

Legado

de Arquitectura y Diseño

Revista de Investigación de la Coordinación de Investigación y Estudios de Posgrado de la
Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMéx, Toluca, Estado de México, México

ISSN: 2007-3615

0155
59322086



Número

14

Año 8

JULIO - DICIEMBRE, 2013

Publicación Semestral

LEGADO de Arquitectura y Diseño, Año 8, No. 14, julio-diciembre 2013, es una publicación semestral editada por la Universidad Autónoma del Estado de México, a través de la Coordinación de Investigación y Estudios de Posgrado, por la Facultad de Arquitectura y Diseño. Cerro de Coatepec s/n Ciudad Universitaria, C.P. 50100, Toluca, Estado de México, México. Tels. (722) 2.14.04.14 y 2.15.48.52 exts. 193. www.uaemex.mx/arquitecturaydiseno/posgradoest/legado, legado_fad@yahoo.com. mx. Editora responsable: LDG. Claudia Adriana Rodríguez Guadarrama. Reserva de Derechos al uso exclusivo no. 04-2012-030217302900-102. ISSN: 2007-3615. Licitud de título y contenido 15100, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por Compañía Editorial de México S.A. de C.V., Juan Aldama, Sur 407-C, Colonia Francisco Murguía C.P. 50130, Toluca, México (01 722) 2150705, este número se terminó de imprimir el 15 de junio de 2013 con un tiraje de 1,000 ejemplares.

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

REVISTA **Legado**

Año 8, N° 14 • Julio-Diciembre 2013
Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Arquitectura y Diseño
Toluca, Estado de México, México

COLABORADORES

Elizabeth César Vargas
Linda Emi Oguri
Cynthia Ortega Salgado
Álvaro Villalobos Herrera
Jaime Bernal Peñaloza
Alejandro Guzmán Ramírez
Kitziah Marcela Hernández Sainz
Laura V. Braconi
Víctor Manuel Martínez López
Martín Abdi Mortera Aguilar
Alejandra Dueñas del Río
Raúl García Colomo
Erik Román García España
Arantzas González López
Adriana Valdés Lugo

DIRECTOR DE LA PUBLICACIÓN

Dr. en C.S. Jesús Enrique De Hoyos Martínez

DIRECTOR EDITORIAL

L. D. G. Claudia Adriana Rodríguez Guadarrama

COORDINADOR EDITORIAL

M. en C. Liliana Romero Guzmán

CORRECCIÓN DE ESTILO

M. en D. María Isabel Lara Escobedo

FORMACIÓN EDITORIAL

L. D. G. Víctor Alfonso Nieto Sánchez

FOTOGRAFÍA EN EXTERIORES

Claudia Adriana Rodríguez Guadarrama

CONTENIDO

EDITORIAL	7
-----------------	---

DISEÑO Y EDUCACIÓN

EL ARTE-OBJETO ¿ES DISEÑO INDUSTRIAL? The art-object, is consider as Industrial Design? MTRA. EN DIS. ELIZABETH CÉSAR VARGAS MTRA. EN DIS. LINDA EMI OGURI C.....	9-20
--	------

CLAVES CONTEMPORÁNEAS EN LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA Contemporary keys in the evaluation of Artistic Education DRA. EN E. L. CYNTHIA ORTEGA SALGADO DRA. EN E. L. ÁLVARO VILLALOBOS HERRERA	21-28
---	-------

CONTEXTOS SOCIOCULTURALES DEL DISEÑO

EL DISEÑO GRÁFICO: ¿CONTRIBUCIÓN AL CONSUMISMO? Graphic Design: Consumerism Contribution? JAIME BERNAL PEÑALOZA	29-40
--	-------

LA FRAGMENTACIÓN URBANA Y LA SEGREGACIÓN SOCIAL UNA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL Urban fragmentation and social segregation A conceptual approach MTRO. EN ARQ. ALEJANDRO GUZMÁN RAMÍREZ ARQ. KITZIAH MARCELA HERNÁNDEZ SAINZ.....	41-56
--	-------

INNOVACIÓN Y DISEÑO EN LA INDUSTRIA DE MENDOZA, ARGENTINA. ANÁLISIS DE CASO Innovation and design in the industry of Mendoza, Argentina. Case of analysis MTRA. EN C. LAURA V. BRACONI	57-64
--	-------

SUSTENTABILIDAD URBANA

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PABELLÓN CULTURAL UNIVERSITARIO, BASADO EN UNA ESTRUCTURA TENSEGRÍTICA CON BAMBÚ

Design and construction of an university cultural
pavilion, made of bamboo tensegritic structures

DR. EN COM. VIS. ARQ. Y DIS. VÍCTOR MANUEL MARTÍNEZ LÓPEZ

MARTÍN ABDÍ MORTERA AGUILAR..... 65-76

REFLEXIONES SOBRE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE EN MÉXICO

Reflections on Sustainable Architecture in Mexico

ARQ. ALEJANDRA DUEÑAS DEL RÍO 77-92

APROVECHAMIENTO DEL ESPACIO TERRITORIAL PARA LA EXPANSIÓN DE UNIDADES COMERCIALES

Territorial space utilization for growth of business units

MTRO. EN C.S. RAÚL GARCÍA COLOMO

ERIK ROMÁN GARCÍA ESPAÑA..... 93-104

CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

EL MITO DE LILITH

EVOLUCIÓN ICONOGRÁFICA Y CONCEPTUAL

The myth of Lilith Iconographic and conceptual evolution

DRA. EN FIL. ARANTZAZÚ GONZÁLEZ LÓPEZ..... 105-114

EL FORMATO DE LOS EDIFICIOS PREHISPÁNICOS Y SU PRESENCIA EN LA ARQUITECTURA DE PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ

The Design of Prehispanic Buildings and their presence
in Pedro Ramirez Vazquez Architecture

LIC. EN H. DEL A. ADRIANA VALDÉS LUGO 115-130

CRITERIOS EDITORIALES..... 131
ARTICLE SUBMISSION GUIDELINES 137

Con la finalidad de fomentar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad del posgrado nacional, que dé sustento al incremento de las capacidades científicas, tecnológicas, sociales, humanísticas y de innovación del país, se creó el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

Es el programa de becas para estudios de posgrado más importante de México, con casi 40 años de existencia; conocido y reconocido a nivel nacional e internacional. El Programa brinda acceso a la población a realizar estudios de alto nivel en instituciones académicas de excelencia, tanto en el país como en el extranjero. A través de las distintas modalidades del Programa, se otorgan becas para realizar estudios de posgrado a nivel de Maestría y Doctorado, además de apoyarse las especialidades técnicas y académicas.

Se trata de consolidar el posgrado nacional, incrementando su calidad y pertinencia, promocionando su internacionalización y promoviendo la cooperación interinstitucional con la finalidad de fortalecer los diversos sectores de la sociedad, para lo cual, se establece una evaluación sistemática del desempeño de los programas existentes en el PNPC.

El PNPC, es un esfuerzo conjunto entre la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en el reconocimiento de la capacidad de formación, con una metodología de carácter cualitativo y cuantitativo que valora el cumplimiento de estándares de pertinencia y calidad, por lo que ser un estudiante de posgrado con la oportunidad de pertenecer al PNPC, implica una enorme distinción basada en la responsabilidad y el compromiso.

El estudiante de posgrado que tenga el privilegio de contar con una beca CONACYT, debe estar consciente del invaluable apoyo que recibe mientras realiza sus estudios, cursando la carga de materias sin escatimar esfuerzos para mantener el promedio mínimo requerido y culminar los estudios en el tiempo establecido.

En la actualidad la Facultad de Arquitectura y Diseño cuenta con sus cuatro programas de posgrado o estudios avanzados con el más alto nivel de certificación de PNPC - CONACYT, y por ello cumplen con la calidad requerida y el compromiso de formación en el campo del Diseño tanto en Arquitectura, como en Diseño Gráfico, Industrial y Urbano, así como en la Valuación de Bienes Inmuebles; incorporándose en breve, la Maestría en Valuación.

El Doctorado en Diseño -PNPC- es un programa interinstitucional en el que participa la Facultad de Arquitectura y Diseño con la Facultad de Ingeniería. Está orientado a la formación de académicos e investiga-

dores que conozcan, entiendan y expliquen el análisis del patrimonio, de las estructuras y de los espacios, con miras a contribuir en el diseño urbano, arquitectónico y tecnológico con una visión sustentable.

La Maestría en Diseño -PNPC- forma egresados con una profesionalización en el diseño; con énfasis en Arquitectura, Diseño Gráfico, Industrial, Urbano y del Paisaje, aplicado en las áreas de estudio de la administración, andragogía, tecnología y teoría, que se desarrollan a partir de la creación de objetos, artefactos y conocimientos de diseño.

