectónicos, perfiles de proyectos de ejecución, diseño de instalaciones eléctricas y especiales, presupuestos, supervisión de obras, diseño y elaboración de muebles ecológicos.

## Introducción

46

Un jardín muchas veces es considerado como un lugar puramente lúdico el cual se ubica dentro de un parque, a lo largo de calles y avenidas o en residencias particulares. Muy pocas veces se considera su ubicación dentro de un ambiente hospitalario, sin embargo la utilización de los jardines para ayudar en el proceso de curación no es algo nuevo, ya que han sido aplicados en Japón con los jardines tipo Zen y en occidente con los jardines de los claustros medievales. Pero de qué manera se puede definir un "Jardín de Sensaciones", primeramente se debe definir que éste es parte de la tipología de "Jardines Curativos" y para entenderlo plenamente se debe definir en primer lugar el concepto fundamental del mismo.

**Jardín Curativo:** una definición simple consistirá en decir que es un espacio exterior el cual es diseñado para brindar un beneficio a nivel físico, social, psicológico y espiritual a las personas que se encuentran internadas en un ambiente hospitalario. Una definición más compleja es la que presenta Clare Cooper Marcus, en donde presenta al jardín curativo «no como un lugar sino como un concepto»<sup>1</sup> lo que quiere decir que es el resultado de la unión del médico y del paisajista.

**Jardín de Sensaciones:** conocidos también como jardines sensoriales y jardines de los sentidos, la urbanista Breanne Harder indica que: «Jardines sensoriales se diseñan para estimular tus cinco sentidos y para ser accesible para todos. Con diseño universal, personas con y sin discapacidades pueden disfrutar la naturaleza juntos».<sup>2</sup> Por lo tanto se puede decir que este tipo de jardines se diseñan con la finalidad de agudizar los sentidos permitiendo a las personas incluso aquellas

con limitaciones, poder disfrutar de ellos a través del tacto, audición, visión, olfato y paladar.

Por lo tanto ¿son éste tipo de jardines una potencial opción para transformar las áreas verdes dentro de los hospitales en espacios cuya función vaya más allá de la estética y contribuya en el proceso de sanación de los pacientes? Para determinar esto se debe partir desde el punto de vista histórico y de esta forma establecer por qué los jardines de sensaciones son una opción para ser implementados en los hospitales de Guatemala.

### Enfoque Histórico

#### El Hospital en Guatemala

Cuando se habla de hospitales públicos en Guatemala mentalmente se hace un recuento de todas las deficiencias de atención, medicamentos y suministros médicos que padecen, pero al dejar eso de lado y centrarse en la edificación esta Figura mental se transforma en edificios en mal estado, con áreas de estar incomodas o la ausencia de ellas, áreas para pacientes abarrotadas y con pocas o ninguna área verde dentro de los mismos. Siendo esto último una limitante para el adecuado proceso de sanación de los pacientes, ya que se encuentran recluidos en edificaciones cuyo contacto con el exterior se da en áreas verdes con poco mantenimiento o a través de ventanas cuando no se poseen estas áreas verdes.

Si se comparan los hospitales públicos con los privados, se muestra la importancia que las áreas verdes jardinizadas tienen en estos últimos. Como se puede apreciar que mientras en la Figura 1 don-

<sup>1</sup> Clare Cooper Marcus y Marni Barnes. *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*. (Nueva York: John Wiley & Sons, Jun 15 1999), 610.

<sup>2</sup> Breanne Harder. «Un jardín para los cinco sentidos y para todos» Entrada en blog lunes 17 de octubre de 2011. Acceso lunes 17 de abril de 2017. <http://imaginacolima.blogspot.com>

de el área verde es parte importante de un hospital privado y en la Figura 2 esta no tiene gran relevancia o importancia dentro de un hospital público.



Figura 1: Centro Hospitalario La Paz, Quetzaltenango.  
Fuente: altozano.com.mx (Marzo 2016)



Figura 2: Hospital Roosevelt, Guatemala.  
Fuente: <http://d5pa5brvrbv4.cloudfront.net> (Marzo 2016)

Pero este no es un problema actual, si nos remontamos a los Hospitales del Siglo XX se puede observar en la Figura 3 como las edificaciones contaban con largos pasillos en donde apilaban camas y que se traducía en fachadas largas sin jardines como se aprecia en la Figura 4. De acuerdo con algunos archivos del Hospital General del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social después de los terremotos de Santa Marta, en 1773-74, el Hospital San Juan de Dios funcionó en dos casas improvisadas, una en lo que hoy se conoce como Parroquia Vieja y la otra en los alrededores de su ubicación actual. Posteriormente «se edificó en una de las partes más altas de la ciudad

y en donde ha estado desde entonces»,<sup>3</sup> siendo en la actualidad uno de los dos Hospitales más grandes de la ciudad. Y como se aprecia en la Figura 5 sigue careciendo de áreas verdes después de casi 100 años de existencia.

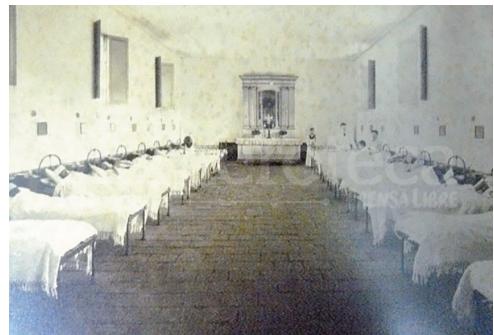


Figura 3: Una de las salas del Hospital San Juan de Dios a principios del siglo XX. Fuente: Hemeroteca Prensa Libre (Abril 2017)



Figura 4: Fachada del Hospital General San Juan de Dios antes de los terremotos de 1917 - 18. Fuente: Hemeroteca Prensa Libre (Abril 2017)



Figura 5: Hospital General San Juan de Dios actualmente.  
Fuente: <https://emisorasunidas.com> (Abril 2017)

<sup>3</sup> Miguel Álvarez, «Historia de los hospitales más antiguos de Guatemala». Artículo publicado en Prensa Libre el 21 de junio de 2016. Acceso domingo 16 de abril de 2017. <http://www.prenslibre.com/hererotica/historia-de-los-hospitales-de-guatemala>

El panorama es distinto en el Hospital Roosevelt, ya que según el cronista Miguel Álvarez, su diseño corresponde a un hospital de guerra y fue ubicado dentro de los terrenos de la antigua finca La Esperanza, actualmente zona 11 de la capital. En sus inicios contaba con cuatro pisos como y anexos que servían para maternidad, pediatría, mantenimiento, lavandería, transportes y parqueos, además de contar con una escuela de enfermeras. De todas ellas son pocas las que aún se encuentran de pie debido al correr del tiempo y al efecto de fenómenos naturales, pero estas construcciones quedan muy pocas en pie, debido al paso del tiempo y los fenómenos naturales, por lo que solo algunas fotografías antiguas pueden dar fe de lo que fueron.

Además de conservar su fachada original conserva el amplio espacio en su área de ingreso el cual ha cambiado en su utilización como se parecía en las Figuras 6 y 7. Al realizar un análisis de la Figura urbana del Hospital Roosevelt, se puede observar que se conjugan los elementos construidos y los elementos naturales. A través de los años la afluencia de los usuarios se ha ido transformando, ya que muchas personas del interior del país que no cuentan con la infraestructura médica suficiente se acercan al hospital en busca de atención médica, laboratorios y rayos x. todo esto ha hecho que el entorno del mismo se convierta en un área extremadamente concurrida.



Figura 6: Hospital Roosevelt 1955.  
Fuente: <http://d3ustg7s7bf79.cloudfront.net> (Abril 2017)



Figura 7: Hospital Roosevelt hoy en día.  
Fuente: <http://static2.todanoticia.com> (Abril 2017)

A partir de su inauguración en el año de 1955, el crecimiento de la afluencia del hospital ha ido avanzando, originando con ello la improvisación de lugares en donde se vendan alimentos, áreas de parqueo y de espera de pacientes no apropiadas y dañando con ello las áreas verdes existentes.

### **El Hospital y su evolución a nivel internacional**

A través de la historia se puede observar que tanto la cultura griega como egipcia mantenía contacto con la naturaleza y la observaban de manera minuciosa, ya sea porque le atribuían poderes curativos o porque creían que el cuerpo humano era como un microcosmos, ambas creencias formaron los pilares de su medicina. Ésta relación entre las personas y la naturaleza va evolucionando, pasando a través de las diferentes culturas orientales.

Es a partir del Siglo XVII en donde se comienzan a construir los primeros hospitales cuyas zonas ajardinadas rodean toda la edificación, y es en el Siglo XIX donde claramente se puede observar que prácticamente todos los hospitales en América y Europa contaban con jardines en sus instalaciones como se puede observar en las Figuras 8 y 9. Es en este siglo en donde surgen los "pavilion hospital". «Este tipo de hospitales planteaban el aislamiento social y sanitario, era organizado por órdenes religiosas o instituciones mutuales. Su tipología edilicia

eran pabellones separados por jardines con servicios de apoyo descentralizados. Éste tipo de organización facilitaban el trabajo de asistencia de los enfermos ya que los organizaban según el tipo de dolencia que padecían, así mismo proveía a los interiores de luz y ventilación natural lo que provocó resultados positivos en los tratamientos de enfermedades».<sup>4</sup>

Pero todo esto se pierde en los hospitales occidentales a partir del Siglo XX, cuando se da paso a la construcción de edificios más sofisticados haciendo uso de nuevas tecnologías y cuyo objetivo principal es reducir riesgos de infección dejando en segundo plano el aspecto emocional de los pacientes recluidos en ellos, se toma como estilo constructivo el «Internacional Style».<sup>5</sup> Pero es gracias a Florence Nightingale (1820-1910) la cual defiende la higiene y es la primera en usar un método científico y estadístico para la atención de los pacientes; que en los Hospitales ingleses se hacen reformas retomando los jardines con flores, dormitorios con iluminación y ventilación natural además de que las camas se colocan cerca de las ventanas.



Figura 8: Hospital Dr. José María Vargas de Caracas, Venezuela 1888-1891. Fuente: <http://www.imgur.org> 09/04/2017

Actualmente se puede observar entre las características de los hospitales públicos nacionales que la ventilación natural ha sido sustituida por el aire acondicionado, aque-

llos balcones y terrazas desaparecieron, y los jardines que rodeaban la edificación han sucumbido a las plazas de parqueo. Lo que convierte a los hospitales en lugares estresantes no solo para pacientes y sus visitas, sino para el personal que labora ahí.



Figura 9: Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla" Madrid, España 1872-1874.  
Fuente: <http://historias-matritenses.blogspot.com> 09/04/2017

A nivel internacional los jardines están siendo tomados en cuenta tanto para la revitalización de hospitales ya construidos como se observa en la Figura 10 o como parte de nuevos proyectos como el Centro de Cuidados de Cáncer Maggie en Yorkshire, en Inglaterra diseñado por Thomas Heatherwick visto en la Figura 11.



