

ISSN 2308-3328

# AVANCE

Revista de Divulgación del Sistema de Investigación de la Facultad de Arquitectura -SIFA-  
Vol. 9 - 2016 No. 2



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

## **AVANCE**

Revista arbitrada e indexada de la Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala • Segundo semestre 2016 • Volumen 9 • número 2

### **Revisores externos**

Agnes Soto  
*Doctor*

Fernando Urquizú  
*Doctor*

Edgar Cal Montoya  
*Doctor*

Susana Palma  
*Doctora*

Francesca Giofre  
*Doctora*

Olga Ruiz  
*Doctora*

Ada Portero  
*Doctora*

Alice Burgos  
*Doctora*

Ligia Monterroso  
*Doctora*

Iván San Martín  
*Doctor*

Amaya Larrucea Garritz  
*Doctor*

Mónica Cejudo Collera  
*Doctora*

Manuel Chávez  
*Maestro*

Mario Francisco Ceballos  
*Doctor*

Glenda Rodríguez  
*Arquitecta*

### **Revisores externos**

Danilo Callén  
*Doctor*

Miguel Ángel Chacón  
*Doctor*

Brenda Porras  
*Doctora*

Raul Estuardo Monterroso Juárez  
*Doctor*

Irene del Carmen Tello Mérida  
*Maestra*

Ana Cecilia Santisteban  
*Maestra*

Ana Verónica Carrera Vela  
*Maestra*

Roxana Gómez  
*Maestra*

Marco Antonio De León  
*Arquitecto*

Jorge Mario López Perez  
*Doctor*

Jorge López Medina  
*Maestro*

Alma De León  
*Maestra*

Sandra Jiménez  
*Maestra*

Karim Chew  
*Doctora*

Brenda Penados  
*Arquitecta*

Javier Quiñonez  
*Maestro*

Isabel Cifuentes  
*Arquitecta*

### **Editorial**

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

Lic. Maricella de Ramírez  
*Licenciada en Letras*  
*Corrección y estilo*

### **Colaboradores**

Msc. Aracely Barrera  
*Unidad de Divulgación*

Lic. Nelly Betzabé S. Morales  
*Diseño y Diagramación*

# Editorial

En la universidad del nuevo milenio, la publicación del conocimiento científico se ha vuelto parte de la esencia de la misma lo que implica un cambio en la manera de ver la investigación como eje central de la actividad académica. Este cambio es cada vez más acelerado, lo que implica el riesgo de desfase entre la academia y la realidad social a la que responde, lo que motiva la revisión curricular para adaptarse a este cambio. Nuestro objetivo entonces, incluye realizar aportes a la difusión del conocimiento científico, explorar nuevos campos disciplinares, nuevas estrategias de aproximación a la arquitectura, cuyo conocimiento como objeto de estudio pueda alimentar los procesos de revisión curricular.

Por ello, investigación y postgrado en la Facultad de Arquitectura se han ido integrando cada vez más, tanto a partir de las reflexiones surgidas en el seno de diálogos académicos y seminarios de investigación, como también en las tesis desarrolladas en el Doctorado en Arquitectura de esta casa de estudios.

En este sentido, se presentan en este número de la revista AVANCE, cinco artículos, tres de ellos a partir de tesis doctorales. Primero, Susana Palma plantea la utilización de la herramienta FODA para el análisis de riesgo de desastres en áreas urbanas históricas, aspecto de gran trascendencia, considerando la riqueza del patrimonio urbano y arquitectónico con que cuenta nuestro país. Luego, Byron Rabe, presenta un acercamiento a los cambios paradigmáticos en las visiones curriculares la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, aportando importantes datos para comprender el proceso evolutivo del curriculum de arquitectura desde la fundación de nuestra Facultad hasta el presente. En este mismo sentido, Francisco Ballesteros proporciona una lectura transdisciplinar de la creatividad narrativa y gráfica desde la psicología para acercarnos a la mente de los alumnos de arquitectura con el uso de una prueba de imaginación creativa.

Finalmente, se presentan dos artículos que abordan reflexiones en torno a la naturaleza del conocimiento en la carrera de Arquitectura, con un estudio sobre sus fundamentos teóricos y epistemológicos. A partir de dicho estudio, y de los diálogos académicos entre profesores de esta Facultad, se desarrolló un ejercicio de tipo fenomenológico, cuyos resultados se presentan en el artículo sobre el espacio arquitectónico. Este último incorpora una característica participativa, en la que los integrantes aportaron sus reflexiones sobre la naturaleza del espacio arquitectónico.

Los artículos aquí presentados son un breve pero necesario aporte que acerca al cumplimiento de los objetivos planteados al inicio, en los cuales cobra importancia el papel que docentes y alumnos juegan en la construcción del conocimiento.

Mario Ramírez  
Director de Investigación

## **Autoridades Universidad de San Carlos de Guatemala**

Dr. Carlos Alvarado Cerezo  
*Rector*

Dr. Carlos Camey Rodas  
*Secretario General*

## **Facultad de Arquitectura Junta Directiva**

Msc. Byron Alfredo Rabe Rendón  
*Decano*

Msc. Publio Alcides Rodríguez Lobos  
*Secretario Académico*

Arq. Gloria Ruth Lara de Corea  
*Vocal I*

Arq. Sergio Castillo Bonini  
*Vocal II*

Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras  
*Vocal III*

Br. Gladys Jeanharie Chacón García  
*Vocal IV*

Br. Carlos Rubén Subuyuj Gómez  
*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.

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Revista Avance Volumen 9, No. 2  
Segundo semestre 2016  
No. de páginas: 80 páginas  
Autores: *Varios*

© De los textos: Sus autores  
© De las imágenes: Sus autores  
Todos los derechos reservados  
Imprime: Mercadeo Litográfico  
Impreso en Guatemala  
Guatemala, Noviembre 2016

## **Consejo Editorial Facultad de Arquitectura**

Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón  
*Decano*

Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos  
*Secretario Académico*

Arq. Roberto Leal  
*Dirección de Planificación*

Dra. Karim Chew  
*Dirección de Postgrados*

Arq. Gloria Ruth Lara de Corea  
*Dirección de Escuela de Arquitectura*

Lic. Gustavo Jurado  
*Dirección de Escuela de Diseño Gráfico.*

## **Para publicación de artículos**

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

## **Servicio de información**

Latindex  
[www.latindex.org](http://www.latindex.org)  
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)

# Índice

## TRANSFERENCIA DE LA HERRAMIENTA FODA AL ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES EN ÁREAS URBANAS HISTÓRICAS

7

*TRANSFER DAFO TOOL TO ANALYSIS DISASTER  
RISK IN HISTORIC URBAN AREAS*

Dra. Arq. Susana Palma de Cuevas

## UN ACERCAMIENTO A LOS CAMBIOS PARADIGMÁTICOS EN LAS VISIONES CURRICULARES LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA USAC

21

*APPROACH TO THE PARADIGMATIC CHANGES IN CURRICULUM  
VISIONS OF THE FACULTY OF ARCHITECTURE OF THE USAC.*

MSc. Arq. Byron Rabe

## EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

*ARCHITECTURAL SPACE*

Arq. Mario Ramírez (compilador) Arq. Verónica Carrera,  
Arq. Romeo Flores, Arq. Dafné Acevedo, Arq. Ileana Ortega,  
Arq. Javier Quiñónez, Arq. Walter Aguilar, Arq. Jorge López,  
Arq. Luis Flores, Arq. Gloria Lara, Arq. Thelma Monzón,  
Arq. Roxana Gómez, Arq. Cecilia Santisteban, Arq. Jorge Rosales,  
Arq. Alexander Aguilar, Arq. Marco de León, Arq. Manuel Arriola.

39

## MEDICIÓN TRANSDISCIPLINAR DE LA CREATIVIDAD NARRATIVA Y GRÁFICA EN ALUMNOS DE ARQUITECTURA. USO DE LA PRUEBA DE IMAGINACIÓN CREATIVA PARA ADULTOS PIC-A.

49

*TRANSDISCIPLINARY MEASUREMENT OF NARRATIVE AND  
GRAPHIC CREATIVITY IN STUDENTS OF ARCHITECTURE. USE  
OF THE PIC-A TEST OF CREATIVE IMAGINATION FOR ADULTS.*

Msc. Arq. Francisco Ballesteros Guzmán

## ESTUDIO SOBRE LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y EPISTEMOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, USAC

63

*STUDY OF THE THEORETICAL AND EPISTEMOLOGICAL BASIS  
OF THE FACULTY OF ARCHITECTURE, USAC*

Dr. Mario Ramírez



# TRANSFERENCIA DE LA HERRAMIENTA FODA AL ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES EN ÁREAS URBANAS HISTÓRICAS

TRANSFER DAFO TOOL TO ANALYSIS DISASTER  
RISK IN HISTORIC URBAN AREAS

Dra. Arq. Susana Palma de Cuevas\*  
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 05 de octubre de 2016.  
Fecha de aceptación: 02 de noviembre de 2016.

## Resumen

Para el presente artículo partimos de la pregunta: ¿la herramienta FODA es transferible al proceso de análisis de los riesgos de desastre en las áreas urbanas históricas? Por lo que, en principio se analizaron las variables de esta herramienta, posteriormente fueron examinados los componentes del riesgo de desastres y por último se describió la importancia del análisis del riesgo en las poblaciones históricas. A manera de solución, se presenta una síntesis de la propuesta de procesos e instrumentos para el análisis del riesgo en las poblaciones y áreas urbanas históricas.

## Palabras clave:

FODA, análisis del riesgo de desastre, área urbana histórica.

## Abstract

*For this article we start with the question: ¿is SWOT tool transferable to the process of analyzing disaster risks in historic urban areas? So, first the variables of this tool were subsequently examined, later the components of disaster risk were examined also, and finally, the importance of risk analysis in historic urban areas was described. As a solution, a summary of the proposed processes and tools for risk analysis in historic urban areas is presented.*

## Keywords:

*DAFO, analysis of disaster risk, historical urban area.*

\* Arquitecta. Maestra en Diseño, Planificación y Manejo Ambiental de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), maestra en Planificación Urbana y Territorial de la Universidad de Arquitectura de Venecia, y Doctora en Arquitectura de la USAC. Es profesora invitada de maestrías y tuvo bajo su responsabilidad la formulación de la Maestría de Gestión para la Reducción de Riesgos de la misma USAC. Del 2004 al 2008 fungió como Directora de Planificación Estratégica Territorial en la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de Guatemala.

## Introducción

En Guatemala, el proceso de Descentralización del desarrollo inició en el 2002 con la publicación de la Ley General de Descentralización,<sup>1</sup> mediante la transferencia del Organismo Ejecutivo a las municipalidades y otras instituciones estatales para la aplicación de políticas públicas nacionales, por medio de la implementación de políticas públicas municipales y participativas. El área de cultura se estableció como una de las prioridades para llevar a cabo la descentralización de las competencias gubernamentales.

Al respecto, la “cultura” puede ser concebida de distintas maneras. Una de ellas, se refiere a la expresión de las sociedades que se adaptan.<sup>2</sup> Al mismo tiempo se señalan cinco tipos de elementos de la cultura: 1) los materiales, culturales y transformados por el ser humano; 2) la organización; 3) los de conocimiento; 4) los simbólicos; y 5) los emotivos.<sup>3</sup> Todos estos se encuentran presentes en las áreas urbanas históricas, objeto de interés para el presente artículo.

Respecto a la temática de los desastres, los teóricos Narváez, Lavell y Pérez han resaltado la importancia de lo local para la prevención, ya que es a nivel micro en donde los riesgos se expresan más fidedignamente y los desastres se concretan.<sup>4</sup> En lo local se torna viable la toma de conciencia del riesgo, su medición y el establecimiento de compromisos con las autoridades para su eliminación o reducción.

Los procesos de descentralización de los aspectos culturales (como el patrimonio histórico) y la eminente necesidad de en-

frentar los problemas de los desastres a nivel local, llevan a la búsqueda de herramientas efectivas y sencillas para el análisis del riesgo de las áreas urbanas históricas, que a la vez articulen los diagnósticos resultantes con las políticas públicas para dichas áreas.

### • Metodología

La metodología utilizada fue del tipo cualitativa y consideró nueve fases, iniciando con un proceso de revisión documental sobre las bases teórico-conceptuales de la herramienta FODA. La segunda fase consistió en la conceptualización de los aspectos relacionados con el análisis del riesgo, aspectos que fueron ampliamente discutidos en grupos integrados por informantes clave, incluyendo a funcionarios públicos (del nivel central y de algunas municipalidades), académicos, consultores independientes y organizaciones sociales locales. Posteriormente y teniendo en consideración la herramienta FODA fueron diseñados procesos e instrumentos para ser aplicados en el análisis del riesgo de tres áreas urbanas históricas del país: Ciudad Vieja, San Juan del Obispo y San Pedro Las Huertas, todas ubicadas en el departamento de Sacatepéquez. Los instrumentos se diseñaron para el análisis del riesgo a nivel externo y a nivel interno de las áreas urbanas históricas. Además fueron incluidos instrumentos para una fase de síntesis del riesgo. Con los resultados de la aplicación, se procedió a convocar informantes clave para la validación de los instrumentos, en mesas de trabajo. Los integrantes de las mesas tenían el mismo perfil de los grupos de discusión. Con los insumos recogidos en las mesas, se incluyeron mejoras a los instrumentos.

1 Congreso de la República de Guatemala, Decreto 14-2002, del 1 de julio 2002, por el que se aprueba la Ley General de Descentralización.

2 Alfred Kroeber, «Lo superorgánico», en El concepto de cultura: textos fundamentales (Barcelona: Anagrama, 1975), 157-248.

3 Guillermo Bonfil, «La teoría del control cultural en el estudio de procesos étnicos», en Estudios sobre las Culturas Contemporáneas (México: Universidad de Colima, 1991), vol. IV, núm. 12, 165- 204.

4 Lizardo Narváez, Allan Lavell y Gustavo Pérez Ortega, La gestión del riesgo de desastres: Un enfoque basado en procesos (Perú: PREDECAN, 2009).



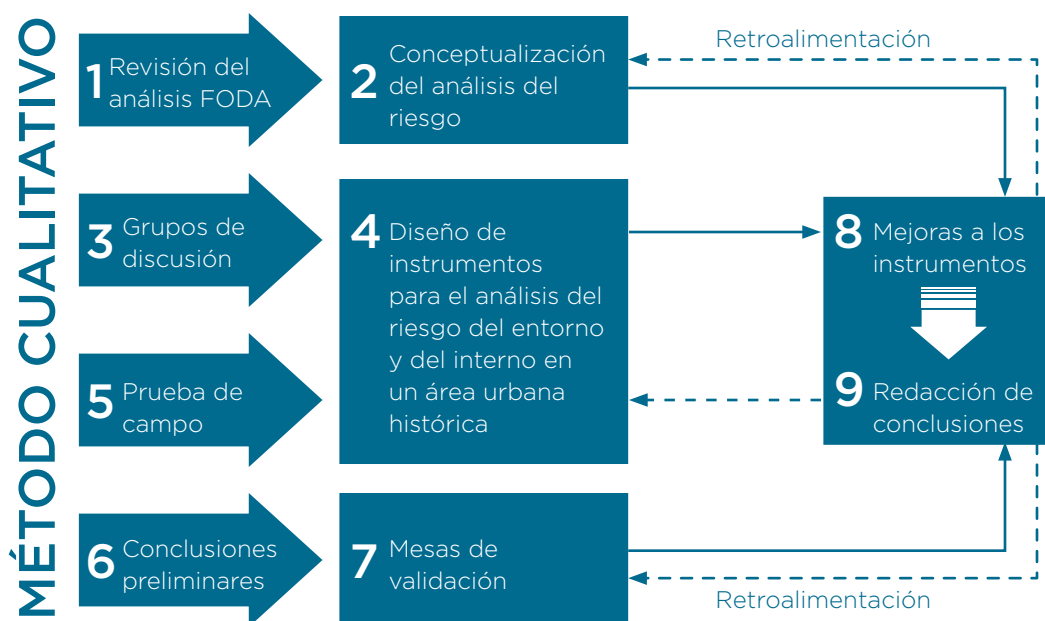


Figura 1. Metodología de investigación.

## 1. El análisis FODA

La sigla “FODA” está formada por las iniciales de los términos del texto de, o las variables relativas a: las Fortalezas, las Oportunidades, las Debilidades y las Amenazas. También se puede encontrar en distintas fuentes en idioma español como “DAFO” (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades), o bien como “SWOT” (Strenghts, Weaknesses, Opportunities and Threats), en inglés.

Las “fortalezas” son condiciones relevantes, positivas e internas que están disponibles; las “oportunidades” son situaciones positivas y externas que pueden ser aprovechadas mediante las fortalezas. Las fortalezas y las oportunidades precisan de una actitud ofensiva mediante la acción y la iniciativa. Las “debilidades” en cambio, son condiciones adversas, negativas e internas que deben ser eliminadas o mitigadas; y las “amenazas” son condiciones negativas, desfavorables y

externas que deben ser vigiladas, ya que podrían dificultar el cumplimiento de objetivos y metas. En otras palabras, las debilidades y las amenazas requieren de una actitud defensiva.

De estas cuatro variables, las fortalezas y las debilidades se refieren a aspectos internos a una organización, empresa, persona, ciudad, territorio, etc., y por tanto «...son los puntos sobre los que resulta más fácil trabajar y obtener resultados visibles...»<sup>5</sup> pues son factores sobre los que se puede intervenir de manera directa y sobre los que una entidad puede ejercer control y obtener algún impacto positivo. De forma contraria, las oportunidades y amenazas se relacionan con elementos externos que afectan a la entidad, y sobre los cuales existe «...menos capacidad de control ya que no dependen únicamente de las actuaciones (...) sino también del entorno en el que se mueve...» tal entidad (Figura 2).

<sup>5</sup> Promove Consultoría e Formación SIne, Cómo elaborar el análisis DAFO (Galicia: CEEI Galicia, 2012), 13.

<sup>6</sup> Ídem.

Por tanto, la herramienta FODA puede ser utilizada para fines de un análisis, un examen, una evaluación, una auditoría o similar, para el interno y entorno de cualquier entidad. Para Fred David, el análisis externo «...es crear una lista definida de las oportunidades que podrían beneficiar (...) y de las amenazas que deben evitarse».<sup>7</sup> Una lista no se refiere a la definición de todo tipo de situaciones posibles que incidan positiva o negativamente en una entidad, sino que a la representación de situaciones relevantes que pudieran conducir a resultados específicos mediante la formulación de estrategias. Por aparte, el análisis interno se refiere a la definición de las fortalezas que podrían aprovecharse y las debilidades que deberían superarse.

En síntesis, la herramienta FODA facilita:

- Definir y analizar condiciones internas que afectan a una entidad.
- Definir y analizar situaciones o factores externos que inciden en una entidad.
- Definir y analizar las variables desfavorables que impiden o limitan el desenvolvimiento y superación de una entidad.
- Definir y analizar las variables favorables que conducen al desenvolvimiento y superación de una entidad.

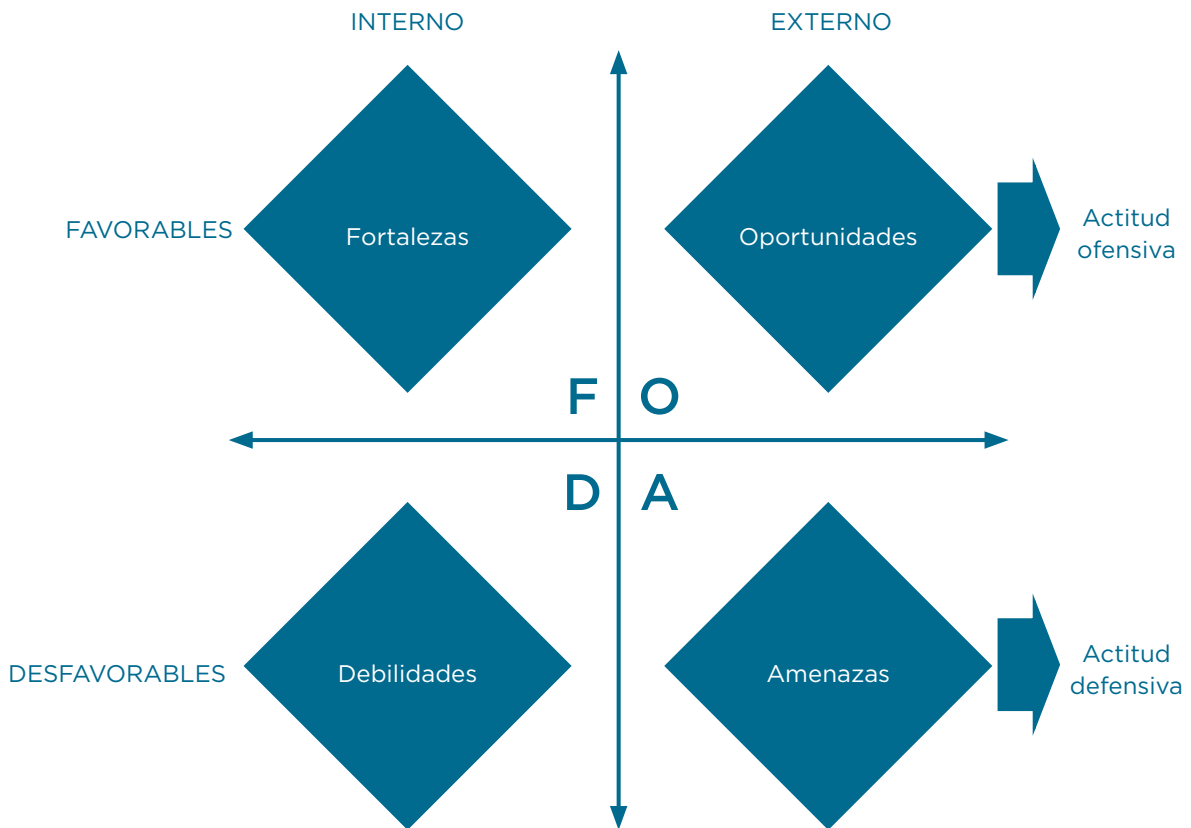


Figura 2. Variables de la herramienta FODA.

<sup>7</sup> Fred R. David, Conceptos de administración estratégica (México: Pearson Educación, 2003), 5.

Lo importante aquí es que con las oportunidades y las amenazas externas, anudadas a las fortalezas y las debilidades internas, resulta posible estudiar una realidad social y obtener un diagnóstico, mediante un proceso de análisis y síntesis. Por ello, la herramienta FODA es muy popular y es vista como un instrumento de gran valor dentro de la planificación y gestión estratégica, ya que además de su simplicidad resulta eficiente para recolectar y examinar datos que resultan indispensables en el proceso de toma de decisiones, tanto para el desarrollo presente como futuro de determinada entidad. Cuando la herramienta FODA se aplica de manera apropiada, conduce a la entidad a definir sus variables estratégicas de éxito, así como sus puntos críticos, para emplearlos a favor de impactos positivos y de cambio.

#### • Importancia del análisis FODA

La planificación y la gerencia estratégica establecen una serie de faenas a emprender por parte de determinada entidad para conseguir cumplir objetivos, alcanzar metas y lograr cambios favorables. Por lo regular, las entidades formulan estrategias para llegar a:

- Diferenciarse de otra entidad u obtener ventajas significativas que la haga más competitiva o mejor.
- Desarrollarse y crecer, aumentando sus posibilidades de éxito en el corto, mediano y largo plazo.
- Diversificarse y generar mayores clientes con potenciales mercados, llevando a la entidad a incrementar su valor.<sup>8</sup>

Es decir que la entidad traza notoriamente su futuro, definiendo la posición donde quiere estar y los medios para obtener las condiciones deseadas. Esto lo realiza por medio de un documento denominado Plan estratégico que incluye objetivos, estrategias y acciones. La herramienta FODA contribuye enormemente al establecimiento de estos objetivos y al proceso de formulación de las estrategias pues estos deben ser consecuentes con el ambiente interno y externo a la entidad. De esta forma, los objetivos y las estrategias se alinean a los resultados del análisis FODA.

## 2. El análisis del riesgo de desastre

El riesgo es «la probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas (económicas, sociales, culturales o ambientales) en un sitio particular. Se obtiene de relacionar la “amenaza” o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno (natural, socio-natural o antrópico) con la “vulnerabilidad” y exposición de comunidades humanas o de ecosistemas.»<sup>9</sup> Por tanto, el riesgo involucra dos factores: la amenaza y la vulnerabilidad o “debilidad”. La amenaza es una condición física, un fenómeno, un evento potencialmente dañino, o un peligro; en cambio, la vulnerabilidad puede presentarse en la sociedad o en la misma naturaleza. Las amenazas y vulnerabilidades, son situaciones adversas, negativas o desfavorables que deben ser evitadas o reducidas, así como vigiladas ya que podrían dificultar el cumplimiento de metas. El riesgo también se relaciona con las fortalezas y oportunidades para una favorable prevención y mitigación del mismo, conduciendo a la gestión de la seguridad y del desarrollo sostenible (Figura 3).

<sup>8</sup> Promove Consultoría e Formación SIne. Cómo elaborar el análisis DAFO.

<sup>9</sup> Susana Palma, «Modelo de planificación estratégica, con enfoque prospectivo y sistémico para la gestión de riesgos de desastre en áreas urbanas históricas» (tesis de Doctorado en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2016), 159.