En el programa intrainstitucional de Maestría en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos -PNPC-, participan la Facultad de Arquitectura y Diseño, la Facultad de Economía y el Instituto de Estudios sobre la Universidad. Es un programa profesionalizante vinculado a los sectores productivo y social, con enfoque interdisciplinario y multidisciplinario para la formación de profesionistas con alto nivel analítico, crítico y propositivo que se materializará en un trabajo final de grado encaminado a proponer soluciones a los problemas más apremiantes de sustentabilidad social, regional y metropolitano, éticamente responsables.

También la Especialidad en Valuación de Bienes Inmuebles -PNPC- forma parte del Programa, teniendo como objetivo, especializar al profesional de la valuación inmobiliaria con alta capacidad en aspectos técnicos, metodológicos e instrumentales; sentido de responsabilidad y profesionalismo, con el propósito de desarrollar las habilidades para el análisis de la evolución de los precios en la construcción, estudios de mercado y valuación de suelos.

La FAD, en cumplimiento con el compromiso de la UAEMéx. con la sociedad global hace que sus políticas deban considerar los valores universales tales como la equidad, la justicia, la sustentabilidad y la calidad de vida, entre otros. En el caso de los estudios de posgrado, espera de sus estudiantes un compromiso de tiempo completo y una eficiencia terminal, digna de la confianza depositada en quienes tienen la distinción de pertenecer al programa de becas más importante de nuestro país.

La revista Legado de Arquitectura y Diseño, en apoyo al cumplimiento del compromiso institucional de divulgación científica, publica artículos, producto de investigaciones, emanados del compromiso de estudiantes y egresados de posgrado que deben obligatoriamente hacer extensivo el resultado de sus proyectos y la aplicación social de los mismos.

Patria, Ciencia y Trabajo

“2013, 50 Aniversario Luctuoso del Poeta Heriberto Enríquez”

Dr. en C.S. Jesús Enrique de Hoyos Martínez
Director de la Publicación

EL ARTE-OBJETO ¿ES DISEÑO INDUSTRIAL?

The art-object, is consider as Industrial Design?

MTRA. EN DIS. ELIZABETH CÉSAR VARGAS
Doctorante en Artes, Universidad de Guanajuato. México
Universidad Autónoma del Estado de México. México
ecesar_di@yahoo.com.mx

MTRA. EN DIS. LINDA EMI OGURI C.
Doctorante en Artes, Universidad de Guanajuato. México
Universidad Autónoma del Estado de México. México
lindaoguri@yahoo.com.mx

Fecha de recibido: 19 febrero 2013
Fecha de aceptado: 13 mayo 2013

pp: 9 - 20



FAD | UAEMéx | Año 9, No 15
Enero - Junio 2014

“El diseño debe seducir, educar y, quizás lo más importante, provocar una respuesta emocional”

April Greiman

RESUMEN

El siguiente artículo parte de la definición de Arte-Objeto, a través del análisis de diversos ejemplos de objetos que han sido considerados obra de arte; de forma comparativa se trata de un acercamiento con el objetivo de establecer los rasgos que posee un objeto de Diseño Industrial que se considera obra de arte.

Tomando en cuenta que el objetivo primordial del diseño industrial es la creación de objetos industriales, para ser usados formal y funcionalmente; el arte-objeto sólo crea una imitación de lo que puede ser usado por las personas, sin que tenga necesariamente esa función que proclama el diseño industrial.

Al representar objetos a través del arte, se pierde el sentido como objeto de diseño industrial, tanto de uso como de función; el imitar el uso o bien cambiarlo para adaptar los objetos a obras artísticas -dígase Arte-Objeto-, esta representación busca, más allá del uso, del fin último de los objetos -como lo pensaría el diseño industrial-, logrando romper el paradigma para lo que fueron creados dichos objetos.

Palabras clave: Arte-Objeto, diseño industrial, obra de arte.

ABSTRACT

The following article is based on the definition of Art-Object, with the analysis of various examples of objects that has been considered a work of art, so is a comparative approach in order to establish the traits that has an industrial design object which is considered a work of art.

Given that the primary goal of industrial design is the creation of industrial objects, to be used formally and functionally, Art-Object only creates an imitation of what can be used by people without necessarily having the function of proclaiming industrial design. To represent through art objects, loses the sense both use and function as objects of industrial design to mimic the use or change to adapt artistic objects-art-object-tell yourself, this representation are looking beyond the use, the ultimate purpose of the objects-as industrial design think-managed to break the paradigm for what the objects were created.

Key words: Art-Object, industrial design, master piece.

INTRODUCCIÓN

Un objeto de diseño industrial ha llegado a considerarse una obra de arte, sin embargo se ha confundido con el Arte-Objeto. Dentro del análisis de los objetos, producto del Diseño Industrial, se encuentran innumerables categorías como el *Good Design*, el *Alto diseño*, el *Diseño emocional*, el *Diseño discursivo*, el *Diseño conceptual*, entre otros. Es recurrente que los profesores de Diseño, nombren como arte-objeto, cuando un diseño es altamente conceptual, cuando contiene una carga estética importante y cuando no parte de una necesidad social en sí. Es por ello necesario esclarecer el término, para de esa manera dar pie a la discusión y proponer parámetros, para que un objeto de diseño industrial sea considerado dentro del rubro de obra artística.

EL CAMPO DEL DISEÑO INDUSTRIAL

La inquietud de hablar acerca del diseño industrial y el arte, surge de la incorporación de la modalidad de obra artística con fines de titulación en la Licenciatura en Diseño Industrial de la Universidad Autónoma del Estado de México, en la que solamente se señala el cumplimiento de los lineamientos del Plan de Estudios, teniendo como objetivo promover y elevar las competencias artísticas de la disciplina del Diseño Industrial. Sin embargo, estos lineamientos no han sido hasta el momento discutidos ni acordados.

No se presenta esclarecimiento alguno respecto al término de *Obra Artística*, de esta manera, la ininteligibilidad del mismo suscita un gran espectro de posibilidades de interpretación y con ello, un proceso complicado de llevar a cabo.

El dilema comienza en el momento en el cual se tiende a relacionar una obra artística con un objeto de diseño industrial, suscitando así el uso indiscriminado del término Arte-Objeto, consecuencia de confundir un objeto de diseño industrial que merezca ser considerado obra artística, con un objeto artístico que suele ser un objeto artísticamente intervenido. Si bien el definir las cualidades que debe poseer un objeto de diseño industrial para ser considerado obra artística, se torna complicado, más preocupante aún, es el hecho de entender a la obra artística dentro del Diseño industrial, como Arte-Objeto.

Si bien la definición de Diseño Industrial, según el International Council of Societies of Industrial Design (ICSID): “El Diseño es una actividad creativa cuyo objetivo es establecer las cualidades polifacéticas de objetos, de procesos, de servicios y de sus sistemas en ciclos vitales enteros. Por lo tanto, el diseño es el factor central de la humanización innovadora de tecnologías y el factor crucial del intercambio económico y cultural” (ICSID, 2010). Las actividades de diseño involucran a productos, servicios y sistemas concebidos a través de herramientas,

organizaciones y lógicas introducidas por la industrialización, y no solamente cuando se producen mediante procesos seriados.

Para algunos, es la creación y desarrollo de los productos industriales (que pueden ser producidos en serie y a gran escala), siendo la actividad que pone en juego la creatividad para la creación de cultura material.

Para otros, el Diseño Industrial busca crear o modificar objetos o ideas para hacerlos útiles, prácticos o atractivos visualmente, con la intención de satisfacer las necesidades del ser humano, adaptando los objetos e ideas no sólo en su forma sino también en cuanto a las funciones de éste su concepto, su contexto y su escala, buscando lograr un producto final innovador.

En la historia se afirma que el punto de partida del diseño industrial fue en 1777, con la construcción del puente de hierro de Coalbrookdale, y que el acuñamiento del término “design” tuvo lugar en Inglaterra, siendo su autor el funcionario civil, Henry Cole (1808-1882), quien, preocupado por la “fealdad” de los objetos fabricados en serie, y en general por la falta de voluntad de hacerlos atractivos para los consumidores, impulsa un movimiento con la intención de unir el mejor arte con la manufactura. Como estrategia de promoción de sus ideas consiguió la colaboración de la Sociedad de las Artes para crear un premio anual a lo mejor del diseño ornamental.