Figura 10: Jardín de los Naranjos, Hospital del Salvador antes y después de su recuperación.  
Fuente: <http://jardinesconalma.com> Abril 2017



Figura 11: Centro de Cuidados de Cáncer Maggie en Yorkshire, en Inglaterra. Fuente: <http://www.arquitecturayempresa.es>. Abril 2017

<sup>4</sup> Rita Comando, «Arquitectura Hospitalaria. Nuevos Conceptos», Artículo almacenado en slideshare 1 de junio de 2014. Acceso domingo 9 de abril de 2017. <http://es.slideshare.net?juaipi186>

<sup>5</sup> Este es un estilo arquitectónico desarrollado en la arquitectura moderna, el mismo puede incluirse dentro del funcionalismo arquitectónico, que implantaba una forma universal de proyectar, que no se atara a las características de ninguna región en específica. Vía: <http://www.arqphys.com/articulos/estilo-internacional-arquitectura.html>

## Los Jardines Curativos

Como ya se ha definido este tipo de jardines son aquellos que aportan beneficios tanto a nivel físico como psicológico a pacientes de hospitales pero si bien es cierto que «un jardín no puede sanar una pierna rota o un cáncer»<sup>6</sup> como lo afirma Clare Cooper Marcus o como dice Stephen Mitrione «un jardín curativo puede proporcionar alivio de la angustia psicológica causada por una enfermedad, pero no curar la misma»,<sup>7</sup> éstos sí traen múltiples beneficios de los cuales se enumeran algunos a continuación:

- El estrés se reduce e incentivan al cuerpo a encontrar su propio equilibrio.
- Se crean espacios para realizar terapias físicas.
- Sereducentiemposdehospitalización y de uso de analgésicos.
- Se crean espacios para descanso de médicos y personal que labora en los hospitales.
- Se crean áreas para el encuentro entre pacientes y sus visitas.

Pero si bien es cierto que estos beneficios son parte de estudios realizados por Clare Cooper Marcus y Stephen Mitrione, fue el Doctor Roger Ulrich quien realizó las primeras investigaciones acerca de los beneficios de las plantas en la salud en pacientes que simplemente disfrutan de observar plantas y jardines. En el primer estudio del Dr. Ulrich en 1984 trata acerca de: «la relación del tiempo de hospitalización, el uso de analgésicos y la posibilidad de ver la naturaleza a través de una ventana del hospital en pacientes de un departamento de cirugía».<sup>8</sup> A partir de ahí surgen nuevas

investigaciones como las de Clare Cooper Marcus y Marni Barnes dando como punto de partida el diseño minucioso de los jardines curativos con el objetivo del bienestar físico y psíquico del usuario.

Las aplicaciones de los jardines curativos son múltiples, ya sea para centros que tratan enfermedades específicas como el cáncer, Alzheimer o sida, en hospitales infantiles o en centros asistenciales para adultos mayores, lo cual da como resultado distintas tipologías de jardines dirigidas a cada grupo objetivo. Entre estas tipologías se encuentran:

- Jardines de contemplación: diseñados en espacios pequeños y se puede gozar de ellos solo a través de una ventana o estando sentados en una zona interna.
- Jardines de meditación: Diseñados en espacios pequeños, son tranquilos y dedicados a la meditación.
- Jardines de sensaciones: Diseñados para agudizar los sentidos.

Y son estos últimos el objetivo de este trabajo, como una opción para su integración a los hospitales públicos de Guatemala, ya que se diseñan para exaltar los cinco sentidos o alguno de ellos, y pueden ser ubicados en tanto en espacios amplios como en espacios reducidos.



Figura 12: Jardín de Sensaciones.  
Fuente: <http://www.lagaceta.com.ar/nota/404386/hogar/cada-jardin-inspira-distintas-sensaciones.html> (9/04/2017).

<sup>6</sup> Cooper Marcus, Clare. Healing Gardens in Hospitals. 2017. Edición en PDF. IDRP Interdisciplinary Design and Research: 2007. <http://www.idrp.wsu.edu/>; Vol. 1, Issue 1: Design and Health.

<sup>7</sup> Burton, Adrian. Gardens that take care of us. Vol. 13, May 2014. 447-448. Edición en PDF. [www.thelancet.com/neurology](http://www.thelancet.com/neurology)

<sup>8</sup> Roger S. Ulrich. «View through a window may influence recovery from surgery». American Association for the Advancement of Science. (1984).



Figura 13: Jardín en Portland (terapéutico)  
Fuente: <http://uncuartopropio.es/jardines-terapeuticos-ii/> (9/04/2017).

## Los Jardines de Sensaciones

Es en estos jardines en los cuales se estimulan los sentidos, a través de diferentes tipos de vegetación, texturas, colores y olores, por lo cual se vuelven de alguna manera interactivos ya que no solamente se pueden observar la composición de la distinta vegetación que lo compone como se observa en la Figura 12, sino de igual forma se puede experimentar las distintas texturas son parte de la misma como se observa en la Figura 13. Por lo cual su diseño responde a necesidades de traer confort y beneficios físicos, psicológicos y sociales no solo a pacientes y sus visitas, sino de igual forma a médicos y personal de los hospitales.

Los jardines de sensaciones poseen características que los hacen únicos ya que las fragancias y sensaciones se mezclan tornándolos en espacios inclusivos ya que pueden ser disfrutados por personas no videntes esto debido a que tanto el olfato, gusto, tacto, oído y vista son exaltados. Cabe señalar que estos jardines se podrán diseñar para exaltar varios o todos los sentidos a la vez o exclusivamente uno de ellos, como por ejemplo los jardines de fragancias. ¿Pero de qué forma se exaltan los sentidos? A continuación se presentan algunas de las formas que son utilizadas para estimular los sentidos en estos jardines:

- Tacto: con distintas textura de las hojas, las flores, los troncos, mobiliario y senderos.

- Oído: sonidos de la naturaleza como es el canto de los pájaros, el viento a través del follaje y el correr del agua en fuentes, cascadas, estanques, campanas de viento.
- Vista: diferentes colores de vegetación y mobiliario.
- Olfato: los aromas de las diferentes plantas.
- Gusto: sabores de frutas y hierbas.

Como se puede observar uno de los aspectos más importantes que se involucra para el diseño de estos jardines es la adecuada selección de plantas, y materiales constructivos adecuados, como plantas que no provoquen reacciones alérgicas y dañinas y materiales que no presenten un riesgo de daño físico a los usuarios de los mismos; ya que es esto lo que influirá en la adecuada estimulación de los sentidos y que el jardín sirva para el fin con el que fue creado: la ayuda en el proceso de sanación de los pacientes.

Otro aspecto importante a resaltar es la accesibilidad, esto es muy importante en la planificación y construcción de este tipo de jardines ya que es un espacio de inclusión, por lo tanto debe contar con rutas seguras de acceso, rampas para hacer accesibles todos los espacios del jardín, y espacios para la contemplación del jardín como lo son bancos y sillas.

De igual forma es importante considerar aquellos elementos complementarios y decorativos en estos jardines, como lo son las piedras, campanas de viento, fuentes, cascadas y esculturas dispuestas de una manera armónica y de fácil acceso ya que con ellos se aumentara las sensaciones.

Por lo tanto al ser un espacio ajardinado y delimitado con características únicas como es la exaltación de los sentidos,

diseñado a partir de formas orgánicas y variadas y en donde el ciclo de la vida que enseña la naturaleza cobra vital importancia haciendo olvidar la ansiedad, enfermedad y muerte, provee de un lugar en donde se estimulan experiencias sensoriales más ricas, llevando de tal forma al cuerpo a un estado más relajado y calmado lo que estimula el sistema inmunológico y ayuda en el proceso de sanación, por lo cual se convierten en los lugares perfectos para los ejercicios de fisioterapia, de lectura, relajación y de socialización de los usuarios.

Ejemplo de este tipo de jardín es el creado en el centro de rehabilitación australiano Royal Talbot por el especialista en enfermería clínica, diseñador de jardines y horticultura terapéutica Steven Welles, el cual se muestra en la siguiente Figura:

Ulrika K. Stigsdotter y Patrik Grahn tienen tres hipótesis surgidas del estudio científico que realizaron en el año 2002 cuanto a las bases teóricas de este tipo de jardines:<sup>9</sup>

- La naturaleza restaura los centros emocionales en el sistema límbico del cerebro, evocando respuestas biológicas confortantes. En este ambiente familiar y natural la relajación es promovida con un destacado resultado positivo.
- El verdor sostiene las funciones cognitivas, limitando una estimulación excesiva, y la necesidad de constante atención, permitiendo que uno mismo desarrolle su atención a sí mismo.
- Un ambiente con un destaque relativo de plantas y elementos naturales puede restaurar el equilibrio entre la percepción de la necesidad de controlar y la habilidad para

controlar, que de otra manera pueden ser muy discrepantes en situaciones de alto estrés y tensión.

Teniendo en cuenta toda esta base teórica y científica surge una pregunta esencial: ¿Es posible considerar los jardines de sensaciones como una potencial opción para ser utilizados en los hospitales de Guatemala? Si bien es cierto que son jardines bastante nuevos dentro de los jardines terapéuticos y no es algo muy común a nivel internacional, ya que es más común la utilización de otros tipos de jardines terapéuticos como los de contemplación, restaurativos y de rehabilitación, se convierten en una opción muy práctica ya que al tener un enfoque mucho más sensorial pueden ser apreciados desde las ventanas de los hospitales o como parte del proceso de rehabilitación de pacientes inclusive como un jardín de juegos para niños cuyos padecimientos provocan que deban pasar mucho tiempo en los hospitales alejados de sus familias.



Figura 14: Jardín sensorial del Royal Talbot Rehabilitation Centre  
Fuente: Steven Wells The Friends Sensory Gardens - Royal Talbot Rehabilitation Centre - Melbourne neutrog.com.au (Abril 2017).

<sup>9</sup> U.A. Stigsdotter y P. Grahn. «What makes a garden a healing garden». Journal of Therapeutic Horticulture. (2002). 60-68.

De igual forma transformarían a los hospitales en ambientes más holístico y sustentable, ya que estos espacios ajardinados se convertirían en fuentes de ventilación e iluminación natural para los ambientes que conforman el hospital, serían un valioso refugio de la biodiversidad, acercando la naturaleza a la vida cotidiana del hospital. Una gran ventaja de este tipo de jardines es que no están dirigidos solamente a hospitales nuevos, sino que pueden ser aplicados a hospitales ya construidos, bien sea porque se quiere remozar los jardines o porque se encuentran sin mantenimiento.

Derivados de todos estos beneficios no solo se podrán apreciar cambios físicos sino conductuales tanto en los pacientes,

médicos o visitantes del hospital, sino de igual forma en la comunidad ya que los espacios verdes ayudan a disminuir el tiempo de recuperación de pacientes, reducen la frecuencia cardiaca y la presión arterial, existe una mayor facilidad para controlar el estrés, mejora la atención y hay un aumento del rendimiento laboral. Todo esto producto de que la vegetación hace que existan grandes diferencias en la forma de evaluar un lugar tan emblemático como lo es un hospital y que algunas veces resulta un poco traumático. Y no es necesario que las personas estén inmersas en el espacio verde para mejorar su salud, simplemente con la inclusión y visualización de espacios ajardinados dentro de la configuración hospitalaria produce efectos positivos.

## Conclusiones

- Los jardines de sensaciones son una potencial opción para ser implementados dentro de los hospitales públicos como parte del proceso de sanación a través del uso de plantas curativas y ornamentales las cuales constituyan un tratamiento primario y/o complementario para que con ello se bajen los costos y días de permanencia de los pacientes en hospitales, mejorando con ello no sólo la calidad de vida de los mismos y que requieren de cuidados a largo y corto plazo sino de igual forma la de los visitantes y trabajadores de los hospitales.