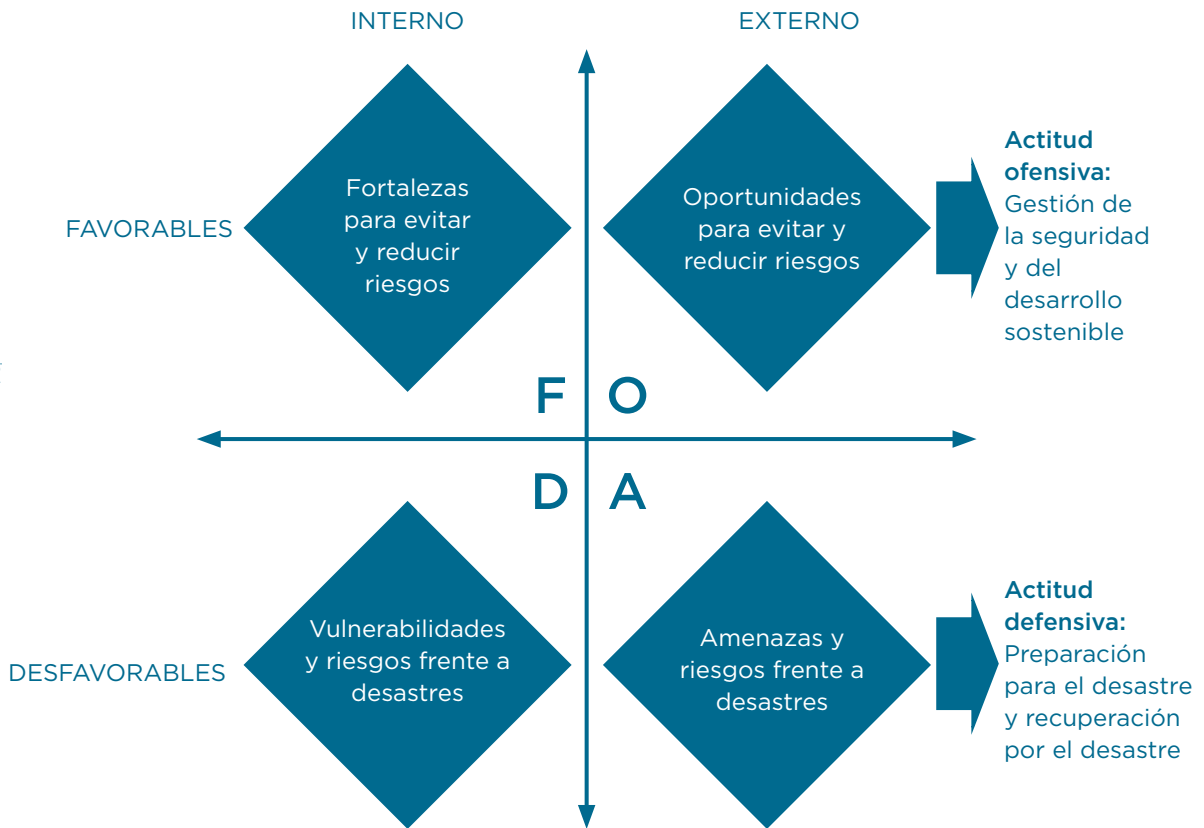


Figura 3. Variables del análisis del riesgo.

El análisis del riesgo permite el examen de la seguridad frente a desastres para un área urbana o rural, tanto a su interno como fuera de la misma. Para el análisis del entorno se analizan las amenazas, los riesgos y los desastres que se construyen fuera del territorio y que de alguna manera lo afectan. Son factores que no pueden ser modificados directamente por los actores, sino tan solo vigilados, o bien, por los que se puede incidir para su reducción. Por aparte, las oportunidades se refieren a aspectos que pueden influenciar resultados específicos para el desarrollo sostenible. El análisis del interno se dedica a estimar los aspectos relacionados con la debilidad (o vulnerabilidad) y los riesgos que se construyen dentro del territorio estudiado. También determina las fortalezas que permiten eliminar o reducir estos riesgos.

En síntesis, el análisis del riesgo permite:

- Identificar y analizar aspectos internos a un territorio que afectan su seguridad frente a desastres.
- Identificar y analizar situaciones externas que inciden en las condiciones de seguridad de un territorio.
- Identificar y analizar las variables negativas que impiden o limitan la seguridad y el desarrollo sostenible para determinado territorio.
- Identificar y analizar las variables positivas que conducen a la seguridad y el desarrollo sostenible para determinado territorio.

El análisis de riesgo espera emplear las fortalezas de un territorio para aprovechar las oportunidades del entorno, previniendo o disminuyendo las amenazas, las vulnerabilidades y las debilidades para afrontar los riesgos y defenderse frente a los desastres.

- **Importancia del análisis del riesgo de desastre**

La planificación del desarrollo busca que un territorio cumpla con las metas de bienestar social, crecimiento económico, calidad ambiental y seguridad frente a desastres. Por lo regular, los actores formulan estrategias con el fin de:

- Ubicar al territorio en una posición ventajosa dentro del país o a nivel internacional.
- Equiparar los beneficios para los pobladores de un territorio, mejorando sus posibilidades de desarrollo.
- Fortalecer la capacidad de determinado territorio de producir resultados valiosos, volverse resiliente y adaptarse a circunstancias cambiantes con miras a su sostenibilidad.<sup>10</sup>

Por ello, los actores de un territorio buscan influir su futuro, definiendo los parámetros esperados del desarrollo y los medios para alcanzarlos. El proceso de planificación determina las estrategias y acciones, en donde la fase de análisis es fundamental siempre que considere las condiciones de riesgo existentes dentro o fuera del territorio. En consecuencia, los objetivos de la seguridad frente a desastres, se determinan a partir de las conclusiones que arroje el análisis del riesgo.

### 3. El análisis de riesgo en áreas urbanas históricas

El término área urbana histórica fue utilizado por primera vez en la Carta aprobada en Washington en 1987 por el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios Históricos (ICOMOS) para referirse a núcleos urbanos con entornos naturales o antrópicos que representan documentos históricos y expresan los valores de las civilizaciones urbanas a lo largo de la historia.<sup>11</sup> Los Principios para la salvaguardia y gestión de las poblaciones y áreas urbanas históricas, establecidos por el ICOMOS en 2011, en La Valeta (Malta), las definen como poblaciones que se componen de elementos materiales (e.g. estructura urbana, elementos arquitectónicos, paisajes, vestigios arqueológicos e hitos urbanos) y elementos inmateriales (e.g. actividades, usos simbólicos e históricos, prácticas culturales, tradiciones, y referencias culturales).<sup>12</sup>

Estas poblaciones, hoy por hoy se encuentran amenazadas por eventos naturales (como los sismos), por la degradación ambiental y por el supuesto desarrollo urbano a partir de los procesos de industrialización. Por ello la Carta de Washington en su artículo 14 establece que: «Los medios empleados para prevenir o reparar los daños ocasionados por una catástrofe deben adaptarse al carácter específico de los bienes que deben conservarse»,<sup>13</sup> a lo que la Carta de La Valeta propone la formulación de planes de salvaguardia como una oportunidad de reforzar la capacidad de prevenir los riesgos de desastre, de promover la gestión ambiental y de adoptar los principios del desarrollo sostenible.

<sup>10</sup> Ídem.

<sup>11</sup> ICOMOS, Carta internacional para la conservación de ciudades históricas, acceso el 1 de marzo de 2014, <http://www.international.icomos.org/fr/chartes-et-normes>.

<sup>12</sup> ICOMOS, Principios de La Valeta para la salvaguardia y gestión de las poblaciones y áreas urbanas históricas, acceso 1 de mayo 2014, <http://www.international.icomos.org/charters/CIVVIH%20Principios%20de%20La%20Valeta.pdf>.

<sup>13</sup> ICOMOS, Carta internacional para la conservación de ciudades históricas.

Un análisis de riesgo para las áreas urbanas históricas permitiría la comprensión de las amenazas, vulnerabilidades y debilidades que contribuyen a la generación de desastres, así como de los retos, oportunidades y fortalezas para superar los riesgos.

• **Importancia del análisis de riesgo en las áreas urbanas históricas**

14 A partir de un adecuado análisis de riesgo se facilitaría la definición de estrategias adecuadas, los períodos de implementación y las acciones específicas que conduzcan a la gestión de la seguridad y salvaguardia de las poblaciones y áreas urbanas históricas. Estas estrategias, por otra parte, conducen a la protección, conservación, promoción, adaptación a la vida moderna y desarrollo sostenible de estas áreas, su patrimonio y sus entornos.

Un desastre podría acabar por completo con determinada área urbana histórica, trayendo como consecuencia el desvanecimiento de sus prácticas culturales y tradicionales. Por si fuera poco, tal suceso estaría a favor del detrimento de la identidad de sus pobladores, ampliando el número de sitios abandonados a nivel mundial. Entre otros aspectos, la economía de un municipio, región o país se estaría afectado, en especial por aquellas poblaciones históricas actualmente consagradas al turismo.

Y qué decir de la pérdida de vidas de los actuales residentes de estas poblacio-

nes, de sus hábitats y medios de vida, a causa de los desastres. Por tanto, la prevención y protección debe ir más allá de su desarrollo histórico, sus monumentos, su entramado urbano original y sus funciones principales.

**4. Transferencia de la herramienta FODA al análisis del riesgo de desastres en áreas urbanas históricas**

Habiendo definido el concepto y las variables del entorno e interno del riesgo de desastres, así como el concepto y las características principales de las áreas urbanas históricas, conviene establecer las principales características para el análisis del riesgo (a nivel externo e interno) de estas áreas. De tal cuenta que, a continuación exponemos las fuerzas clave para para ambos niveles.

• **Fuerzas externas clave**

La figura 4 ilustra las relaciones entre las oportunidades, amenazas, riesgos y desastres externos (fuerzas externas) para un área urbana histórica. Lo externo puede ser rural, nacional o internacional, conscientes que a mayor escala, más significativa será la incertidumbre para el análisis y más difícil será incidir sobre los factores de riesgo que la perturban. Las fuerzas externas afectan positiva o negativamente a todos los pobladores, patrimonio cultural, entramado urbano, productos, servicios, empresas y mercados de estas áreas.



Figura 4. Variables del análisis del riesgo.

Las **fuerzas físicas** se refieren a: 1) las condiciones naturales del contexto, como la topografía y otros fenómenos naturales; 2) las condiciones de riesgo construidas del contexto; 3) lo relacionado con cultivos inadecuados, quemadas y deforestación; 4) las actividades altamente riesgosas, como: explotación minera, emisión de sustancias químicas, almacenamiento de residuos peligrosos o radiactivos y otros; 5) la mala disposición de manejo de desechos sólidos; y 6) la alteración de cauces de ríos.

Las **fuerzas político-administrativas** comprenden: 1) las relaciones con gobiernos locales y actores de municipios vecinos para la prevenir o reducir riesgos; 2) las relaciones con el Instituto de Antropología e Historia, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres y los cuerpos de bomberos; 3) las políticas y programas estatales que contribuyan a la generación, prevención o mitigación de riesgos en las áreas urbanas históricas; 4) la coyuntura política nacional ligada a cambios en procesos que conllevan riesgos; 5) las leyes nacionales, convenios y tratados internacionales relacionados con la prevención de riesgos; y 6) los vacíos jurídicos y criterios específicos que podrían facilitar la toma de decisiones para la reducción de riesgos.

Las **fuerzas económicas** incluyen: 1) las condiciones macroeconómicas y tendencias futuras que favorecen riesgos de desastres; 2) las políticas financieras que favorecen riesgos de desastres, presupuesto general de la nación para la mitigación de riesgos y normas presupuestarias; 3) las condiciones del mercado que favorecen riesgos de desastre; 4) la terciarización de la producción y el empleo que favorecen riesgos de desastre;

5) los procesos económicos que favorecen la generación o aumento de amenazas en el perímetro urbano y/o rural del área urbana histórica (como industria, comercio y otros); y 6) las fuentes de financiamiento para la gestión de riesgos (gobierno central, banca y cooperación internacional).

Las **fuerzas culturales** contemplan información sobre: 1) la modificación de los valores que favorecen riesgos de desastre; 2) las prácticas y actividades culturales que favorecen riesgos de desastres; 3) las creencias que favorecen riesgos de desastre; y 4) la existencia de patrimonio edificado en el contexto del área urbana histórica (ámbito territorial) en situación de riesgo.

Dentro de las **fuerzas sociales** puede considerarse: 1) el crecimiento demográfico en municipios vecinos; 2) la migración al área urbana histórica y cambios de la ubicación geográfica de la población; 3) las malas condiciones sanitarias del entorno; 4) los conflictos sociales externos; 5) la diversidad cultural, que comprende los grupos poblacionales y los diversos idiomas; 6) los niveles de pobreza; y 7) las invasiones.

Finalmente, las **fuerzas tecnológicas** abarcan: 1) las nuevas exigencias tecnológicas del entorno; 2) la aplicación de mejoras tecnológicas para la mitigación de las amenazas de desastre; y 3) los sistemas de monitoreo de las amenazas (antrópicas, meteorológicas, hidrológicas, sísmicas y volcánicas).

En esta misma línea, fue aplicado y diseñado un proceso para el análisis del riesgo del entorno de áreas urbanas históricas. La figura 5 ilustra este proceso.

<sup>14</sup> Susana Palma, «Modelo de planificación estratégica, con enfoque prospectivo y sistémico para la gestión de riesgos de desastre en áreas urbanas históricas».

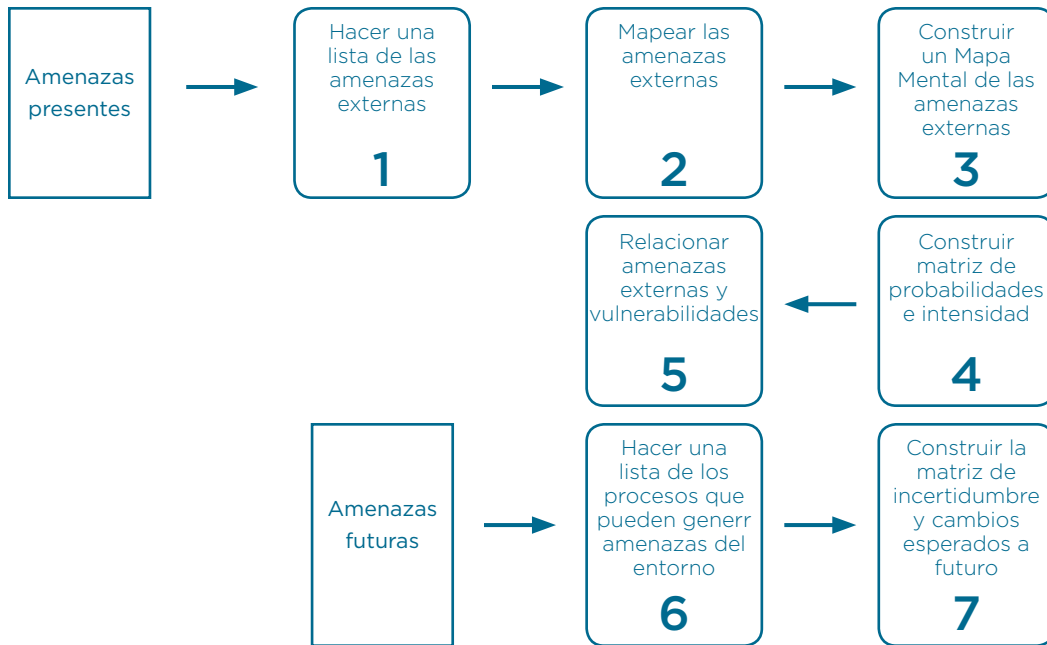


Figura 5. Proceso de análisis de las amenazas y riesgos externos.

• **Fuerzas internas clave**

Las fuerzas internas de un área urbana histórica son aquellas sobre las cuales sus habitantes pueden actuar directamente para procurar la seguridad frente a desastres (Figura 6). Al contrario de las fuerzas externas, en donde las úni-

cas posibilidades para los habitantes de un área urbana histórica son las estrategias de incidencia, diálogo, negociación, alianzas y coordinación para mitigar los riesgos y aprovechar las oportunidades.

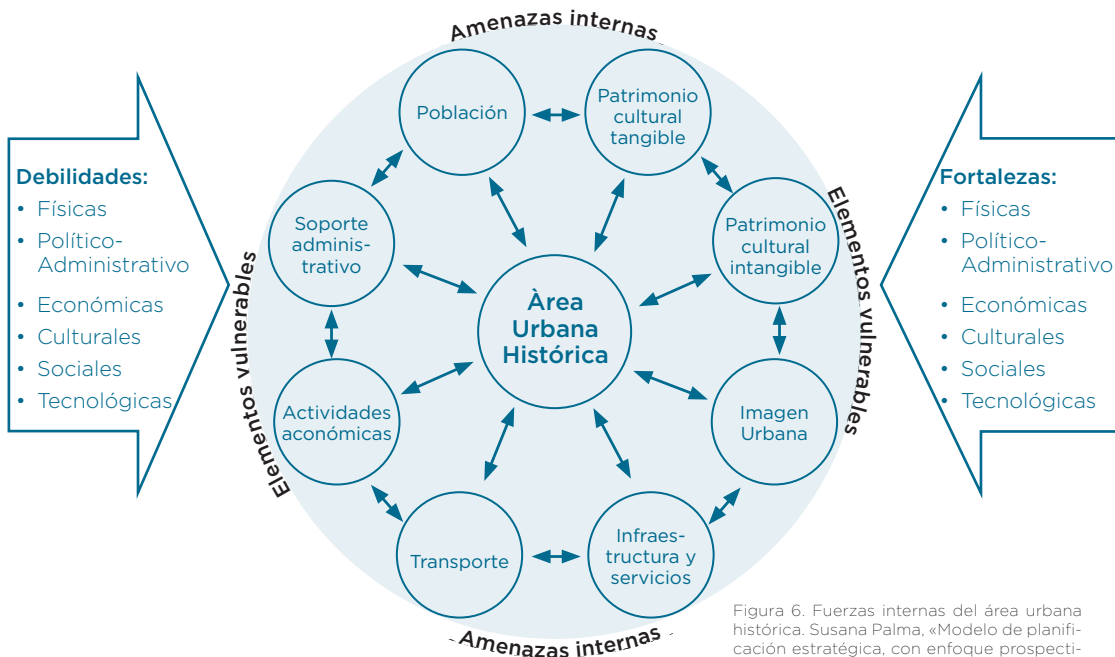


Figura 6. Fuerzas internas del área urbana histórica. Susana Palma, «Modelo de planificación estratégica, con enfoque prospectivo y sistémico para la gestión de riesgos de desastre en áreas urbanas históricas», 195.



Las **fuerzas físicas** internas consideran: 1) las condiciones naturales, como la topografía, procesos geológicos y otros; 2) el estado de la estructura urbana; 3) el nivel de contaminación del aire, suelo, agua, y en flora y fauna; 4) el manejo integral de desechos sólidos y líquidos; 5) el nivel de conservación de parques y áreas verdes; 6) las técnicas constructivas inadecuadas que generan vulnerabilidad ante amenazas sísmicas y de otro tipo; 7) la accesibilidad por carretera, vía aérea o vía acuática del área urbana histórica; 8) el estado de las calles para la evacuación, en caso de desastre; 9) el nivel de capacidad y calidad de los servicios públicos esenciales (servicios de salud, bomberos, policía y otros); 10) las obras de ingeniería como muros de contención y medidas de reforzamiento que se hayan tomado en el pasado, como prevención o ante la ocurrencia de un evento físico; 11) la existencia de centros de almacenamientos seguros (como escuelas) para resguardar el patrimonio tangible, en caso de emergencia; 12) los parámetros físicos que tipifican los eventos y desastres pasados: volumen, niveles, frecuencia, intensidad, ubicación, área de afectación y otros; 13) las pérdidas de vidas, heridos y damnificados después de un desastre; 14) los daños a edificaciones y a la infraestructura urbana; y 15) la diferenciación de lotes ocupados y no ocupados propensos a riesgo, dentro del área urbana histórica.

Las **fuerzas político-administrativas** se refieren a: 1) las relaciones con gobiernos locales y actores de municipios vecinos; 2) la capacidad y organización municipal para prevenir riesgos y para la protección del patrimonio edificado; 3) el liderazgo y apoyo político para las actividades públicas en el marco de la prevención y mitigación de riesgos; 4) la presencia de instituciones, roles y coordinación para la seguridad del área urbana y su patrimonio edificado; 5) los planes municipales que contribuyan a la

generación, prevención y mitigación de riesgos; o bien a la respuesta ante desastres en el área urbana histórica; 6) la existencia de planes de evacuación y contingencia ante desastres naturales y antrópicos; 7) las normas y ordenanzas que contribuyan a la seguridad urbana; y 8) los vacíos de la planificación y de las normas que podrían facilitar la toma de decisiones para la seguridad frente a desastres.

Para las **fuerzas económicas** se estudian: 1) los mecanismos de financiamiento municipales; 2) los procesos de inversión pública municipal y fuentes de financiamiento; 3) los programas y proyectos específicos que reducen o aumentan los riesgos; 4) los procesos de transparencia y que faciliten la rendición de cuentas; 5) la cooperación público-privada para la prevención de riesgos; 6) las actividades económicas dentro del área urbana que favorecen la generación de amenazas urbanas, como producción/almacenamiento de explosivos, productos químicos y otras sustancias peligrosas; 7) la estimación económica de daños en edificios esenciales, patrimonio edificado e infraestructura por eventos pasados; 8) la afectación general de la economía local, el comercio y la industria; y 9) las pérdidas del valor económico del suelo.

Las **fuerzas culturales** que incluyen: 1) el patrimonio edificado (grado de conservación); 2) las actividades culturales que contribuyen a la generación de amenazas y vulnerabilidades; 3) el patrimonio edificado en propiedad privada; y 4) las creencias y valores que dificultan la concertación para la prevención de riesgos.

Dentro de las **fuerzas sociales** se encuentra: 1) el nivel de exclusión social dentro de los grupos poblacionales del municipio; 2) las áreas urbanas marginales; 3) las malas condiciones sanitarias dentro del área urbana; 4) los conflictos sociales internos; 5) la cobertura y calidad de los

servicios sociales; 6) la percepción social del riesgo; 7) los conocimientos de la población sobre la temática de riesgo y la protección del patrimonio edificado; 8) la existencia de políticas y programas de comunicación social para prevenir el riesgo; 9) el nivel de organización comunitaria y participación ciudadana; 10) los aspectos de identidad; 11) la vigilancia de las organizaciones sociales y asistencia técnica de las ONG para prevenir y mitigar riesgos; y 12) la diversidad de grupos culturales dentro del municipio.

Finalmente las **fuerzas tecnológicas** comprenden: 1) la difusión y aprendizaje de nuevas tecnologías para la preven-

ción de riesgos; 2) la aplicación de mejoras tecnológicas para la mitigación de las amenazas de desastre; 3) los sistemas de monitoreo de las amenazas dentro del municipio, como las antrópicas, las meteorológicas, las hidrológicas y las sísmicas; 4) la existencia de sistemas de alerta temprana; y 5) la utilización de Internet como canal de información y comunicación para la prevención de riesgos.<sup>15</sup>

Al igual que para el análisis de riesgo del entorno, para el análisis del riesgo al interno del área urbana histórica se diseñó y aplicó un proceso. Este se muestra en la figura 7.

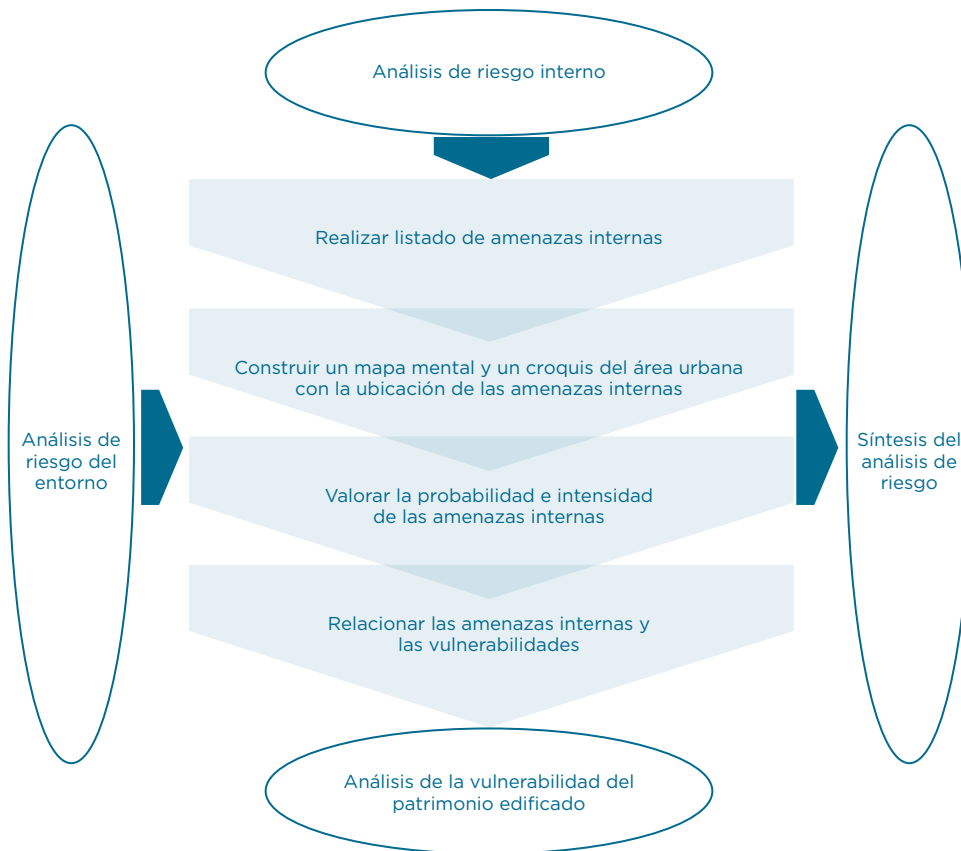


Figura 7. Proceso para el análisis de riesgo del entorno del área urbana histórica. Susana Palma, «Modelo de planificación estratégica, con enfoque prospectivo y sistémico para la gestión de riesgos de desastre en áreas urbanas históricas», 198.

<sup>15</sup> Ídem.

## 5. Conclusiones

La herramienta FODA ofrece la ventaja de reforzar la capacidad de actores locales de analizar los riesgos de desastre en las áreas urbanas históricas, así como de descubrir los aspectos positivos para su prevención y reducción, permitiendo acercar los diagnósticos a la toma de decisiones mediante la planificación. Sin duda, el FODA es capaz de convertirse en un elemento de anticipación que fuerce la adaptación a los cambios constantes del riesgo, tanto del entorno como del interno de las áreas urbanas históricas. Además, en este contexto, el FODA puede jugar un rol fundamental ya que se fusiona con el análisis del entorno del riesgo y con el análisis de las dinámicas internas.

Actualmente el país, requiere hacer frente a los nuevos retos que enfrentan las áreas urbanas, en general, y el patrimonio histórico, en particular; retos que surgen de los procesos de globalización, industrialización y urbanización, entre otros. Por tanto, el gobierno nacional y las municipalidades comprometidas con la protección del patrimonio histórico, demandan del fortalecimiento de competencias para el análisis de los riesgos de desastre. En esta línea, el FODA es una herramienta de fácil comprensión y utilización para el nivel local, contribuyendo a identificar conflictos presentes y potenciales para este patrimonio y su entorno.

Como ha sido descrito, el FODA facilita que los actores locales mejoren el análisis de una realidad social e identifiquen eficientemente las amenazas, las debilidades y los riesgos; y al mismo tiempo, aprovechen las fortalezas y oportunidades para gestionar enfoques de seguridad urbana frente a desastres.

El FODA, como herramienta particularmente cualitativa, puede acompañarse de herramientas de análisis cuantitati-

vo, que sin duda facilitarían aún más los diagnósticos sobre riesgo para el patrimonio histórico.

Otra ventaja del FODA es que posee la capacidad de completarse de instrumentos y procesos que lleven a la identificación de causas, tanto para las amenazas como para las vulnerabilidades. Aunque lo más importante de señalar es que, si la herramienta se utiliza en forma participativa, puede conducir a la construcción colectiva de útiles diagnósticos sobre riesgos.