El heredero del trabajo de Cole fue el arquitecto William Morris (1834-1896), quien fundó en 1861 la empresa “Morris, Marshal y Faulkner”, en la que diseñaban y construían productos que destacaban por su manufactura impecable, los cuales contrastaban con los que se hacían en serie. A raíz de esta tendencia surgió el movimiento de Artes y Oficios, caracterizado por el alto nivel estético de sus objetos, -pero de alto costo- destinados únicamente a personas adineradas, lo que evidenciaba que para ese entonces, todavía no se había fusionado el atractivo formal a los bajos costos en los productos de uso cotidiano elaborados masivamente.



Figura 1. “Shift”: El Triciclo del S. XXI (2006)

Fuente:<http://algotasquetecnologia.blogia.com/temas/puro-diseno.php>,



Figura 2. La bicicleta eléctrica y plegable Capella por Truong Minh Nhat (2009)

Fuente: <http://www.tuexperto.com/2009/01/10/capella-una-bicicleta-electrica-y-plegable/>

El diseño industrial sintetiza conocimientos, métodos, técnicas y creatividad, teniendo como meta la concepción de objetos de producción industrial; atendiendo a sus funciones, sus cualidades estructurales, formales y estético-simbólicas, así como todos los valores y aspectos de su producción, comercialización y utilización, teniendo al ser humano como usuario.

DELIMITACIONES EN TORNO AL ARTE-OBJETO

El Arte-Objeto trata de descontextualizar los objetos para otorgarles una nueva identidad. Es el uso o intervención de cualquier artefacto, utilitario o no, para manipularlo plásticamente y conceptualmente para crear otro concepto y contexto más allá del propósito implícito de la forma original.

Así mismo, el Arte-objeto tiene sus inicios en 1915, con Marcel Duchamp y el *ready-made*; quien declaró que no encontró una definición satisfactoria para este concepto. Al crear obras de arte a partir de objetos, simplemente eligiéndolos, Duchamp ataca de raíz el problema de determinar cuál es la naturaleza del *arte* y trata de demostrar que tal tarea, es una quimera.

Si podemos definir de alguna manera al Arte-Objeto, sería: “Técnica que consiste en integrar los medios tradicionales, pintura o escultura, con elementos no ortodoxos para su configuración. Puede ser considerada esta técnica como una forma de realizar cajas escenográficas u objetos tridimensionales en los que los elementos se alían fuera de su contexto cotidiano y se les da una intención distinta. Ejemplo: una serie de cubiertos de metal envueltos en piel de conejo” (Vite, 2007).

O bien: “Designar cualquier obra utilitaria, o por lo menos potencialmente funcional, en cuya idea originaria haya intervenido algún artista visual” (Vite, 2007).



Figura 3. Marcel Duchamp, Rueda de bicicleta, 3ª versión (1951) Nueva York, Museum of Modern Art
Fuente: http://sp4.fotolog.com/photo/4/18/27/tot_art/1232123109472_f.jpg



Figura 4. Almela, Ramón (2006), “*Mirar el tiempo sin ti*”
Fuente: <http://www.criticarte.com/Images/Images2002/RAlmelaMirar.jpg>

Octavio Paz, anota que “... los *ready mades* no hacen la crítica del arte del pasado sino de las obras de arte antiguas o modernas consideradas como objetos”. Conviene recordar que para Duchamp no hay arte en sí, “el arte no es una cosa sino un medio, un cable de transmisión de ideas y emociones”. En este sentido, Duchamp, con la lenta pero efectiva legitimación de los objetos propuestos como obra de arte, le dio sentido a sus ideas al obligar al espectador a considerar el concepto de la pieza en lugar de su forma; por otra parte, también se encargó de provocar escándalo alrededor de sus obras, para hacer más evidente aún, su trama de ambigüedad discursiva y sus propiedades como objetos cotidianos y como “cosas” (Blas, 1997).

El objeto fue sólo un pretexto para que Duchamp desarrollara muchas de sus ideas sobre el arte, entre éstas, anular al objeto de su uso cotidiano, resignificándolo como una obra de arte.

Ya no se está hablando de una pintura, de una escultura o de algún grabado, sino de la substancia y sentido de un objeto común y corriente para estructurar un novedoso y moderno discurso de crítica e invención.



Figura 5. Haynes, Jethro

Fuente: <http://gayaruangkepeltbagaian.wordpress.com/2007/page/15/>

EL OBJETO DE DISEÑO INDUSTRIAL Y SUS CONSIDERACIONES COMO OBRA DE ARTE

En nuestra vida cotidiana convivimos con todo tipo de cosas de manufactura humana, llamada cultura material. Convivir significa vivir en compañía de otros, donde existe una participación de sentimientos con el otro, es decir, una empatía; sin embargo el convivir no significa necesariamente estar de acuerdo en todo, sino la posibilidad de disentir, debatir y regular ese conflicto sin que ello suponga una ruptura, una desintegración.

Las cosas con las que convivimos comprenden desde un objeto simple hasta los más hipertecnificados aparatos que nos han liberado de muchas tareas, aunque existen aquellos, que aunque nos proveen de cierta libertad por un lado, nos esclavizan por otro.

Con el acelerado ritmo de la evolución tecnológica, se desfasa inexorablemente en poco tiempo todo lo que usamos. Existen muchos objetos de nuestra vida cotidiana que nacen ya con una muerte anunciada. Si por una parte ese constante perfeccionamiento nos conviene, también nos incomoda.

Los cambios en nuestro modo de vida que conllevan las nuevas tecnologías, nos obligan a un continuo re-aprendizaje en lo cotidiano. Cualquier nuevo artefacto hipertécnico, llega como un extraño; le abrimos

la puerta y lo introducimos en nuestra vida cotidiana, conviviendo con él de diversas maneras, desde la entusiasta y comprometida, hasta la fastidiosa e irritante. Sin embargo, la aportación del diseño en lo referente a esos ingenios hiper-técnicos es marginal; en esos objetos, su acceso es limitado al papel de cuidar la relación visual y táctil entre objeto usuario (Ricard, 2007).

En cambio, donde el diseño tiene un gran campo de aplicación, es en aquellos objetos de baja tecnología, aquellos en las que la propia forma facilita la función. Objetos que quizá contengan una baja complejidad estructural pero que no por ello dejan de ser esenciales, aquellos que acuden a nuestro vivir en todo momento, se trata de objetos más simples, con los que congeniamos, conocemos y manejamos por ese contacto directo entendido.

Dentro de la interminable discusión entre diseñadores industriales, el concilio ha sido el hecho de que el Diseñador Industrial *diseña objetos*, así como la gran mayoría, ha reconocido que estos objetos deben ser “útiles”. Se propone diversificar esa “utilidad”, es decir, que el producto de la actividad del diseñador, el objeto que diseña, sea formal, estructural, tecnológica, funcional, económica y estéticamente útil.

En el objeto de diseño industrial, al referirnos a estéticamente útil, es en el sentido de transmitir un placer estético, por lo general se busca que ese placer no sea meramente contemplativo, sino que posea una estética placenteramente cotidiana; conseguir ese estímulo gratificante “activo” porque el usuario es partícipe de esa sensibilidad al entrar en contacto directo con él, para permitirle vivenciar su propio placer. En el diseño industrial es importante que el mensaje vivencial sea captado; en el sentido estético vivencial, el objeto diseñado debe complementar de alguna manera directa al usuario.

Es importante decir que en el diseño de objetos la forma no es una simple apariencia, cascarón o maquillaje, debe ser la propia cualidad del objeto, puesto que se trata de diseñar objetos en los cuales la estética sea cualidad intrínseca en el diseño.

Regresando a la pregunta inicial sobre las cualidades que debe poseer un objeto de diseño industrial para considerarse obra artística, nos remitimos a algunos ejemplos de objetos que se han considerado obras de arte, como los diseños de Phillippe Starck, en los cuales, sus formas lúdicas y escultóricas aluden a los sentimientos del ser humano, logrando que la función se torne secundaria para dar paso a la expresión como verdadero protagonista.

Se considera que en esos objetos, la carga estética debe ser sobresaliente, aunque en muchos casos se llegue a sacrificar el aspecto funcional, ergonómico y técnico, en aras de provocar emociones en el usuario.



Figura 6. Starck, Phillipe (1991) “WWStool”

Fuente: <http://www.kaboodle.com/reviews/philippe-starck-w.-w.-stool-9>

Donald Norman en su libro *Emotional Design* (2005), menciona que el diseño es un modo de entender el humor de la gente y su conducta en respuesta emocional al uso de un producto o servicio. En la portada de su libro se muestra el ejemplo del exprimidor de naranjas de Phillippe Starck, el cual evoca fuertes emociones: nos disgusta o nos fascina. Donald Norman a su vez, lanza la pregunta: ¿Por qué el vino tiene mejor sabor cuando se sirve en elegantes copas?