54

- El uso de jardines de sensaciones dentro de los hospitales públicos pueden ser no solo una opción para mejorar las áreas verdes sino un medio para transformarlos en un hospital-jardín, ya que un entorno verde tiene un papel determinante en el proceso curativo.
- Utilizando los jardines de sensaciones en los hospitales, estos se convierten en un elemento vivo dentro del mismo generando con ello una serie de impactos positivos para su entorno y sus ocupantes.

## Referencias Bibliográficas

ARQHYS. 2012, 12. Estilo Internacional - Arquitectura. Revista ARQHYS.com. Obtenido 04, 2017, de <http://www.арqhys.com/articulos/estilo-internacional-arquitectura.html>.

Breanne Harder. «Un jardín para los cinco sentidos y para todos» Entrada en blog lunes 17 de octubre de 2011. Acceso lunes 17 de abril de 2017. <http://imaginacolima.blogspot.com>

Burton, Adrian. *Gardens that take care of us*. Vol. 13, May 2014. 447-448. Edición en PDF. [www.thelancet.com/neurology](http://www.thelancet.com/neurology).

Comando, Rita. *Arquitectura Hospitalaria. Nuevos Conceptos*. Artículo almacenado en slideshare 1 de junio de 2014. Acceso domingo 9 de abril de 2017. <http://es.slideshare.net/juampi186>.

Cooper Marcus, Clare. *Healing Gardens in Hospitals*. 2017. Edición en PDF. IDRP Interdisciplinary Design and Research: 2007. <http://www.idrp.wsu.edu/>, Vol. 1, Issue 1: *Design and Health*.

Cooper Marcus, Clare y Barnes, Marni. *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*. (Nueva York: John Wiley & Sons, Jun 15 1999).

*Coordinación de Desarrollo Organizacional. Gerencia de Recursos Humanos.  
Hospital Roosevelt. Abril 2010.*

*Jellicoe, Goeffrey y Susan. El paisaje del hombre. Conformación del entorno  
desde la prehistoria hasta nuestros días. Barcelona, 1995.*

*Furgeson, Molly, Healing Gardens, en <http://www.extension.umn.edu/garden/landscaping/design/healinggardens.html>*

*<http://www.sustland.umn.edu/design/healinggardens.html>*

*Kaplan, S. y Talbot, J.F. Human behavior and the environment. Nueva York,  
1983*

55

*Prensa Libre, Hemeroteca. Fachada del Hospital General San Juan de Dios  
antes de los terremotos de 1917 - 18: Consultado en línea, abril del 2017 en:  
<http://www.prenslibre.com>*

*Ulrich, Roger S. Effects of hospital environments on patient well-being.  
Trondheim, Norway, 1986.*

*Ulrich, Roger S. View through a window may influence recovery from  
surgery. American Association for the Advancement of Science. (1984).*

*Stigsdotter, U. A. and Grahn, P. What makes a garden a healing garden.  
Journal of Therapeutic Horticulture. (2002).*



Fotografía: Msc. Evelyn Rocios Aragón

## Informe técnico

# PROPUESTA DE RESTAURACIÓN Y VALORIZACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL TEMPLO DE SANTA INÉS DE PETAPA DEL SIGLO XVI

*PROPOSAL OF RESTORATION AND VALORIZATION FOR THE  
CONSERVATION OF THE TEMPLE OF SANTA INES OF PETAPA OF  
THE SIXTEENTH CENTURY*

57

Msc. Evelyn Rocío Aragón\*

Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 15 de noviembre 2017.

Fecha de aceptación: 15 de abril de 2018.

-INFORME TÉCNICO-

## Resumen

Es importante mencionar que es necesario hacer notar a la población la importancia de los vestigios, teniendo en cuenta que la restauración de monumentos es la preservación de las fuentes objetivas del conocimiento histórico, garantizando su efectividad interpretativa, definiendo una íntima relación entre la historia y la restauración, la identidad cultural de las sociedades contemporáneas creando un proceso sobre la protección de la historia del pasado.

Por lo tanto se hace imprescindible desarrollar proyectos de Restauración y Conservación que garanticen la existencia en el futuro de muchos vestigios existentes.

## Palabras clave:

Identidad cultural, Sociedad contemporánea, Conservación.

## Abstract

*It is important to mention that it is necessary to make the population aware of the importance of the vestige, bearing in mind that the restoration of monuments is the preservation of the objective sources of historical knowledge, guaranteeing their interpretative effectiveness, defining an intimate relationship between history and restoration, the cultural identity of contemporary societies creating a process on the protection of past history.*

*Therefore it is essential to develop restoration and conservation projects that guarantee the existence in the future of many existing vestiges.*

## Keywords:

*The cultural identity, contemporary societies, conservation.*

\* Arquitecta y Maestra en Restauración y Conservación de monumentos egresada de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el 2011, 2017 respectivamente. Actualmente trabaja como asesora en el área de infraestructura de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de Guatemala.

## Introducción

Los factores culturales, sociales y políticos son los que intervienen para poder integrar una valorización hacia nuestro patrimonio. Actualmente se ve olvidada nuestra identidad cultural, desconociendo nuestras raíces.

58

El municipio de Villa Canales es un gran poseedor de riqueza sociocultural y geográfico ambiental riqueza que desarrolló desde la época colonial, hasta nuestros días, considerándose que en la actualidad persisten ciertas manifestaciones culturales y sociales propias del municipio, las cuales corren el riesgo de desaparecer debido a la influencia directa de población que practican otro tipo de cultura.

Es importante mencionar a la población del lugar la importancia de los vestigios históricos que se encuentran en el municipio. Siendo el templo de Santa Inés de Petapa, el más significativo ya que data del siglo XVI; considerado uno de los templos más antiguos, se cree perteneció a los mexicanos tlaxcaltecas cuando habitaron el lugar en aquella época.<sup>1</sup> Fray Francisco de la Guardia de la orden de Santo Domingo vicario del pueblo de Petapa, quien administraba la doctrina del pueblo de Santa Inés pareciera plantear la necesidad de su creación, en una carta dirigida al Presidente y oidores de la Audiencia y Cancillería Real de la Ciudad de Santiago describe lo siguiente:

“...que por carta que me escribió dicho padre me avisa suplique a nuestras señorías por el mucho desorden que hay en el dicho pueblo se Santa Inés, así en lo tocante a los bienes de la comunidad

como en la molestia que reciben los maceguales, que de ochenta tributarios que hay, los treinta y cinco son principales y carga el servicio a los pobres maceguales y el día los dichos indios están jugando a los bolos y otros juegos, ni tienen iglesia y esto se remediará con que siendo señoría servicio se dé facultad al gobernador de Petapa que los visita y gobierne como a los del dicho pueblo de Petapa por ser indio de mucho gobierno y en ello se servirá Dios Nuestro Señor y su majestad...”<sup>2</sup>

El mencionado indio de Petapa es nada menos que don Bernabé Guzmán, descendiente en línea principal de los antiguos caciques de Petapa.<sup>3</sup>

La solicitud de Fray Francisco de la Guardia encontró al parecer eco en las autoridades de la Cancillería Real: ...y por el presente mandamos el dicho don Bernabé use su oficio de gobernador en el dicho pueblo de Santa Inés, que para ello damos poder cumplir cual en tales casos se requiere...

Es probable que por iniciativa del vicario Fray Francisco de la Guardia y el gobernador indio don Bernabé Guzmán se iniciaran los primeros pasos para la construcción de la iglesia, hacia 1690 Fuentes indica, al referirse a los indios de Santa Inés.

Sin duda, los fuertes temblores del 21 de abril de 1830, causan serios daños a la iglesia, lo que motiva a los pobladores solicitar la construcción de un templo provisional, aunque su mala fortuna encuentre alegato por parte del señor Guillermo González, finalmente la Secretaría general de gobierno dictamina de forma favorable para los pobladores.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Francisco Antonio Fuentes y Guzmán, Recordación florida: Discurso historial y demostración material, militar y política del Reino de Goathemala, año 1932, (Cronista, Pub. Sociedad de Geografía e Historia).

<sup>2</sup> Archivo General de Centroamérica (en adelante AGCA) A1 29.1 leg. 4678 exp. 40166 (Fol. 32).

<sup>3</sup> Jorge Luján Muñoz, Agricultura, mercado y sociedad en el corregimiento del valle de Guatemala, (Cuadernos de Investigación No. 2-88), Dirección General de Investigación USAC 1670-80.

<sup>4</sup> AGCA, Documento B.119. 4, exp. 60074 leg. 2554, fol. 5

El 6 de octubre de 1847, el corregidor de Amatitlán acusa recibo del expediente relativo a la solicitud de la Municipalidad de Santa Inés de Petapa, para que le conceda parte del producto de la alcabala interior de aguardiente y chicha para poderse edificar el templo.<sup>5</sup> Dicha solicitud fue vista con buenos ojos, por lo que se les concedió el 50 por ciento.<sup>6</sup>

Cuando el Presbítero D. Cirielli llega para hacerse cargo de la Parroquia de Petapa (1892), la corporación municipal le indica que por el mal estado en que se encontraba dicha parroquia, sería conveniente trasladar la residencia parroquial a Santa Inés, probablemente porque aquí la iglesia estuviera en mejores condiciones que la de Petapa al haberse llevado la reedificación.

No se ha encontrado ningún documento donde se indiquen las características de dicha edificación o si se llegó a edificar. Lo que sí es probable, es que el terremoto de 1917 haya terminado con las esperanzas de sus pobladores de poner en servicio su iglesia. A partir de este suceso da inicio un proceso de convertir en cementerio el sitio de la misma, razón por la que se encuentran los nichos alrededor de dicho templo.

## **Metodología**

El estudio de factores permitió realizar las opciones más adecuadas para determinar la propuesta, se aplicaron los siguientes pasos en el estudio y los mismos determinaron una propuesta final, siendo estos los siguientes:

1. Investigación histórica del templo y su entorno para conocer sus diversos aspectos que intervienen.
2. Estudio de levantamiento fotográfico del inmueble de los últi-

mos años, así como estudios de los factores ambientales, sociales, constructivos, etc.

3. Evaluación del proyecto si es factible, restaurar y rehabilitar los elementos.
4. Propuesta de la intervención de la técnica más adecuada, la misma que dará satisfactoriamente el resultado final.
5. Estudio para el financiamiento.
6. Diseño de la propuesta.
7. Parámetros legales y jurídicos.
8. Cronograma para la ejecución del proyecto.

59

## **Desarrollo de la propuesta**

Cada uno de los puntos anteriormente descritos, llevaron al desarrollo de la propuesta que se presenta. El estudio del entorno permitió plasmar un proyecto de restauración, determinando los factores a intervenir. El levantamiento fotográfico de los años 2015, 2016 y 2017 permitió ver los cambios más drásticos que afectan al monumento. El estudio estratigráfico, analizar los materiales más profundo y la ficha de análisis estructural, determinó la solución técnica para restaurar al monumento, aplicando las normas, reglamentos y leyes nacionales e internacionales. La intervención conlleva un estudio de uso para el inmueble, el cual permite la valorización del mismo.