A la fecha, el FODA sigue plenamente vigente, dando la oportunidad a gobiernos, instituciones, comunidades y personas de:

- Identificar los aspectos desfavorables y favorables respecto a la situación del riesgo de desastres, permitiendo la formulación de estrategias que ubiquen a las poblaciones históricas dentro de escenarios futuros de salvaguardia, y por tanto, las conviertan en territorios competitivos y sustentantes de identidad.
- Establecer los beneficios para la seguridad del patrimonio histórico, conduciendo al diseño de estrategias e implementación de acciones para su conservación.
- Fortalecer la capacidad de análisis de los habitantes de las poblaciones históricas para procurar impactos colectivos positivos, mientras se busca que el patrimonio se adapte a los cambios constantes del entorno, bajo esquemas de sostenibilidad.

En consecuencia, las metas para la salvaguardia de las áreas urbanas y su patrimonio histórico, se determinan a partir de las conclusiones que arroje el análisis del riesgo para el entorno y el interno de los mismos.

## 6. Bibliografía

20 Bonfil, Guillermo. «La teoría del control cultural en el estudio de procesos étnicos», en *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, vol. IV, núm. 12, 165- 204. México: Universidad de Colima, 1991.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto 14-2002, del 1 de julio 2002, por el que se aprueba la Ley General de Descentralización.

Fred R. David, *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson Educación, 2003.

ICOMOS. *Carta internacional para la conservación de ciudades históricas*, acceso el 1 de marzo de 2014, <http://www.international.icomos.org/fr/chartes-et-normes>.

ICOMOS. *Principios de La Valeta para la salvaguardia y gestión de las poblaciones y áreas urbanas históricas*, acceso 1 de mayo 2014, <http://www.international.icomos.org/charters/CIVVIH%20Principios%20de%20La%20Valeta.pdf>.

Kroeber, Alfred. «Lo superorgánico», en *El concepto de cultura: textos fundamentales*, 157-248. Barcelona: Anagrama, 1975.

Narváez, Lizardo, Allan Lavell y Gustavo Pérez Ortega. *La gestión del riesgo de desastres: Un enfoque basado en procesos*. Perú: PREDECAN, 2009.

Palma, Susana. «Modelo de planificación estratégica, con enfoque prospectivo y sistémico para la gestión de riesgos de desastre en áreas urbanas históricas» (tesis de Doctorado en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2016).

Promove, *Consultoría e Formación SIne, Cómo elaborar el análisis DAFO*. Galicia: CEEI Galicia, 2012.

# UN ACERCAMIENTO A LOS CAMBIOS PARADIGMÁTICOS EN LAS VISIONES CURRICULARES LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA USAC

*APPROACH TO THE PARADIGMATIC CHANGES  
IN CURRICULUM VISIONS OF THE FACULTY OF  
ARCHITECTURE OF THE USAC.*

MSc. Arq. Byron Rabe\*  
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 18 de abril de 2016.  
Fecha de aceptación: 02 de noviembre de 2016.

21

## Resumen

La Facultad de Arquitectura ha estado sometida a diversas variaciones en su concepción como institución y en sus planes de estudio a lo largo de su historia. A casi 60 años de su fundación esta organización ha tenido avances, rompimientos y hasta retrocesos. Los cambios se visualizan en distintos enfoques educativos propiciados por las situaciones del contexto, los intereses políticos y académicos, además de los actores que intervinieron. Este artículo pretende hacer una aproximación al tema de los cambios paradigmáticos que sirva de punto de partida a posteriores investigaciones de orden teórico e histórico com-

parativo con otras latitudes. Para ello se proponen cinco fases que indagan en la historia de la Facultad, las que hemos denominado: 1) el modelo tradicional, 2) el modelo de reconstrucción social, 3) el enfoque pragmático, 4) la visión estratégica y 5) la fase de respuesta coyuntural. A partir del análisis documental se realiza un breve recorrido por cada una de estas fases, y se reflexiona sobre las situaciones que pudieron incidir en los cambios de concepción en el desarrollo de la Facultad de Arquitectura.

### Palabras clave:

Paradigmas de enseñanza, enseñanza de arquitectura, plan de estudios.

\* Arquitecto (1983), maestro en Administración Pública (1988), maestro en Docencia Universitaria (1994) y posgrado en Arquitectura turística para el desarrollo sostenible (2007) por la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, Profesor titular de la Facultad de Arquitectura de la USAC. Actualmente concluye su Tesis de Doctorado en Investigación Social para la Universidad Panamericana, así como su tesis de Doctorado en Arquitectura en la USAC.

### **Abstract**

*The Faculty of Architecture has been subject to several changes in its conception as an institution and its curricula throughout its history. Almost 60 years after its founding this organization has made progress, breakups and even setbacks; the changes are displayed in different educational approaches favored by the context situations, political and academic interests and actors who intervened. This intends to make an approach to the issue of paradigm shifts that serve as a starting point for further research of comparative theoretical and historical order with other latitudes. For this five phases to delve into the histo-*

*ry of the Faculty, which we have named are proposed: 1) the traditional model, 2) the model of social reconstruction, 3) the pragmatic approach, 4) strategic vision and 5) the phase of short term response. From a brief tour documentary analysis for each of these phases it is done, and reflect on situations that might affect changes of conception in the development of the faculty of architecture.*

**Keywords:**

Paradigms of education, teaching of architecture, curriculum.

Las escuelas y los sistemas escolares son organizaciones políticas en las que el poder es una característica organizativa. Ignorar las relaciones de poder y el sistema existente restará esfuerzos a la reforma. Esto ocurrirá, no porque haya una gran conspiración o una terquedad de mula para resistir al cambio, o porque los educadores simplemente adolezcan de falta de imaginación y creatividad, sino más bien porque reconocer e intentar cambiar las relaciones de poder, especialmente en instituciones tradicionales complejas, es una de las tareas más complicadas que los seres humanos podemos emprender.<sup>1</sup>

Seymour Sarason

El papel que han jugado las organizaciones educativas en el desarrollo y evolución de las distintas civilizaciones ha permitido significativos avances a través de la historia. Cuando ese papel es reconocido y valorado por la sociedad es porque la organización está alcanzando un nivel de legitimidad social. Y esa legitimidad social se relaciona con la institucionalización, la cual puede definirse como «la capacidad que tienen las organizaciones para que los valores que encierra su razón de ser sean reconocidos y aceptados por la sociedad, permitiendo así, que la organización logre fluidez y eficiencia a nivel interno y eficacia para satisfacer las demandas externas que se le presenten».<sup>2</sup>

En este artículo se hace un recorrido que esboza la trascendencia de la institucionalidad en los procesos académicos de enseñanza pública de la arquitectura en Guatemala, la cual corresponde a la Universidad de San Carlos de Guatemala. Luego se hace una breve síntesis descriptiva de la evolución de la Facultad de Arquitectura como institución educativa en la que se delinearán diversas luchas internas que llevaron a cambios en los enfoques de enseñanza. Durante el desarrollo del trabajo se parte de un método fundamentalmente cuantitativo, pero se hacen también apreciaciones cualitativas. El universo de estudio fue-

ron los cursos fundamentales y electivos en los planes de estudio de 1969 a 2014, no se trabajó por muestreo, sino con la totalidad de cursos en cada plan que suman 515 cursos, servidos en seis planes de estudio. En promedio se obtienen 85.8 cursos por plan. No se abordan los contenidos de cada curso. Las referencias cualitativas se utilizan en la frecuencia relativa por áreas temáticas en la carga académica de cada Plan de estudios. Para obtener la información se utilizó el análisis documental en informes institucionales y planes de estudio. Estos se compararon sobre criterios similares, enfocados en las áreas temáticas y cursos servidos en cada plan.

Los límites de este artículo se enmarcan en el período citado y en una estrategia de aproximación al tema que sirva a posteriores investigaciones que contribuyan a explicar el proceso histórico de la Facultad de Arquitectura. No se realizan investigaciones de orden teórico ni de orden histórico comparativo, porque no corresponden a los objetivos planteados, por lo que se espera que estos alcances sean cubiertos en investigaciones complementarias. Por consiguiente, el trabajo se limita a un análisis exploratorio basado en información documental existente. Se parte de una pregunta central: ¿Cuáles son los principales cambios paradigmáticos que ha tenido la

<sup>1</sup> Seymour Sarason, El predecible fracaso de la reforma educativa. (Barcelona: Octaedro, 2003), 35

<sup>2</sup> Byron Rabe, Un modelo de desarrollo institucional aplicado a la Facultad de Arquitectura. (Guatemala: Tesis de Maestría en Administración Pública. Instituto Nacional de Administración Pública / Universidad de San Carlos de Guatemala, 1988), 14.

Facultad de Arquitectura en la orientación de sus planes de estudio? Como respuesta inicial se proponen cinco cambios que se han denominado: 1) el modelo tradicional, 2) el modelo de reconstrucción social, 3) el enfoque pragmático, 4) la visión estratégica y 5) la fase de respuesta coyuntural.

Los objetivos se orientaron a proporcionar elementos de juicio para iniciar una interpretación de los cambios institucionales que ha tenido la Facultad de Arquitectura; motivar la discusión y trabajos complementarios sobre la historia de esta Facultad y, plantear algunas reflexiones que puedan servir como punto de partida para promover la discusión en el ámbito del proceso de reestructura curricular que la Facultad de Arquitectura se encuentra implementando.

Para facilitar el análisis comparativo en los planes de estudio de la carrera se plantearon diez áreas temáticas: 1) *Diseño y composición*, que incluye los cursos de fundamentos, talleres de integración y de diseño. 2) *Dibujo y representación*, que abarca los cursos básicos de dibujo, los de dibujo especializado como dibujo proyectual y constructivo; las materias que permiten la representación gráfica bidimensional y tridimensional, así como los de modelación y maquetas. En esta categoría no se incluyen cursos relacionados con el dibujo digital. 3) *Teoría e historia*, que incluye todos aquellos cursos que proporcionan fundamentos teóricos e históricos a la formación del arquitecto. 4) *Contexto y desarrollo*, que abarca las materias relacionadas con el contexto social y natural, así como las que se refieren a temas de planificación, territorio y urbanismo. 5) *Lo técnico constructivo* que contiene las distintas disciplinas relacionadas con los sistemas constructivos, las instalaciones en obra, la geometría y topografía y los costos y presupuestos de obra. 6) *Lo científico estructural*,

que abarca materias relacionadas con las ciencias básicas como las matemáticas y la física, asimismo las materias vinculadas con el análisis y el diseño estructural. 7) *Lo estratégico operativo*, está relacionado con todas aquellas materias que fortalecen la capacidad del estudiante para poder enfrentar su práctica como profesional e integrar los distintos conocimientos adquiridos, esto abarca temas como la administración, la gerencia, el mercadeo, la formulación y administración de proyectos y las prácticas integradas. 8) *Las tecnologías digitales*, concebidas más allá de simples herramientas para el dibujo. 9) Corresponde a los temas relacionados con la *investigación y su aplicación*, para los proyectos de graduación y tesis. Por último, 10) *La práctica profesional*, que abarca las prácticas técnicas, las prácticas de servicio social y el Ejercicio Profesional Supervisado, EPS. Esta última área es fundamental para la proyección social de la Facultad y merece un tratamiento independiente, por lo que deberá ser analizado y profundizado en un estudio específico.

### La institucionalidad facultativa

La Facultad de Arquitectura de una u otra manera, ha contribuido a mantener su legitimidad por medio de sus distintos servicios a la sociedad. En cada una de las épocas lo ha hecho con enfoques diferentes o con distintas intensidades, pero la institucionalidad se ha sostenido a pesar del permanente cambio de actores. Para mantener o superar el nivel de institucionalidad se requiere fortalecer la proyección de la organización en cada una de las áreas temáticas que le competen. Lo anterior reclama una permanente actualización curricular para responder de manera efectiva a los escenarios vigentes y futuros. Eso demanda reflexionar sobre los procesos transformadores y cambios en cualquier organización educativa.



La universidad en su conjunto mantiene una permanente lucha en sus relaciones de poder interno y esto afecta cualquier intención de cambio de modelo incluso pequeñas manifestaciones que puedan incidir en el tradicional statu quo. Lo expresa Peter Marris cuando asevera que «el conservadurismo dinámico es una fuerza poderosa en todas las organizaciones (...) los sistemas sociales proporcionan un entramado de teorías, valores y tecnología relacionada que posibilita a los individuos dar sentido a sus vidas. Las amenazas al sistema social amenazan a este entramado.»<sup>3</sup> Cualquier intención de cambio generará resistencias y obedecerá a planteamientos que afectarán la tradición y la costumbre de la comodidad que se ha mantenido durante un período, pero tarde o temprano los cambios se suceden o las instituciones colapsan.

Las decisiones institucionales han marcado los procesos educativos a lo largo de la evolución académica. Estos procesos en múltiples oportunidades han sido revisados, criticados y hasta modificados por medio de distintos movimientos, a veces académicos, a veces ideológico-políticos, pero en los que siempre hubo una lucha de poder en las que se atentaba contra el mantenimiento de los valores, los modelos tradicionales y las posibles pérdidas en el acomodo académico. Estos procesos se mantienen vigentes y han respondido a la dinámica de los tiempos, a los escenarios y a los actores. Los valores cambiantes, los fundamentos teóricos, las corrientes científicas y epistemológicas, han incidido en múltiples escuelas de diseño y en el nivel de institucionalidad que han alcanzado. Esto se observa en el desarrollo institucional de la Facultad de Arquitectura, como podrá

deducirse en la descripción de lo que hemos llamado concepciones evolutivas en la Facultad de Arquitectura.

### **Primera concepción, el modelo tradicional**

La primera concepción (1955-1971), se originó previamente a la fundación oficial de la Facultad de Arquitectura en 1958. La tendencia a valorar los criterios estéticos y sensibles en esta primera etapa, es manifiesta, por ejemplo en 1955, cuando la carrera de arquitectura era aún departamento de la Facultad de Ingeniería; se planteaba «...dado el carácter del curso de Diseño Arquitectónico II, no debía ser un arquitecto en sí el catedrático, sino un artista, para imprimirle más vida y sensibilidad...»<sup>4</sup> Esta opinión en un documento institucional permite observar la relevancia que se le daba a la arquitectura y el diseño en relación con los factores artísticos y estéticos.

El primer plan de estudios se basó en la interrelación de los criterios de las Facultades de Humanidades e Ingeniería y de la Escuela de Artes Plásticas. Constituía el impulso de conocimientos adquiridos en el extranjero; se orientó, primordialmente, «a relacionar la arquitectura con la teoría, la historia y el arte. Los docentes eran ingenieros, artistas y arquitectos graduados fuera del país».<sup>5</sup> Este período fue bastante influido por los preceptos de la Bauhaus, en cuanto a su orientación esteticista y experimental. La orientación teórica de este período puede ubicarse en el modelo de enseñanza tradicional, en el que se buscaba transmitir valores y saberes, prevalecía la disciplina, el maestro era el modelo a imitar y siempre tenía la última palabra. Uno de

<sup>3</sup> Marris, Peter. Loss and change. (New York: Anchor Press/Doubleday, 1975), 51. Citado por Joseph Blasé, en "Las micropolíticas del cambio educativo." Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado, 6 (1-2). (2002):4. <http://dialnet.unirioja.es/revista/1066/v/6>

<sup>4</sup> Facultad de Ingeniería, Junta Directiva. Acta 412, punto 2º del 21 de julio de 1955.

<sup>5</sup> Byron Rabe, Un modelo de desarrollo institucional aplicado a la Facultad de Arquitectura, 33-34.



Pero este modelo, vigente desde el inicio de la carrera de arquitectura, había generado resistencia en grupos estudiantiles que no compartían el que llamaban enfoque elitista y comenzaron a hacer planteamientos que ellos consideraban más acordes a una época que propugnaba por la vinculación de la universidad con la sociedad. El arquitecto Marcelino González, exponía: «...en su fase inicial, la formación de los futuros arquitectos se orientó con una visión ecléctica que comprendió desde la tradición de las academias de Bellas Artes hasta el espíritu renovador de la Bauhaus alemana, en evidente desfase con la realidad de Guatemala». <sup>8</sup>

Las principales contrariedades en esta época se enfocaron en las críticas generales hacia la realización en los cursos de diseño, de proyectos suntuosos desvinculados de la realidad nacional y a que no existía integración o coordinación entre las asignaturas. Se criticaba la marcada visión esteticista y formal, que si bien, favorecía el desarrollo de la creatividad artística, no vinculaba al estudiante con su propia realidad social de acuerdo con las orientaciones que la universidad de atender la problemática nacional. Como una reacción a estas acusaciones de falta de coherencia con el contexto social y en congruencia con el modelo universitario orientado hacia la vinculación con la realidad nacional, se fueron propiciando las condiciones para un cambio fundamental.

### **Segunda concepción, la reconstrucción social**

La segunda concepción, (1972-1981), coincide con los movimientos sociales de la época y con la crisis académica

que se había generado por la falta de respuesta de las autoridades a las demandas estudiantiles. Se llegó a un largo cierre de actividades académicas, que inició en abril de 1972 con la realización del Congreso de Reestructura de Arquitectura (CRA). Este evento generó una serie de planteamientos que modificaron sustantivamente la formación del arquitecto, como se verá a continuación. Este período puede ubicarse en el enfoque de reconstrucción social, que concibe al estudiante como un agente de cambio social, que propiciaba el desarrollo de habilidades crítico reflexivo para modificar su contexto social.

Una nueva filosofía con claros sustentos político-ideológicos originó un cambio radical que se orientó, en especial, a proporcionar al estudiante conocimientos de su propia realidad social y criterios para ser generadores del cambio social. El movimiento planteó como nuevo arquitecto a «aquel que orienta su acción, no a la obra aislada, sino a la obra orgánica y social». <sup>9</sup> Los proyectos de diseño se enmarcaron en las necesidades sociales de las comunidades; se hizo énfasis en las metodologías de diseño, especialmente en aquellas que estaban basadas en el método científico, y fundamentadas en el racionalismo histórico. Por consiguiente, se fortaleció el estudio del método, las metodologías generalmente establecidas en los cursos de diseño y en la búsqueda del diseño funcional basado en la racionalidad y la realidad socioeconómica.

La reestructura del CRA, contenía fundamentos teóricos respaldados en una visión crítica de la arquitectura, que incluso se fue fortaleciendo al correr de los años. Dicha visión argumentaba sobre la

<sup>8</sup> Decano de la Facultad de Arquitectura durante 1981-1985, en Raúl Navas, Historia de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (USAC: 2008), 17.

<sup>9</sup> Facultad de Arquitectura, "Proyecto de Reestructuración," (Congreso de Reestructura de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, agosto de 1972) 11.





A raíz de un nuevo Congreso de Evaluación de arquitectura, realizado en 1984, se impulsarían una serie de cambios para fortalecer los aspectos técnicos, que se observan en la reducción de los temas del área de contexto y desarrollo, así como en el interés de favorecer el desarrollo de la capacidad técnica y constructiva. No obstante en el plano cuantitativo, se observa que tres áreas mantendrían el mayor porcentaje de cursos, estas fueron la Científico estructural (19%), la Técnico constructiva (18%) y la de Contexto y desarrollo, que aunque fue el área con mayor reducción de cursos, (de 21 a 16 cursos), mantuvo un porcentaje representativo (18%). Estas tres áreas sumaban el 55% de la carga académica general.

La nueva propuesta redujo la carga de cursos orientados al ámbito social, pero se ampliaron las expectativas hacia los temas de diseño, se comenzaron a vincular con la factibilidad de ejecutarse técnicamente, se acrecentó la atención a la metodología proyectual y se fortaleció el concepto de Taller Síntesis como eje integrador. El modelo, si bien no tenía fundamentos sólidos como los planteados en el CRA, se centró en la acción pragmática de formar un arquitecto con mayor capacidad técnica. Los comportamientos conductistas, la enseñanza magistral, así como el modelo tradicional permanecerían vigentes.

En la parte media de esta etapa comenzó a fundamentarse el enfoque tecnológico de la educación, fusionándose con los modelos de enseñanza tradicional, el conductista y el cognitivo. Pero el enfoque tecnológico haría aportes para un ordenamiento de la acción didáctica al establecer la secuencia lógica entre objetivos, contenidos y criterios de evaluación, centrados en el logro de habilidades y destrezas. Esta visión también generaría nuevas inquietudes que darían paso a la construcción de un nuevo modelo.

#### **Cuarta concepción, hacia un enfoque estratégico**

El cuarto enfoque (1995-1998), se respaldó en el análisis de las tres experiencias anteriores que respondieron en su momento, a un rol histórico según demandas y necesidades circunstanciales. Para 1994 las condiciones estaban cambiado sustantivamente, la realidad social y laboral, se estaban modificando y la tecnología comenzaba a socializarse a grandes escalas. Era el momento para una reestructura curricular completa. La coyuntura apuntaba a aprovechar a una generación de jóvenes profesores que cursaron la maestría en docencia universitaria, que podían y querían aportar a una propuesta técnicamente elaborada. En los tres paradigmas anteriores se había dado muy poca atención a los temas contenidos en las áreas relacionadas con lo estratégico operativo, las tecnologías digitales y la investigación aplicada.

Se diseñó un nuevo pensum que planteaba una formación integral, tanto en contenidos como en procesos. La propuesta se basaba en la construcción de un enfoque estratégico que incluía la definición de escenarios, el perfil profesional, el marco institucional, la fundamentación teórica, el enfoque curricular, diplomados técnicos y nuevas líneas de especialidad, así como nuevas opciones de graduación y prácticas técnicas adicionales al EPS, entre otros. En relación al tema del diseño se incluyeron los perfiles, la diferenciación y dosificación en los tres niveles en la estructura del pensum, para lograr la integralidad horizontal y vertical. El diseño del Pensum 95 se orientó a formar un arquitecto integral, que se resume en la siguiente imagen objetivo:

Se pretende la formación de un profesional en el campo de la arquitectura que pueda desenvolverse con eficiencia y eficacia, tanto en lo profesional general como en las actividades espe-







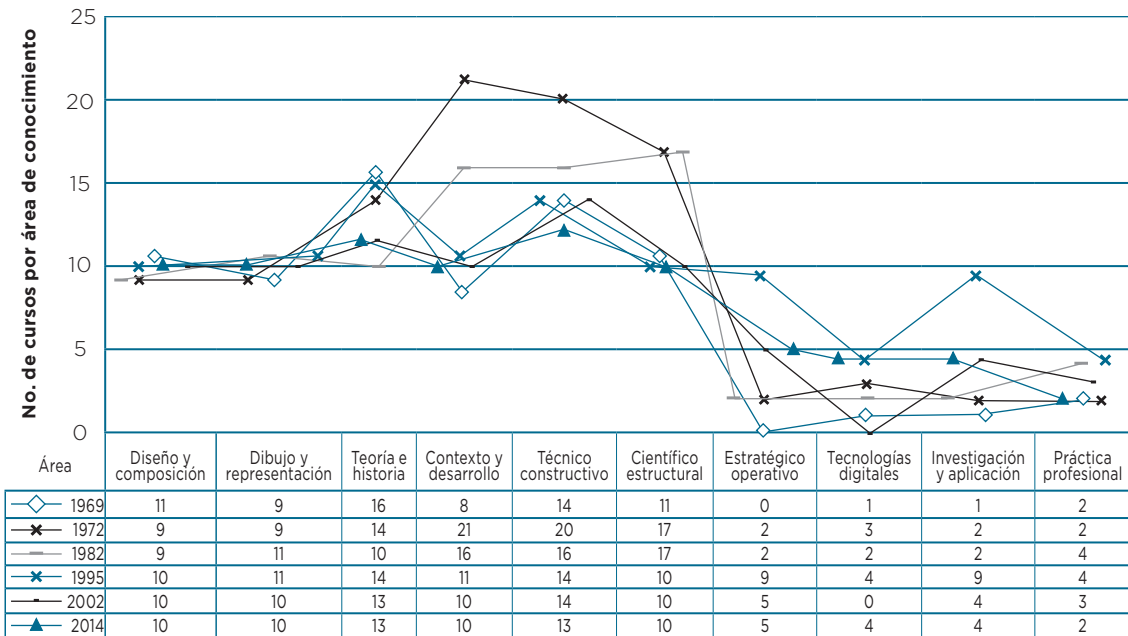


En el 2012 volvieron a incluirse asignaturas relacionadas con herramientas digitales para favorecer la capacidad de comunicar los proyectos de diseño y llevar la expresión gráfica a un nivel más adecuado a los tiempos que viven los estudiantes de las nuevas generaciones. También se trató de trasladar los programas del enfoque por objetivos al enfoque por competencias, ante requerimientos de la misma Universidad, pero sin alterar los contenidos de los cursos y sin implementar las metodologías pertinentes. Pero la carencia de políticas institucionales dificultó plantear aspectos integrales para el desarrollo académico.

Debe considerarse que la dinámica interna que la Facultad ha tenido a lo largo de los últimos años obedece a mecanismos complejos, que derivaron en poca participación para la reestructuración inte-

gral del currículo, lo que favoreció el statu quo y que, de alguna manera, incidió en el derrotero académico político y en las modificaciones internas que pudieron realizarse. Iain Mangham afirma que «en esencia, el poder y las políticas afectan dramáticamente e incluso determinan todas las dimensiones claves del cambio y la innovación en las organizaciones. Reflejan típicamente el fuerte apoyo de unos y la férrea oposición de los otros. Los intereses de los grupos están en juego y cada truco y recurso será empleado para provocar o para oponerse con éxito a la innovación».<sup>19</sup> Esta situación es producto de la propia dinámica, a veces sin obedecer a intencionalidades predefinidas, pero existe y pudo ignorarse o pasar desapercibida por falta de procesos de reflexión y discusión que revisaran y sistematizaran los procesos académicos.

Figura No. 7  
Frecuencia relativa de cursos según Planes de Estudios de Arquitectura de 1969 a 2014



Elaboración propia, con base en los Planes de estudio de 1969-2014. Marzo 2016.

<sup>19</sup> Mangham, I. The politics of organizational change. (Westport, CT: Greenwood Press, 1979), 133. Citado por Blasé en Las micropolíticas del cambio educativo.

Para proporcionar una visión comparativa más detallada del análisis cuantitativo, en la Figura 7 se desglosa el número de cursos por categoría para cada uno de los planes en estudio. Es necesario enfatizar en que la categorización se ha hecho por similitudes y que se han sumado los cursos fundamentales y electivos. Estas decisiones taxonómicas se tomaron para facilitar la comparación sobre criterios comunes, pero también pueden servir para constituir nuevas taxonomías y propiciar análisis cualitativos en próximas investigaciones.

En la figura puede observarse que hay momentos en los que se manifiestan énfasis cuantitativos claramente marcados en áreas específicas, el primero se da en 1969 en los cursos de teoría e historia, el segundo y más notorio es en 1972 con el incremento de los cursos ubicados en el área de contexto y desarrollo. Entre 1972 y 1982 hay un fuerte énfasis en lo científico estructural y en 1995, se observa el crecimiento de los cursos en lo estratégico operativo y en investigación y aplicación, en este momento también se observa la intencionalidad de atender con más énfasis los temas de tecnologías digitales, que luego de desaparecer volverían al mismo nivel en el 2014. En lo referente a lo técnico constructivo, la tendencia dentro de la carrera siempre ha mantenido una presencia importante.