Figura 7. El Diseño Emocional

Fuente: <http://www.capire.info/2007/05/01/donald-norman-y-el-diseno-emocional/>

Recientes investigaciones han demostrado que los objetos que nos resultan atractivos, nos parece que funcionan mucho mejor. No nos limitamos a usar un producto, sino que establecemos una relación emocional con él.

El diseño de objetos muestra que nuestra reacción viene determinada no sólo por lo bien que puedan funcionar, sino por el aspecto que tienen; si nos parecen atractivos, e incluso por la nostalgia que suscitan en nosotros.



Figura 8. Magic Hole Chair de Phillipe Starck (1982)

Fuente: http://www.elitim.ch/images/stories/emotion/4/design/magichole_gd.jpg

Por otro lado, se trata también de objetos que transmiten un placer altamente contemplativo en nuestra vida cotidiana, de tal forma que al poseerlos les asignamos un lugar especial, nos apropiamos de ellos como un tesoro, hasta los celamos cuando alguien intenta tener contacto con ellos, o bien nos sentimos orgullosos de mostrarlos. Ejemplo de ello es el escritorio de trabajo Bugatti creado por *Vertedesign*, el cual de hecho se anuncia como una obra de arte.



Figura 9 y 10. Bespoke, Luzzo (2011), Escritorio Bugatti

Fuente: <http://www.techstyle.es/noticia.aspx?id=110315>

CONCLUSIONES

Es incorrecto considerar un objeto de diseño industrial como Arte-Objeto, aunque éste último llegue a utilizar objetos en la construcción del mismo.

Un objeto, producto del Diseño Industrial, ha sido considerado obra de Arte cuando la estética del producto es el principal protagonista, aun cuando se han llegado a sacrificar aspectos ergonómicos, funcionales y económicos. Así mismo se trata de objetos en los que el concepto que contiene el diseño concebido, se expresa de manera evidente y ese objeto tiene la capacidad de generar reacciones emotivas.

FUENTES DE CONSULTA

1. Baudrillard, J. (2002), *Contraseñas*, Anagrama, Barcelona.
2. Norman, Donald A. (2005), *El diseño emocional: por qué nos gustan o no los objetos cotidianos*, Paidós Ibérica, España.
3. Oguri, Linda E. (1994), *De la Educación y el Diseño*, Tesis de Licenciatura, UAEMéx, México.
4. Sáenz, R. G. (1980), *Introducción a la Ética*, Esfinge, México.
5. Savater, F. (2000), *Ética para Amador*, Ariel, Barcelona.
6. Vite, Edgar (2007), *Marcel Duchamp y El Fin de las Artes Figurativas*, ITAM, México.
7. Vargas Benavides, H. (2008), “Arte-Objeto en las representaciones de dos artistas centroamericanos: Entre lo Glocal y lo Global” en *Intersedes: Revista de las Sedes Regionales*, IX, 241-253, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

SITIO WEB

1. ICSID (International Council of Societies of Industrial Design, 2013), Disponible en <http://www.icsid.org/> (consultado el 03/01/2013).

CLAVES CONTEMPORÁNEAS EN LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA

Contemporary keys in the evaluation
of Artistic Education

DRA. EN E. L. CYNTHIA ORTEGA SALGADO
Facultad de Artes
Universidad Autónoma del Estado de México. México
hopperonmirror@hotmail.com

DRA. EN E. L. ÁLVARO VILLALOBOS HERRERA
Facultad de Artes
Universidad Autónoma del Estado de México. México
villalther@gmail.com

Fecha de recibido: 12 marzo 2013
Fecha de aceptado: 20 mayo 2013

pp: 21 - 28



FAD | UAEMéx | Año 8, No 14
Julio - Diciembre 2013

RESUMEN

El arte ha roto los paradigmas con los que creció en la modernidad, y lo que en un momento se enseñaba como válido ha quedado rebasado frente a un contexto móvil y rizomático. Para bordear el estado de la educación en el arte, es necesario considerar primero las diferencias entre dos periodos distintos y definitorios para su comprensión: la modernidad y la posmodernidad. ¿Cómo podría aplicarse la inaprensible posmodernidad al ámbito educativo?, ¿qué actitudes promueve en el profesor y en los alumnos? El conflicto se propone como clave posmoderna para el desarrollo del individuo ya que cuestiona las creencias estabilizadas por medio de un estado de indeterminación que nos paraliza y coacciona a desarrollar el pensamiento reflexivo y a permanecer más tiempo dentro del denominado suspenso de incertidumbre.

Palabras clave: Arte, educación, posmodernidad, incertidumbre.

ABSTRACT

Art has fractured the surrounding paradigms of modernity, knowledge that was valid at some point is now obsolete in a mobile and rhizomatic context. In order to grasp the education's state of art the differences between modernity and post-modernity should be considered. How to apply postmodernism to education?, which attitudes are encouraged in both teachers and students?. Conflict is proposed as a postmodern key for the growth of individuals because it challenges stabilized beliefs that result in reflective thinking and forces us to remain in the suspense of uncertainty.

Key words: Art, education, postmodernism, uncertainty.

INTRODUCCIÓN

Sin duda la enseñanza del diseño y el arte es particular, han existido desvaríos en pos de adaptar un currículo duro a estas disciplinas que se han distinguido por ser más flexibles y subjetivas, por retratar realidades que muchas veces no son el interés de las ciencias llamadas “duras”. El arte no se adapta a la enseñanza tradicional y lo que en un momento se promulgaba mediante ella ha quedado rebasado desde hace mucho, pues los contenidos y exigencias han cambiado; por ejemplo ya no se espera que el arte responda a ser bello u objetual, el dibujo puede o no estar hecho de líneas, el grabado puede o no pasar por una prensa, la pintura puede o no contener pigmentos en su ejecución y estos son hechos que rompen los paradigmas con los que el arte creció en la modernidad. “Ciertas ideas imperantes en el arte moderno desde sus inicios, a fines del siglo XIX, empezaban a ponerse en tela de juicio” (Efland, 2003: 13). Cabría preguntarnos, ¿qué se exige en un contexto posmoderno que se caracteriza por la multiplicidad, por la interdisciplina, por la transculturación, por ser relacional?

El problema se hace mayor si nos imbuimos en el terreno de la educación y en el quiebre de sus paradigmas, es conveniente hacer algunas preguntas como: ¿qué tipo de personaje debe ser el alumno ideal?, ¿cuáles serían las actitudes óptimas para su aprendizaje?, ¿qué se espera que aprenda?; aquello, ¿lo puede “enseñar” el profesor? Las habilidades de la técnica pensaría alguno, sin embargo éstas pueden caducar en el tiempo y ser obsoletas con los años. Las enseñanzas de los grandes autores, diría otro, pero no sirve recitar el canon o saber de memoria las palabras de un autor, algo que tal vez trascienda las barreras del tiempo y del espacio. El presente texto intentará señalar algunos senderos a manera de respuestas.

Para bordear la educación en el arte, primero debemos considerar las diferencias entre dos periodos distintos y definitorios para su comprensión y enseñanza: la modernidad y la posmodernidad. Se señala que el primer ciclo comenzó con la Ilustración porque en ella se propuso a la razón y al método científico como vías únicas de progreso, lo que suponía que existía un arte menor y otro tipo que no lo era tanto.

Así, el abstraccionismo¹, logró colarse en el público bajo la validez y superioridad del “darwinismo social” (Efland, 2003: 24), bajo esta idea progresista, también floreció pensar que la vanguardia consistía en destruir para construir, desde lo material hasta “nuevas formas de realidad” (Efland, 2003: 25) que pudieran ser universales.

1 Que pugnaba por la forma y las relaciones sintácticas de la obra sobre su contenido además de ser el único camino puro para regresar al verdadero arte.

Al pensar la posmodernidad, además de los “pequeños relatos” de Lyotard, pensemos en el desarrollo de la cultura en la idea de que cada una debe ser analizada desde ella misma; en que hay muchos además del dominante, en la polivocidad y polisemia de la cultura. Si se tiene este enfoque se puede pensar en que las culturas serán reconocidas desde ellas mismas, habrá un reconocimiento hacia la alteridad y lo otro, no como lo extraño, sino como lo próximo, además se mostrarán las lecturas múltiples de sus integrantes y las interpretaciones que ellos hacen del mundo.