Los materiales utilizados para la construcción del templo de Santa Inés ubicado en Villa Canales son de mampostería de ladrillo con adobe, columnas adosadas, contrafuertes de piedra y ladrillo, las paredes recubiertas con estu-

<sup>5</sup> AGCA, Documento B.119. 3, exp. 59718 leg. 2548

<sup>6</sup> AGCA, Documento B.119. 3, exp. 59700 leg. 2548

co de cal; en la actualidad los muros se encuentran fragmentados debido a los sismos y la fatiga de los materiales; además, por la falta de mantenimiento se encuentran los muros restantes invadidos de microflora, macroflora y hongos a causa de la humedad.

### Propuesta final

60

Se aplicaron los principios en restauración y cartas internacionales. Se determina convertirlo en un área de exposición de pinturas, esculturas de diversos artistas y algunas otras actividades que pudieran realizarse en dicha área como un área de café libre o uso de teatro. El cual contribuya al desarrollo cultural y urbano de la población en el municipio de Villa Canales.

### Secuencia fotografía del estado del templo de izquierda a derecha, 1991, 2017 y propuesta final.



Figura 1, Año 1991- Es evidente el abandono total del inmueble.  
Fuente: propia



Figura 1, Año 1991- Es evidente el abandono total del inmueble.  
Fuente: propia

Dentro de la propuesta de restauración, también crear programas culturales de actividades varias, gestionando la participación de niños, jóvenes y adultos, por medio de talleres participativos. Esto para promover un sistema cultural a través de la historia del lugar. Estos programas serán de ayuda económica para el sostenimiento de la infraestructura del monumento.

Una de las preguntas más comunes que se hacen y se da respuesta a la misma es la siguiente: ¿Por qué restaurar el monumento y hacerlo un espacio de uso público y no solo un monumento conservado en su estado natural? La razón es crear un espacio adecuado al público, convirtiendo al inmueble en un ícono cultural del municipio, brindándole al espectador interactuar con ese espacio de identidad cultural.



Figura 2, Año 2017- Es notorio el abandono total del inmueble.  
Fuente: propia

## **Conclusiones**

- El proyecto presentado en la investigación sirve de referencia para que la Municipalidad de Villa Canales, considere y tome la posibilidad de realizar esta propuesta de tesis.
- El presente informe sirve de guía histórica y de análisis técnico arquitectónico sobre templo de Santa Inés de Petapa.
- El municipio de Villa Canales posee una riqueza arquitectónica invaluable, este estudio presenta un análisis sobre los monumentos que actualmente se ubican en ese municipio.

## **Recomendaciones**

- Llevar a cabo un estudio de arqueología del templo, dado que el mismo ampliaría información cronológica de la historia y construcción del monumento.
- Realizar un estudio técnico arquitectónico de los monumentos existentes en el municipio de Villa Canales, del que se obtendrían elementos necesarios para la restauración y conservación de los mismos.
- Proponer como tema de estudio a especialistas, sobre cada monumento del municipio de Villa Canales, cuyos resultados sean fuente de consulta en las bibliotecas nacionales.

## **Referencias**

*Archivo General de Centro América, Documento B.119. 4, exp. 60074 leg. 2554, fol. 5*

*Documento B.119. 3, exp. 59718 leg. 2548.*

*Documento B.119. 3, exp. 59700 leg. 2548.*

*Documento AGCA A1 29.1 leg. 4678 exp. 40166 (Fol. 32) sin año.*

*Fuentes y Guzmán Francisco Antonio. Recordación florida: Discurso historial y demostración material, militar y política del Reino de Goathemala, (Cronista, Pub. Sociedad de Geografía e Historia, 1932).*

*Luján Muñoz, Jorge. Agricultura, mercado y sociedad en el corregimiento del valle de Guatemala, (Cuadernos de Investigación No. 2-88), Dirección General de Investigación USAC 1670-80.*



Fotografía: Dr. Mario Raúl Ramírez

# Informe Técnico

# SEMINARIO CRITERIOS Y CONTENIDOS DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y GRADUACIÓN -AIG- DE LA LICENCIATURA DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

*SEMINAR CRITERIA AND CONTENTS OF THE RESEARCH AND  
GRADUATION AREA -RGA- IN THE DEGREE ARCHITECTURE  
ARCHITECTURE FACULTY, SAN CARLOS OF GUATEMALA UNIVERSITY*

63

Dr. Jorge Mario López Pérez\*  
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

-INFORME TÉCNICO-

Fecha de recepción: 15 de mayo de 2018.  
Fecha de aceptación: 15 de junio de 2018.

## Resumen

Los procesos de mejora continua en las diferentes áreas de conocimiento son indispensables en cualquier facultad de arquitectura, lo cual requiere, entre otras cosas, de consensos entre sus catedráticos. Una de las opciones para descubrir aquellas áreas de oportunidad para mejora son los seminarios, una actividad que ofrece la posibilidad de exponer, dialogar y debatir ante alguna problemática o tópico.

Por tal motivo, en este caso particular, el propósito principal fue abordar la homologación de los criterios, temas y conte-

nidos de los cursos del Área de Investigación y Graduación de la Licenciatura en Arquitectura, que son aquellos en los cuales los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar el proyecto de graduación.

Los resultados de la actividad fueron, esencialmente, una matriz y una infografía de los componentes que debe contener el documento de proyecto de graduación con enfoque en la investigación proyectual, cuyo beneficio es servir de guía a profesores, asesores y estudiantes.

**Palabras clave:**  
Homologación, criterios, temas, contenidos, proyecto de graduación

\* Jorge Mario López Pérez se graduó de arquitecto por la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- (1993); maestro en Diseño Arquitectónico (2006) y doctor en Arquitectura (2016) por la misma institución. Ha sido profesor titular desde 2002 en el Área de Diseño Arquitectónico; fue profesor en el programa de Maestría en Diseño Arquitectónico, de la Facultad de Arquitectura de la USAC. Actualmente es miembro de la organización de Documentación y Conservación del Movimiento Moderno (DOCOMOMO) capítulo Guatemala.

## Abstract

*The processes of continuous improvement in the different areas of knowledge are essential in any faculty of architecture, which requires, among other things, consensus among their professors. One of the options to discover those areas of opportunity for improvement, are the seminars, as an activity that offers the possibility of exposing, discussing any problem or topic.*

*For this reason in this particular case the main purpose was to address the homolo-*

*gation of the criteria, topics and content of the courses of the Research and Graduation Area of the Architecture Degree, which are those in which students have the opportunity to develop the graduation project.*

*The results of the activity were essentially a matrix and an infographic of the components that the document of graduation project should contain with a focus on project research, whose benefit is to serve as a guide for teachers, advisors and students.*

### **Keywords:**

Homologation, criteria, topics, content, graduation project.

## Introducción

El desarrollo del seminario del Área de Investigación y Graduación -AIG- surge a consecuencia de los planteamientos que hiciera la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura -DIFA- y el programa de Innovación Educativa, a principios del primer semestre del 2017. Mientras que la DIFA hizo la invitación a realizar seminarios en las diferentes áreas de conocimiento para tratar sobre actualización de contenidos del currículo de la Escuela de Arquitectura, Innovación Educativa requería que se procediera a una homologación de términos.

Dada la coyuntura, el AIG consideró pertinente optimizar los esfuerzos para dirigirlos a atender los dos planteamientos citados, que naturalmente guardaban vínculos estrechos con un problema. Este se identificó como la falta de actualización y homologación de los distintos criterios, términos y contenidos, que se tienen en los cursos de las diferentes áreas de conocimiento. Además, existía la incertidumbre particular sobre el uso del ciclo de proyectos, que es parte de la formulación y evaluación de proyectos, para ser aplicado como una guía en el desarrollo de los proyectos de graduación de la Licenciatura en Arquitectura.

Resultó de suma importancia abordar la homologación y actualización de términos en el seminario, también fue oportuno para el proceso de reestructura curricular que se lleva a cabo en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Asimismo, es de tomar en cuenta que la última modificación al Normativo del Sistema de Graduación de la Licenciatura en Arquitectura, realizada en octubre de 2014,

evidencia que hace tiempo se habían considerado parcialmente los contenidos y temas de los proyectos de graduación, pero que no se habían abordado en una actividad de seminario donde es posible la discusión y el consenso entre los profesores que integran el AIG.

Por consiguiente, el **objetivo principal** del seminario fue propiciar la discusión académica con la finalidad de homologar los criterios y contenidos que se utilizan en el Área de Investigación y Graduación de Arquitectura. De forma específica, se planteó generar una lista de los criterios principales de conocimiento, para las asignaturas del AIG, con su debida fundamentación. Por otra parte, fue propicio iniciar la homologación de los criterios para correlacionar mejor los contenidos de las asignaturas de esta área.

El seminario se inició el 17 de febrero de 2017 y finalizó el 26 de mayo del mismo año con la participación directa de once profesores.<sup>1</sup> Entre las actividades realizadas, se hizo una exposición y revisión de los diferentes términos que se utilizarían en el primer semestre de 2017, en los cursos del AIG; se realizaron lecturas de documentos relacionados con la investigación proyectual; se procedió, posteriormente, a la propuesta de elaboración de una lista de términos que concluyó en una matriz de componentes del proyecto de graduación para la especificidad de la Licenciatura en Arquitectura y la investigación proyectual.

Tal como indica el Diccionario de la Lengua Española DLA, homologar es equiparar, poner en relación de igualdad dos cosas.<sup>2</sup> Cuestión que se tomó como eje transversal en el desarrollo del seminario.

<sup>1</sup> El equipo de trabajo del seminario estuvo conformado así: Dr. Jorge Mario López Pérez, como coordinador del seminario primer semestre 2017, los participantes fueron Mtra. Cecilia Santisteban Bentancourt, Arq. Angela María Orellana López, Arq. Ana Verónica Carrera Vela, Mtra. Isabel Cifuentes Soberanis, Mtro. José David Barrios Ruiz, Arq. Romeo Flores Venegas, Dr. Juan Luis Morales, Arq. Carlos Valladares Cerezo, Arq. Favio Hernández Soto y Arq. Walter Rogelio Aguilar Toc. Asimismo, el equipo para el diseño de la infografía se integró por Lic. Axel Barrios Lara, Dr. Jorge Mario López Pérez, Arq. Romeo Flores, Arq. Carlos Valladares y los estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico, Axl Steeven Rodas Aquino, María Isabel García Ávila, Esteban Andrés Quiñonez Ramírez, Omar Del Cid Jurado.

<sup>2</sup> Diccionario de la Lengua Española, acceso 23 de mayo de 2017, [www.rae.es](http://www.rae.es)

## 1. Metodología

La modalidad empleada para realizar el trabajo fue el seminario, que consiste una técnica de trabajo académico, en la cual participan personas con intereses comunes. Además, es un espacio para discutir sobre un tema, con apoyo en una bibliografía, a la cual se sumaron otros documentos de consulta propuestos por los participantes.<sup>3</sup> Fue de gran importancia compartir la experiencia que los profesores han acumulado a lo largo de años de enseñanza de los cursos del AIG, lo cual enriqueció enormemente el desarrollo del seminario. Por lo tanto, la metodología tuvo una base cualitativa.

Las fases principales del seminario fueron las siguientes:

- Exposición de los criterios actuales por un representante de cada asignatura y discusión por parte de todos los profesores.
- Utilización de la bibliografía disponible, para fundamentar las opiniones y el debate.
- Análisis - diálogo.
- Síntesis - generación de una propuesta de homologación.