## Reflexiones

Durante el desarrollo de la Facultad de Arquitectura varios enfoques de enseñanza han orientado su proceso educativo; los planes de estudio han tratado de adaptarse a esos enfoques, sin embargo como pudo observarse, salvo en lo estratégico operativo y en lo tecnológico digital, las diez áreas temáticas identificadas fueron cubiertas de una u otra manera en cada época. La totalidad de cursos suman 515, desglosados en seis planes de estudio. En 1969 el plan totali-

zó 71 cursos, en 1972 alcanzó 96 cursos, en 1982 llegó a 85 cursos, en el 1995 subió a 92 cursos, en el 2002 se redujo a 76 cursos y en el 2014 la red curricular mostró 79 cursos. En promedio la carrera ha tenido 85.8 cursos por plan incluyendo cursos fundamentales y electivos.

Se pudo observar que los cursos relacionados con el área Estratégico operativo tienen una frecuencia relativa de 0 a 2 en los planes de 1969, 1972 y 1982, pero crecen en el Pensum 95 a 9, y luego vuelven a bajar a 5. En lo que respecta a los cursos del área de Tecnologías digitales, después de incrementarse hasta llegar a una frecuencia de 4, desaparece totalmente en el Plan de 2002, volviéndose a incluir en el 2014. Es importante señalar la constancia en una alta frecuencia en los cursos del área Técnico constructiva, que han mantenido una frecuencia arriba de 13, llegando hasta 20 en 1972; así como del área Científico estructural que tuvo la mayor frecuencia de 17 en los planes de 1972 y 1982. El cambio de frecuencia más notorio se dio en el área de Contexto y desarrollo al pasar del Plan 1969 con 8, al Plan 1972 con 21. Esta área se fue reduciendo progresivamente hasta llegar a una frecuencia de 10 en el Pensum 2002.

Sin embargo debe acotarse que las discrepancias principales entre los distintos momentos de desarrollo institucional de la Facultad, más que en la cantidad de cursos, han estado en las prioridades y orientaciones ideológico académicas de cada período.

En un primer momento se priorizaron las variables éticas y estéticas, se hacía énfasis en la historia y la teoría clásica de la arquitectura, aunque también había una clara atención a los temas de edificación y estructuras. El concepto de contexto, estaba más relacionado con el medio físico que con el medio social y se impulsaban proyectos que no siempre respondían a estos contextos sociales. El

desgaste del enfoque de esta época se fue manifestando en la creciente oposición al modelo tradicional de enseñanza señalado por la preponderancia del criterio del docente, la percepción de un elitismo que se había propiciado en la carrera que no obedecía a la realidad social que se estaba viviendo y la tendencia de desarrollar proyectos que no siempre respondían a las necesidades sociales.

36

La segunda concepción se desarrolla dentro de un escenario conflictivo nacional en el que la universidad juega un papel relevante. En este momento los temas sociales toman la prioridad dentro de la Universidad y esto se manifestaría en la nueva propuesta de reestructura curricular. El Congreso de Reestructura de Arquitectura, marcaría la pauta y daría inicio a un modelo de reconstrucción social que haría sustantivos cambios en la manera de entender la profesión del arquitecto en nuestro medio. Se buscaba un arquitecto capaz de modificar su realidad social y el énfasis en las materias de enseñanza se volcó a este enfoque. No obstante, el modelo no pudo sostenerse debido a la ausencia forzada de sus principales ideólogos por causa de la guerra interna en Guatemala.

Las repercusiones del proceso de confrontación fueron notorias, la fuga de docentes y estudiantes, los cambios en la institucionalidad y la carencia de una cabeza directriz habían hecho mella. Eso dio lugar a una tercera concepción, la que se ha llamado la visión pragmática que se desarrolla en función de recuperar la estabilidad institucional, dañada seriamente a finales de los años 70 e inicios de los 80. A ello se agrega la creciente necesidad formativa de fortalecer los aspectos técnico constructivos y de desarrollar criterios integrados en el proceso de enseñanza, lo que se daría de manera parcial y muy limitada por medio

de los Talleres Síntesis y la Metodología proyectual. En este período se comenzó a bosquejar una orientación hacia el enfoque tecnológico en el diseño curricular. Pero las confrontaciones teórico ideológicas que prevalecían y la falta de una fundamentación sólida a nivel teórico y epistemológico, no permitirían cambios sustantivos en la acción docente y por consiguiente, el desarrollo de un modelo curricular consistente.

La cuarta concepción que buscaba el desarrollo de un enfoque estratégico, debía responder a los cambios en el contexto mundial y nacional, a la nueva configuración del Estado y a la realidad socioeconómica y, por consiguiente, del mercado laboral. También debía considerarse el creciente desarrollo tecnológico, y la necesidad de estructurar un diseño curricular mucho más consistente e innovador que respondiera a los nuevos requerimientos. Se planteó un modelo estratégico que abriera posibilidades de adaptación a los cambios futuros que se avecinaban y que finalmente, en el Siglo XXI, nos alcanzarían. Si bien el modelo se diseñó y aprobó, con el cambio de dirección de la Facultad, se eliminaron la mayoría de innovaciones, generando un proceso progresivo de desmantelamiento de los criterios curriculares propuestos, quedando el referente de cursos tradicionales que se habían impulsado en los modelos anteriores.

La quinta concepción, la de los reajustes coyunturales, oscila entre el acomodamiento de nuevos criterios y el reajuste en función de demandas puntuales. A principios del siglo se realizaron los principales cambios no solo de contenidos, sino de fondo: la visión estratégica se deja por un lado, al igual que los planteamientos de integración curricular y de desarrollo de la tecnología digital. No obstante, varios años después en la segunda década

del siglo y luego de constatar las necesidades, comienzan a recuperarse algunos de estos planteamientos, tratando de retomar estas líneas para actualizar el Penum. Sin embargo, no se hizo un planteamiento integral, ni se unificaron las bases teóricas y epistemológicas, por lo que la Facultad careció de líneas institucionales que la orientaran.

No puede dejar de hacerse la observación de que los períodos de los cambios en los enfoques y modelos de enseñanza, generalmente han sido coincidentes con los cambios de dirección en la conducción de la facultad y que no se ha podido definir una visión de futuro de manera integral que trascendiera las visiones político ideológicas para orientar una visión de una Facultad adaptable a condiciones y épocas en permanente cambio.

### Conclusiones

De acuerdo con los objetivos planteados, el documento ha proporcionado elementos de juicio para iniciar una interpretación de los cambios institucionales que ha tenido la Facultad de Arquitectura. El objetivo central de este trabajo ha sido plantear un breve recorrido por cada una de las fases interpretativas propuestas, reflexionar sobre algunas posibles razones que originaron los cambios en cada una de ellas y cómo incidieron en el desarrollo de la Facultad de Arquitectura. Esto se ha hecho por medio de la propuesta de las cinco concepciones interpretativas que toman en consideración las visiones institucionales y el énfasis en ciertas áreas del aprendizaje. De igual manera, el trabajo ha aportado elementos para plantear hipótesis y desarrollar posteriores explicaciones teóricas a cada una de las visiones propuestas. Dado que observar las distintas líneas y énfasis, durante períodos distintos permiten advertir la necesidad de una ma-

yor fundamentación teórica y propiciar acciones que puedan favorecer el desarrollo académico.

Han existido diferencias teóricas y político ideológicas, que si bien corresponden a otros momentos históricos, son de gran referencia para un nuevo planteamiento curricular. Por ello las reflexiones expuestas pretenden servir como punto de partida para promover la discusión en el ámbito del proceso de reestructura curricular que la Facultad de Arquitectura se encuentra implementando. En ese sentido los aportes realizados propician la discusión y pretenden estimular la realización de trabajos complementarios sobre los fundamentos teóricos y la institucionalidad de la Facultad, así como de los aportes que ésta ha hecho a la sociedad.

En general, el trabajo ha permitido realizar una propuesta exploratoria sobre el tema en estudio y se constituye en un punto de partida para posteriores investigaciones específicas que contribuyan a explicar el proceso, que propicien investigaciones de orden teórico y también de orden histórico comparativo dentro de un contexto más amplio.

## Bibliografía:

Blasé, Joseph. *Las micropolíticas del cambio educativo*. Profesorado, *Revista de currículum y formación del profesorado*, 6 (1-2), 2002. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/revista/1066/V/6>

Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, *Actas de Junta Directiva*, 32-2001 del 29 de noviembre de 2001 y 11-2002 del 2 de mayo de 2002.

Facultad de Arquitectura, *Propuesta Pensum 1995, Programa de readecuación curricular*, Universidad de San Carlos de Guatemala. Octubre de 1994.

Facultad de Arquitectura, *Proyecto de Reestructuración, Congreso de Reestructura de Arquitectura*, Universidad de San Carlos de Guatemala, agosto de 1972.

Facultad de Ingeniería, *Junta Directiva. Acta 412, punto 2º del 21 de julio de 1955.*

Haeussler, Carlos. *Pionero del modernismo guatemalteco*. Conferencia dictada en la Universidad Francisco Marroquín, el 19 de marzo de 2012. Disponible en <http://newmedia.ufm.edu/gsm/index.php?title=Haeusslermodernismoguate>

Mangham, I. *The politics of organizational change*. (Westport, CT: Greenwood Press, 1979), 133. Citado por Blasé en *Las micropolíticas del cambio educativo*.

Marris, Peter. *Loss and change*. New York: Anchor Press/Doubleday, 1975.

Méndez Dávila, Leonel. *Teorías de la arquitectura*. 25 autores. Universidad de San Carlos de Guatemala: Editorial Universitaria, 1975.

Mendizábal Prem, Gladys. *Investigación de Mercado sobre el impacto en la sociedad, de la labor del arquitecto egresado de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2008.

Navas, Raúl. *Historia de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. USAC: 2008.

Rabe, Byron y Barahona Gabriel. *Propuesta de incorporación de la temática de emprendimiento empresarial y liderazgo, en las asignaturas de la línea de administración del Área de sistemas constructivos*. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2012.

Rabe, Byron. *Un modelo de desarrollo institucional aplicado a la Facultad de Arquitectura*. Tesis de Maestría en Administración Pública. Instituto Nacional de Administración Pública / Universidad de San Carlos de Guatemala. 1988.

Sarason, Seymour. *El predecible fracaso de la reforma educativa*. Barcelona: Octaedro. 2003.

# EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

## ARCHITECTURAL SPACE

Arq. Mario Ramírez (compilador) Arq. Verónica Carrera Vela,  
Arq. Publio Romeo Flores Venegas, Arq. Dafné Acevedo,  
Arq. Ileana Ortega de Méndez, Arq. Javier Quiñónez, Arq. Walter Aguilar,  
Arq. Jorge López Medina, Arq. Luis Flores, Arq. Gloria Lara, Arq. Thelma Monzón,  
Arq. Roxana Gómez, Arq. Cecilia Santisteban, Arq. Jorge Rosales,  
Arq. Alexander Aguilar, Arq. Marco de León, Arq. Manuel Arriola.\*  
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

Enviado: 25 de julio de 2016  
Aceptado: 3 de noviembre de 2016

### Resumen

Los diálogos académicos desarrollados como parte del proceso de reestructura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, propiciaron el desarrollo de un ejercicio fenomenológico, utilizando las técnicas de post it, fotografía digital y discusión. El ejercicio se desarrolló durante el primer y segundo semestre de 2016, contando con la participación de docentes de diseño arquitectónico de esta universidad, así como también invitados de otras facultades, en particular, de la Università degli studi di Roma, Sapienza

### Palabras clave:

post it, fenomenología, espacio arquitectónico.

### Abstract

*Academic dialogues developed as part of a curricular restructure process at the Faculty of architecture at Universidad de San Carlos de Guatemala, have impelled the development of a phenomenological study, using the post it technique, digital photography, and discussion. The study was developed during the first and second semester of 2016, with the participation of teachers of architectural design studio from this university as well as from other faculties, in particular, from the Università degli studi di Roma, Sapienza.*

### Keywords:

post it, phenomenology, architectural space.

\* Dr. Arq. Mario Ramírez: Graduado de Arquitecto en la Universidad de San Carlos de Guatemala en 1993, en la que en 2006 obtiene la Maestría en Restauración y Conservación de Monumentos y en 2007 la Maestría en Diseño Arquitectónico. Estudió en la universidad de la Sapienza de Roma la Maestría en Diseño de Hospitales que finaliza en 2006. En 2013 obtiene el Doctorado en Arquitectura en la Universidad Nacional Autónoma de México.

MSc. Arq. Ana Verónica Carrera Vela, graduada de Arquitecta en 1996. Profesora Titular en el área de Diseño Arquitectónico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala desde 1998 a la fecha. Ha participado como investigadora adjunta, en diversos proyectos dentro de la FARUSAC así como los financiados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONCYT. Con Maestría en Diseño Arquitectónico y actualmente está estudiando el Doctorado en Arquitectura con énfasis en patrimonio.

MSc. Arq. Dafné Acevedo: Graduada de la licenciatura en arquitecta por la facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el 2002, maestría en Ciencias de la Planificación y Diseño del Paisaje por la Facultad de arquitectura, USAC 2013, profesora titular de los cursos de Diseños Arquitectónicos desde el 2005 a la fecha.

MSc. Arq. Javier Quiñónez: Arquitecto, maestro en restauración de monumentos y postulante a doctor por la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala -FARUSAC-. Estudió en 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 al patrimonio tangible.

MSc. Arq. Jorge López Medina, Graduado Arquitecto USAC 1980, Maestría Diseño Arquitectónico USAC 2007, Maestría Asesoramiento Académico UNIS 2007, Doctorando Arquitectura Universidad de Navarra 2008.

Arq. Thelma Monzón de Soto: Graduada de arquitecto en 1980 en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Cursos de maestría en Docencia Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, 1993. Cierre de Pensum en maestría de Conservación y Restauración de monumentos, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, 2006. Docente Universitaria a partir de 1980 de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Área de Diseño Arquitectónico, Matemáticas, Teorías.

MSc. Arq. Roxana Gómez: Graduada en la USAC en 1994 de Licenciatura en Arquitectura. En 2005. Maestría en Administración de Proyectos en UMG y pendiente de defensa de Tesis Doctoral en Dinámica Humana y Salud Mental UMG.

MSc. Cecilia Santisteban, Arquitecto graduado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con maestría en docencia universitaria de la Universidad del Istmo, docente de cursos de diseño arquitectónico, medios de expresión e investigación con interés en investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

MSc. Arq. Alexander Aguilar: Arquitecto, graduado de la Universidad de San Carlos, en 1995. Maestría en Arquitectura para la Salud, 2009. Actualmente, estudiante de Doctorado en Arquitectura y coordinador de Sistemas Estructurales. Docente universitario del 2004 a la fecha.

Arq. Ileana Ortega, Graduada de arquitecta 1984 Graduado de arquitecto en 1998 en la Universidad de San Carlos de Guatemala; cursó la maestría en Planificación y manejo Ambiental y de Gestión para la reducción del riesgo de la misma universidad. Actualmente está pendiente de la pre-defensa de tesis doctoral En Ciencias Naturales para el Desarrollo Sostenible con Énfasis en Gestión y Cultural Ambiental de la Universidad Nacional de Costa Rica.

## Introducción

En la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se han desarrollado reflexiones sobre el quehacer del arquitecto, la naturaleza de su actividad y sobre su enseñanza; por ello, durante el año 2016 se realizaron charlas, conferencias, diálogos y talleres que buscaban responder la pregunta: ¿cuáles son las bases teóricas y epistemológicas de la carrera de arquitectura? Esta pregunta tan general, motivó otras reflexiones, de corte epistemológico, tales como cuestionarnos sobre aspectos relativos a la naturaleza de la actividad del arquitecto, su objeto de estudio, los métodos que le son propios, las maneras de aproximarse al objeto arquitectónico, los enfoques de aprendizaje del mismo, entre otros.

Para responder estas preguntas, se desarrolló un enfoque mixto de investigación, con una primera fase cualitativa, en la cual por medio de diálogos académicos, conferencias y entrevistas, se identificaron las categorías principales del estudio. Posteriormente se desarrolló un cuestionario utilizando escalas de actitud tipo Likert,<sup>1</sup> cuyos resultados indicaron: los enfoques de pensamiento predominante; los enfoques de enseñanza predominantes; las concepciones relativas al objeto de estudio de la arquitectura, entre otros aspectos. Más aún, los datos revelaron áreas problemáticas, aquellas en las que no se llegaba a un acuerdo entre los participantes, las que, paradójicamente se revelaron como áreas centrales para la arquitectura. Una de dichas áreas buscaba responder la pregunta: **¿qué es el espacio arquitectónico?**

En el presente artículo se abordará un ejercicio fenomenológico que busca responder a esta pregunta.

## Materiales y métodos

Para responder a la pregunta planteada en el epígrafe precedente, se desarrolló un ejercicio de corte cualitativo y enfoque fenomenológico, donde:

«la fenomenología se fundamenta en las siguientes premisas: en el estudio, se pretende describir y entender los fenómenos desde el punto de vista de cada participante y desde la perspectiva construida colectivamente; el diseño fenomenológico se basa en el análisis de discursos y temas específicos, así como en la búsqueda de sus posibles significados; el investigador confía en la intuición, imaginación y en las estructuras universales para lograr aprehender la experiencia de los participantes; el investigador contextualiza las experiencias en términos de su temporalidad (tiempo en que sucedieron), espacio (lugar en el cual ocurrieron), corporalidad (las personas físicas que la vivieron) y el contexto relacional (los lazos que se generaron durante las experiencias)...»,<sup>2</sup> esto con la coparticipación de con un grupo de docentes de Diseño Arquitectónico de la USAC, de la Facultad de Agronomía de la USAC, de la Dirección General de Docencia, y de la Università degli studi di Roma, Sapienza. Las instrucciones eran sencillas, cada participante debía identificar, como parte de sus actividades cotidianas un espacio arquitectónico y tomarle una fotografía. Qué fotografiar, cuándo y dónde fue decisión de los mismos participantes.

<sup>1</sup> Desarrolladas por Rensis Likert en su tesis doctoral: Rensis Likert, "A technique for the measurement of attitudes" (New York University, 1932).

<sup>2</sup> Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández-Collado, y Pilar Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 5a ed. (México: McGraw Hill, 2006), 515-16.



Todo lo anterior se desarrolló de forma electrónica, por lo que no importaba la ubicación geográfica de los participantes. Este último aspecto, aprovecha los recursos de la tecnología, ahora relativamente accesible, así como las ventajas de la transmisión de datos por internet. De esta manera, se aseguró la máxima participación y dispersión de resultados - dada la diversidad de actividades de los participantes - debiendo posteriormente enviar la imagen por correo electrónico o por Whatsapp, para ser incluida en una muestra de fotografías sobre el tema del espacio arquitectónico.

### Sobre las fotografías

De forma sorprendente, las fotografías revelaron las distintas concepciones re-

lativas a las percepciones de los participantes primero sobre espacio, y luego sobre arquitectura. Por ello, se han agrupado algunas de ellas sin un orden jerárquico con fines de ilustración, partiendo de aquellas más cercanas a la naturaleza, o bien, a la reflexión sobre la diferencia entre el espacio “natural” y el “artificial”.

En la Figura 1, se observa un espacio público, en Roma, Italia, con una curiosa representación de tocones de árboles talados como parte del arreglo urbano. Curiosamente, en la Figura 2 se observa un árbol vivo, cuya copa propicia la percepción de un espacio interior en la misma. En la Figura 3 el espacio se configura alrededor de un grupo de vacas que descansan plácidamente a la sombra de un árbol.



Figura 1 Espacio público en Roma, Italia, fotografía de Francesca Giofré, Università degli studi di Roma, Sapienza, junio de 2016.



Figura 2 Árbol, fotografía de Brenda Porras, junio de 2016.

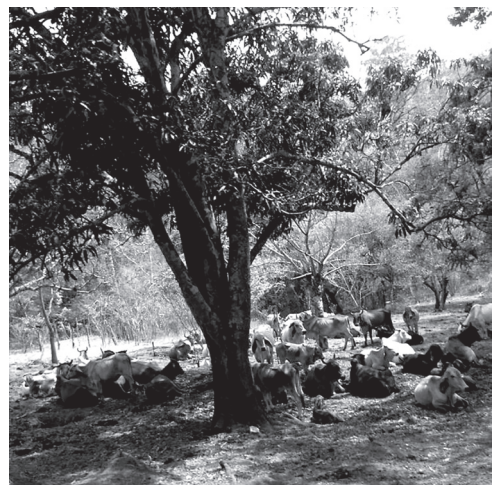


Figura 3 Descansando, fotografía de la agrónoma Ligia Monterroso, junio de 2016.

Posteriormente, otro grupo de fotografías muestran espacios internos, cuya función es complementaria de espacios de uso cotidiano, lo que denota la presencia, revelada ya durante el cuestionario descrito en la introducción, de las categorías descritas por Louis Kahn, relativas a espacio servidor y espacio servido cuyos orígenes se remontan a mediados del siglo XX,<sup>3</sup> como puede observarse en la Figura 4 y en la Figura 5, espacios que llamaron la atención de uno de los participantes.

La iniciativa tuvo buena participación, mostrándose las fotografías al grupo y reflexionando sobre el significado de las mismas.

Para extraer las principales categorías relativas al espacio en arquitectura, se utilizó la técnica del post it (Figura 10), en la cual, al mostrar las fotografías se anotaban las respuestas en post it de dos colores, uno para anotar las reflexiones relativas a ¿qué es un espacio arquitectónico? Y en otro color para ¿qué no es un espacio arquitectónico? En la técnica empleada se aplican principios de recolección de información de grupos, tales como la tormenta de ideas, la tormenta de escritura, el método Crawford.<sup>4</sup>

42



Figura 4 Gradas de acceso, Lobby distrito Miraflores, obra de Axel Paredes, fotografía de Marco de León, junio de 2016.



Figura 5 Baños, fotografía de Marco de León, junio de 2016.



Figura 6 Columnas, fotografía de Francesca Giofré, Università degli studi di Roma, Sapienza, junio de 2016.

Este grupo de técnicas favorece la máxima participación, el anonimato así como equilibrio en el peso de las opiniones.

<sup>3</sup> Peter Anderson, "The architecture of interpretation" (Columbia University, 2007), 166.

<sup>4</sup> John A Ballard y Debra M Trent, "Idea Generation and Productivity: The Promise of CSM", Public Productivity Review 12, núm. 4 (1989): 373-86.

En las siguientes sesiones, se procedió a leer los post it, incluso a complementar o ampliar lo escrito, en total libertad y amplitud de criterio.



Figura 7 Casa de los azulejos, fotografía de Mario Ramírez, mayo de 2016.

Los participantes de estas reflexiones, realizadas en sesiones presenciales de carácter semanal, en el área que ocupa el Diseño Arquitectónico Nivel de Formación Básica,<sup>5</sup> son los docentes que pertenecen a la Jornada Matutina, por curso: del Diseño Arquitectónico 4, Jorge López Medina y Javier Quiñónez; del Diseño Arquitectónico 3, Verónica Carrera, Marco De León y Mario Ramírez; del Diseño Arquitectónico 2, Dafné Acevedo, Walter Aguilar, Romeo Flores; del Diseño Arquitectónico 1 Luis Flores, Roxana Gómez, Jorge Rosales; Teoría y Métodos del Diseño Cecilia Santisteban y de Fundamentos del Diseño, Thelma Monzón de Soto. Se contó en algunas sesiones con la participación de Alexander Aguilar y de Manuel Arriola, docentes pertenecientes al Área de Diseño Nivel de Formación Profesional General.

Durante el desarrollo de las actividades, fue necesario contar con la implementación de tres conferencias, donde el punto de partida fue conocer cómo se aborda el tema en diferentes procesos formativos. Las conferencias fueron desarrolladas desde el punto de vista de las asignaturas, cómo comprende el espacio el estudiante en Teoría de la Comunicación a cargo de Ileana Ortega. Después de ese primer contacto, teóricamente cómo se explica el espacio en la asignatura de Teoría y Métodos del Diseño, a cargo de Dafné Acevedo. Después en el Nivel de Formación Profesional General, específicamente en el Diseño Arquitectónico 6, cómo se concibe el espacio desde un punto de vista holístico, a cargo de Manuel Arriola. Además, se entrevistó a Thelma Monzón, docente de la asignatura de Fundamentos del Diseño, para conocer a detalle cómo es el primer encuentro del estudiante con el espacio arquitectónico en el curso de Fundamentos del Diseño.

<sup>5</sup> La carrera de Licenciatura en Arquitectura dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene un pensum organizado por áreas de conocimiento y niveles de avance vertical por ciclo. El área de Diseño Arquitectónico, está dividido en tres niveles. El Nivel de Formación Básica administra los primeros 5 ciclos de la carrera, con 6 asignaturas que se imparten en dos jornadas, todos los semestres.



## Resultados

A continuación se muestra una transcripción de lo acordado.

### ¿Qué no es el espacio arquitectónico?

- Todo espacio que no fue concebido para satisfacer necesidades humanas.

### ¿Qué es el espacio arquitectónico?

- Espacio arquitectónico y valores

El espacio arquitectónico debe proporcionar confort humano, a condiciones sensoriales, sociológicas y psicológicas.

Es una idea, una construcción mental, que ya traducida en alguna representación se puede:

- medir
- habitar
- modificar
- diferenciar
- construir
- sentir

- El espacio arquitectónico y la actividad humana

El espacio arquitectónico es un lugar que se vive, que es, que existe en el tiempo; en donde el ser humano solventa una necesidad o desarrolla una actividad.

- El Espacio arquitectónico como lugar

Es un sitio, área, fragmento o superficie, delimitado física, psicológica, cultural y temporalmente, creado o diseñado para ser habitado por el hombre y satisfacer sus necesidades.

- Espacio arquitectónico y tiempo

Es el entorno donde el ser humano realiza sus actividades, puede ser interior y/o exterior, es una superficie delimitada, la cual tiene un uso definido, es un objeto de cambio que tiene una vida útil.



Figura 12 "Túneles de agua" construcción hecha con piedrines por lustrabotas en el campus de la USAC, fotografía arquitecto Walter Aguilar, 2016.

- Visión Filosófica del espacio arquitectónico

Es una invención del ser humano, que inicia con las ideas que convergen en una hoja en blanco.

Es la nada esperando convertirse en algo donde convergen las ideas para ser algo creado.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Esta reflexión ocasionó debate, a favor y en contra de una percepción influida por el nihilismo de Niche.

- **Visión Poética del espacio arquitectónico**

El espacio Arquitectónico se abstrae de lo formal y más allá de la proyección interpretada y enseñanza, cobra vida: anhela ser ocupado, vivido y sentido, más allá de una distancia entre dos cuerpos. Ser intervenido y provocar admiración y asombro.