La posmodernidad no es un apéndice de la modernidad porque ello implicaría una idea de progreso, “....se localiza menos en el futuro que en el presente y el pasado” (Efland, 2003: 57). El arte posmoderno no tiene miedo de hacer una revisión del pasado para retomar obras y resignificarlas a manera de *collage*, de diversas técnicas, de ideas contrarias o dispersas, de influencias exteriores. El artista juega más el papel de alguien que recorre diversos lugares y desde ellos elige decir algo, un capacitado estratega cuya habilidad depende en conocer y elegir diferentes discursos estilísticos atemporales.

La posmodernidad implica una “fragmentación del tiempo, del espacio y del sujeto” (Efland, 2003: 57) y esta visión es absolutamente interesante porque todos los valores que le daban algún piso al hombre han sido cuestionados. La vida ya no se ordena a partir de una concepción lineal del tiempo y del espacio fijo. Lo anterior deja al hombre parado en tierras movedizas y en palabras de Efland surge el “sujeto disperso”, que puede ser un personaje incoherente y contradictorio. Esto le da cabida al error, en contra de los preceptos modernos de progreso, como experiencia posible y guiadora de la existencia.

Ante este escenario que transitamos, ¿cómo podría aplicarse al ámbito educativo? Hemos mencionado ya que el pluralismo es un criterio básico para la posmodernidad, la actuación política, la deconstrucción como criterio que tambalea las construcciones sociales, el foco en las relaciones sociales y culturales específicas, el multiculturalismo, entre otros. Sin intentar emitir un juicio de valor, se dirá que la actitud posmoderna es más reflexiva en comparación con la moderna, por varias razones, la primera es que no se cree en una idea de progreso válido por sí mismo, existen descabros importantes en el siglo XX y XXI sobre esta materia (Auschwitz, dictaduras en el cono sur, guerras mundiales, 9/11 etc.); la segunda, es que no necesariamente hay una experiencia estética y esto es, que no se busca ni el ideal de belleza, ni la pura expresión del artista como ser sublime y sensible, lo anterior por lo menos compromete una intención de decir y ser el reflejo de un tiempo que echa mano del pasado y que no cree en el futuro como un tiempo mejor, sino que usa el presente como engrane reflexivo entre el antes y el después. Como “...comentario sobre la cultura...” (Efland, 2003: 70) el arte posmoderno tiene una postura con respecto a los oprimidos y los pequeños grupos y dialoga con todas las expresiones de ella, esto es, los medios, lo llamado “tribal”, “alternativo”, “popular”

que la modernidad despreciaba, las minorías, etc. y por tanto presta atención a las relaciones culturales que antes eran consideradas “menores” para darles no sólo un lugar como alternas, sino para constituir a la cultura como un marco primordial del arte.

La deconstrucción por otro lado, fragmenta y pone en tela de juicio los criterios que antes eran válidos y esto supone un mayor aprendizaje en cualquier sujeto porque lo introduce al pensamiento reflexivo. Contra el sujeto que la educación pensaba acabado, uniforme, total, la posmodernidad mira a cada individuo para buscar su origen, su identidad sus contradicciones y así crear un entorno que favorezca la aprensión de diversos pensamientos y tense discursos, así el profesor atiende a las particularidades específicas de cada alumno pero es capaz de entender al grupo. Efland citando a Aronowitz y Giroux además de Cherryholmes menciona que “...los profesores de orientación posmoderna asumen la tarea de descifrar las repercusiones de los contextos socio-históricos en la construcción de las condiciones educativas, incluyendo el entorno ideológico de los profesores, estudiantes, administradores y los responsables de desarrollar los currículos” (Efland, 2003: 81). Descifrar es interpretar, un contexto histórico provee diversos marcos desde donde elaborar el conocimiento, mientras profesores y administradores poseen lentes para mirarlos² y finalmente los estudiantes reciben esa mirada de la cual harán relaciones a partir de lo que les es conocido, por lo tanto “...el proceso de la enseñanza no puede proporcionar representaciones absolutas de la verdad” (Efland, 2003: 83).

EL CONFLICTO

El contexto posmoderno exige una serie de retos para el profesor, ¿de qué podría hablar en su asignatura si la posmodernidad ha perdido la certidumbre de la parcelación disciplinar? Por ejemplo, un maestro de dibujo no sólo debe conocer los fundamentos de la asignatura que imparte, saber dibujar, sino conocer las disciplinas que se entrelazan y afectan la suya. Frente el problema de que la representación es el espejo que regresa una imagen alterada de la realidad, es decir, siempre arbitraria y sujeta a apreciaciones desde la cultura, el papel primordial del profesor será crear conflictos en sus alumnos. Según la RAE³, el conflicto lleva el sesgo de “combate, lucha, pelea” pero también de “problema, cuestión, materia de discusión”, centremos nuestra atención en la última, en el problema. Comúnmente cuando éste aparece, el primer impulso es tratar de resolverlo, mitigar el estado angustiante que produce, buscar, como normalmente se nos enseña, “...la relación “causa-efecto” [...] el método hipotético-deductivo” (Efland, 2003: 81) tan propio de la modernidad, sin embargo, una de las características más interesantes que posee el problema, es su estado de indeterminación.

2 Leer en Efland (2003) el debate sobre la representación, p. 46-48.

3 <http://lema.rae.es/drae/?val=conflicto> (Consultado el 02/08/12)

nación, las posibilidades infinitas para ser cavilado y abordado. La situación descrita nos detiene, momentáneamente nos paraliza, porque “la bocanada de aire fresco provocó confusión y suspendió la creencia” (Dewey, 1989: 28), nos forzó a pensar, a permanecer más tiempo dentro del problema o como Dewey lo nombra a resistir el “*suspense* de la incertidumbre” (Dewey, 1989: 29). El conflicto como clave posmoderna para la educación es el responsable de cuestionar nuestras creencias y sacarnos del estado de confort y de alivio que nos brindan nuestros pensamientos habituales.

Dewey habla del pensamiento como una “posibilidad sugerida” (Dewey, 1989: 26), como aquello que no proviene de los sentidos y se hace presente al ser invocado, es decir, no se encuentra disponible para mirar, sentir, oler o tocar, sino que es traído a la mente por medio de una experiencia previa. Muchas imágenes, pueden rondar nuestra cabeza, aunque su tránsito no implique pensamiento, para que éste suceda el sujeto debe ser capaz de controlar las condiciones en las que se presenta y relacionarlas con profundidad hacia otras direcciones.

Como se ha mencionado con anterioridad, el conflicto, es un instrumento generador de incertidumbre, y la actitud que debe fomentar el profesor en el aula es la de no quedarse con la primera respuesta, sino indagar posibles caminos de réplica que se entrecrucen con otros, básicamente de lo que se trata de investigar y así tener elementos suficientes que rodeen esa duda. Dewey (1989) sostiene que este tipo de pensamiento es reflexivo y se desarrolla a través de la curiosidad, la sugerencia y el orden. La *curiosidad* actúa de manera progresiva sobre los objetos y las personas hasta llegar a su máximo plano, el intelectual; la *sugerencia* tiene tres estados: la facilidad o rapidez, el alcance o variedad y la profundidad; y finalmente el *orden* interpretable en un amplio sentido de direcciones pues cualquier ruta que nuestro pensamiento tome para hacer asociaciones es válida, siempre que logremos una conclusión a la altura de los planteamientos iniciales. Al leer las argumentaciones del pedagogo estadounidense es claro notar ciertos vicios de la escuela moderna adiestrados hoy día, tales como confundir la memoria con el conocimiento, la erudición con el alcance y la lentitud por profundidad con la torpeza. Sin embargo el conflicto no asegurará de ninguna forma que el maestro “enseñe” o que el alumno “aprenda” sino que se presentará como un fiel detonador del pensamiento reflexivo, bajo la premisa de que «un ignorante podía enseñarle a otro ignorante lo que él mismo no sabía...» (Rancière, 2008: 9).

Reconocemos que seleccionar y dividir fenómenos como el de la educación y la creatividad en fracciones binomiales hizo parte de la crítica que la posmodernidad ejerció sobre la modernidad, pero a la vez la primera dividió el mundo nuevamente en dos: la hegemonía y los otros. De la misma manera esbozamos que el pensamiento occidental crea rótulos para explicar los fenómenos en los que está también inmersa la educación artística. Actualmente se habla de la altermodernidad, concepto generado como crítica a la posmodernidad o como una

alternativa intermedia, entre la modernidad y la posmodernidad; una nueva etiqueta con múltiples posibilidades de interpretación siendo una de las más importantes que toma como punto de partida la globalización, a diferencia de la posmodernidad que se fundamentó en el reconocimiento de las tradiciones locales y la otredad. En el presente artículo no abordaremos la altermodernidad aunque sabemos de sus posibilidades en torno a la educación artística. La evaluación en la educación desde las perspectivas planteadas es también un tema polémico, porque alude al campo de realidad desde donde una información se imparte y se califica. En ese sentido, una evaluación debe dar cuenta de las nociones de realidad en las que un educador interactúa con sus interlocutores y se presenta en una relación horizontal y de iguales inteligencias.