Como técnicas auxiliares para la lectura de la bibliografía base y complementaria, se acudió al desarrollo de mapas conceptuales, resúmenes y cuadros-síntesis. Mientras que en el análisis y diálogo fue necesario acudir a mapas mentales que fueron elaborados en las diferentes sesiones, por todos los participantes. Del mismo modo, fue útil valerse de la herramienta de Google Dri-

ve para desarrollar en equipo la lista de componentes del proyecto de graduación, en la fase de síntesis.

## 2. Desarrollo

La **fase inicial** consistió en una primera reunión informativa, en la cual el coordinador explicó la oportunidad que se tenía para contribuir a mejorar en el Área de Investigación y Graduación mediante el desarrollo de un seminario que se centrara en la homologación de criterios y términos utilizados en los cursos de esta área. En esa reunión, por medio de la discusión y el consenso, también se estableció el tema específico del seminario, las actividades que se realizarían y las normas generales para los participantes.

Los representantes de cada uno de los cursos del AIG, expusieron los conceptos y términos que se utilizan en las asignaturas de Métodos y Técnicas de Investigación, Investigación 1, Investigación 2, Investigación 3 y Diseño Arquitectónico 9 Proyecto de Graduación.<sup>4</sup> Esta actividad resultó significativa para todos los participantes del seminario, porque aportó una visión general de lo que se enseña actualmente en todos los cursos de esta área de conocimiento y permitió identificar fortalezas y debilidades. En esta parte del seminario fue favorable analizar lo concerniente al ciclo de proyectos, la formulación y evaluación de proyectos y su alcance en los cursos del área. Se evidenció que actualmente el curso en donde se explica el tema de ciclo de proyectos es Investigación 1. De entre el material utilizado por los expositores se tuvo a la vista los programas utilizados en los cursos del AIG<sup>5</sup> para el primer semestre de 2017 y las presentaciones digitales (véase fig. 1).

<sup>3</sup> Mario Ramírez, Programa de seminarios 2017 (Guatemala: Dirección de Investigación Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2017).

<sup>4</sup> Los cursos corresponden al primer, séptimo, octavo, noveno y décimo ciclo de la Licenciatura en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de Universidad de San Carlos de Guatemala, según última modificación de la red curricular en agosto de 2014, observable en Acta 26-2014 de Junta Directiva de la institución mencionada.

<sup>5</sup> Para más información de los cursos y sus programas visitar <https://farusac.edu.gt/arquitectura/plan-de-estudios/investigacion-y-graduacion/>

### METODOS Y TECNICAS DE INVESTIGACION

Año: 4.01.7 Código: 3 Créditos: 2 Periodos de presentación a la semana: 2 Horas de trabajo en sala: 4 Pre-requisitos: ninguno

Investigación y creación: Año: Ángela Chetina, Ays, Isabel Chitambar, S. Ays, Cecilia Santisteban B.

Compromisos de los Estudiantes de Arquitectura:

Capacidad de diseñar y producir, de manera creativa, obras de arquitectura de alta complejidad, que sustenten las necesidades de desarrollo sostenible y ético social, así como la capacidad de promover y difundir el conocimiento e inserción de la arquitectura en el entorno ambiental y urbano, buscando incidir positivamente y con liderazgo en el mejoramiento de la calidad de vida.

Participar en procesos de autoformación y aprendizaje con base en investigaciones integrales congruentes al entorno, con compromiso social y respeto al ambiente.

Identificar metodos y técnicas de investigación para diseñar satisfactoriamente investigaciones para proyectos de arquitectura, apoyándose en el método científico con aplicación de fichas de análisis y técnicas de presentación adecuadas.

Tema	Tarea	Contenido	Indicador del Logro	Bibliografía
1 2	El Método Científico	El pensamiento científico. Características del método científico. Clasificación de los tipos de métodos: Teórico, Metodológico y Técnico	Identifica las características del pensamiento científico. Describe las diferencias entre teoría, método y técnica.	Buzan, Tony. Como Crear. Madrid: Mervis, 2000. Chitambar, Isabel. La Aventura de Investigar. Tomo I y II. Segunda edición. Bogotá: Ediciones Universitarias Terra Editores, 2005.
3 4 5	Diseño de la Investigación	El proceso de investigación. Tipos de diseño de una investigación. El tema de estudio y su definición. El diseño de la investigación y la formulación de problemas de proyecto.	Identifica los diferentes diseños de una investigación y su aplicación.	Deusto, Universidad de. El tema de estudio. Chicago: Deusto, Edited by Gómez, María. Primera ed. Bilbao, 2000. Universidad de Deusto, 2011. Hernández, Roberto, Carlos.



### Diseño de la investigación



1. Título
2. Planteamiento del problema
3. Antecedentes
4. Objetivos
5. Justificación
6. Delimitación
7. Metodología



### Marco teórico

### Marco conceptual



Figura 1. Programa y láminas del curso de Métodos y Técnicas de Investigación.

Fuente: Cecilia Santisteban Bethancourt, «Contenidos del curso de Métodos y Técnicas de Investigación» (Conferencia presentada en el Seminario Criterios y Contenidos del Área de Investigación y Graduación -AIG- de la Licenciatura en Arquitectura, 2 de febrero de 2017).

El inicio del seminario demandó una serie de lecturas, propuestas por los participantes, cuyos autores fueron Patricia Borroso, Josep Muntañola, Alfonso Muñoz Cosme, Edeliberto Cifuentes, entre otros. Para el tema en cuestión, y como parte de las discusiones, se convino en que el enfoque principal debía ser la in-

vestigación proyectual, que a la vez es la rama principal de los proyectos de graduación de la Licenciatura en Arquitectura. También fue oportuno hacer la revisión de proyectos de graduación de otras universidades nacionales como, Rafael Landívar, Francisco Marroquín, Del Istmo y Mariano Gálvez (véase fig. 2).

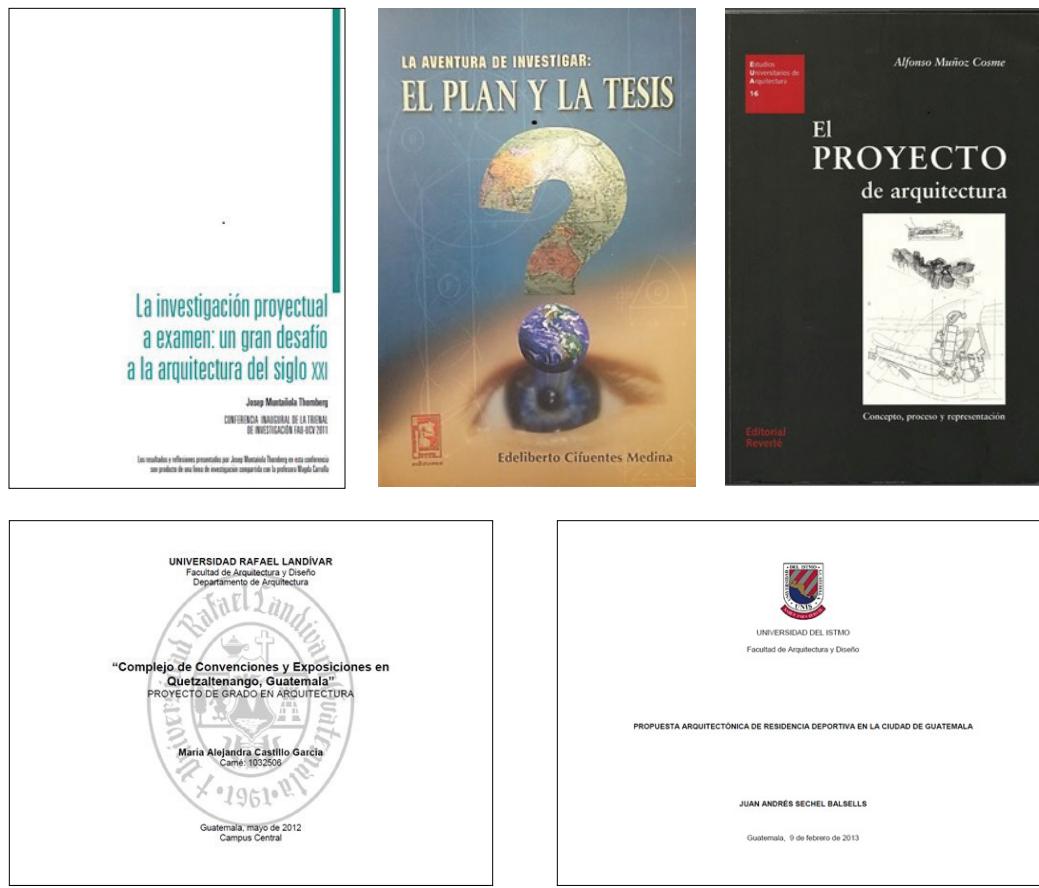


Figura 2. Libros y documentos consultados  
Fuente: Elaboración propia.

La **fase intermedia** se concentró en la discusión y diálogo para la elaboración conjunta de un mapa mental de base, a fin de establecer los diferentes componentes del proyecto de graduación, mediante la investigación proyectual (véase fig. 3). Desde entonces, fue fundamental que las diversas opiniones se apoyarán

en las lecturas y las experiencias acumuladas de los profesores en los diferentes cursos del AIG. Los profesores realizaron la lectura de los documentos y libros, y se apoyaron a la vez en cuadros-síntesis, resúmenes y mapas conceptuales o mentales (véase fig. 4).

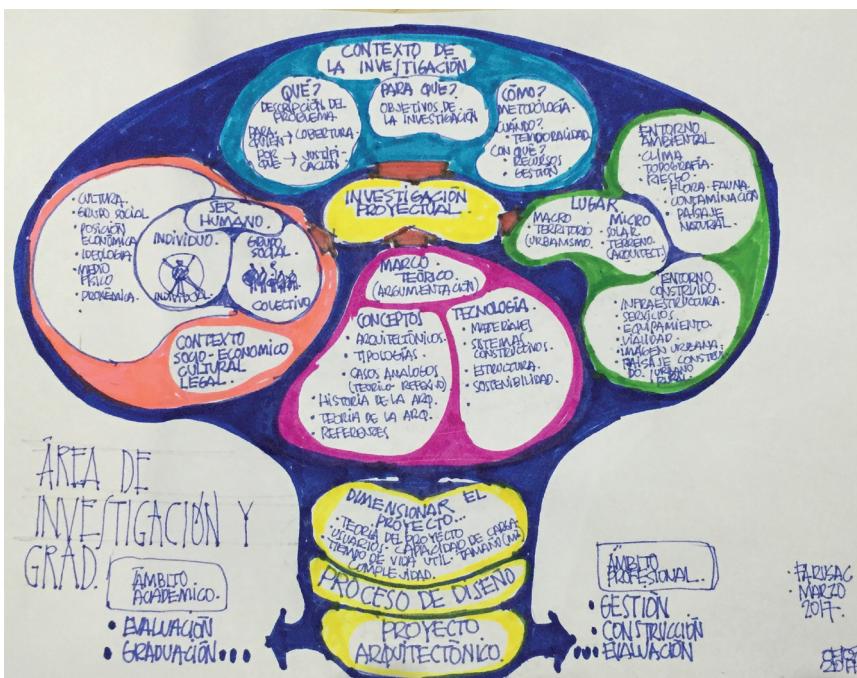


Figura 3. Mapa mental base componentes de la investigación proyectual.  
Fuente: Gráfico elaborado por Romeo Flores Venegas, «Mapa mental base»  
(Elaborado en colaboración con el Seminario Criterios y Contenidos del Área de Investigación y Graduación -AIG- de la Licenciatura en Arquitectura, marzo de 2017).