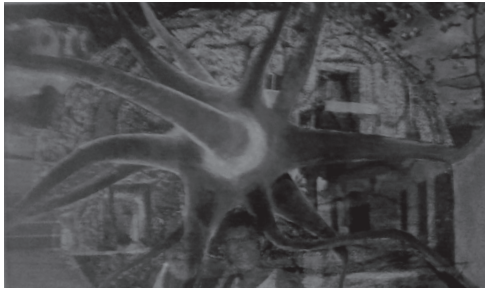


Figura 13 "La neurona" pintura al óleo, Julio Corea Reyna, fotografía de la arquitecta Gloria Lara, 2016.

Espacio Arquitectónico, es la intervención que realiza el hombre al espacio natural, para suplir su necesidad de habitar, socializar y llenar su espíritu con el único sentimiento de realizar un sueño, (de perpetuarse).



Figura 14 Sesión de trabajo en Nivel de Formación Básica, 2016.

## Discusión

Con respecto a los resultados, llama la atención en primer lugar, la variedad de respuestas obtenidas, por medio de la técnica del post it. Esta participación, propició la construcción de diversas categorías, sobre todo para lo que es un espacio arquitectónico.

No obstante, llama la atención, que en la definición de lo que no es un espacio arquitectónico, hubo mayor consenso. Este fenómeno se observó desde temprana época, al realizar la sesión de fotografías, por ejemplo, al mostrar una imagen de Galerías Primma (Figura 8), motivado en parte porque la mayoría de los participantes en el ejercicio conocía el lugar y por lo tanto, podía compartir la vivencia o experiencia en dicho espacio, relativa a los aspectos negativos, tales como el ruido, la distribución, la percepción del espacio, entre otros. Lo anterior refuerza la noción fenomenológica empleada en el ejercicio desarrollado, ya que cada persona puede percibir de distinta manera el espacio, percepción que depende también de factores ambientales como luz, temperatura, humedad, entre otros aspectos.

En cambio, en la definición: qué es un espacio arquitectónico hubo mayor discusión, ya que, las características deseables en dichos espacios dependen de diversos factores, tales como la escala, la relación interior-exterior, la percepción del confort, iluminación, etc. En la construcción de la idea: qué es un espacio arquitectónico, por paradójico que parezca, se inició con un contraste entre los espacios naturales, como opuestos a los espacios artificiales creados por el hombre (Figura 2, Figura 3, Figura 1). Estas reflexiones, tienen precedentes interesantes en la tratadística de la arquitectura, en la que se encuentran, recurrentemente: referencias a orígenes leñosos de la arquitectura griega, por ejemplo, o

bien, la metáfora ochocentista de la cabaña del abate Mar Antoine Laugier en su Ensayo sobre arquitectura.<sup>7</sup>



Figura 15 La Cabaña primitiva, grabado de Charles Eisen, en la segunda edición (1755) del Ensayo sobre la arquitectura, de Marc Antoine Laugier.

Adicionalmente, para llegar a la noción de espacio arquitectónico, se fue construyendo por categorías pares, tales como: natural-artificial, ya referido; público-privado; social-individual; interior-exterior; servidor-servido, entre otras.

Al contextualizar las experiencias respecto a ¿qué relación tiene el espacio arquitectónico con tiempo, valores y actividades humanas?

Adicionalmente, rápidamente La reflexión dio paso a aspectos profundos de la percepción humana, relativos al grado de comunicación entre el espacio, ahora concebido como entorno de las actividades humanas, que en consecuencia, adopta o

es impreso de aspectos simbólicos, culturales, y vale la pena también anotar, holísticos, formando una unidad con el ser humano. Este último aspecto involucra la sensibilidad necesaria para poder reconocer cómo el ser humano interpreta y construye significados en torno al espacio, no necesariamente en términos académicos, sino humanos. Por ello es interesante el aporte del Arq. Walter Aguilar, quien pudo observar a un grupo de lustrabotas (Figura 12) que como un juego, haciendo gala de imaginación creativa, construían en sus ratos de ocio “túneles de agua” solamente con piedrines apilados.

#### ¿Qué impacto tiene en la docencia?

A nivel docente, el reconocer la complejidad del tema del espacio en cursos de diseño arquitectónico, forma parte de las reflexiones sobre la génesis del diseño, sobre las fases de desarrollo del pensamiento en el estudiante, en paralelo a las fases de construcción de la noción del espacio, lo que puede propiciar el desarrollo primero, de una mejor comprensión de los trabajos de los estudiantes, teniendo en cuenta que en su mayor parte, representan espacios cuya riqueza es mayor a la simple cuantificación de metros cuadrados o cúbicos, abarcando toda la complejidad de la percepción humana.

En segundo lugar, tal comprensión podría derivar en una mejora de técnicas de enseñanza-aprendizaje, donde alumnos y profesores puedan compartir, con un enfoque educativo constructivista, una progresión de la complejidad de los espacios en los proyectos realizados en el área de diseño arquitectónico.

Las inquietudes esbozadas anteriormente, motivan indiscutiblemente a la reflexión e investigación futura sobre la epistemología del espacio arquitectónico en los procesos de enseñanza aprendizaje.

<sup>7</sup> Marc Antoine Laugier, Essai sur l'architecture, Nouvelle (Paris: Duchesne, 1755).

## **Bibliografía**

*Anderson, Peter. "The architecture of interpretation". Columbia University, 2007.*

*Ballard, John A, y Debra M Trent. "Idea Generation and Productivity : The Promise of CSM". Public Productivity Review 12, núm. 4 (1989): 373-86.*

*Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernandez-Collado, y Pilar Baptista Lucio. Metodología de la investigación. 5a ed. México: McGraw Hill, 2006.*

*Laugier, Marc Antoine. Essai sur l'architecture. Nouvelle. Paris: Duchesne, 1755.*

*Likert, Rensis. "A technique for the measurement of attitudes". New York University, 1932.*



# MEDICIÓN TRANSDISCIPLINAR DE LA CREATIVIDAD NARRATIVA Y GRÁFICA EN ALUMNOS DE ARQUITECTURA. USO DE LA PRUEBA DE IMAGINACIÓN CREATIVA PARA ADULTOS PIC-A<sup>1</sup>.

*TRANSDISCIPLINARY MEASUREMENT OF NARRATIVE AND GRAPHIC CREATIVITY IN STUDENTS OF ARCHITECTURE. USE OF THE PIC-A<sup>1</sup> TEST OF CREATIVE IMAGINATION FOR ADULTS.*

Msc. Arq. Francisco Ballesteros Guzmán\*  
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 19 de octubre de 2016.  
Fecha de aceptación: 07 de noviembre de 2016.

49

## Resumen

La aplicación de la Prueba de Imaginación Creativa para Adultos PIC-A, en estudiantes de arquitectura, cuantifica objetivamente la medición de la creatividad narrativa, gráfica y general. Dicha medición proporciona una medida de la creatividad del aula, facilitando al docente desarrollar prácticas de enseñanza-aprendizaje significativas por medio del uso del pensamiento divergente, haciendo énfasis en el desarrollo creativo del alumno de arquitectura; la realización de investigaciones interdisciplinarias en el campo de la imaginación y la creatividad en la Facultad de Arquitectura, permitió conocer sistemáticamente el nivel de creatividad del alumno.

La prueba PIC-A es una herramienta precisa que identifica las escalas que conforman la creatividad, lo cual permite al docente readecuar los contenidos

académicos para el desarrollo de las habilidades creativas identificadas deficitarias. En contraposición, el método CAT (Consensual Assessment Technique) -la apreciación consensuada de un grupo de profesionales que califica el producto creativo- se usa de forma empírica, para la evaluación de la creatividad en proyectos de arquitectura, lo cual limita las estrategias de aprendizaje significativo implicadas en el desarrollo del proceso de la imaginación y la creatividad, disminuyendo el uso del pensamiento divergente para la formulación de un producto arquitectónico.

## Palabras clave:

Creatividad, arquitectura, PIC-A, evaluación, imaginación.

<sup>1</sup> Teresa Artola Gonzales, José Barraca Mairal, Pilar Mosteiro Pintor, Isabel Ancillo Gómez, Belén Poveda García-Noblejas, y Natalia Sánchez Sánchez, PIC-A. Prueba de Imaginación Creativa para Adultos, Manual (Madrid: TEA Ediciones, 2012), 7

\* José Francisco Ballesteros Guzmán, arquitecto graduado en 1990 por la Universidad de San Carlos de Guatemala-USAC-- Con Maestrías en: Docencia Superior Universitaria en 1996, Investigación en 2001, Evaluación en 2007, Educación para el Desarrollo en 2008, Currículo en 2009, todas obtenidas en USAC. Profesor Titular desde 1990 en el Ejercicio Profesional Supervisado, Facultad e Arquitectura -FARUSAC-. Elaborando su trabajo de tesis en el Doctorado en Educación de la Universidad Panamericana 2012 y actualmente estudia el Doctorado en Arquitectura en la Línea de Diseño Arquitectónico en la FARUSAC.

### **Abstract**

*PIC-A test is an accurate and precise tool which identifies and evaluates the different scales that are part of the process of creativity. The test allows the professor to readapt the academic content, to develop the abilities that were identified as deficient.*

*Counter posed to this idea, the Consensual Assessment Technique (CAT) is a consensual appreciation of a group of professionals that evaluates a creative product. This method uses an empiric*

*form to evaluate the creativity in architecture projects. This practice limits the use of strategies of meaningful learning that are implied in the process of developing creativity and imagination. This method decreases the use of divergent thinking to create an architectural product.*

**Keywords:**

Creativity, architecture, PIC-A, evaluation, imagination.

## Introducción

¿Es posible que se mida objetivamente la creatividad narrativa y gráfica en estudiantes de arquitectura a partir de una prueba psicométrica? Evaluar y medir la creatividad pertenece al campo de actuación de la psicología; sin embargo, en lo que se denomina *enfoques emergentes*, principalmente aquellos que se centran en la *complejidad* -por su carácter transdisciplinar-, inducen a la realización de aplicaciones experimentales para comprender el *statu quo* de la creatividad en el aula; aplicar mediciones de la imaginación y la creatividad, junto a métodos y técnicas de pensamiento divergente, que evolucionan la aptitud creativa, provoca una imaginación versátil y evidencia auto limitaciones (creencias erróneas o mitos); esto es opuesto a los paradigmas clásicos de la evaluación tradicional.

Se sabe que la imaginación, como la creatividad, son acciones necesarias en el pensamiento arquitectónico; ambas se nutren de elementos *actitudinales, motivacionales y perceptivos*, que deben ser conocidos y fomentados por los docentes, a fin de que los productos creativos luzcan atractivos y provoquen impacto en la sociedad. Los procedimientos tradicionales de la enseñanza-aprendizaje inhiben las cualidades y conductas creativas, por lo que limitan las potencialidades del sujeto para la arquitectura.

La creatividad o la imaginación, no suelen medirse dentro del contexto facultativo -público- con ninguna de las modalidades comunes, tales como: el *Test de Torrance* (se basa en pruebas de palabras, ilustraciones y sonidos; miden las 4 características del pensamiento: *flexibilidad, originalidad, fluidez y elabora-*

*ción*); o la *Batería de Guilford* (modelo de la estructura del intelecto, selección de producción divergente y sus interrelaciones)-. Los estudiantes de arquitectura poseen *creatividad incremental*,<sup>2</sup> pues sus experiencias de diseño y destrezas de pensamiento creativo, desarrolladas con anterioridad, han mejorado circunstancialmente su probabilidad (inicial) de ser más creativos que el promedio de los universitarios. Robert Weisberg<sup>3</sup> indica que por medio del uso de *procesos continuos*, sin importar su magnitud, se funda sólidamente la creatividad, así como el encuentro con lo *novedoso*; por lo cual, él considera que si se entrena de manera intencional -el uso del pensamiento divergente-, se puede incrementar lo creativo de un sujeto; de modo que el *acto creativo* no es accidental o casual, sino se torna en una característica fomentada. Un curso experimental de imaginación y creatividad puede comprobar que esto es posible, por tanto, utilizar la prueba PIC-A, para la medición de los resultados en creatividad, demostraría que es una *herramienta complementaria* de la cátedra de arquitectura, y por ende, ayuda a mejorar el proceso de la enseñanza-aprendizaje de la arquitectura.

El Test PIC-A es la respuesta ofrecida por: Teresa Artola González, José Barraza, Pilar Pintor, Isabel Ancillo, Belén Poveda y Natalia Sánchez, a la necesidad de desarrollar una prueba que mida la **creatividad general** en una población de cualquier rango etario. Existen: *PIC-N*,<sup>4</sup> prueba de niños (8 -11 años); *PIC-J*, prueba de adolescentes (12 - 18 años) y *PIC-A* (adultos). El PIC-A no es una prueba de acceso libre, debe adquirirse y tener el conocimiento instrumental para su correcta aplicación. Las tres versiones poseen una similar estructura factorial; admiten que la cognición humana y su

<sup>2</sup> Maite Garaigordobil Landazabal, Diseño y evaluación de un programa de intervención socioemocional para promover la conducta pro social y prevenir la violencia (Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Secretaría General Técnica, 2005), 79.

<sup>3</sup> Robert Weisberg, Creativity: Understanding Innovation in Problem Solving, Science, Invention, and the Arts (Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2006), 60.

<sup>4</sup> Artola et al., PIC-A Prueba de Imaginación Creativa para Adultos, (Madrid: TEA Ediciones, 2012), 15.

evolución, se relaciona con la inteligencia y la creatividad. Participan activamente en el proceso de evaluación: los estilos del pensamiento, la motivación, la personalidad y un entorno favorable. La razón de utilizar PIC-A es debido al manejo de una serie de correlaciones del proceso creativo, susceptibles de ser medidas (*escalas: fantasía, fluidez, flexibilidad, originalidad narrativa, originalidad gráfica, elaboración, detalles especiales y título; índices: creatividad narrativa, gráfica y general*) y que se adecúa al rango etario de los estudiantes universitarios.

La prueba PIC-A, “evalúa el uso que hacen los sujetos del pensamiento divergente, aspecto que ha sido considerado por algunos investigadores [...] como un componente fundamental de la creatividad y como una estimación válida del potencial creativo de un sujeto [...]”.<sup>5</sup> Al ser cuantificable la creatividad narrativa y gráfica, se establece el valor de la *creatividad general*, con lo cual, el catedrático puede medir el nivel inicial y final de creatividad de sus alumnos, a través de la aplicación de un pretest y un retest con la prueba PIC-A, y realizar una comparación de medias estadísticas. La cátedra es una instancia que puede motivar, orientar y fomentar técnicas creativas (pensamiento alterno y divergente), para un mejor desempeño de lo arquitectónico.

El arquitecto es una persona creativa, según indica Teresa Amabile,<sup>6</sup> ser creativo es el resultado de asociar: autodisciplina, tolerancia a la ambigüedad, correr riesgos, sensibilidad, indagar, amplitud de pensamiento. En la visión de John Baer

y James Kaufmann,<sup>7</sup> el ser creador es: un acto de inteligencia general, motivación y un entorno que promueva el trabajo creativo; constituyéndose éstas, como las características que acompañan al oficio del arquitecto. Henri Poincaré en 1,908, propuso la descripción de los modelos mentales que se usan para un proceso creativo; lo constituyen las etapas de: *preparación, incubación, iluminación y verificación*.<sup>8</sup>

Teresa Amabile en 1,982, desarrolló las bases del CAT, afirmando que “un producto o respuesta es creativa en la medida en que los observadores están de acuerdo con que lo es”, para esto, los observadores apropiados deben estar familiarizados con la disciplina que están evaluando.<sup>9</sup> Para aplicar el CAT se necesitan ciertos requerimientos; inicialmente, los jueces deben ser expertos en el campo que deben evaluar. Además, deben tomar sus decisiones de manera independiente, sin que la opinión de otro juez lo influya, no es necesario que estén de acuerdo entre ellos; el juez debe estar instruido en calificar las obras dentro del campo al que pertenece, sin mezclar los criterios de medición con otras disciplinas o técnicas. Los jueces también deben observar los productos creativos en un orden diferente y aleatorio.<sup>10</sup> Los arquitectos docentes - tal como el autor- y aun a nivel profesional, evalúan empíricamente los productos creativos por medio de la Técnica de Evaluación Consensuada -CAT-, que no es más que la opinión propia, lo que determina, desde su perspectiva y utilizando una mediación -punteo o criterio-, si un objeto puede mostrar “creatividad”; no siendo

<sup>5</sup> Artola et al., PIC-A, 35.

<sup>6</sup> “Componential Theory of Creativity,” Teresa Amabile, consultada 21 marzo, 2016, <http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/12-096.pdf>.

<sup>7</sup> Mark D. Agars, John Baer y James C. Kaufman, “Bringing generality and specificity: The Amusement Park Theoretical Model of Creativity,” *The Korean Journal of Thinking and Problem Solving* 15(2), 2005: 136. 10.1080/02783190509554310.

<sup>8</sup> Teresa Huidoro Salas, “Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados”, (Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Psicología, 2004), 4.

<sup>9</sup> B. Hennessey, T. Amabile, y J. Mueller. “Consensual Assessment,” *Encyclopedia of Creativity*, 2a. Ed. 1(1): 2011, 255, [https://1318d3f964915c298476-71207924aec76187d46cf4d3ee8ac05a.ssl.cf2.rackcdn.com/or-hennessey\\_amabile\\_mueller\\_2011-consensual-assessment-chapter.pdf](https://1318d3f964915c298476-71207924aec76187d46cf4d3ee8ac05a.ssl.cf2.rackcdn.com/or-hennessey_amabile_mueller_2011-consensual-assessment-chapter.pdf).

<sup>10</sup> Hennessey, “Consensual Assessment,” 256.

importante al final, cómo el sujeto proponente llegó a la configuración creacional de ese producto creativo.

Los docentes de arquitectura, que se enfocan en formar con los modelos educativos del constructivismo o el cognitivismo, necesitan detectar en el aula a aquel alumno que puede desarrollarse como un “creativo notable”, aun cuando no muestre evidencias palpables de que lo puede llegar a ser. Estos nuevos paradigmas educativos explotan la creatividad como la centralidad de su razón de ser; al pensamiento divergente se le usa como el instrumento para alcanzar un nivel óptimo de la potencialidad creativa en los alumnos.

No es posible continuar con la creencia que lo creativo es una habilidad que está particularmente determinada sólo en el alumno, mucho de ello -lo creador- se encuentra en el fenómeno del aprendizaje y el docente. Agustín de la Herrán Gascón<sup>11</sup> afirma que a la creatividad no puede definírsele desde una parcialidad, tal cual lo hace el cientificismo tradicional, requiriendo de enfoques complejos, que por medio de la sensibilidad, la redefinición y la innovación, admitan esa nueva realidad del fenómeno educativo. El pensamiento creativo se afecta por las emociones, los lenguajes, y lo corpóreo; por lo que requiere de visiones transdisciplinarias y transgeneracionales para una adecuada interpretación.

Lo social es una complejidad articulada, al igual que lo es la arquitectura, un producto social complejo; ¿cómo puede pensarse en una educación para la creatividad arquitectónica desde un fenómeno educativo que apunta a las parcialidades y a la descontextualización de lo creativo dentro de la enseñanza de la arquitectura? El estudio transdisciplinar del

aula permite integrar aportes desde la psicología, pedagogía, sociología, filosofía, etnografía, arqueología y otras más.

## Materiales y métodos

La prueba PIC-A se aplicó en curso experimental de “Imaginación y Creatividad en Arquitectura”, en las instalaciones de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, en el curso de vacaciones del primer semestre de 2015. Participaron estudiantes del curso y voluntarios (heterogéneos en su ubicación curricular); se aplicó la prueba al inicio y al final del curso, para determinar el grado de *creatividad verbal y gráfica*, por medio de una discrepancia numérica significativa en el punteo neto.

El muestreo fue no probabilístico, se les aplicó a 150 alumnos de arquitectura; se escogió a 31 sujetos para sacar una medida inicial de calibración de la prueba PIC-A, a este grupo se le denominó *Grupo control (A + B)*; el *Grupo experimental* fue conformado por 15 alumnos quienes hicieron la prueba inicial. Existieron 7 desertores, que por causas de carga académica, no realizaron la prueba de evaluación final, identificándoles como *Grupo experimental desertores*. El Test PIC-A cuenta con una estructura factorial, estando dentro de la categoría de *test del pensamiento divergente*, que se constituye en un instrumento valioso para la evaluación del potencial de sus habilidades creativas. Para la medición utiliza 4 *juegos*, a saber: tres de ellos miden la *creatividad verbal o narrativa*, y uno la *creatividad figurativa o gráfica*;<sup>12</sup> cada juego toma 10 minutos, haciendo un total de 40 minutos para la prueba, según los lineamientos de aplicación del test.

<sup>11</sup> Agustín de la Herrán Gascón, “Contribución al Concepto de Creatividad: un Enfoque Paquidémico (1ª Parte)”, Educación y Futuro. Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas (23) 2010, 129-162. [http://www.uam.es/personal\\_pdi/fprofesorado/agustind/textos/contribucionalconceuno.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/fprofesorado/agustind/textos/contribucionalconceuno.pdf).

<sup>12</sup> Artola et al., PIC-A, 36.

En el *juego 1*, se muestra una lámina donde aparecen varios personajes en un contexto, utiliza figuras sugerentes y no explícitas en sus formas y contornos, creando una imagen ambigua, que obliga al alumno -por medio del misterio-, a generar preguntas al respecto. Este juego permite poner a prueba la *fluidez ideacional*, la creación de nuevas ideas ante la apreciación de ciertos estímulos, además de evaluar la *fantasía*.

54

El *juego 2*, se basa en la descripción de cuántos nuevos usos se pueden otorgar a un tubo de goma, lo cual motiva en el alumno una serie de reflexiones e inventivas al respecto, permitiendo evaluar la espontaneidad en la fluidez ideacional, la *flexibilidad* en el pensamiento y la resolución de problemas, además de la *originalidad*.

El *juego 3*, presenta un escenario utópico, preguntando “¿Qué ocurriría si las personas nunca dejaran de crecer?” Se busca que por medio de la fantasía, se pase a una situación poco convencional y más sugerente, lo cual permite despertar el factor fantástico que requiere la imaginación, además de evaluar también la fluidez ideacional y la *originalidad narrativa*.

En el *juego 4*, se presentan 4 figuras que deben ser completadas por el participante, a su gusto y con entera libertad, debiendo colocarle nombre a su figura, lo que permite evaluar la relación de la imaginación con la realidad, así como el “*embellecimiento*” de ideas y la *creatividad narrativa*.

### Perfil gráfico de resultados

Escala								Índices				
Fantasía	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad narrativa	Originalidad gráfica	Elaboración	Detalles especiales	Título	Creatividad narrativa	Creatividad gráfica	Creatividad general		
PD											PD	
Pc											Pc	
99	≥36	≥95	≥46	≥61	11-12	-	-	-	≥188	≥23	≥206	99
98	33-35	87-94	44-45	55-60	10	8	≥4	-	174-187	21-22	189-205	98
97	32	82-86	-	47-54	-	-	-	8	167-173	20	179-188	97
96	29-31	78-81	43	42-46	9	-	-	-	161-166	-	175-178	96
95	28	76-77	42	40-41	8	7	3	7	153-160	19	168-174	95

Fuente: Teresa Artola Gonzáles, José Barraca Mairal, Pilar Mosteiro Pintor, Isabel Ancillo Gómez, Belén Poveda García-Noblejas, y Natalia Sánchez Sánchez, PIC-A. Prueba de Imaginación Creativa para Adultos, Manual (Madrid: TEA Ediciones, 2012), 7.

### FIGURA 1. Perfil gráfico de resultados, cuadernillo de corrección PIC-A.

La prueba PIC-A está regida por una serie de normas de corrección por juego<sup>13</sup> que se listan en una tabla; las categorías (*referencias al personaje de la guitarra, de la ventana, aspecto externo del personaje, etc.*) y la cantidad de respuestas sobre cada aspecto, en cada uno de los juegos.

<sup>13</sup> Artola et al., PIC-A, 47.

Para la evaluación de la prueba PIC-A, se conformó un equipo interdisciplinario con 4 miembros docentes del Programa de Formación Docente de la Escuela de Ciencias Psicológicas de la USAC, y dos docentes de la Facultad de Arquitectura. Con los resultados de las pruebas, se procedió a la codificación de las respuestas para colocarlas en las escalas (véase Fig. 1), siendo éstas: en el juego 1 la *fluidez*, *fantasía* y *flexibilidad*; en el juego 2 se suma a los anteriores el *coeficiente de originalidad* y se elimina *fantasía*; en el juego 3 la *fluidez* y *originalidad narrativa*; en el juego 4 se mide la *originalidad gráfica* por medio de tablas que describen características, por cada dibujo se asignan los *puntos* (0 al 2), según sea la representación final en el dibujo (cabeza humana, chimenea, máquina taladradora, etc.), respetando los criterios propuestos en la tabla.

Para la respectiva calificación, se cuenta con el cuadernillo de corrección PIC-A

(véase Fig. 2), que se divide en tres apartados: *datos de identificación*, *resumen de puntuaciones* y *perfil gráfico de resultados*. Se tomaron las puntuaciones directas de los juegos (1 al 4), para su transformación a percentiles, siendo necesario contar con las puntuaciones directas de las 8 «escalas» (*fantasía*, *fluidez*, *flexibilidad*, *originalidad narrativa*, *originalidad gráfica*, *elaboración*, *detalles especiales* y *título*) y de los 3 «índices» (*creatividad narrativa*, *creatividad gráfica* y *creatividad general*). Luego, en cada columna, se ubicó el percentil para unirlos posteriormente y dibujar el *perfil gráfico* del alumno (véase Fig. 1), para las escalas e índices.

### Resultados

Se presenta a continuación los punteos directos de los aspectos medidos por la prueba PIC-A, que se utilizaron en la medición de la creatividad.

**TABLA 1.**  
**Punteo directo (PD) del índice**  
**“Creatividad Narrativa” desagregado por rangos de punteo.**

Índice de Creatividad Narrativa (PIC-A)					
Grupo	Rango de punteos				Total
	<= 113	114 - 161	162 - 209	210+	
Grupo control A (carnés 2013-2014)	2	7	5	1	15
Grupo control B (carnés heterogéneos)	6	5	2	1	14
Grupo experimental desertores	1	1	3	2	7
Grupo experimental preevaluación	0	0	2	5	7
Grupo experimental postevaluación	0	0	1	7	8
<i>Total</i>	9	13	13	16	51

Fuente: elaboración propia con base en datos generados en curso experimental "La imaginación la inventiva, la creatividad e innovación en la arquitectura. Diagnóstica y propedéutica de su enseñanza en la Escuela de Arquitectura, Alumnos 2do. Año, Junio-Julio 2015. FARUSAC".

FIGURA 2. Portada del cuadernillo de corrección del PIC-A para el vaciado de datos.