CONCLUSIONES

El profesor de hoy, enfrenta el reto de pararse frente a un aula llena de seres distintos con antecedentes socioculturales, hábitos y experiencias diferentes. Requiere tener la sensibilidad de conocer los parajes que han conformado el imaginario de cada uno de ellos, con el fin de hacer preguntas, no dar las respuestas que él conoce y que tiene como ciertas, sino hacer en el aula un ambiente propio para el diálogo y la búsqueda conjunta de interrogantes. Debe tratar de flexibilizar el pensamiento de sus alumnos y, a manera posmoderna, elegir un *collage* de ideas, imágenes y ejercicios del pasado que sirvan para este propósito. Deconstruir ideas fijas en el arte desde la cultura, la política, la sociología, la antropología, etc. y tomar en sus manos la apasionante aventura de la enseñanza “...los profesores deberían concienciar a sus alumnos de la gran variedad de niveles de interpretación existentes, de los constantes cambios e influencias a los que está sujeto el entendimiento, y del hecho de que esta flexibilidad del conocimiento resulta vital para la formación de un pensamiento creativo” (Efland, 2003: 84).

Así, la enseñanza del arte desde la perspectiva del conflicto dota de movilidad en la elaboración del conocimiento para el alumno y el maestro y con seguridad, este hábito trascenderá los confines del aula y tendrá impacto en su formación como ser humano y ciudadano.

FUENTES DE CONSULTA

1. Arbesú, María Isabel (2004), “Evaluación de la docencia universitaria: Una propuesta alternativa que considera la participación de los profesores” en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. IX, núm. 23 octubre-diciembre, pp. 863-890. Consejo Mexicana de Investigación Educativa A.C., México.
2. Barkan (2002 [1990]), *Una historia de la educación del arte*, Paidós, Barcelona.
3. Bauman, Zygmunt (2009 [2008]), *El arte de la vida*, Paidós, Buenos Aires.

4. Córdoba, Consuelo; González, Jaime; Judith Nasser (2003), *Evaluación de la docencia en diseño*, UAM Azcapotzalco, México.
5. Dewey, John (1989 [1933]), *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*, Paidós, Barcelona.
6. Efland, Arthur D. (2002 [1990]), *Una historia de la educación del arte*, Paidós, Barcelona.
7. Efland, Arthur D. (2003 [1996]), *La educación en el arte posmoderno*, Paidós, Barcelona.
8. Fernández, Pablo (2011), *Lo que siente pensar. La cultura como psicología*, Taurus, México.
9. Garza, Eduardo (2004), “La evaluación educativa” en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. IX, núm. 23 octubre-diciembre, pp. 807-816, Consejo Mexicana de Investigación Educativa A.C., México.
10. Helguera, Pablo (2012), “El artista como instigador” en *Revista “La Tempestad”* Volumen 14, número 87 pp. 88-93, PeriscopioMedia, México.
11. Rancière, Jacques (2008), *El espectador emancipado*, Manantial, Buenos Aires.

EL DISEÑO GRÁFICO: ¿CONTRIBUCIÓN AL CONSUMISMO?

Graphic Design: Consumerism Contribution?

JAIME BERNAL PEÑALOZA
Egresado de la Licenciatura en Diseño Gráfico
Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Autónoma del Estado de México. México
jbphope@gmail.com

Fecha de recibido: 10 abril 2013
Fecha de aceptado: 18 mayo 2013

pp: 29 - 40



FAD | UAEMéx | Año 8, No 14
Julio - Diciembre 2013

RESUMEN

Diseño gráfico, publicidad, persuasión, decisión y consumo son factores de la vida diaria que el sistema propone y la sociedad asume en un proceso naturalizado. Las grandes cuestiones son, cómo decidimos, cuáles son los parámetros reales que ocupamos para la elección de los servicios y productos y cómo es que éstos van permeando más y más en la esfera simbólica de nuestra cotidianidad.

Palabras clave: Marca, consumismo, competencia.

ABSTRACT

Graphic design, advertising, persuasion, decision and consumption, are facts of daily life that the system proposes and the society goes assuming in a process that is more naturalized. The big question is how it is being decided and which the real parameters are those that we use to select the services and products and how those are increasing more and more inside of the symbolic sphere of our everyday life.

Key words: Brand, consumerism, competition.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las formas de comunicación a través del internet y las redes sociales cobran fuerza, la población es más susceptible de ser bombardeada por las nuevas maneras de presentar mensajes mediante éstas. El comercio es más competitivo, hay una brecha enorme entre lo que fue hace 50 años y lo que es hoy. Las empresas, las comercializadoras, los productos e incluso las marcas están más cerca de sus consumidores e influyen en las preferencias de adquisición, las cuales ya no se limitan a un solo territorio físico. Sus alcances y consecuencias pueden observarse a partir de la globalización y de la intervención que el diseño gráfico ha tenido a través de las marcas.

LA GLOBALIZACIÓN

El término *globalización* se ha asumido de manera más contundente en nuestros días, su influencia en los modelos económicos y ámbitos sociales ha impactado en la forma como ven y venden las marcas, los productos, los servicios; por lo tanto, “La globalización es un fenómeno de gran alcance, que fundamentalmente se expresa en la creciente internacionalización de los procesos económicos como el mercado, el comercio, la tecnología, la producción, la inversión y los flujos financieros que actualmente rebasan por mucho las fronteras nacionales” (Aguilar, 2002: 106).

Con base en esto comprendemos a la globalización como un acto de capitalismo, en el que las empresas y los medios de comunicación no sólo intervienen en su desarrollo, sino que lo fomentan de forma implícita -a veces accidental- mediante la competencia entre ellas por la mayor cobertura, las más altas ventas, la presencia, el reconocimiento, el posicionamiento y otra serie de procesos, todo a favor de ganar clientes-consumidores.

Porter (2002), en su obra *La ventaja competitiva*, señala que las empresas deben poseer una ventaja o *plus* sobre sus competidores en forma de costos más bajos y productos más diferenciados, esto en relación con el tema rector que la empresa desarrolla, el cual más adelante se esclarecerá.

Esta búsqueda de la ventaja en un mundo competitivo, ha llegado al punto de saber qué nos aporta el producto *a* en cuanto al producto *b* y de diferenciar un producto respecto del otro, ya sea por su marca, color o anuncio mejor elaborado; aun sabiendo que ambos desempeñan funciones semejantes.

Este proceso de búsqueda de diferenciación en las competencias comerciales, está sujeta a una constante renovación, considerando que son escenarios que sufren cambios con regularidad, fomentando la aparición de nuevos segmentos de mercado.

Para enfrentar éstos, las empresas crean sus propios mensajes de comunicación atacando desde una gran variedad de medios, sin reducirse a un solo proceso de comunicación local, transformando la persuasión y venta, en acciones de relaciones sociales a escala global.

Una de las tantas consecuencias de la globalización, no es sólo lograr posicionar un producto o marca en otro lugar del planeta, sino crear un entorno en el cual se perciba ésta, de la misma forma en México, que en China; desde Canadá hasta Australia, tomando en cuenta el público al que se dirige y sus distintas características sociales, transformando, perdiendo, asimilando rasgos culturales de las comunidades. Este proceso ha llegado al grado en el que la identidad de las sociedades se desplaza y sustituye por otras impuestas a través de las marcas, la publicidad y los medios en general que emiten mensajes en *pro* de la comunicación con su mercado.

Irónicamente, aun cuando el proceso de globalización lucha contra la diferenciación de personalidad de su público, vende la idea de pensar y actuar de forma totalmente diferente respecto a los demás integrantes de un mismo grupo, creando otros a la vez. Fragmenta con *nichos de mercado objetivos* y reúne a su mercado bajo un estandarte de preferencia dictado al ataque de los medios de comunicación; parte de un acto en el cual se efectúa la pérdida de singularidad atada al frenesí común del consumismo global.