Figura 4. Mapa mental de lecturas  
Fuente: Ángela Orellana López, «Mapa mentales de lecturas de Patricia Borroso Arias» (Elaborado en el Seminario Criterios y Contenidos del Área de Investigación y Graduación -AIG- de la Licenciatura en Arquitectura, marzo-abril de 2017).

Al terminar el mapa conceptual de base, el coordinador del seminario propuso utilizarlo para crear una matriz que recogiera la información de los contenidos y temas en discusión. Para tal fin, se elaboró una versión inicial de la matriz con los componentes del proyecto de graduación, en una lista detallada (véase fig. 5). Se consideró pertinente que, además de la lista

de contenidos y términos, se consignara información de la descripción, el uso y cómo desarrollar cada componente. Para ello fue necesario conformar equipos más pequeños de trabajo (dos personas) a fin de abarcar la totalidad, ya que el trabajo era extenso. En esta fase también se precisó del análisis, la discusión y el diálogo entre los profesores de cada equipo.

<b>Matriz de componentes del proyecto de graduación (VERSIÓN INICIAL)</b>					
Investigación Proyectual					
No.	Concepto o Criterio	Descripción ¿Qué?	Uso ¿Para qué?	¿Cómo?	Documento o sustento teórico
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	Resumen ejecutivo o abstract del proyecto terminado.	Guiar al lector a través del contenido del proyecto, el proceso de elaboración y enfatizando en la propuesta de solución arquitectónica o urbana.	Al finalizar el desarrollo del anteproyecto arquitectónico o urbano, se describe de manera sintética las etapas que se llevaron a cabo para realizarlo.	
1	<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	Diseño y plan del proceso de investigación y desarrollo del proyecto.	Planejar el tema a desarrollar, sus alcances y los pasos necesarios para llevarlo a cabo.	A partir de la detección de una necesidad no resuelta en un contexto determinado, en el ámbito del diseño Arquitectónico o Urbano, se problematiza y se desarrolla el diseño de la investigación para dar la solución.	Elaboración propia
1.1	Definición del problema	Identificación de la necesidad que se pretende resolver a través de la elaboración del proyecto de graduación. Así como los aspectos de la realidad social con los cuales está estrechamente vinculado el tema a tratar.	Conocer adecuadamente la necesidad a satisfacer (Problematizar), que permita tenerlo claramente identificado para su correcto abordaje, y su solución a través de un diseño arquitectónico o urbano.	Por medio de un diagnóstico de equipamiento de una comunidad determinada y/o una solicitud directa de una institución no lucrativa. Redactando de forma lógica, clara y precisa la situación del problema actual, evitando el uso de términos ambiguos. No deben plantearse problemas que no tengan solución por medio de diseño arquitectónico y/o urbano.	Rojas Soriano

Figura 5. Segmento de matriz de componentes del proyecto de graduación, versión inicial.

Fuente: Jorge Mario López et. al., «Matriz de componentes del proyecto de graduación» (Elaborado en el Seminario Criterios y Contenidos del Área de Investigación y Graduación –AIG– de la Licenciatura en Arquitectura, abril de 2017).

Una vez realizada la versión inicial de la matriz de componentes de graduación, se procedió a la **fase de síntesis**, que resultó ser la más extensa y provechosa del seminario, en virtud de que en ella se pudo discutir de forma amplia y lograr el consenso de todos los participantes, sobre lo propuesto por los equipos pequeños. El trabajo fue minucioso y se desarrolló en varias reuniones, para revisar los nombres de los términos, el orden, la secuencia, en qué consistía cada uno de ellos, lo cual permitió ir depurando y discriminando (Véase fig. 6). De igual modo, los participantes decidieron anotar la utilidad de cada uno de los componentes en el proyecto de graduación, para que tanto estudiantes como profesores estén conscientes de la importancia del desarrollo de cada uno de ellos en el documento respectivo.

En esta fase también fue posible llevar a cabo reuniones con estudiantes de

Diseño Gráfico, gracias a la coordinación de uno de sus profesores, con el propósito de conseguir su apoyo para elaborar una infografía, que se espera sea posteriormente interactiva e incorporada a la página web oficial de la Facultad de Arquitectura.<sup>6</sup> El beneficio consistirá en que autoridades, coordinadores, profesores y, en especial, los estudiantes tengan acceso a la información sobre el trabajo realizado en el seminario, y que este sirva de guía a todos los involucrados en el Sistema de Graduación de la Licenciatura en Arquitectura, para la elaboración de los proyectos de graduación.

71

Para el desarrollo de las fases descritas en el seminario, se tuvo un total de 16 reuniones presenciales con los participantes del seminario. Por aparte se sostuvieron 6 reuniones con el equipo de diseñadores gráficos, que desarrolló diferentes propuestas (véase fig. 6).



Figura 6. Reuniones de seminario en fase de síntesis.  
Fotografías de Mario Ramírez y Jorge Mario López, marzo-abril 2017.

<sup>6</sup> Véase <https://farusac.edu.gt/> y <https://farusac.edu.gt/investigacion/seminarios/>



Figura 7. Opciones de infografía generadas por estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico, Facultad de Arquitectura, USAC.

Fuente: material presentado por estudiantes (A) María Isabel García Ávila, Axl Steeven Rodas Aquino; (B) Esteban Andrés Quiñonez Ramírez; y (C) Omar Del Cid Jurado, bajo coordinación de Axel Barrios Lara, abril 2017.

## 2.1 Resultados

Como resultado del seminario, se obtuvo una matriz de componentes del proyecto de graduación, en la cual se establecieron cinco temas principales:

- Diseño de la investigación.** Consiste en el diseño y plan del proceso de investigación y desarrollo del proyecto. En este componente se abarca la definición del problema, justificación, delimitación, objetivos, y metodología. Adicionalmente, los estudiantes deben proponer un cronograma de actividades y la bibliografía preliminar.

- Fundamento teórico.** Se refiere a un marco de teorías que fundamenten la toma de decisiones en el diseño arquitectónico. Incluye por tanto, teorías de la arquitectura, historia de la arquitectura en estudio, teorías y conceptos sobre el tema de estudio y casos de estudio.

- Contexto del lugar.** Tal como señala Mario Camacho, el contexto es la «esencia de una situación en donde

se integran entrelazados el mundo real, la realidad ecológica y la realidad social, de manera estructural y con cierta duración. La principal conclusión de lo contextual es el ambiente... relacionado con el espacio y las actividades de los seres vivos que lo habitan».<sup>7</sup> De ese modo se definió como subcomponentes el contexto social, el contexto económico y el contexto ambiental.

- IDEA.** Proceso de ideación que surge en atención a las fases precedentes y que desarrolla el programa de necesidades, el programa arquitectónico, la aproximación a los metros cuadrados de la edificación, las premisas de diseño y la fundamentación conceptual, mediante el uso de diferentes recursos y técnicas como matrices, bocetos, mapas mentales, diagramas, entre otros.

- Proyecto arquitectónico / urbano.<sup>8</sup>** Este componente es determinante en el proyecto de graduación y ha de ser la materialización de las ideas,

<sup>7</sup> Mario Camacho, Diccionario de arquitectura y urbanismo, (México: Trillas, 2007), 214, 215.

<sup>8</sup> El término de proyecto arquitectónico fue motivo de amplia discusión en el seminario, debido al antecedente de que en la Facultad de Arquitectura de la USAC, ha estado arraigado como «anteproyecto», sin embargo, se tuvo la pauta de los documentos de apoyo y la consideración a la actividad de proyectar que, de acuerdo con el DLA, es hacer un proyecto de arquitectura. Además es oportuno diferenciar el proyecto arquitectónico del documento ejecutivo del proyecto, el cual será otra etapa posterior que no es parte del alcance del proyecto de graduación, porque este abarca los planos finales de construcción, el presupuesto final, especificaciones técnicas y, posiblemente, bases de licitación.

mediante la creatividad en la toma de decisiones para definir medidas, usos, circulaciones, forma, distribución, lógica estructural, envolvente, materiales, manejo ambiental, etc. En adición, el proceso no demanda una serie de pasos lineales, como acota Alfonso Muñoz Cosme: «La elaboración del proyecto no es un proceso lineal en el que desde la idea alcanzada en la fase anterior desarrollamos el proyecto sin retroceder ni mirar atrás. Al contrario, se trata de un proceso iterativo en el que continuamente avanzamos para comprobar la validez de las decisiones y retrocedemos para cambiarlas, adecuarlas o desecharlas».<sup>9</sup>

Corresponde entonces, la representación con recursos gráficos como proyecciones ortogonales (plantas, elevaciones, secciones), perspectivas, isométricos, apoyados en herramientas digitales o

con instrumentos de dibujo. Por otra parte, es de gran utilidad la elaboración de maquetas y recorridos virtuales.

Para terminar este tema, se precisó incluir una primera estimación de costos por áreas homogéneas generales y de los honorarios profesionales por diseño arquitectónico o urbano. También un cronograma de ejecución por etapas.

El documento del proyecto de graduación debe completarse con las conclusiones, recomendaciones y anexos.

Todos los componentes y subcomponentes tienen en la matriz una columna en la que se describen, es decir, se explica en qué consisten; otra, en la que se escribe sobre su uso, o sea, para qué sirve; una tercera, que explica cómo realizar esa parte del proyecto de graduación; y una última, de fuentes o instituciones de apoyo (véase fig. 8).<sup>10</sup>

## Área de Investigación y Graduación

Licenciatura de Arquitectura

Primer semestre 2017



## Matriz de componentes del proyecto de graduación

VERSIÓN 26-5-17

Investigación Proyectual

No.	Concepto o Criterio	Descripción ¿Qué?	Uso ¿Para qué?	¿Cómo?	Documento o sustento teórico
<b>INTRODUCCIÓN</b>		Resumen ejecutivo o abstracto del proyecto terminado.	Guiar al lector a través del contenido del proyecto, el proceso de elaboración y enfatizando en la propuesta de solución arquitectónica o urbana.	Al finalizar el desarrollo del anteproyecto arquitectónico o urbano, se describe de manera sintética las etapas que se llevaron a cabo para realizarlo.	
1	<b>Diseño de la Investigación</b>	Diseño y plan del proceso de investigación y desarrollo del proyecto.	Plantear el tema a desarrollar, sus alcances y los pasos necesarios para llevarlo a cabo.	A partir de la detección de una necesidad no resuelta en un contexto determinado, en el ámbito del diseño Arquitectónico o Urbano, se problematiza y se desarrolla el diseño de la investigación para dar una solución.	elaboración propia
1.1	<b>Definición del problema</b>	Identificación de la necesidad que se pretende resolver a través de la elaboración del proyecto de graduación. Así como los aspectos de la realidad social con los cuales está estrechamente vinculado el tema a tratar.	Conocer adecuadamente la necesidad a satisfacer (Problematizar), que permite tenerlo claramente identificado para su correcto abordaje, y su solución a través de un diseño arquitectónico o urbano..	Por medio de un diagnóstico de equipamiento de una comunidad determinada y/o una solicitud directa de una institución no lucrativa. Redactando de forma lógica, clara y precisa la situación del problema actual, evitando el uso de términos ambiguos. No deben plantearse problemas que no tengan solución por medio del diseño arquitectónico y/o urbano.	Rojas Soriano
1.3	<b>Justificación</b>	Plantear la importancia y factibilidad de llevar a cabo la propuesta urbano y/o arquitectónica que busca resolver el problema.	Validar la pertinencia de resolver el problema desde el ámbito de la arquitectura y/o el urbanismo.	Describir los beneficios que traerá su elaboración, así como los efectos negativos que se producirán al no elaborarlo. (¿Qué efectos positivos se producen si se elabora? ¿Qué efectos negativos suceden si no se realiza?)	Rojas Soriano, Esther Maya, Hernández Sampieri, Horacio Cabezas, Cifuentes Medina
1.4	<b>Delimitación</b>				
	Temática (tema, subtema y objeto de estudio)	Tema General (Sector al que pertenece el equipamiento), subtema (nivel o cobertura del servicio) y objeto de estudio (tipo de edificio)	Para enmarcar los temas a abordar en el aspecto teórico como base de la propuesta. Además "La delimitación del tema, también es una actividad útil para considerar la bibliografía y las fuentes". Cifuentes.	Utilizar una técnica adecuada para establecer variables de estudio acerca del sector al que pertenece el equipamiento y las características específicas de cobertura, así como de la entidad rectora del servicio. Enmarcar al objeto de estudio o tipo de edificio, dentro de aspectos teóricos.	1 Cifuentes, Edelberto. La aventura de investigar: el plan y la tesis. Guatemala: Terra editores, 2003.