# PIC-A

## Prueba de Imaginación Creativa para Adultos

# Cuadernillo de corrección

---

### Resumen de puntuación

		Juego 1	Juego 2	Juego 3	Juego 4	PD									
<b>Escalas</b>	Fantasia	□				= □									
	Fluidez	□	+	□	+	□	= □								
	Flexibilidad	□	+	□	+	□	= □								
	Originalidad narrativa		□	+	□		= □								
PD Creatividad narrativa						□									
<b>Escalas</b>	Originalidad gráfica				□	= □									
	Elaboración				□	= □									
	Detalles especiales				□	= □									
	Título				□	= □									
	PD Creatividad narrativa						□								
<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PD Creatividad narrativa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">PD Creatividad gráfica</td> <td></td> <td style="text-align: center;">PD Creatividad general</td> </tr> </table>		□	+	□	=	□	PD Creatividad narrativa		PD Creatividad gráfica		PD Creatividad general			PD Creatividad narrativa	□
□	+	□	=	□											
PD Creatividad narrativa		PD Creatividad gráfica		PD Creatividad general											

Una vez calculadas todas las puntuaciones directas, trasládelas al perfil gráfico de la última página del cuadernillo.

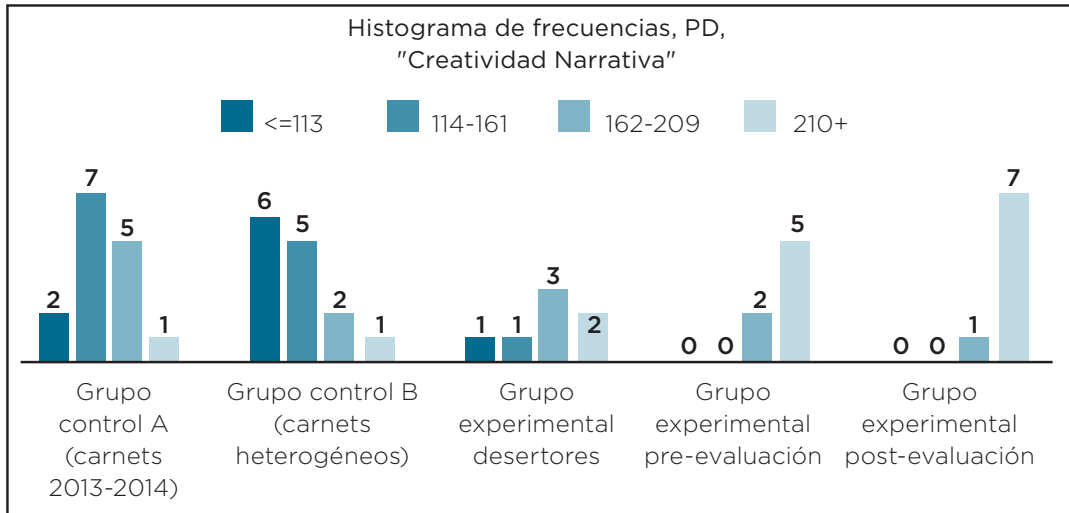


Autores: T. Artola, J. Barraca, P. Mosteiro, I. Ancillo, B. Poveda y N. Sánchez.  
 Copyright © 2012 by TEA Ediciones, S. A. Edita: TEA Ediciones, S. A. Frey Benavente Salvagín, 24; 28006 Madrid.  
 Prohibida la reproducción total o parcial. Este cuadernillo está impreso en 100% FINTAS. Si se presenta un cuadernillo en una sola línea es una reproducción ilegal.  
 En beneficio de la profesión y en el suyo propio, NO LA UTILICE. Todos los derechos reservados - Printed in Spain, Impreso en España.

Nota: se suprimió el apartado (\*) "Datos de identificación" del formato original de la prueba PIC-A.  
 Fuente: Teresa Artola Gonzáles, José Barraca Mairal, Pilar Mosteiro Pintor, Isabel Ancillo Gómez, Belén Poveda García-Noblejas, y Natalia Sánchez Sánchez, PIC-A. Prueba de Imaginación Creativa para Adultos, Manual (Madrid: TEA Ediciones, 2012), 7.



**FIGURA 3. Punteo directo (PD) del índice “Creatividad Narrativa” desagregado por rangos de punteo.**



57

Fuente: elaboración propia con base en datos generados en curso experimental "La imaginación la inventiva, la creatividad e innovación en la arquitectura. Diagnóstica y propedéutica de su enseñanza en la Escuela de Arquitectura, Alumnos 2do. Año, Junio-Julio 2015, FARUSAC".

**TABLA 2. Medias del Punteo directo (PD) del índice “Creatividad Narrativa” según grupos de participantes en la investigación.**

Grupo	Media
Grupo control (A+B)	145.07
Grupo experimental preevaluación	218.71
Grupo experimental desertores	179.29
Grupo experimental postevaluación	236.13
<i>Total</i>	174.16

Fuente: elaboración propia con base en datos generados en curso experimental "La imaginación la inventiva, la creatividad e innovación en la arquitectura. Diagnóstica y propedéutica de su enseñanza en la Escuela de Arquitectura, Alumnos 2do. Año, Junio-Julio 2015, FARUSAC".

Se concluye que sí fue posible una medición numérica de la creatividad que establece diferencias entre los grupos; siendo notable una diferencia numérica entre del Grupo Experimental postevaluación y el Grupo de control, con valor de 91.06 puntos.

En el índice de *Creatividad Gráfica*, una puntuación alta es indicativa de una buena capacidad para generar o producir imágenes mentales originales y diferentes a las que generan la mayoría de las

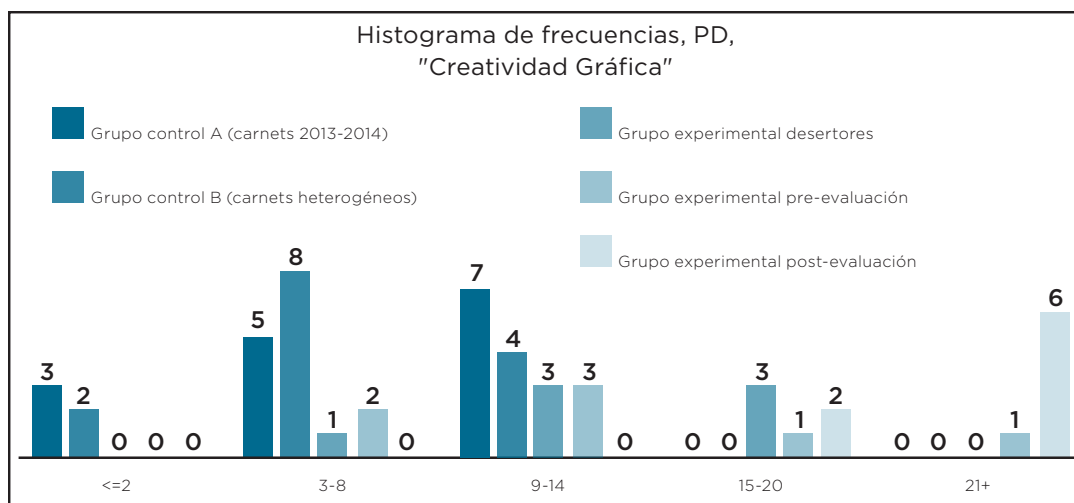
personas: una elevada capacidad de *insight* o reestructuración perceptiva, de adornar o embellecer sus ideas, de salirse de lo ordinario o lo establecido".<sup>14</sup>

**TABLA 3.**  
**Punteo directo (PD) del índice "Creatividad Gráfica"**  
**desagregado por rangos de punteo.**

Índice de Creatividad Gráfica (PIC-A)						
Grupo	Rango de punteos					Total
	< ó = 2	3 - 8	9 - 14	15 - 20	21+	
Grupo control A (carnés 2013-2014)	3	5	7	0	0	15
Grupo control B (carnés heterogéneos)	2	8	4	0	0	14
Grupo experimental desertores	0	1	3	3	0	7
Grupo experimental preevaluación	0	2	3	1	1	7
Grupo experimental postevaluación	0	0	0	2	6	8
<i>Total</i>	5	16	17	6	7	51

Fuente: elaboración propia con base en datos generados en curso experimental "La imaginación la inventiva, la creatividad e innovación en la arquitectura. Diagnóstica y propedéutica de su enseñanza en la Escuela de Arquitectura, Alumnos 2do. Año, Junio-Julio 2015, FARUSAC".

**FIGURA 4. Punteo directo (PD) del índice "Creatividad Gráfica"**  
**desagregado por rangos de punteo.**



Fuente: elaboración propia con base en datos generados en curso experimental "La imaginación la inventiva, la creatividad e innovación en la arquitectura. Diagnóstica y propedéutica de su enseñanza en la Escuela de Arquitectura, Alumnos 2do. Año, Junio-Julio 2015, FARUSAC".

<sup>14</sup> Artola et al., PIC-A Prueba de Imaginación, 102.

**TABLA 4.**  
**Medias del Punteo directo (PD) del índice “Creatividad Gráfica” según grupos de participantes en la investigación.**

Grupo	Media
Grupo control (A+B)	6.66
Grupo experimental preevaluación	12.43
Grupo experimental desertores	13.57
Grupo experimental postevaluación	25.13
<i>Total</i>	11.29

Fuente: elaboración propia con base en datos generados en curso experimental "La imaginación inventiva, la creatividad e innovación en la arquitectura. Diagnóstica y propedéutica de su enseñanza en la Escuela de Arquitectura, Alumnos 2do. Año, Junio-Julio 2015, FARUSAC".

### Discusión

Los modelos tradicionales y poco flexibles de la enseñanza-aprendizaje, inhiben las cualidades y conductas creativas de los alumnos, limitando la posibilidad de mejorar su rendimiento, a la par de minimizar sus potencialidades. Las nuevas formas de enseñar el conocimiento y su aplicación interdisciplinaria indican que los psicólogos y los educadores están poniéndose de acuerdo al respecto: de que no sólo la inteligencia hace el talento creador.<sup>15</sup>

La productividad en la creatividad está dada por una serie de habilidades desarrolladas y la motivación; imaginar o crear es una habilidad cerebral y mental de carácter general. Dicha habilidad imaginativa y creativa puede ser medida fácilmente implementando las herramientas psicométricas indicadas, y con base en la experiencia en la aplicación del test PIC-A, se considera este como un test conveniente y eficaz para la apreciación objetiva de los procesos creativos en adultos.

Para la evaluación de la creatividad, se requieren diferentes tipos de medidores

que logren capturar valoraciones de los factores que participan de un resultado creativo (la persona, el proceso creativo, su producto y el medio ambiente), y que contribuyen a la formación de un pensamiento divergente actuante. Sin embargo, no se debe considerar que este pensamiento es sinónimo de creatividad, sino que es una forma mental valiosa del potencial creativo de un sujeto.<sup>16</sup> En 1984, Joe Khatena sugirió que el potencial creativo de los adultos debe ser estimulado y nutrido por procedimientos tales como: salirse de lo convencional, transposición (cambiar la forma de ver un evento), reestructuración, (descomponer una situación dada y verla de un nuevo modo) y finalmente, síntesis (usar la imaginación para combinar la información precedente).<sup>17</sup>

La prueba con PIC-A permite, previamente a un curso, conocer cuál es el punteo del alumno en su creatividad narrativa y gráfica, y establecer el promedio de un aula. Esto propone que se puede estratificar el ambiente de clase, o bien, formar grupos con similares características para hacer efectivo el proceso de la enseñanza-aprendizaje de la creatividad para la arquitectura, cursando una

<sup>15</sup> Anne Anastasi y Susana Urbina. Test Psicológicos (Distrito Federal, México: Patience Hall, 1998), 322.

<sup>16</sup> Artola et al., PIC-A Prueba de Imaginación, 33.

<sup>17</sup> Joe Khatena, "Creative imagination. Imagery and analogy," The Gifted Child Quarterly, 19(2): 149-160, gcq.sagepub.com.

serie de experiencias psicopedagógicas que modelen su pensamiento divergente, provocando productos innovadores, liberados de las constricciones tradicionales de la educación superior. Si bien, es una prueba que se adapta a la necesidad de conocer el estado del proceso creativo del alumno, también se considera necesario su estandarización para una población altamente demandante en materia de creatividad, tal como lo son los estudiantes de arquitectura.

60

La Facultad de Arquitectura utiliza el método CAT, ya que ordinariamente los docentes califican por su juicio, a los productos creativos; sería adecuado contar con un grupo apropiado de jueces, donde se pudieran caracterizar adecuadamente los términos de la dificultad resuelta en un producto creativo y especificar las figuras que deben ser reconocidas a primera vista, para considerar que la creatividad implícita en ese objeto es de muy alta calidad. En esta metodología científica para evaluar lo creativo, los jueces deben tener similar experiencia, tanto en el tiempo de ejercer la evaluación creativa, como la fineza de su expertaje, lo que le permite dominar adecuadamente las cuestiones creativas, siendo reconocidos por el conglomerado como conocedores asiduos de lo creativo.

El anterior planteamiento relativiza al juez los criterios de la evaluación, no siendo posible para ninguna otra persona, encontrar los argumentos y puntos para sostener adecuadamente un puntaje que evalúe objetivamente la creatividad Gráfica y Narrativa, y que con ello pudiéramos establecer el valor numérico de una creatividad General. Al ser la evaluación CAT de un carácter heterogéneo, no permite que los mismos jueces participen con los mismos criterios en procesos de evaluación creativa. Finalmente, los criterios con los que se evaluaron los

productos creativos, no quedan redactados para una re-evaluación posterior que pudiera enmendar o rectificar un puntaje.

En el carácter académico, la creatividad como cualquier otro elemento, debe ser cognoscitivamente legítimo en su proceso evaluativo; los juicios de valor, ordinariamente son expresiones del sentimiento (aprobación, agrado, bueno, malo, etc.), y carecen de sentido teórico, es en sí, una relación sensorial o emocional entre quien emite el juicio y el objeto de ese juicio. Es en la imaginación del individuo que evalúa, donde se convierte en una relación subjetiva entre la cualidad inherente del objeto y el sujeto creador. Por tanto, habrá tantos juicios de valor diferentes, como cuantos sujetos haya, aunque todos estén evaluando a un solo objeto. De tal suerte que todos los juicios de valor, serán una proposición enunciativa acerca de algo meramente supuesto por todos.<sup>18</sup>

La prueba PIC-A manifiesta una estructura factorial que permite que de forma sistemática, todos los alumnos sometidos a este proceso, puedan contar con el mismo criterio de evaluación, no importando si es aplicado siempre por el mismo docente. Por lo especializado de la prueba, el docente de arquitectura debe verse auxiliado por psicólogos que conocen y manejan la prueba, lo cual permite obtener un resultado objetivo e imparcial; lo anterior logra que el alumno obtenga una evaluación que no se relacione al campo de expertaje del docente “juez,” con lo cual se siente más en libertad de expresar su potencial creativo al momento de la prueba, tal cual fue atestiguado por los alumnos que fueron sometidos a este experimento.

El contar con una estructura de juego para evaluar la creatividad, permite al evaluado un mayor nivel de motivación.

<sup>18</sup> Enrique Pedro Haba, Elementos básicos de Axiología General (Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica, 2004), 73.

La validez de la prueba se establece mediante una aproximación numérica de factores, lo que permite que el constructo de variables identificadas pueda ser medido. Evaluar la creatividad Verbal y Gráfica de forma integral tiene una ventaja superior sobre otras pruebas que miden exclusivamente la creatividad Verbal o bien, la Gráfica (Test de Pensamiento Creativo de Torrance y el test CREA), ya que ambas se relacionan entre sí.

Al momento de la evaluación de los resultados, las escalas ayudan a comprender las diferentes características que conforman la creatividad (fantasía, fluidez, flexibilidad, originalidad narrativa y gráfica, elaboración, detalles especiales, título); los criterios para asignar puntuaciones, tanto a las escalas como a los índices, cuentan con un manual para cada uno de los juegos evaluados, que expresa las categorías con las cuales se asignan los punteos, lo que elimina lo subjetivo del acto de evaluar al alumno. En cuanto a la parte del juego número 4, que es de carácter gráfico, también se cuenta con un cuadernillo de corrección, que establece lo que se representa en el dibujo (cabeza humana, animal, flor, sombrero), y la cantidad de puntos que deben ser asignados por haber utilizado dicha figura.

## Conclusión

El CAT es un método de evaluación del producto arquitectónico que se utiliza en la academia; sin embargo, no es objetivo y se ampara en criterios docentes "juez" que son en su mayoría, unilaterales basados en su particular criterio y experiencia de lo que "debiera" ser lo creativo en la arquitectura. No es un proceso que pueda replicarse a todos los alumnos por igual, y en ocasiones busca favorecer al alumno que cuenta con habilidades creativas obvias, lo cual limita a aquellos que no han tenido un adecuado entrenamiento, quienes queden a la saga. El no poder expresar los criterios con los cua-

les se evalúa la creatividad por el juez, limita la reevaluación de los juicios, ya que son relativos al tiempo y al contexto.

La prueba de Imaginación Creativa para Adultos PIC-A, muestra eficacia para la medición de la creatividad narrativa y gráfica en adultos, indicando que las evaluaciones de tipo multidimensional, eliminan las parcialidades y constricciones de los modelos de evaluación tradicional, con los que se suele valorar (asignación de nota) la creatividad en arquitectura.

Todos los estudiantes se ubicaron entre los centiles 95 a 99; esto puede indicar, que la prueba PIC-A, requiere de una recalibración para adultos arquitectos, lo cual puede producirse en virtud de los adiestramientos previos (diseños arquitectónicos) consecuencia de la formación profesional. Por tanto, debido a este adiestramiento previo, se requiere de una adaptación de la prueba PIC-A, en cuanto a la determinación de las valoraciones de los percentiles -apta para estudiantes de arquitectura-.

Las discusiones sobre el uso de la prueba PIC-A en la docencia de arquitectura, establecieron su confiabilidad o consistencia lógica, evitando que las opiniones y las creencias de los evaluadores, afectaran la sistematización en la interpretación exacta y limitada de los datos obtenidos.

El PIC-A se puede usar en los cursos de Diseño Arquitectónico para medir de forma inicial y final, los resultados académicos esperados; también puede usarse para establecer una evaluación por resultados, y crear los indicadores docentes de forma objetiva, con un sistema de verificación homogénea, que pudiera hacer un retrato del status quo de la creatividad Narrativa y Gráfica de los alumnos a lo largo de un semestre.

La prueba PIC-A permitió obtener el punteo de la creatividad narrativa y grá-

fica en varios grupos de estudiantes de arquitectura; por lo tanto, se considera eficaz implementar el uso de mediciones psicométricas dentro del aula, lo que permitiría mejorar las estrategias de enseñanza-aprendizaje a utilizar en la cátedra.

Si los alumnos se educan en pensamiento creativo, forman potencialmente mejores expectativas creativas que aquellos que sólo manifiestan cualidades natas, -sin entrenamiento o educación-, lo cual puede aventajar a los egresados universitarios en los mercados laborales.

## Bibliografía

- Agars Mark D., Baer John y Kaufman James C. "Bringing generality and specificity: The Amusement Park Theoretical Model of Creativity". *The Korean Journal of Thinking and Problem Solving* 15(2), 2005: 136.
- Amabile, Teresa. "Componential Theory of Creativity". Consultada 21 marzo, 2016, <http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/12-096.pdf>.
- Anastasi, Anne y Susana, Urbina. *Test Psicológicos*. Distrito Federal, México: Patience Hall, 1998.
- Artola González, Teresa; Barraca, Mairal José; Mosteiro Pintor, Pilar; Ancillo Gómez, Isabel; Poveda García-Noblejas, Belén, y Sánchez Sánchez, Natalia. *PIC-A. Prueba de Imaginación Creativa para Adultos, Manual*. Madrid: TEA Ediciones, 2012.
- Castañeda, María Belén; Cabrera Alberto F.; Navarro Yadira y De Vries Wietse. *Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS. Un libro práctico para investigadores y administradores educativos*. Porto Alegre, Brasil: Editora Universitaria PUCRS, 2010.
- De la Herrán Gascón, Agustín. "Contribución al Concepto de Creatividad: un Enfoque Paquidérmico (1a Parte)". *Educación y Futuro. Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas* (23) 2010, [http://www.uam.es/personal\\_pdi/fprofesorado/agustind/textos/contribucionalconceuno.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/fprofesorado/agustind/textos/contribucionalconceuno.pdf).
- Garaigordobil Landazabal, Maite. *Diseño y evaluación de un programa de intervención socioemocional para promover la conducta pro social y prevenir la violencia*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Secretaría General Técnica, 2005.
- Haba, Enrique Pedro. *Elementos básicos de Axiología General*. Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica, 2004.
- Hennessey, B., T. Amabile, y J. Mueller. "Consensual Assessment," *Encyclopedia of Creativity*, 2a. Ed. 1(1): 2011, 255. [https://1318d3f964915c298476-71207924aec76187d46cf4d3ee8ac05a.ssl.cf2.rackcdn.com/or-hennessey\\_amabile\\_mueller\\_2011-consensual-assessment-chapter.pdf](https://1318d3f964915c298476-71207924aec76187d46cf4d3ee8ac05a.ssl.cf2.rackcdn.com/or-hennessey_amabile_mueller_2011-consensual-assessment-chapter.pdf).
- Huidoro Salas, Teresa. "Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados". *Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Psicología*, 2004.
- Khatena, Joe. "Creative imagination. Imagery and analogy". *The Gifted Child Quarterly*, 19(2): 149-160. [gcq.sagepub.com](http://gcq.sagepub.com).
- Morín, Edgar. *Introducción al pensamiento complejo*. París: Ediciones Gedisa, 1998.
- Universitat de València. "Estadística Descriptiva, Coeficiente de Correlación de Pearson". Consultada 12 marzo, 2016, [www.uv.es/webgid/Descriptiva/31\\_coeficiente\\_de\\_pearson.html](http://www.uv.es/webgid/Descriptiva/31_coeficiente_de_pearson.html).
- Weisberg, Robert. *Creativity: Understanding Innovation in Problem Solving, Science, Invention, and the Arts*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2006.

# ESTUDIO SOBRE LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y EPISTEMOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, USAC

STUDY OF THE THEORETICAL AND EPISTEMOLOGICAL BASIS OF THE FACULTY OF ARCHITECTURE, USAC

Dr. Mario Ramírez\*

Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 05 de septiembre de 2016.

Fecha de aceptación: 07 de noviembre de 2016.

## Resumen

La evolución siempre cambiante de la sociedad exige la revisión constante de los procesos de enseñanza aprendizaje, razón por la cual en la Facultad de Arquitectura se impulsa un proceso de reestructura curricular. El desarrollo de este proceso ha evidenciado la coexistencia de diversos enfoques de pensamiento y de aprendizaje de aprendizaje lo que plantea la necesidad de responder a esta pregunta ¿cuáles son las bases teóricas y epistemológicas de la Facultad de Arquitectura de la USAC? Para responder a esta pregunta, se ha desarrollado una investigación de tipo mixto, cualitativo-cuantitativo, cuyo universo de estudio fueron los docentes de la Facultad de Arquitectura. El estudio tuvo una primera fase cualitativa, en la cual explorar las percepciones docentes, relativas a aspectos teóricos y epistemológicos, para lo cual se desarrollaron diálogos académicos. Una segunda fase, incluyó una encuesta, alimentada con las preguntas surgidas de la fase precedente. Finalmente, una tercera fase con nuevos diálogos y en un ejercicio fenomenológico.

## Palabras clave:

currículum, epistemología, fenomenología, espacio, estructuralismo, pensamiento sistémico

## Abstract

*The constant evolution of society demands a constant revision of the learning processes, for that reason, the Faculty of architecture has been promoting a process of curricular restructure. The development of has made clear the coexistence of many thinking and learning approaches, which establishes the necessity to answer this question: which are the theoretical and epistemological basis of the Faculty of Architecture of USAC? In order to answer to this question, it has been developed a mixed methods research, qualitative and quantitative, taking into account the teachers of the Faculty of Architecture. The study had a first qualitative phase, during which, the perceptions of the teachers, regarding theoretical and epistemological aspects were explored through academic dialogues, a second phase included a survey; feed on the questions that emerged on the precedent phase. Finally, a third phase, with new dialogues and a phenomenological exercise.*

## Keywords:

currículum, epistemology, phenomenology, space, structuralism, systemic thinking, thinking approach, teaching approach, learning approach

\* Dr. Arq. Mario Ramírez: Graduado de Arquitecto en la Universidad de San Carlos de Guatemala en 1993, en la que en 2006 obtiene la Maestría en Restauración y Conservación de Monumentos y en 2007 la Maestría en Diseño Arquitectónico. Estudió en la universidad de la Sapienza de Roma la Maestría en Diseño de Hospitales que finaliza en 2006. En 2013 obtiene el Doctorado en Arquitectura en la Universidad Nacional Autónoma de México.

## Antecedentes y revisión de literatura

En la Facultad de Arquitectura se han desarrollado estudios previos que incluyen, aparte de los procesos de revisión y readecuación de 2010 y 2012 en los campos de Diseño Gráfico y Arquitectura, respectivamente; los realizados en el marco del CONEVAD durante el año 2015, como primera etapa del proceso de reestructuración curricular. Estos incluyen, entre otros, el **Estudio de Escenarios futuros**<sup>1</sup> desarrollado por la DIFA en 2015; diversos artículos presentados en la revista AVANCES que incluyen el *Estudio de una comunidad discursiva*,<sup>2</sup> *Reflexiones sobre la epistemología en el diseño*,<sup>3</sup> *¿Es necesaria una filosofía del Diseño Gráfico?*<sup>4</sup> Los cuales abordan diversos aspectos relacionados con el modelo educativo y las implicaciones de este en cuanto a principios, valores y contenidos en los pensa de esta Facultad. Estas actividades y su secuencia se sintetizan en el cuadro siguiente, en el cual pueden identificarse acciones específicas que se han nombrado: análisis general de la situación; Análisis por área de conocimiento; Reflexión de contenidos, respectivamente.

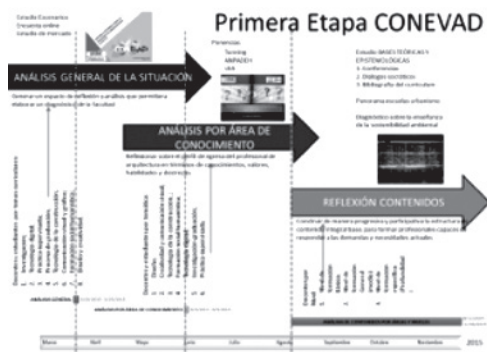


Figura 1 Secuencia de actividades desarrolladas durante la primera etapa del proceso de reestructura de la Facultad de Arquitectura: CONEVAD, elaboración propia, basado en entrevistas con la comisión de reestructura y documentos de la primera etapa

Estas actividades, han involucrado reuniones participativas en mesas de discusión, así como diversos estudios y encuestas.