Esto puede observarse en el cotidiano de los medios que nos rodean: la publicidad en la televisión, el cine (el *placement*), el internet (los equipos que utilizamos para ingresar en él), las discusiones entre fanáticos de una marca con los usuarios de otra; la música y sus géneros, las bebidas refrescantes y sus divertidos anuncios que apelan a la vida, el estilo, la forma de pensar e incluso a filosofías humanistas.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que todo esto, de principio a fin, es una forma de comunicación cuyo objetivo es llevar un mensaje básico disfrazado de estilos y necesidades: consumir a escala global. Estos mensajes, así como la globalización, son un medio para capitalizar al mundo buscando que todos los expuestos participen en este intercambio socioeconómico. Entonces, ¿cómo logran los mensajes asimilarse de tal manera que influyen en la gente fácil y rápidamente?

Para responder lo anterior se explicará este intercambio y desarrollo de tendencias cuyo punto central será el diseño gráfico como herramienta esencial en comunión con el objetivo de vender.

EL DISEÑO GRÁFICO

El diseño gráfico es un área laboral que intercede en muchos de los aspectos de la vida cotidiana. Su trabajo reside no sólo en componer estéticamente un mensaje, va más allá de estas simples explicaciones

que le han adjudicado. Se debe entender al diseño gráfico como el poder de generar percepciones en el público, para dotar de sentido un producto-marca.

Entonces el diseño gráfico no es sólo la forma en la que se ve y se percibe algo, es la manera en la que hace que nosotros (el público receptor) “ demos forma a un contenido ya existente ” (Pentagram en Twemlow, 2007: 8).

Así, el diseño gráfico da rostro a aquellas ideas que se convierten en los mensajes transmitidos por las empresas u otras organizaciones. Al hablar de diseño gráfico nos referimos a un proceso de comunicación visual (emisión y recepción de mensajes) que va de la mano con la publicidad e identidad de marcas en *pro* de convertir un mensaje complicado o simple, a la forma más efectiva de expresión y asimilación visual. La cualidad del producto comunicativo resultante es ser atractivo, pero sobre todo, persuasivo, con “la capacidad de generar ideas frescas, singulares y adecuadas que sirvan para resolver problemas, siendo juzgadas por su valor artístico, estético u original” (Belch y Belch, 2005: 52).

El trabajo que realiza el diseñador es captar, entender y asimilar un código, el cual varía según las necesidades del emisor, las cualidades del receptor y el manejo de las distintas interpretaciones que pueden llegar a sufrir dichos mensajes. El diseño, como lo menciona Peter Bonnici en su obra *Lenguaje Visual: El medio oculto de la comunicación*, “crea vías precisas para disminuir la distorsión y aumentar el rendimiento de los mensajes utilizando el lenguaje visual, conformando un medio poderoso de comunicación no verbal” (2000: 53).

EL DISEÑO Y LA PUBLICIDAD

Una vez aclarada la importancia del diseño desde el punto de vista comercial, es prudente avanzar aún más y abordar el tema de la *publicidad*. Ésta, al igual que el diseño, se enfoca en la comunicación persuasiva de productos (bienes y servicios) y, al difundirse a través de diversos medios, es impersonal y masiva. La publicidad forma una comunión con el diseño gráfico por el simple hecho de generar mensajes visuales que deben ser llamativos, capaces de comunicar y, ante todo, lograr lo que William F. Arens (2000) plantea a lo largo de su libro, *Publicidad*, ser capaces de crear seguidores de un producto o servicio, de lo cual se desprenderá la preferencia hacia la marca propiciando un movimiento de ideas.

El diseño no entra al cien por ciento en todos los ámbitos de la publicidad, pero sí se encarga de muchos de éstos. Por ejemplo, medios televisivos, internet, medios audiovisuales, medios impresos y todo lo que abarquen. Al impregnar creatividad, todo es parte de un trabajo conjunto en materia de comunicación que traduce los posibles nuevos

deseos y necesidades a imágenes que sean del agrado, o no, del público, pero caracterizándose por buscar el arrebatado de miradas; no es sólo producir un mensaje, es encargarse de que éste sea asimilado y puesto en acción por los receptores.

Por lo tanto, la disciplina del diseño gráfico aporta la capacidad de tomar el contenido de un mensaje complejo y transformarlo a la forma de expresión más simple sin perder la esencia ni el propósito de éste. Asimismo busca una vertiente en la cual sobresalir de manera eficaz en la que el *target* (público objetivo) interprete, asimile y responda a estos mensajes de la forma esperada.

Según Bonici, “...si estamos en el papel de receptores o apreciadores de estos mensajes propios del diseño, leemos estos lenguajes con facilidad y emitimos juicios basados en el mensaje que captamos a través de ellos” (2000:24) siendo, lo que creemos analizar, las imágenes y los contenidos de éstas. Apelamos a algo innegable y mutable para la publicidad y venta de marcas: la emotividad; ésta es capaz de crear un lazo de comunicación eficaz, que fomente, conserve y muestre coherencia entre contenido y sensaciones, es decir, se apela al momento experiencial de los mensajes.

Lo anterior conduce al punto de este artículo: ¿Por qué la gente prefiere *Coca-Cola* a *Pepsi-Cola*; por qué *Apple* es mejor que *Windows*, y *Xbox* más divertido que *Playstation*?, por mencionar algunas de las preguntas a las tendencias de consumo. Para poder crear un panorama sobre estas cuestiones deben considerarse factores tales como la zona geográfica, la cultura y la imagen que estos productos, pero principalmente sus marcas, reflejan en la sociedad, así como la publicidad que se nos presenta con cada *zapping* que uno le dé al control remoto, cada *click* que se da a un *ratón* y cada *play* que se le da a una película o video en la internet.

Mensajes transformados en anuncios comerciales que hacen a los espectadores-clientes-consumidores desear esos productos, aparentemente perfectos, que solucionarán sus problemas, que harán que sean vistos y envidiados, que, sobre todo, mejorarán su vida; deseo que llegará al grado de la desesperación por no tener lo último de su marca favorita.

Para poder analizar por completo el conjunto diseño-publicidad, debe considerarse un aspecto que la publicidad por sí sola no puede sacar adelante, fundamental antes de lanzar cualquier producto al saturado mercado: la *identidad de marca*.

DISEÑO, IDENTIDAD Y PUBLICIDAD

Para que un producto resalte y pueda generarse una publicidad propia, así como un renombre, Porter nos señala que: “se debe crear en forma

original un valor para el comprador” (2002: 150). Esto puede demostrarse en la presentación del producto-servicio y la percepción que tiene el consumidor de éste. Por ejemplo, un empaque atractivo puede reforzar una imagen de calidad en la mente del consumidor valiéndose sólo de la presentación y no únicamente en el producto *per se*.

Para poder aumentar este valor agregado al producto y a la vez crear una brecha de diferenciación con otro de la misma especie, el diseño gráfico se encarga de forjar una identidad corporativa de la empresa y de los productos de ésta.

Según Joan Costa, la identidad es: “el conjunto de características, que conforman un sistema de signos visuales que tienen por objeto distinguir a uno de las demás.” (1995: 15), este es el principio que apreciamos todos los días al ver el artículo de una marca que encanta por distintas razones.

La identidad no sólo sirve para poder diferenciar a la empresa y sus respectivos productos, sino para dar presencia y renombre, para generar una marca. Ésta tiene una gran importancia en el ámbito creativo que sopesa en todos sus usos y aplicaciones a los productos y servicios que la porten.

En palabras de David A. Aaker la marca es: “Nombre y /o símbolo distintivo (como un logotipo, marca registrada o diseño de envase) para identificar a los productos o servicios de un fabricante o grupo de fabricantes y para diferenciar aquellos productos o servicios de los de la competencia” (1994: 12).

Por ejemplo *Levis*, la marca de pantalones, ha creado una identidad con apoyo del logo; no sólo se hace presente en las etiquetas de sus productos, sino que ha sido estampado de una manera muy significativa en playeras, chamarras, gorras e incluso carteras; estrategia comercial que funciona de dos maneras:

1. Dar renombre e identidad a la misma marca, y al mismo tiempo, al sujeto que la usa.
2. Generar atracción hacia la misma marca y sus productos por quienes la perciben, de manera creativa, a la moda y de vanguardia.

El diseño gráfico en sí, no busca llegar con mensajes creativos a todo el público, sino crear un solo mensaje para un determinado sector que se convertirá en un grupo, siendo así que: “Las palabras, imágenes y colores tienen un significado distinto para auditorios diversos, además de que las percepciones varían de una persona a otra” (Belch y Belch, 2005: 38).



Imagen 1. Marca Levi's.