Figura 8.

<sup>9</sup> Alfonso Muñoz, El proyecto de arquitectura, Concepto, proceso y representación, (Barcelona: Editorial Reverte S.A., 2008), 135,136.

<sup>10</sup> La matriz completa que consta de siete páginas, puede consultarse en el archivo de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura -DIFA-.

No.	Concepto o Criterio	Descripción ¿Qué?	Uso ¿Para qué?	¿Cómo?	Documento o sustento teórico
	Temporal				
	Expectativas de Vida útil o Largo Plazo	Tiempo de vida útil del proyecto. Requerimiento de rendimiento del sistema arquitectónico o urbano y sus partes, para el que serán diseñados.	Determinar los factores de durabilidad bajo determinadas condiciones de rendimiento.	Dependiendo del tipo de edificio, se determina la temporalidad que se busca obtener del sistema arquitectónico o urbano.	Silvelio Hernández Moreno, temas de ciencia y tecnología. UNAM. 2014
	Fases del proyecto	La proyección de la cobertura a futuro para el cual se diseña el edificio.	Determinar las fases de crecimiento del proyecto, y etapas de inversión (corto, mediano y largo plazo) y su versatilidad y flexibilidad para adaptarse a los posibles cambios de uso a futuro.	La temporalidad de la vida útil del proyecto (cobertura al año meta) debe medirse a partir de que el edificio inicie operaciones y mantenimiento, es decir posteriormente a la culminación de la fase pre inversión y construcción.	Agenda Global de los Gobiernos Locales y Regionales para el siglo XXI Guatemala, Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. Plan Nacional de Desarrollo K'atún: nuestra Guatemala 2032. Guatemala: Conadur/Segeplán, 2014.
	Periodo de estudio	Periodo dentro del cual se enmarca el estudio en función del inicio del problema.	Definir el lapso a investigar sobre el tema, subtemas y objetos de estudio. Así como el período durante el cual se analizarán los datos del contexto.	No es el cronograma de la investigación. Se indica cuánto tiempo antes, durante y después de la actualidad se buscarán y analizarán los datos para la elaboración del proyecto.	
	Geográfico	Escala territorial del estudio.	Identificar el área geográfica en la que se estudiará y analizará el contexto.	Definir si el estudio tendrá una escala regional, departamental, municipal, casco urbano, o a nivel de lugar poblado.	
	Poblacional	Demanda a atender y radio de influencia del proyecto.	Identificar el segmento de la población del que se estudiarán y analizarán datos demográficos, socioeconómicos y culturales.	Indicar el segmento de la población a quien está dirigido el proyecto. (sexo, edad, origen) así como la localización geográfica de esa población (curvas isocronas).	
1.5 Objetivos		Definir los resultados que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto para que cumpla con el cometido por el cual se concibe. Los objetivos deben ser congruentes con la justificación y la definición del problema.	Son los enunciados que guían los pasos en cada acción para elaborar el proceso de formulación del proyecto arquitectónico y/o urbano.	Redactar iniciando con un verbo en infinitivo. Realistas, medibles, congruentes, importantes. No deben plantearse "actividades" inherentes con el proceso de investigación y de diseño. Plantear objetivos con relación a las teorías de la arquitectura y/o urbanismo con que se abordará el proyecto.	Rojas Soriano, Esther Maya, Hernández Sampieri, Horacio Cabezas, Cifuentes Medina
	Objetivo General	Expone la acción principal que se pretende desarrollar al elaborar el proyecto, con la cual se busca resolver el problema detectado.	Contar con un enunciado guía del fin último central que pretende solucionar el proyecto urbano y/o arquitectónico.	Uno o dos. Deben contener: Verbo, servicio o producto, carácterística principal de el producto o servicio, población a beneficiar y variable de impacto. Redactado en infinitivo.	
	Objetivos Específicos	Acciones puntuales y precisas que logran complementar la acción que se pretende en el objetivo general.	Conocer las acciones a desarrollar para alcanzar y complementar el objetivo general.	Debe incluir los temas de Arquitectura sostenible y Diseño de accesibilidad universal.	Según el plan estratégico 2022 de la USAC
1.6 Metodología		Serie de fases sucesivas y secuenciales que se deben dar para alcanzar el cumplimiento de los objetivos, por lo tanto se constituyen en el proceso de elaboración del proyecto. Lo anterior define el tipo de investigación, el método, las técnicas de investigación y los instrumentos de aplicación necesarios.	Determinar las etapas ordenadas del proceso de elaboración del proyecto, así como los medios y recursos para desarrollarlo.	Elaborar un diagrama y una descripción en la que se explique y justifique los tipos, técnicas e instrumentos a utilizar en la investigación. Este incluye tanto las fases de investigación como de diseño arquitectónico o urbano.	<a href="http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf">http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf</a> <a href="http://eva.universidad.edu.uy/pluginfile.php/418560/mod_resource/content/1/Claus%07%20-%20obligatori%20-%20sustentable%20-%20toda%20es%20teoria.pdf">http://eva.universidad.edu.uy/pluginfile.php/418560/mod_resource/content/1/Claus%07%20-%20obligatori%20-%20sustentable%20-%20toda%20es%20teoria.pdf</a>

Figura 8. Segmento de Matriz de Componentes del Proyecto de Graduación, versión al 26 de mayo de 2017.

Fuente: Jorge Mario López et al., «Matriz de componentes del proyecto de graduación» (Elaborado en el Seminario Criterios y Contenidos del Área de Investigación y Graduación -AIG- de la Licenciatura en Arquitectura, abril de 2017).

Otro de los productos fue el diseño de la infografía final, que es una síntesis utilizada como modelo guía en la elaboración del proyecto de graduación, y que está basada en la matriz de componentes del

proyecto de graduación (véase fig. 9). En la infografía se desarrolló de forma detallada cada uno de los componentes, con la descripción y uso de cada uno de sus subcomponentes.<sup>11</sup>



### **3. Conclusiones**

Las conclusiones generadas al final del seminario son las siguientes:

Los documentos de base fueron fundamentales para el desarrollo del seminario. La forma en que se abordó la actividad, en relación con otras, fue diferente y conveniente, una de sus fortalezas fue el diálogo socrático, expresado en una discusión académica de alto nivel, cuyo logro principal fue la unificación de criterios. Por ello, los acuerdos alcanzados no deben desestimarse por las autoridades de la Facultad de Arquitectura de la USAC.

75

#### **Sobre el alcance del trabajo de acuerdo con el objetivo del seminario**

Se superaron las expectativas de lo propuesto en el planteamiento inicial, ya que el alcance estimaba elaborar solamente una lista de criterios principales y conceptos del Área de Investigación y Graduación, no obstante, se logró ir más allá al realizar una matriz de los componentes y subcomponentes del proyecto de graduación de la Licenciatura en Arquitectura, sobre la base de la investigación proyectual.

La metodología permitió desarrollar un análisis profundo que incluyó todos los cursos del Área de Investigación y Graduación, producto de la discusión y la reflexión. Se llevó a cabo un diálogo respetuoso, aun con las diferencias de criterios, y fue beneficiosa la participación de la mayoría de profesores del AIG, quienes lograron un consenso significativo.

#### **Sobre los productos generados**

Los productos generados de forma individual por los participantes del seminario, tales como los mapas mentales o resúmenes con base en las reflexiones de las lecturas, permitieron hacer propuestas fundamentadas durante el seminario, lo cual fue sumamente formativo para los profesores. La consulta bibliográfica incorporada enriqueció el proceso de análisis y discusión.

Se generó un documento que propició la consideración de los criterios, conceptos y definiciones que actualmente se usan en el AIG, y se logró hacer una propuesta de homologación de criterios, contenidos y términos, que se refleja en la matriz de componentes del proyecto de graduación.

#### **Sobre lo que debe abarcar cada curso**

La discusión y reflexión en el seminario evidenció la necesidad de readecuar la dosificación de los contenidos para los cursos, porque actualmente algunos de ellos tienen poca carga académica. Este aspecto aún está pendiente de profundizarse y establecerse con precisión, en dirección a la actual reestructura curricular que se realiza. Para ello, será objeto discusión y de análisis en otras reuniones y con otras áreas de conocimiento.

De forma preliminar, y de conformidad con los resultados del seminario, se establece que:

- El curso de Métodos y Técnicas de Investigación tiene contenidos y términos bien definidos y útiles, aunque posee una fuerte carga académica.
- El curso de **Investigación 1** debe tener mayor vínculo con los contenidos de Métodos y Técnicas de Investigación y se propone enfatizar en qué consiste la investigación proyectual y cómo se desarrolla. El ciclo de proyectos puede seguirse abordando con énfasis en la fase de idea (perfil de proyecto). Sigue siendo importante establecer el diagnóstico de una comunidad o entidad, donde se pueda apoyar, desde la disciplina, con la solución de proyectos arquitectónicos. Es fundamental identificar un problema, cuyo resultado al final del curso converja en la propuesta de al menos un tema para proyecto de graduación.
- En el curso de **Investigación 2**, una vez se tenga un tema definido por el estudiante y aprobado por la Comisión de Proyecto de Graduación,<sup>12</sup> es conveniente el desarrollo de los componentes: diseño de la investigación proyectual; fundamento teórico general; y contexto del lugar (hasta análisis macro), ya que el contenido actual no es suficiente y puede abarcar más para avanzar adecuadamente en el desarrollo del proyecto de graduación.
- Para el curso de **Investigación 3**, y con la firme convicción de que el proceso del proyecto de graduación debe ser sumativo, se debe retomar lo trabajado en la asignatura de Investigación 2, pero debe enfatizarse en el fundamento teórico específico; el contexto del lugar (completar hasta análisis micro), y abarcar hasta la IDEA.
- El curso **Diseño Arquitectónico 9, Proyecto de Graduación**, debe retomar y continuar con la asesoría de lo realizado en los cursos precedentes de Investigación 2 e Investigación 3. No obstante, el énfasis será el desarrollo del último componente que es el proyecto arquitectónico / urbano.