El estudio sobre las bases teóricas y epistemológicas aparece al extremo izquierdo, en la frontera entre la etapa uno, llamada CONEVAD, y la etapa sucesiva, llamada de REESTRUCTURA.

## Epistemología del Diseño

Byron Rabe en su artículo sobre la epistemología del diseño<sup>5</sup> nos ilustra el recorrido diacrónico de la epistemología a través de diversas escuelas de pensamiento que van desde sus orígenes, pasando por el cartesianismo y el positivismo hasta las más recientes estructuras complejas de la postmodernidad. Rabe opina<sup>6</sup> que la división del conocimiento en compartimentos estancos, refleja el pensamiento lineal que no favorece la integración y creatividad en el diseño.

En el mundo anglosajón, tales enfoques aplicados al diseño reproducen un dilema ya conocido, que se balancea entre un énfasis en la tecnología y el mundo de la ingeniería, y la concepción del diseño y la arquitectura como arte. Al respecto, Eddie Norman en Inglaterra, concuerda con Rabe al comentar que:

«Dividir el currículum en materias nunca hará fácil el desarrollar estrategias efectivas de educación para el diseño... Esencialmente, a la raíz de los dilemas actuales queda la pregunta: **¿Cuál es la base de conocimiento (epistemológica) del diseño?** ...Hay dos visiones comúnmente sostenidas en cuanto a la epistemología del diseño. La primera es que la base epistemológica del diseño no es definible, ya que la naturaleza y

<sup>1</sup> Mario Ramírez, Cecilia Santisteban, y Romeo Flores, "Estudio Escenarios Futuribles" (Guatemala, 2015).

<sup>2</sup> Mario Raul Ramírez de León, "Estudio de una comunidad discursiva: cohorte doctorado en Arquitectura de la universidad de San Carlos de Guatemala: El estado del conocimiento en Arquitectura", Avance 4, núm. 1 (2014).

<sup>3</sup> Byron Rabe, "Reflexiones para la epistemología del diseño", Avance 4, núm. 1 (2014).

<sup>4</sup> Marco Antonio Morales, "¿Es necesaria una filosofía del Diseño Gráfico?", Avance 3, núm. 3 (2013): 11-13.

<sup>5</sup> Rabe, "Reflexiones para la epistemología del diseño".

<sup>6</sup> En pláticas relativas al CONEVAD, 2016.



enfoque de los problemas de diseño no puede ser definida antes del diseño, y la segunda, sostiene que si hay un núcleo fijo de conocimiento que permite surgir el diseño por anticipado. La primera posición lleva al reconocimiento de un tipo de pensamiento heurístico y valores que reducen el espacio de la búsqueda para la solución del diseño. Las correspondientes posiciones pedagógicas relacionan la aplicación del conocimiento extraídas a lo largo del currículum y tomadas en el 'punto necesario'. La segunda posición, que es comúnmente asociada con materias técnicas, se siente mucho más confortable si necesitamos desarrollar plan-

teamientos fácilmente interpretables en un 'Programa de estudio'...».<sup>7</sup>

Es decir, la dicotomía ya planteada por Christopher Jones en cuanto a la caja negra y caja transparente, en referencia a los métodos del diseño, los cuales también reflejan las dos grandes posiciones epistemológicas citadas por Norman. En los trabajos presentados en el CONEVAD durante 2015, en las acciones llamadas de análisis por área de conocimiento, se presentó la siguiente tabla, que sintetiza los principales movimientos del siglo XX y su reflejo en posiciones y teorías, con la emergencia, hacia 1980 de posturas epistemológicas y transdisciplinares.<sup>8</sup>

AÑOS	1940	1960	1970	1980	2000
Enfoque	Heróico	Racional	Pragmático	Fenomenológico	Generativo
Método	Arte y manufactura	Estandarización, industrialización	Método adaptado al contexto	Investigación en diseño, epistemología	Transdisciplinariedad
Teoría del diseño	Le corbusier, theo van doesburg, ozenfant, l'esprit nouveau	Simon, fuller / la ciencia del diseño	Rittel, jones / problemas caóticos	Schön, norman / diseño participativo, reflexivo	Dubberly, sanders / diseño sistémico
Influencias	Cubismo, stijl, suprematismo	Ciencia, cibernética	Sistemas dinámicos, ingeniería de sistemas	Sistemas dinámicos, sistemas sociales	Complejidad

Tabla 1 El diseño y su relación con los principales paradigmas en investigación, teoría e influencias en el arte y ciencia. Adaptado de: Peter Jones, Design Research Methods for Systemic Design (Toronto: OCAD University, 2014).

En dicha ponencia, en gris, una lectura preliminar de la FARUSAC, con respecto método, teoría del diseño, principales influencias, entre otros aspectos. Esta tabla fue utilizada durante la presentación de ponencias y con los participantes en los diálogos a quienes se solicitó realizar su propia lectura. Algunos de los participantes comentaron que no conocían a algunos de los autores citados en la tabla, lo cual denota el mayor peso relativo que tienen algunos paradigmas dominantes en la FARUSAC, todavía anclados en las concepciones de mediados del siglo XX.

<sup>7</sup> Norman, "Design Epistemology and Curriculum Planning". 3

<sup>8</sup> Mario Ramírez, "Investigación en Arquitectura", en CONEVAD (Guatemala, 2015).

## Sobre la investigación curricular

El análisis del currículum, previamente a establecer sus bases teóricas y epistemológicas, se ha basado en el trabajo de Allan Glatthorn,<sup>9</sup> quien postula siete variantes curriculares que coexisten en determinado ambiente académico: El **currículum recomendado**, principalmente por académicos y organizaciones profesionales; el **currículum escrito**, representado por el currículum publicado por cada institución, que incluye los programas de curso; el **currículum enseñado**, el que imparten los profesores diariamente; **currículum de soporte**, que incluye libros de texto, programas de computadora,

etc.; **currículum evaluado**, que incluye lo que aparece en exámenes y otras pruebas; **currículum aprehendido**, lo que los estudiantes realmente aprendieron; **currículum oculto**, lo que los estudiantes aprenden del entorno, de su experiencia en la escuela, a menudo no de manera intencional.

### Materiales y Métodos:

Se utilizó un enfoque mixto, organizado por fases de aproximación al objeto de estudio, siendo estas cualitativas y cuantitativas, de acuerdo con las variantes curriculares sugeridas por Glatthorn:

No.	Variante curricular	Unidades de análisis	Método o técnica	Bibliografía de apoyo
1	Currículum recomendado	Bibliografía de diseño curricular	Análisis de discurso, programa ATLAS	Pablo Beneitone et al., eds., <i>Tuning América Latina, Reflexiones y perspectivas de la Educación superior en América Latina</i> (Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto, 2007). UIA, CARTA DE 1996
2	Currículum escrito	Programas de curso en el portal de la FARUSAC, Red curricular	Análisis de discurso, programa ATLAS	Facultad de Arquitectura, Manual de organización, funciones y normativos de la Facultad de Arquitectura, Segunda Ed (Guatemala: Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos, 2015).
3	Currículum de soporte	Acervo de libros contenidos en los programas recolectados físicamente	Análisis de discurso, programa ATLAS, Inventario de libros y disciplinas. Consulta a la biblioteca de FARUSAC, encuesta, diálogos	Facultad de Arquitectura, programas de curso en: <a href="http://www.FARUSAC.com">www.FARUSAC.com</a> , AMAI, "Sesiones de grupo" (México, 2008); Eddie Norman, "Design Epistemology and Curriculum Planning", <i>Design and Technology Education: An international Journal</i> 18, núm. 2 (2013). Philippe Boudon, <i>Sur l'espace architectural, Essai d'épistémologie de l'architecture</i> (Marseille: Editions Parenthese, 2003).
4	Currículum enseñado	Profesores FARUSAC, programas de curso, red curricular	Análisis de discurso, transcripción de entrevistas, programa ATLAS, ejercicio fenomenológico, encuesta, diálogos	
5	Currículum evaluado	Profesores FARUSAC, programas de curso, red curricular	Análisis de discurso, transcripción de entrevistas, programa ATLAS, ejercicio fenomenológico, encuesta, diálogos	
6	Currículum aprehendido	Encuestas, entrevistas, diálogos, a profesores y algunos estudiantes.	Análisis de discurso, transcripción de entrevistas, programa ATLAS, diálogos, entrevistas.	
7	Currículum oculto	Profesores, algunos estudiantes	Análisis de discurso, transcripción de entrevistas, programa ATLAS, encuesta, diálogos, entrevista	

Figura 2 Correlación de variantes curriculares, sujetos, método y bibliografía. Elaboración propia, basada en: Allan A. Glatthorn y Jerry M. Jaiill, *The Principal as Curriculum Leader: Shaping What Is Taught and Tested*, 3a ed. (USA: Corwin Press, 2009), 109-10.

<sup>9</sup> Glatthorn y Jaiill, *The Principal as Curriculum Leader: Shaping What Is Taught and Tested*, 109-10.

Con respecto a las variables identificadas, las estrategias de investigación educativa desarrolladas se enmarcan en los modelos propuestos por Dale Schunk,<sup>10</sup> quien postula que la investigación en educación deben tomar en cuenta en primer lugar, la identificación de los sujetos curriculares, que incluyen, entre otros, a **profesores, estudiantes, administradores**, entre otros. En segundo lugar, Schunk postula que se debe saber lo que se quiere medir y finalmente, los instrumentos para dicha medición.

Para las anteriores tareas, Schunk propone cinco tipos de investigación educativa: Correlacional, experimental, cualitativa, de laboratorio y de campo.

De los modelos planteados, la estrategia desarrollada en este estudio ha sido correlacional y cualitativa.

No.	Clase	Cualidades	
1	Correlacional	Examina relaciones entre variables.	X
2	Experimental	Se manipulan una o más variables y se evalúan los efectos de las otras.	
3	Cualitativa	Se ocupa de la descripción de los acontecimientos y la interpretación de significados.	X
4	De laboratorio	Proyecto efectuado en un ambiente controlado.	
5	De campo	Proyecto efectuado en medios naturales.	

Figura 3 Los principales tipos de investigación educativa: Dale H. Schunk, Teorías del aprendizaje, 2a ed. (Mexico: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A., 1997), 5.

### El currículum recomendado

Esta variación curricular está representada por las recomendaciones del proyecto Tunning, aunque otros modelos fueron estudiados en la primera parte del CONEVAD. Los aspectos de competencias generales contenidas en el proyecto Tunning fueron discutidas en las mesas de trabajo para la definición de un perfil, por lo que no serán abordadas en este artículo. No obstante, es interesante acotar la definición de competencia con-

tenida en dicho informe: «El modelo pedagógico que involucra la formación por competencias propone zanjar las barreras entre la escuela y la vida cotidiana en la familia, el trabajo y la comunidad, estableciendo un hilo conductor entre el conocimiento cotidiano, el académico y el científico».<sup>11</sup>

La anterior definición, nos muestra un panorama actual de la educación, misma que debe responder a cambios profundos y complejos, dinámicos y rápidos, los cuales la academia debe afrontar con agilidad y estrategia, con un enfoque multidisciplinar. «Para la formación sistémica de los estudiantes, que el proceso se realice con un enfoque multi e interdisciplinario y que las tareas y actividades estudiantiles se enriquezcan con el trabajo grupal, que se desarrolle el aprendizaje colaborativo. Si el conocimiento y la realidad son sistémicos y complejos, no sería atinado que, al fragmentarlo para su estudio, se lo trate como parcelas inconexas».<sup>12</sup>

El ámbito de las competencias ha sido ya abordado por la UNESCO, la cual entre sus recomendaciones incluye una nueva sociedad construida sobre cuatro pilares fundamentales o dominios del aprendizaje:

«... aprender a conocer, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias, lo que supone además aprender a aprender...aprender a hacer a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino... una competencia que capacite al individuo para hacer frente a un gran número de situaciones y a trabajar en equipo..., aprender a vivir juntos desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas

<sup>10</sup> Schunk, Teorías del aprendizaje.

<sup>11</sup> Beneitone et al., Tuning América Latina. Reflexiones y perspectivas de la Educación superior en América Latina, 35-36.

<sup>12</sup> Ibid., 24.

de interdependencia – realizar proyectos comunes y prepararse para tratar conflictos..., aprender a ser, para que florezca mejor la personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía...mientras los sistemas educativos formales propenden a dar prioridad a la adquisición de conocimientos, en detrimento de otras formas de aprendizaje, importa concebir la educación como un todo».<sup>13</sup>

68

### El currículum escrito

Los programas de curso, red curricular y otros, nos proveen de información relevante sobre lo que debería enseñarse, al menos en papel.<sup>14</sup> Para este currículum se recurrió a entrevistas a profesores y administrativos, quienes manifestaron su percepción sobre el desarrollo que deberían tener los cursos en el currículum.

Estas entrevistas, así como la lectura de Norman,<sup>15</sup> sugirió el desarrollo de un modelo en espiral creciente. De hecho, algunos profesores hacían dibujos o ademanes que sugerían el movimiento circular ascendente. La idea de una espiral doble, o modelo de ADN del currículum de arquitectura, surgió entonces de manera intuitiva, como un esfuerzo por explicar este proceso.

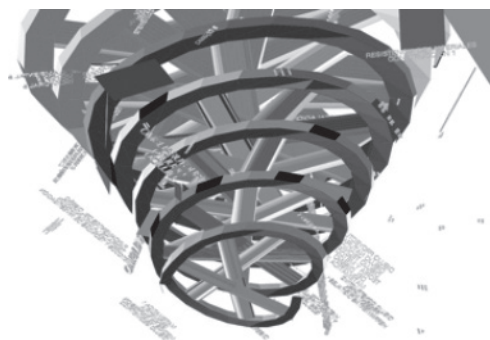


Figura 4 Modelo en espiral ascendente del currículum de arquitectura, elaboración propia.

### El currículum evaluado

#### Primera fase

Para esta variante curricular se desarrollaron diálogos académicos en diversas unidades de la Facultad, que incluyeron diseño arquitectónico en sus tres niveles, teoría historias y urbanismo.

Se consideró oportuno, previo al inicio de los diálogos, contar con una inducción sobre la importancia de la epistemología en el diagnóstico y diseño curricular, este proceso ha sido multidisciplinar, contando con el apoyado por diversos especialistas, en particular, de psicólogos, sociólogos y filósofos, quienes han acompañado el proceso, con sugerencias y críticas que han mejorado la comprensión de los fenómenos y aislado las categorías de análisis más relevantes.

La inducción fue desarrollada con una conferencia magistral con el título *Epistemología y Currículum* por la Licenciada Olga Patricia García Teni, en la jornada matutina y por el Lic. José Gutberto Chocón, en la jornada vespertina.<sup>16-17</sup>

En el desarrollo de grupos de discusión, llamados **Diálogos Académicos**, en los participantes pudieron expresar libremente sus opiniones en torno a teorías o medios de acceder al conocimiento, es decir, su base teórica-epistemológica.

Con el objetivo de poder organizar y recuperar la información de los diálogos, se propuso que los mismos se desarrollaran con el modelo de los **diálogos socio-críticos**, para ahondar en la experiencia de los profesores y como medio de contraste un documento de lectura, para ello, y dado que la bibliografía se encuentra en lengua extranjera, se realizaron dos traducciones, una del inglés<sup>18</sup> y una del

<sup>13</sup> Jacques Delors et al., *La educación es un tesoro* (Paris: Ediciones UNESCO, 1996), doi:10.1017/CBO9781107415324.004.

<sup>14</sup> Arquitectura, *Manual de organización, funciones y normativos de la Facultad de Arquitectura*.

<sup>15</sup> Norman, "Design Epistemology and Curriculum Planning".

<sup>16</sup> Olga Patricia García Teni, "Epistemología y currículum", en conferencia diálogos académicos FARUSAC (Guatemala, 2016).

<sup>17</sup> José Gutberto Chocón, "Epistemología y currículum", en conferencia diálogos académicos FARUSAC (Guatemala, 2016).

<sup>18</sup> Norman, "Design Epistemology and Curriculum Planning".

francés.<sup>19</sup> La estrategia se complementa con el registro de las sesiones, en particular de las preguntas que iban surgiendo, en torno a un tema de discusión, que se podían ir matizando y ampliando según los intereses de los participantes.

Un aspecto a destacar es la labor de transcripción de conferencias y diálogos, misma que fue el insumo para el análisis de textos, identificando categorías y conceptos clave. Para el procesamiento de la información se utilizó el programa Atlas.Ti, para investigación cualitativa. Este programa, permite establecer vínculos entre conceptos, realizar análisis de textos, etc.

El resultado general de la aplicación del programa se muestra en la Figura 5, la cual ofrece una vista en forma de mapa de relaciones semánticas entre elementos. Es de hacer notar que los elementos pueden ser citas bibliográficas, transcripciones de conferencias o diálogos, así como también videos u otros tipos de información de carácter cualitativo.

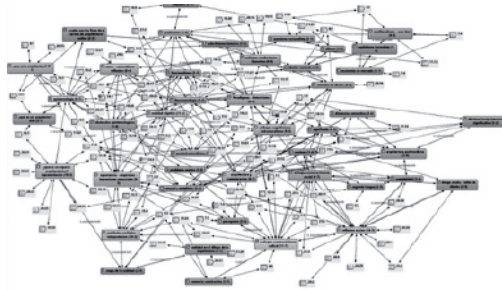


Figura 5 Red semántica de los conceptos y categorías identificados durante la fase de diálogos, conferencias y entrevistas. Elaboración propia, utilizando el programa ATLAS.TI. 2016

Los diálogos, representan una fase exploratoria, a partir de la cual de forma interactiva se fueron identificando categorías, sobre todo, a partir de las preguntas realizadas por los participantes, y de la revisión de literatura que aportó el pensamiento de diversos autores primero en cuanto al origen de algunas escuelas de pensamiento, en la obra de Com-

te,<sup>20</sup> Weber<sup>21</sup> y Durkheim,<sup>22</sup> entre otros y en cuanto al diseño, la arquitectura, así como relativa a enfoques de pensamiento, en particular, la aproximación de Papanek<sup>23</sup> sobre lo real y Donald Schön<sup>24</sup> sobre el diseño reflexivo y participativo, siguiendo las preocupaciones planteadas en el proyecto Tunning. En cuanto a la teoría, el ejercicio panorámico de Michael Hays aportó elementos para poder contrastar diversas tendencias por ejemplo entre Louis Kahn y Mies Van der Rohe.<sup>25</sup> Las preguntas de trabajo más importantes fueron:

1. ¿Qué es el espacio arquitectónico en la carrera de arquitectura de la USAC?
2. ¿Cuáles son los enfoques de aprendizaje predominantes en la carrera de arquitectura?
3. ¿Qué es la arquitectura?
4. ¿Es la esencia u origen del conocimiento en la carrera de arquitectura?
5. ¿Cómo es el proceso de diseño?
6. ¿Qué es ser arquitecto?
7. ¿Cuáles son los enfoques de pensamiento predominantes en la carrera de arquitectura?
8. ¿Cómo es la práctica en el taller de diseño arquitectónico?

Pregunta de trabajo	Dimensiones
1. ¿Qué es el espacio arquitectónico en la carrera de arquitectura?	Diferenciado, indiferenciado
2. ¿Cuáles son los enfoques de aprendizaje predominantes en la carrera de arquitectura?	Cognitivismo, constructivismo, conductismo,
3. ¿Qué es la arquitectura?	Significados, valor de cambio, valor de uso
4. ¿Es la esencia u origen del conocimiento en la carrera de arquitectura?	Razón, racionalismo; los sentidos, empirismo; idealismo
5. ¿Cómo es el proceso de diseño?	Diseño racional, percepción, representación
6. ¿Qué es ser arquitecto?	Semiótica del diseño
7. ¿Cuáles son los enfoques de pensamiento predominantes en la carrera de arquitectura?	Estructuralismo, funcionalismo, postestructuralismo, positivismo
8. ¿Cómo es la práctica en el taller de diseño arquitectónico?	Constructivismo social

Figura 6 Preguntas de trabajo aplicadas a la red semántica, elaboración propia, 2016.

<sup>19</sup> Boudon, Sur l'espace architectural. Essai d'epistemologie de l'architecture.

<sup>20</sup> María Angeles Vitoria, "Auguste Comte", *Philosophica: Enciclopedia filosófica on line*, consultado el 7 de marzo de 2016, doi:10.17421/2035\_8326\_2009\_MAV\_1-1.

<sup>21</sup> Arthur Mitzman, "Max Weber", *Encyclopaedia Britannica Online*, consultado el 7 de marzo de 2016, <http://www.britannica.com/biography/Max-Weber-German-sociologist>.

<sup>22</sup> Emile Durkheim, publicó su pensamiento en la revista *L'annee Sociologique*

<sup>23</sup> Victor Papanek, *Diseñar para el mundo real* (Barcelona: Polen Ediciones, 2014).

<sup>24</sup> Willemien Visser, "Schön: Design as a reflective practice", *Art + Design & Psychology Collection* (2011): 21-25, <http://www.parsons-paris.com/pages/detail/624/Collection-2>.

<sup>25</sup> Michael Hays, *Architectural Theory since 1968*, PhD Proposal, vol. 1 (The MIT press, 1998), doi:10.1017/CBO9781107415324.004.

## Segunda fase: Encuesta

A partir de la red semántica y de las preguntas de trabajo planteadas como resultado de los diálogos, fue posible identificar enfoques, dimensiones, categorías, mismas que formaron la base para el desarrollo de la encuesta a profesores de la Facultad de Arquitectura. Estas preguntas fueron respondidas aplicando un instrumento de encuesta, graduado con escalas de Likert y aplicado a la población de profesores de la Facultad de Arquitectura de la USAC, estimada en 152 profesores de arquitectura, para lo cual utilizando el programa Decision Analyst, se ha calculado una muestra representativa de 49 informantes, que corresponden a un margen de error de 5% (IC 95%). En total se recolectaron 64 boletas. Para este trabajo se consultó a la Dra. Olga Ruiz, del Departamento de Investigación de la División de Desarrollo Académico de la USAC, sobre aspectos relacionados con la redacción de las preguntas.<sup>26</sup>

La encuesta se divide en una sección de datos demográficos y sociales, y una sección teórico conceptual.

En cuanto a los datos demográficos, la muestra presenta un índice de masculinidad de 75%, ya que uno de cada cuatro informantes era mujer.

Adicionalmente, la Dra. Ruiz sugirió que, para asegurar una máxima dispersión, se dejara abierta la pregunta relativa al grupo étnico, la misma que ofrece interesantes resultados, el primero, la identidad propia de los profesores.

La distribución por grupos quinquenales de edad fue, así mismo equilibrada, con una ligera inclinación hacia grupos entre 41 y 50 años.

En cuanto a los tipos ideales de escuelas de arquitectura, los informantes en su

mayoría, seleccionaron el tipo de escuela equilibrado entre arte, ciencia y tecnología con un 85% de las respuestas. No obstante entre quienes tuvieron respuestas distintas, llama la atención que el 15% restante que representa el modelo de Bauhaus, de la Escuela de Ulm y de la Nueva Bauhaus, fue en su mayoría, seleccionado por mujeres, en particular, quienes imparten cursos de fundamentos del diseño.

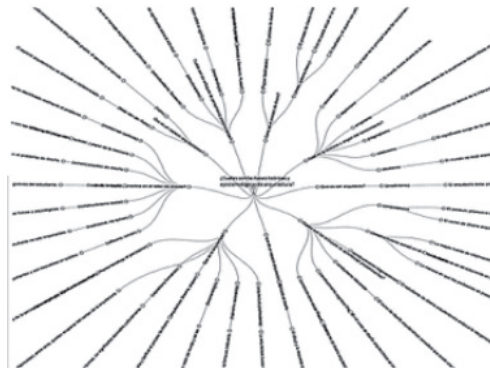


Figura 7 Dendrograma que organiza las preguntas: en el anillo exterior, preguntas del cuestionario, anillo medio, preguntas extraídas de los diálogos, centro, pregunta de investigación. Elaboración propia 2016

Los resultados de la distribución de frecuencias de las preguntas realizadas se muestran en la Figura 8.



Figura 8 Distribución de frecuencias de respuestas de la encuesta realizada, en azul, respuesta de acuerdo, en gris ni de acuerdo ni en desacuerdo, en naranja, en desacuerdo. A la derecha, las preguntas de la encuesta, a la izquierda, las preguntas de trabajo que respondían. Elaboración propia, 2016.

<sup>26</sup> Olga Ruiz, "Diseño de Encuesta", en Entrevista realizada en la DEPA (Guatemala, 2016). Entrevista realizada durante el mes de mayo de 2016.

La encuesta permite aproximarse a aspectos generales de la práctica del diseño y la arquitectura en ámbito educativo. Estos resultados indican que un 75% de los encuestados muestra predilección por un enfoque de enseñanza dentro del constructivismo social. Muestran asimismo, una tendencia a considerar el espacio como diferenciado, postura identificada con los planteamientos teóricos de Louis Kahn, frente a los postulados de Mies Van der Rohe, para quien el espacio es indiferenciado y flexible, cuyo principal efecto es el edificio de oficinas de corte internacional.

Estas posturas se explican aún más, al considerar que mientras los profesores en promedio se consideran objetivos, sus respuestas denotan un marcado idealismo.

### Grupos focales, ejercicio fenomenológico

Las consideraciones epistemológicas planteadas al inicio de este estudio, apuntan hacia la definición del objeto de estudio de la disciplina. El ejercicio de los diálogos y de la encuesta ha identificado algunas de estas zonas, mismas que se ha propuesto continuar afinando, en un ejercicio de aproximaciones sucesivas.

Por ello, en la siguiente fase del estudio, se propuso organizar grupos de trabajo que afinaran las preguntas planteadas con anterioridad. Para ello, y a partir de la lectura de los datos de la encuesta, se ha diseñado un ejercicio fenomenológico,<sup>27</sup> el mismo que será incluido en otro artículo de esta revista.

### El currículum de soporte

Teniendo en cuenta que la base teórica y epistemológica puede ser interpretada, tanto a partir del discurso existente en los textos en uso en la Facultad de Arquitectura - el currículum de soporte-

como a partir de la relación interpersonal, de discusión entre los participantes -que va del currículum enseñado al apprehendido y evaluado-, se considera oportuno entonces primero, construir una base de datos a partir de los documentos citados en los programas de los cursos, teniendo en cuenta variables bibliográficas tales como: fecha y lugar de publicación, autor y disciplina a la que pertenece.

El análisis del acervo existente en arquitectura, revela una base teórica amplia, que incluye autores de diversas disciplinas que van desde la filosofía, la epistemología de la ciencia, la psicología, las matemáticas, física, historia, semiología, entre otras disciplinas.

El resultado se ha filtrado relacionando autores, cursos y campo disciplinar, de acuerdo al manual de Frascatti,<sup>28</sup> revisión ampliada de 2007.<sup>29</sup> Este componente es bastante extenso, no obstante a manera de ilustración, se presenta la distribución de frecuencias por autor en la Figura 9.

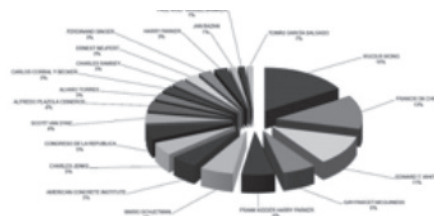


Figura 9 Frecuencia de categorías de citas en el currículum de soporte, elaboración propia.

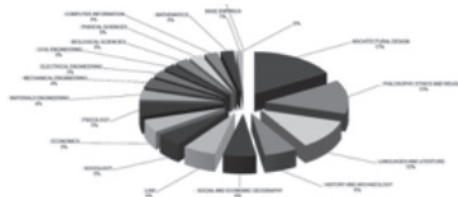


Figura 10 Frecuencia de categorías de ciencias o disciplinas de acuerdo al manual de Frascatti en el currículum de soporte, elaboración propia.

<sup>27</sup>Roberto Hernández, Carlos Fernández, y Lucía Baptista, Metodología de la investigación, Quinta edi (Mexico: Mc.Graw Hill, 2010).

<sup>28</sup>OECD, Frascati manual 2002. The measurement of scientific and technological activities proposed standard practice for surveys of research and experimental development, 2002, doi:10.1787/9789264065611-pt.

<sup>29</sup>OECD/DSTI/EAS/STP/NESTI, "Revised Field of Science and Technology (Fos) Classification in the Frascati Manual" (Frascati: OECD, 2007).

De la lectura de los títulos y contenidos de esta bibliografía se extraen algunas consideraciones:

- Hay poca presencia de documentos impresos en Guatemala, la mayoría son publicaciones mexicanas, españolas, italianas, estadounidenses, entre otras.
- La mayoría son traducciones de obras publicadas originalmente en lengua extranjera.
- La mayoría son publicaciones que rondan los 20 años desde su primera publicación.
- Algunos documentos son persistentes, se encuentran en distintos cursos en distintos niveles, un caso ejemplar es el de Neufert,<sup>30</sup> así como también, el de Gay & Fawcett<sup>31</sup> (ver Figura 9).
- Hay cursos con poca bibliografía, o al menos, no representada en el portal de la Facultad de Arquitectura, en consecuencia, su currículum de soporte es escaso.
- Las traducciones se convierten en un obstáculo epistemológico, ya que los documentos existentes en el currículum se perciben como universales, sin mediar su contexto original de producción: un ejemplo basta, el libro de Wucius Wong, Fundamentos del diseño bi y tridimensional<sup>32</sup> en castellano, siendo su título original en inglés: **Principles of form and design**,<sup>33</sup> recordando, así mismo, que el autor es Chino, traducido al inglés primero y luego al castellano.
- En cuanto a los autores citados con mayor frecuencia en el currículum de soporte, se considera que existe mucha dispersión, ya que pocos autores se repiten más de tres veces. El que presenta la mayor frecuencia, Wucius Wong, es un autor general en diseño, el cual interpreta teorías y escuelas externas al campo del diseño, como puede ser la Gestalt reflejada en la figura-fondo.

## El currículum enseñado

Este currículum se infiere de los anteriores, en particular, en contraste con el currículum de soporte, los profesores han indicado, por ejemplo que la bibliografía para cursos de herramientas digitales con más de tres años ya no es efectivo y prefieren utilizar videos. Este comportamiento, se refleja en otras áreas de la Facultad, no obstante, al requerir información sobre lo realmente enseñado, pocos profesores estuvieron anuentes a indicar qué recursos estaban empleando o por qué no utilizaban la bibliografía del programa.

La encuesta revela una percepción generalizada de rechazo a la enseñanza tradicional, centrada en el docente, representado en un espacio tridimensional, cuyos ejes corresponde a la escala de Likert utilizada y a sus expresiones: de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo. Con dicha escala, se obtiene que el mayor desacuerdo corresponde a la enseñanza tradicional, como queda expresado en la Figura 11.

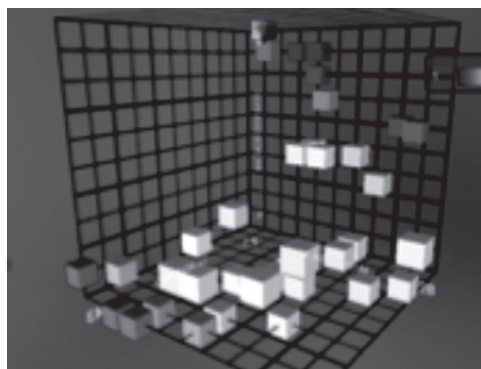


Figura 11 Representación tridimensional de los resultados de la encuesta, en la que el eje vertical, corresponde al desacuerdo, el eje derecho, ni de acuerdo ni en desacuerdo, el eje izquierdo, de acuerdo. El mayor desacuerdo es de la enseñanza tradicional.

<sup>30</sup>Ernst Neufert, Arte de proyectar en arquitectura, trad. Reinald Bernet, Luis Gómez, y Iris Erlenkämper, 31a ed. (México: Editorial Gustavo Gili, 1982).

<sup>31</sup>Gay y Fawcett, Instalaciones en los edificios (Editorial Gustavo Gili, 1958).

<sup>32</sup>Wucius Wong, Fundamentos de diseño bi y tridimensional (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980).

<sup>33</sup>Wucius Wong, Principles of Form and Design (USA: John Wiley & Sons, 1993).



## El currículum apprehendido

Aunque este currículum amerita más estudio y participación de estudiantes para ampliar la lectura del mismo, se ha recurrido a entrevistas aleatorias a estudiantes, algunos de los cuales estuvieron anuentes a llenar la boleta de encuesta que se utilizó con los profesores. El resultado revela un dato curioso, los estudiantes varones seleccionaron también el currículum arquetípico, mientras que estudiantes mujeres seleccionaron el modelo de la Bauhaus, replicando la tendencia mostrada en los profesores.

## El currículum oculto

De manera análoga al apartado anterior, este currículum amerita más estudio, mismo que podría desarrollarse entrevistando o encuestando estudiantes graduados de los últimos dos años, siguiendo la pauta desarrollada en el proyecto Tunning,<sup>34</sup> así como también que pueda medir aspectos como las inteligencias múltiples, en ámbito de complejidad y no desde la monodisciplina.<sup>35</sup>

## Diagnóstico preliminar

El recorrido por las variantes curriculares lleva a algunas consideraciones, primero, coexisten distintos enfoques de pensamiento; en particular, se observa una marcada tendencia hacia el estructuralismo en los niveles iniciales, representado por autores como Umberto Eco,<sup>36</sup> Edward T. Hall,<sup>37</sup> Francis Ching,<sup>38</sup> entre otros.

En la medida que se avanza en el currículum, apoyándonos tanto en el acervo en libros del currículum de soporte, como en los diálogos y encuesta, se observa una tendencia hacia el pensamiento sistémico,

co,<sup>39</sup> misma que se ve interrumpida por una ventana fenomenológica hacia la mitad de la red curricular, representado por la aparición de conceptos de la Gestalt. Dicha ventana se vuelve a interrumpir cerrándose sobre sí misma, para finalizar de nuevo con pensamiento sistémico.

Lo anterior refleja un tipo de currículum fragmentado, precisamente lo que el currículum recomendado advierte al inicio del presente estudio y que confirman múltiples entrevistas y opiniones de profesores.

Aunque existen diversos campos disciplinares presentes, como fuera acotado al inicio, no todos son determinantes, ya que, como indica el currículum escrito, representado en el Manual de Normas de la FARUSAC<sup>40</sup> el curso de diseño tiene una naturaleza transversal con respecto al desarrollo de los cursos teóricos. En consecuencia, las bases teóricas, o la teoría presente es aquella que fundamenta el proceso de enseñanza del diseño, como cursos centrales.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que las interrelaciones entre las variantes curriculares descritas y a la luz de los hallazgos, reflejan un comportamiento similar al propuesto por Glatthorn y Jallal, como el mostrado en la Figura 12.

En dicha figura, se observa que las relaciones entre el currículum recomendado y el currículum escrito son débiles, así como también entre el currículum escrito y el currículum evaluado. Sorprendentemente, este mismo comportamiento se observa entre el currículum enseñado y el currículum apprehendido, así como también entre el currículum oculto y el currículum enseñado.

<sup>34</sup>El proyecto tuning fue utilizado en la migración al modelo de competencias

<sup>35</sup>Beneitone et al., Tuning América Latina. Reflexiones y perspectivas de la Educación superior en América Latina, 36.

<sup>36</sup>Umberto Eco, La estructura ausente. 3a edición (Barcelona: Editorial Lumen, 1986).

<sup>37</sup>Edward T. Hall, La dimensión oculta (Siglo XXI, 1980).

<sup>38</sup>Francis D.K. Ching, Diccionario Visual de la arquitectura (México: Editorial Gustavo Gili, 2004).

<sup>39</sup>Ian McDermott y Joseph O'Connor, Introducción al Pensamiento Sistémico (Ediciones Urano, 1998).

<sup>40</sup>Facultad de Arquitectura, "Manual de Organización, Funciones y Normativos de la Facultad de Arquitectura" (Guatemala, 2014).

Es de hacer notar que las relaciones entre el currículum enseñado y el currículum de soporte son fuertes, teniendo en cuenta que los profesores son quienes más utilizan los libros y otros documentos para preparar sus clases, no tanto así los alumnos, para quienes el currículum oculto representa una mayor vinculación. Por lo anterior es de suma importancia conocer este currículum oculto, que podrá dar mayores pistas sobre el futuro de posibles cambios curriculares.

74

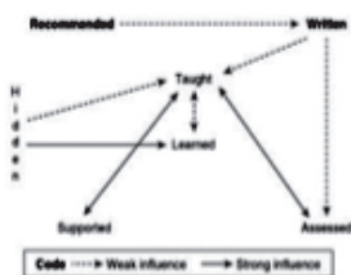


Figura 12 Relaciones entre las distintas variantes curriculares, de acuerdo con Glatthorn y Jailall en: Glatthorn y Jailall, *The Principal as Curriculum Leader: Shaping What Is Taught and Tested*.

Las diversas epistemologías presentes, de las matemáticas, la física, la historia, por ejemplo, quedan subordinadas a epistemologías más generales que organicen campos tan diversos como las matemáticas y la semiótica. Esto es reafirmado por Josep Muntañola, quien ha desarrollado estudios sobre epistemología de la arquitectura cuando afirma que: “La epistemología de la arquitectura está creciendo simultáneamente, por lo menos desde tres campos o niveles científicos: En primer lugar, existe el campo psicológico, especialmente interesante gracias a los trabajos de Jean Piaget y colaboradores. En segundo lugar tenemos el campo de la antropología en sus diversas formas, con los estudios de Levi-Strauss, Rapoport, Leroi-Gourhan, etc. Por último y en tercer lugar, existe el campo complejo y diverso de la semiótica...”<sup>41</sup>

Lo anterior concuerda con los resultados obtenidos, proveyendo un marco episte-

mológico desde el cual poder construir una epistemología propia de la arquitectura para la FARUSAC.

En estos campos epistemológicos, cobra relevancia desde una perspectiva psicológica los trabajos de Jean Piaget, en cuanto a la construcción del espacio, siendo así mismo un autor que ha explorado la epistemología del espacio.<sup>42</sup> Aquí se enfatiza la importancia de la psicología en los estudios de arquitectura, aplicada a los enfoques de aprendizaje, sobre todo en una categoría central como lo es el espacio, y este último como producto de las reflexiones desarrolladas en los diálogos y encuesta, considerando que la Gestalt es otra escuela derivada de una aproximación psicológica: «Las dos familias más prominentes de la teoría contemporánea del aprendizaje son las teorías de los asociacionistas de estímulo-respuesta y del campo Gestalt... los psicólogos del campo-Gestalt consideran el aprendizaje como un fenómeno íntimamente relacionado con la percepción. Por consiguiente, lo definen como una reorganización del campo perceptivo y conceptual del estudiante».<sup>43</sup>

Finalmente, el otro referente en cuanto a la evolución de los conceptos y teorías del aprendizaje durante el siglo XX ha sido Jerome Brunner, en contraste con Piaget, plantea un proceso evolutivo del conocimiento, aunque mantiene lazos con el constructivismo piagetiano.

«Las diferentes actitudes sobre la utilidad y la naturaleza de la epistemología en general han sido estereotipadas a través del debate mundial entre Jean Piaget y Jerome Brunner. Para el primero la génesis del intelecto es su capacidad creativa y transformativa de la realidad que, a su vez arranca de la estructuración mental y emocional... se trata de una postura en la que el “co-

<sup>41</sup> Josep Muntañola Thornberg, “Presente y futuro de la epistemología de la arquitectura”, Cuadernos de arquitectura y urbanismo, núm. 105 (1974).

<sup>42</sup> Jean Piaget et al., “Epistemología del espacio” (Buenos Aires: El Ateneo, 1971).

<sup>43</sup> M.L. Bigge y M.P. Hunt, *Bases Psicológicas de la educación* (México: Editorial Trillas, 1970), 365-66.

dificar” es la capacidad primaria... para Brunner la capacidad creativa arranca y está limitada por la “decodificación” de la realidad, que se realiza a partir de códigos sociales existentes».44

El debate está presente en la carrera de arquitectura, ya no únicamente en la categoría del espacio arquitectónico, sino en su relación con el contexto, ya que para Piaget tiene menor importancia, siendo fundamental para Brunner, lo cual deriva en importantes consecuencias en diseño, si no se toma en cuenta el diseño.

El modelo de Brunner, emergió en una etapa temprana del análisis, cuya curiosa configuración corresponde perfectamente con la propuesta de Brunner. Por ello, la propuesta de desarrollo curricular se basa en Piaget, en cuanto a la percepción, y en Bruner, en cuanto al desarrollo en espiral del currículum.

En este modelo, de doble espiral, los puentes entre las espirales representan las competencias, ya que en azul, se encuentran los cursos de diseño, en rojo, los cursos teóricos que le acompañan. El estudiante debe literalmente, llevar el conocimiento de un lugar a otro, en una espiral ascendente.

El modelo anterior, manifiesta una variación en los enfoques de pensamiento, en un ciclo que va de estructuralismo a sistémico, luego a fenomenológico y finalmente una vuelta al sistémico.

Lo anterior no es una expresión “pura” de tales enfoques, es una adaptación al medio curricular de la arquitectura, hecha de manera más o menos inconsciente por quienes aplican principios y métodos cuyas raíces pueden trazarse hasta tales enfoques.

Esta variación puede expresarse de la manera siguiente:



Figura 32 Variación de enfoques de pensamiento aplicados a la estructura de niveles de formación de diseño arquitectónico considerado como curso central en el currículum, elaboración propia.

Aunque las variaciones son posibles, la transición entre las mismas provoca desequilibrios entre las variantes curriculares antes descritas, cobrando vigencia el currículum oculto, ya que el currículum de soporte se encuentra fragmentado, apoyando los distintos enfoques de pensamiento. En consecuencia, el estudiante aprende a adaptarse a lo que el profesor le pida, por otro lado el profesor, está más preocupado, como es normal, en los contenidos propios de la asignatura, y no tanto en los enfoques de pensamiento, los cuales no determinan su labor docente y forman parte de una panorámica general que escapa a su labor diaria.

En cuanto a los enfoques de aprendizaje, los resultados indican una predilección por estrategias constructivistas, no obstante este modelo no es aplicado de manera consistente, coexistiendo con enfoques de tipo conductista, a esto se le conoce como un desequilibrio o desalineación curricular.

### La alineación curricular

Por ello, se debe realizar un proceso de alineación curricular,<sup>46</sup> que a nivel macro ini-

<sup>44-45</sup> Muntañola Thornberg, “Presente y futuro de la epistemología de la arquitectura”.

<sup>46</sup> David A. Squires, Curriculum Alignment: Research based strategies for increasing student achievement (USA: Corwin Press, 2009).

cia con los enfoques de pensamiento, una posibilidad es la mostrada en la Figura 14.

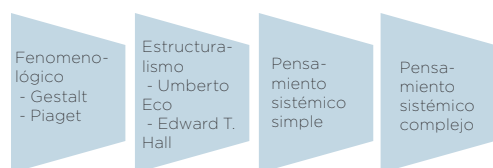


Figura 14 Alineación curricular en secuencia simple, y exclusiva. Elaboración propia.

En la figura anterior, el proceso sigue siendo lineal y secuencial, pero se ha cambiado el orden de los enfoques de pensamiento, una propuesta adicional es la mostrada en la Figura 15.



Figura 15 Enfoques de pensamiento en una relación progresiva e inclusiva., elaboración propia.

Aunque la figura anterior muestra una evolución con respecto a la alineación secuencial, la misma todavía es una propuesta sistémica, basada en problemas. En este sentido cabe la aplicación de la taxonomía cognitiva de Benjamín Bloom.<sup>47</sup> Se debe tener en cuenta que la propuesta de Bloom, se enmarca en las teorías cognitivas, lo que lleva a pensar que: «las teorías conductistas y cognoscitivas son objetivas en el sentido de que asumen que el mundo externo es real y que, entonces, la meta de la educación es hacer que el estudiante adquiriera respuestas y conocimientos que existen en el mundo...».<sup>48</sup> La propuesta jerárquica de Bloom ha sido revisada existiendo nuevas versiones, en particular, pasando de sustantivos a verbos, hasta las más

recientes, que incorporan verbos para las herramientas digitales.

Una propuesta más radical, involucra, en lugar del pensamiento sistémico, el pensamiento del diseño o design thinking, centrada en el alumno y en la construcción del conocimiento. Para ello se debe primero, incorporar nuevos instrumentos que permitan por un lado, conocer mejor el currículum oculto, el que en el día a día desarrollan los estudiantes. Por otro lado, la alineación del currículum resulta entonces en un currículum diseñado a partir del design thinking. Es oportuno considerar, adicionalmente que una propuesta de este tipo involucra, además de un cambio metodológico, un cambio epistémico, el cual gira hacia la epistemología del diseño. Acá el enfoque de aprendizaje cambia a constructivista, centrada en el alumno: «... las explicaciones constructivistas del aprendizaje presumen que la subjetividad es crucial porque cada estudiante toma la información y la procesa de maneras únicas que reflejan sus necesidades, disposiciones, actitudes, creencias y sentimientos. El constructivismo sustenta la creación de significados merced a la experiencia...».<sup>49</sup>

El giro epistémico involucra además, centrarse en la actividad propia del diseño, que mantiene los campos epistemológicos citados anteriormente y que abarcan la antropología, la semiología y la psicología, no obstante, el campo del diseño involucra un modo de pensamiento diferente, cuya naturaleza involucra el diseño de productos, de objetos. Estas diferencias con respecto a las ciencias, provoca la emergencia de nuevos campos disciplinares, nuevos métodos y aproximaciones.

<sup>47</sup> B S Bloom et al., "Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals: Handbook I Cognitive Domain", New York 16 (1956): 207. doi:10.1300/J104v03n01\_03.

<sup>48</sup> Schunk, Teorías del aprendizaje, 389.

<sup>49</sup> Ibid. P. 388.

## Conclusiones y discusión

El recorrido efectuado desde las bases teóricas y epistemológicas en la carrera de arquitectura ha revelado, primero, las diversas concepciones curriculares, de enfoques de pensamiento, de enfoques de aprendizaje y de una diversa participación de los sujetos curriculares en las distintas variantes curriculares propuestas por Glatthorn. La participación de los sujetos involucrados con los distintos instrumentos empleados, tales como la encuesta, diálogos, ponencias, conferencias y entrevistas, provee el contexto general para el diagnóstico del estado actual que revela una desalineación del currículum a nivel interno, entre los distintos enfoques de pensamiento, y a nivel externo, con respecto a las expectativas del mercado. Aunque desde el punto de vista de las referencias teóricas presentes en las variantes curriculares, se considera que contiene importantes exponentes de diversas corrientes, este aspecto puede ser revisado y actualizado, sobre todo, con referencia a la rápida evolución de las herramientas digitales, que posibilita una aproximación diferente a problemas que anteriormente requerían importantes esfuerzos de análisis. En cuanto a las bases epistemológicas, aunque se ha avanzado mucho en cuanto a la identificación de los prin-

cipales campos disciplinares que nutren a la carrera de arquitectura como ciencias auxiliares: la psicología, la antropología, la semiología, las mismas no interactúan entre sí por lo que no se suman para alcanzar una epistemología del diseño de manera clara y efectiva. Por ello, la propuesta final involucra la consideración de una epistemología basada en el Design Thinking, como herramienta que permita vincular aspectos de la tecnología, el ser humano, y el emprendimiento, en un modelo centrado en el estudiante y no en el profesor como fuera en la enseñanza tradicional. Esta aproximación, de corte constructivista, puede ser reflejada en el modelo de enseñanza en espiral, propuesta por Bruner, la cual coincide con interpretación del proceso de enseñanza-aprendizaje descrito por los sujetos curriculares en las distintas actividades desarrolladas. La propuesta de la doble espiral es un modelo que se nutre de los conceptos de Bruner, del Design Thinking, de Norman, Bloom, entre otros, que permiten a nivel macro la alineación del currículum. A nivel micro, la alineación debe continuar con la alineación, secuencia y relación entre conceptos, cuyo resultado final son los cursos frecuentados por los estudiantes, sobre los que son evaluados con respecto a los productos observables del aprendizaje.

## Referencias

AMAI. "Sesiones de grupo". México, 2008.

Arquitectura, Facultad de. *Manual de organización, funciones y normativos de la Facultad de Arquitectura*. Segunda Ed. Guatemala: Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos, 2015.

Beneitone, Pablo, César Esquetini, Julia González, Maida Marty Maletá, y Robert Wagenaar, eds. *Tuning América Latina, Reflexiones y perspectivas de la Educación superior en América Latina*. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto, 2007.

Bigge, M.L., y M.P. Hunt. *Bases Psicológicas de la educación*. México: Editorial Trillas, 1970.

Bloom, B S, M.D. Englehard, E.J. Furst, W.H. Hill, y D.R. Krathwohl. "Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals: Handbook I Cognitive Domain". New York 16 (1956): 207. doi:10.1300/J104v03n01\_03.

Boudon, Philippe. *Sur l'espace architectural, Essai d'epistemologie de l'architecture*. Marseille: Editions Parenthese, 2003.

Ching, Francis D.K. *Diccionario Visual de la arquitectura*. México: Editorial Gustavo Gili, 2004.

78 Chocón, José Gutberto. *Epistemología y currículum*. En conferencia diálogos académicos FARUSAC. Guatemala, 2016.

Delors, Jacques, Al Mufti Isao, Fay Chung, William Gorham, Won Suhr, y Zhou Nanzhao. *La educación es un tesoro*. Paris: Ediciones UNESCO, 1996. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.

Eco, Umberto. *La estructura ausente*. 3a edición. Barcelona: Editorial Lumen, 1986.

Facultad de Arquitectura. *Manual de Organización, Funciones y Normativos de la Facultad de Arquitectura*. Guatemala, 2014.

García Teni, Olga Patricia. *Epistemología y currículum*. En conferencia diálogos académicos FARUSAC. Guatemala, 2016.

Gay, y Fawcett. *Instalaciones en los edificios*. Editorial Gustavo Gili, 1958.

Glatthorn, Allan A., y Jerry M. Jaihall. *The Principal as Currículum Leader: Shaping What Is Taught and Tested*. 3a ed. USA: Corwin Press, 2009.

Hall, Edward T. *La dimension oculta*. Siglo XXI, 1980.

Hays, Michael. *Architectural Theory since 1968. PhD Proposal*. Vol. 1. The MIT press, 1998. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.

Hernández, Roberto, Carlos Fernández, y Lucía Baptista. *Metodología de la investigación*. Quinta edi. Mexico: Mc.Graw Hill, 2010.

Jones, Peter. *Design Research Methods for Systemic Design*. Toronto: OCAD University, 2014.

McDermott, Ian, y Joseph O'Connor. *Introducción al Pensamiento Sistémico*. Ediciones Urano, 1998.

Mitzman, Arthur. "Max Weber". *Encyclopaedia Britannica Online*. Consultado el 7 de marzo de 2016. <http://www.britannica.com/biography/Max-Weber-German-sociologist>.

Morales, Marco Antonio. *¿Es necesaria una filosofía del Diseño Gráfico?* Avance 3, núm. 3 (2013): 11-13.

Muntañola Thornberg, Josep. *Presente y futuro de la epistemología de la arquitectura. Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, núm. 105 (1974).

Neufert, Ernst. *Arte de proyectar en arquitectura. Traducido por Reinald Bernet, Luis Gómez, y Iris Erenkämper*. 31a ed. México: Editorial Gustavo Gili, 1982.

Norman, Eddie. *Design Epistemology and Currículum Planning. Design and Technology Education: An international Journal* 18, núm. 2 (2013).

OECD. *Frascati manual 2002. The measurement of scientific and technological activities proposed standard practice for surveys of research and experimental development, 2002*. doi:10.1787/9789264065611-pt.

OECD/DSTI/EAS/STP/NESTI. *Revised Field of Science and Technology (Fos) Classification in the Frascati Manual*. Frascati: OECD, 2007.

Papanek, Victor. *Diseñar para el mundo real*. Barcelona: Polen Ediciones, 2014.

Piaget, Jean, V. Bang, P. Greco, J.B. Grize, Y. Hatwell, G.N. Seagram, y E. Vurpillot. *Epistemología del espacio*. Buenos Aires: El Ateneo, 1971.

Rabe, Byron. *Reflexiones para la epistemología del diseño*. Avance 4, núm. 1 (2014).

Ramírez, Mario. *Investigación en Arquitectura*. En CONEVAD. Guatemala, 2015.

Ramírez, Mario, Cecilia Santisteban, y Romeo Flores. *Estudio Escenarios Futuribles*. Guatemala, 2015.

Ramírez de León, Mario Raúl. *Estudio de una comunidad discursiva: cohorte doctorado en Arquitectura de la universidad de San Carlos de Guatemala: El estado del conocimiento en Arquitectura*. Avance 4, núm. 1 (2014).

Ruiz, Olga. *Diseño de Encuesta*. En *Entrevista realizada en la DEPA*. Guatemala, 2016.

Schunk, Dale H. *Teorías del aprendizaje*. 2a ed. Mexico: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A., 1997.

Squires, David A. *Currículum Alignment: Research based strategies for increasing student achievement*. USA: Corwin Press, 2009.

Visser, Willemien. "Schön : Design as a reflective practice". *Art + Design & Psychology Collection* (2011): 21-25. <http://www.parsons-paris.com/pages/detail/624/Collection-2>.

Vitoria, María Angeles. "Auguste Comte". *Philosophica: Enciclopedia filosófica on line*. Consultado el 7 de marzo de 2016. doi:10.17421/2035\_8326\_2009\_MAV\_1-1.

Wong, Wucius. *Fundamentos de diseño bi y tridimensional*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980.

———. *Principles of Form and Design*. USA: John Wiley & Sons, 1993.



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