### **Sobre la utilización del ciclo de proyectos y la formulación y evaluación**

El análisis de los componentes del proyecto de graduación de la Licenciatura en Arquitectura determinó que se puede alcanzar la fase de idea (en la categoría de perfil), dentro del ciclo de proyectos, mediante la elaboración del proyecto arquitectónico / urbano, que es lo propio en la formación genérica del arquitecto; mientras que en las fases de prefactibilidad y factibilidad, se incluye un desarrollo completo de planos (o proyecto ejecutivo), presupuesta final, bases de licitación, entre otros, para el estudio técnico; que a la vez demandan

---

<sup>12</sup> La Comisión de Proyecto de Graduación, tiene dentro de sus atribuciones conocer las solicitudes de aprobación de temas de los estudiantes, según el Normativo vigente del Sistema de Graduación de la Licenciatura de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura, USAC.

la realización de un estudio financiero, de mercado, organizacional y otros; pero, sobre la base del estudio técnico completo y en la práctica, es recomendable conformar un equipo multidisciplinario, lo cual es coherente con el alcance del proyecto de graduación, que avanza hasta la fase de idea.

Finalmente, dentro del seminario fue posible la vinculación con la escuela de Diseño Gráfico, para elaborar un instrumento que se considera muy relevante para divulgar y consultar los componentes del proyecto de graduación. El trabajo en esa parte se realizó entonces en dirección a la multidisciplinariedad, que es una actividad vigente en el medio e importante en la búsqueda de mejores resultados para determinados productos.

#### **4 Recomendaciones**

##### **Sobre las próximas actividades a realizar y continuidad del trabajo**

La matriz de componentes del proyecto de graduación requiere seguir revisándose y completar algunas celdas en las columnas del “cómo” y de la bibliografía o fuentes de consulta, ya que en este seminario se logró realizar la base para la discusión y el consenso de esos aspectos. Por consiguiente, es necesario que se dé continuidad al estudio hasta finalizar esa parte de la matriz, que no figuraba en los alcances del trabajo desarrollado en el primer semestre 2017.

Es necesario socializar la propuesta y propiciar el diálogo con otras áreas de conocimiento como el Área de Diseño Arquitectónico para realizar los ajustes correspondientes.

La infografía desarrollada puede convertirse en un instrumento interactivo, que será de mayor atractivo, sobre todo, para los estudiantes, además de estar al alcance de la comunidad de arquitectura en su página web oficial.

Otros productos que es necesario elaborar sobre la base del trabajo realizado en este seminario son: un glosario en orden alfabético que reúna los términos ya generados y definidos en la matriz de componentes del proyecto de graduación. Además, guías específicas para cada uno de los cursos del Área de Investigación y Graduación. Es urgente la realización de una guía para el desarrollo de temas teóricos o de apoyo a la docencia, que constituye otra opción que tienen los estudiantes para la elaboración de su proyecto de graduación.

Igualmente, es recomendable analizar la pertinencia de modificar los nombres de los cursos que se orientan a la realización del proyecto de graduación de la Licenciatura en Arquitectura.

Por los resultados obtenidos, sin duda es apropiado continuar con el método de trabajo de seminarios, pues es evidente la fortaleza del diálogo y el consenso, y es una forma efectiva de hacer academia.

Además, es así como se logran las mejoras, es decir, con la participación y el trabajo en equipo de las áreas de conocimiento.

### **Recomendaciones y propuestas a las autoridades**

Se recomienda a las autoridades de la Facultad de Arquitectura de la USAC, que tomen en cuenta esta propuesta, en virtud de que es un aporte para el proceso de reestructura curricular que se desarrolla entre 2016 y 2018.

Es necesario dar continuidad a la presente dinámica de trabajo a través de seminarios, en el área de conocimiento respectiva. Ello porque son los docentes, las personas más calificadas a razón de su experiencia, conocimiento técnico y objetividad para analizar la carga de contenidos de cada curso y sus respectivas modificaciones o permanencia en el currículo.

La formulación y evaluación de proyectos, y el ciclo de proyectos son temas importantes, de los cuales debe tenerse una base en la licenciatura. No obstante, siguen sujetos a profundización en los programas de postgrado.

## Bibliografía básica

Barroso, Patricia. «De la teoría a la práctica arquitectónica, el vínculo y el instrumento». [http://www.academia.edu/8400138/De\\_la\\_teor%C3%ADa\\_a\\_la\\_pr%C3%ADctica\\_arquitect%C3%B3nica\\_el\\_v%C3%ADnculo\\_y\\_el\\_instrumento](http://www.academia.edu/8400138/De_la_teor%C3%ADa_a_la_pr%C3%ADctica_arquitect%C3%B3nica_el_v%C3%ADnculo_y_el_instrumento).

Barroso, Patricia. «El estudio de la contextualidad en el proyecto arquitectónico». [http://www.academia.edu/8400420/El\\_estudio\\_de\\_la\\_contextualidad\\_en\\_el\\_proyecto\\_arquitect%C3%B3nico](http://www.academia.edu/8400420/El_estudio_de_la_contextualidad_en_el_proyecto_arquitect%C3%B3nico).

Camacho, Mario. *Diccionario de Arquitectura y Urbanismo*. 2.<sup>a</sup> ed. México: Trillas, 2007.

Cifuentes, Edelberto. *La aventura de investigar: el plan y la tesis*. Guatemala: Terra editores, 2003.

Correal, Germán. «El proyecto de arquitectura como forma de producción de conocimiento: hacia la investigación proyectual». *Revista de Arquitectura* [en línea] 2007, 9 ( ): [Fecha de consulta: 14 de marzo de 2017] Disponible en:<<http://oai.redalyc.org/articulo.oa?id=125112650010>> ISSN 1657-0308.

Maya, Esther. *Métodos y técnicas de investigación, una propuesta ágil para la presentación de trabajos científicos en las áreas de arquitectura, urbanismo y disciplinas afines*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, México, 2014. [http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos\\_y\\_tecnicas.pdf](http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf).

Medina, Orisell. «Del pensamiento a la forma en Arquitectura». *Cuaderno de pedagogía universitaria*, Vol. 9, núm. 17 (2012). 28-37, <http://cuaderno.pucmm.edu.do/index.php/cuadernodepedagogia/article/view/166>

Muntañola, Josep. *La investigación proyectual a examen: un gran desafío a la arquitectura del siglo XXI*. Venezuela: Facultad de Urbanismo y Arquitectura, Universidad Central de Venezuela, Ediciones FAU-UCV, 2013, 59-87.

Muñoz, Alfonso. *El proyecto de arquitectura, concepto, proceso y representación*. España: Editorial Reverté, 2008.

Zevi, Bruno. *Leer, escribir, hablar arquitectura*. Barcelona, España: Ediciones Apóstrofe, 1999.

## **Modelo de carta de autorización para publicar artículos en la revista AVANCE.**

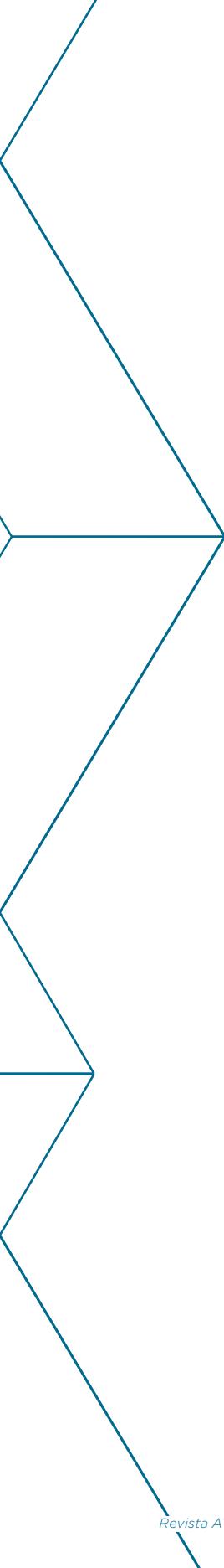
Con fundamento en lo dispuesto en la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos de Guatemala, la Revista AVANCE de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, solicita la autorización en caso de ser aprobado el artículo de su autoría, para que en forma exclusiva, se reproduzca, publique, edite, fije, comunique y transmita públicamente en cualquier forma o medio impreso o electrónico inclusive internet.

Asimismo, debe garantizar que el artículo:

- No ha sido publicado antes por ningún medio, ni está pendiente de valoración para su publicación en ningún otro medio, en ningún formato, que es un trabajo original.
  - No contiene planteamiento ilícito alguno y no infringe ningún derecho de otros.
  - Contiene imágenes de autoría propia y/o tengo los derechos del autor para difundir imágenes utilizadas.
  -
- Asumiendo total responsabilidad de todos los extremos y opiniones contenidos en el trabajo remitido.

En virtud de lo anterior, manifestar que no se reserva ningún derecho en contra de REVISTA AVANCE, la Facultad de Arquitectura y la Universidad de San Carlos.

Dirección de Investigación



# Normas

## para la presentación de artículos en la Revista Avance de la Facultad de Arquitectura, USAC

1. Todo trabajo que se desee publicar, debe ser inédito. El mismo deberá ser remitido a la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura, USAC, quien a su vez lo trasladará al Consejo Editorial de la revista, el cual decidirá su aceptación en función de un arbitraje realizado por especialistas en el área.
2. Es responsabilidad del autor obtener permiso para utilizar el material que ya haya aparecido en otra publicación.
3. Los autores deberán suministrar sus artículos en formato digital y una copia impresa en hojas tamaño carta, todo en formato WORD. El ancho de todos los márgenes será de 2.5 cm.
4. El tipo de letra a utilizarse para la elaboración del artículo será ARIAL en tamaño 10.
5. El tamaño del artículo no deberá ser menor de cinco cuartillas o mayor a diez (una cuadrilla equivale a una hoja tamaño carta con 25 líneas escritas).
6. El tamaño de letra del título principal será de 14, negrita y centrado en español e inglés.
7. Se deberá incluir el autor o autores en letra arial tamaño 10, negrita en una línea. En las siguientes se indicará el área o unidad en la que trabaja, cargo y/o titularidad que posee. **Y una síntesis de su curriculum vitae.** Todo justificado a la izquierda.
8. Cada artículo deberá iniciar con un resumen en español e inglés **y palabras claves**, deberán estar centrado en negrilla y escrito en letra arial tamaño 11. La extensión máxima del resumen es de 200 palabras.
9. Los grafos, figuras o fotos se deben enumerar y señalar con la palabra Figura. Los cuadros y tablas se han de numerar independientemente de las figuras y se han de señalar con la palabra Tabla.
10. Las referencias deben redactarse de acuerdo al estilo Chicago, 16a. edición, que para libros establecen: Apellidos, Nombres; Título de la obra; Lugar de publicación; publicado por; año de publicación.

## Imágenes, gráficas o fotografías

Los artículos llevarán un mínimo de tres y máximo de 10, dependiendo de la extensión del artículo cada una de las fotografías deberá incluir su respectivo pie de foto.

Las fotografías deben ser propias o contar con derechos de autor. Cada fotografía deberá estar debidamente identificada como se indica en el numeral nueve.

La resolución de las fotografías deberá ser lo más nítidas posible. Se recomienda *300dpi en CMYK, en formato JPG, TIFF o PNG*.

Las gráficas, tablas o estadísticas deben enviarse en archivo editable. Si las imágenes son enviadas en vectores, deberá incluir el archivo nativo.

Lo no previsto en estas pautas será decidido por el Consejo Editorial de la Revista Avance.



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