Recuperado de http://4.bp.blogspot.com/_Ca21XCsvg58/SsDcadZCEI/AAAAAAAABBQ/HQ-tV056KjE/s1600/10.jpg



Imagen 2. Marca Levi's. Recuperado de <http://www.blogoergosum.com/wp-content/uploads/2011/02/levis.jpg>

<http://www.blogoergosum.com/wp-content/uploads/2011/02/levis.jpg>

¿Pero, cómo diferenciar una de otra?, en el mundo del diseño existen muchísimas maneras de lograrlo. A partir de la forma (tipografías, colores, posiciones, composiciones, fotografías, firmas, caricaturas, ilustraciones etc.) se busca que el diseño de marca sea coherente con la personalidad de las empresas; sus productores, su identidad, sus valores, sus visiones y misiones, para que el resultado final sea una marca transformada en un mensaje que transmitirá exactamente las cualidades que caracterizan a su cliente.

Las marcas cambian no sólo las preferencias consumistas (tendencia inmoderada a adquirir, gastar o consumir bienes, no siempre necesarios), sino las experiencias e ideas cotidianas acerca de éstas; asimismo influyen, moldean y acentúan los estilos de vida de los consumidores en torno a un bonito anuncio, un elegante logo o un *slogan* jocoso. Este es el primer paso a la aportación de la identidad "individual", logrado mediante el mensaje que, al transmitirse, acaba convirtiéndose en un ideal.

Lo anterior se ve reflejado en la forma de pensar de una persona, en la ropa y accesorios que viste, así como los *gadgets* y vehículos que se prefieren de una gran cantidad, por sobre los mismos en el mercado. La meta es hacer que estas identidades sean asimiladas por la mayor cantidad de receptores posibles y crear la "ilusión" de personalidad única con su marca heráldica, aun cuando esta identidad sea a partir del consumismo colectivo, la cual, de forma gradual, nos hace conscientes de que ya no se es único, sino que se forma parte de algo, un grupo que posee los rasgos culturales de la época, a esto se le conoce como "formación de hábitos", lo cual se entiende como: "El involucramiento del pensamiento en el comportamiento rutinario del receptor" (Belch y Belch, 2005: 75).

Por su parte, Richard Petty y Jhon Cacioppo (1996), sostienen que el proceso de formación o cambio de actitudes depende de la magnitud

del procesamiento y asimilación de información pertinente que ocurre en respuesta a un mensaje persuasivo, en otras palabras, mientras más atractivo sea el mensaje, mayor será la asimilación de este, propiciando un “diálogo” entre consumidor y objeto, propiciando el deseo por este (Remaury, 2004).

El diseño no sólo se encarga de que se aprecie bien la marca, sino de que sea atractiva al individuo que la consume, haciendo que su valor se multiplique tantas veces como los usuarios lo quieran. “Un diseño eficaz es el que logra llegar al público deseado y a la vez hace que el observador retenga en su mente, no el diseño en sí, sino a la idea a la que da forma” (Andrew Ashton, Studio Pip and Co, Australia, citado en el libro *Qué es diseño 2*, 2007: 83).

Todo esto se hace evidente cuando se compra cualquier producto: la mayoría de las veces se elegirá el más atractivo, ya sea por precio o por marca. En esta situación, el diseño influye, pues fomenta que el consumidor elija el más llamativo aunque cueste más, después de todo, si se ve mejor que el otro, debe de ser mejor en todo lo que promete que hará.

La identidad se convierte en “la cara” de la empresa y ésta crea una empatía con su mercado meta, así el cliente-consumidor absorbe los ideales emitidos por dicha empresa, haciéndolos propios, sin dejar de lado el diseño de su marca que tanto ama.

Como se ha explicado, las tendencias de consumo se han traducido en la asimilación y adopción de marcas atractivas, las cuales, citando a Naomi Klein (autora de *El Poder de las Marcas*), permiten “generar la idea de que las empresas sólo sobrevivirían si crean imperios basados en identidades de marca [...] las empresas de éxito deben producir ante todo marcas y no productos” (Klein, 2007: 149).

Por otro lado, el peso que la marca trae consigo (la influencia de los artistas, gente de élite) crea ese pequeño empujón requerido para poder creer que se forma parte de un grupo o movimiento cultural al cual se le conoce como *moda*. “Para aquellas personas obsesionadas con la moda, esta es una especie de droga; para estas personas el cambio exterior equivale un cambio interior y tienen la sensación de que si cambian su aspecto también evolucionan emocionalmente” (Jean-Jacques Picart en Tungate, 2005: 25).

Para poder aterrizar estas afirmaciones acerca del diseño y la influencia que ha desarrollado, a lo largo del artículo, se analizará una marca que no sólo es sinónimo de calidad, sino comprende todo el significado de la palabra vanguardia: *Apple Inc.*

Actualmente, la marca de la manzana es de las firmas más reconocidas y admiradas en el mercado. *Apple Inc.* ya no es vista sólo como una

empresa multinacional creadora de equipos electrónicos y software, también es percibida por sus clientes y consumidores como un sinónimo de novedad.

La marca *Apple Inc.* comenzó con un diseño que dista mucho de lo que es hoy (Imagen 3), reflejando poco de lo que realmente hacían, esto justifica el poco interés que se obtenía por parte de los consumidores en la época de 1970.



Imagen 3. Marca Apple, Inc. Recuperado de http://www.machistory.net/wpcontent/uploads/2011/04/1976_1_apple_founders_x_1st_apple_logo1.png

Este diseño, además de no encajar en el ámbito en el que la empresa se desempeña, es muy complejo como para ser asimilado rápidamente, característica distintiva que se busca en el diseño de un logotipo.

Analizando esta composición (forma en la que están acomodados los elementos de una imagen), *Apple* quería reflejar la curiosidad humana y lo que se puede descubrir a través de ésta, representado bajo la famosa escena donde Isaac Newton, en consecuencia de la caída de la manzana, descubre el principio de la ley de gravedad. El problema con esta imagen es que hay demasiados elementos presentes, incluyendo el título de la empresa, lo cual la vuelve molesta para la vista.

Para contrarrestar este error de identidad, y después de varios logos utilizados en las décadas de los 80 y 90, *Apple* solucionó este inconveniente, llegando a su actual logo (Imagen 4), de estilo minimalista (se redujo a lo esencial, despojándolo de elementos sobrantes) ya que la manzana por sí sola habla del descubrimiento, la curiosidad y los avances científicos, así como la tentación y la vida; con colores regularmente sobrios remitiendo a la tecnología futurista, el saber, el hambre que los humanos tienen por naturaleza, por descubrir siempre más.



Imagen 4. Marca Apple, Inc. Recuperado de :<http://www.colindye.com/wpcontent/uploads/2012/10/Russian-Christians-Demand-Apple-Change-Offensive-Logo-to-Cross.png>



Imagen 5. Marca Apple, Inc. Recuperado de :<http://www.24hoursloot.com/img/product/4bd01b54fae8b1df7b7b90a0ee97a259/display.jpg>

Con estos cambios, y con sus grandes productos, *Apple* no sólo demuestra la influencia de un logo, sino que éste se vuelve una insignia de identidad y presencia en el mundo de los mensajes de marca, siendo un “piensa diferente” resumido en un gran diseño (Imagen 5).

CONCLUSIONES

El diseño gráfico está presente en cada logo, marca e incluso en el empaque de un producto, interviniendo en el acto de percepción, asimilación y preferencia de éste, lo que propicia el consumismo.

El diseño no sólo es la apariencia, es la culminación del conjunto de planeación, técnica y trabajo, en conjunto con disciplinas como la publicidad, cuyo rol es el de comunicadora de mensajes hacia los receptores.

El diseño gráfico ayuda a vender; crea estilos y tendencias; guía el vector del frenesí consumista hacia las preferencias sobre cómo deben adaptarse las marcas a la época en la que se desempeñan.

La globalización está presente y sigue su camino en el fomento de creaciones de culturas comerciales; el diseño gráfico forma parte del desarrollo de dicho propósito, evolucionando y contribuyendo al fomento del consumismo y predilección de marcas.

FUENTES DE CONSULTA

1. Aguilar, Alonso (2002), *Globalización y Capitalismo*, Plaza & Janés, México.
2. Arens, William (2000), *Publicidad*, McGraw Hill, México.

3. Aarker, David (1994), *Gestión del valor de la marca: Capitalizar el valor de la marca*, Díaz de Santos, Madrid.
4. Belch, A. y Belch, E. (2005), *Perspectiva de la Comunicación de Marketing Integral*, McGraw Hill, México.
5. Bonnici, Peter (2000), *Lenguaje Visual: El Medio oculto de la Comunicación*, Luis Hernando Ramírez C., México.
6. Castells, Manuel (2012), *Comunicación y Poder*, Siglo XXI, México.
7. Chávez, Norberto (2003), *La Marca Corporativa: Gestión y Diseño de Logotipos*, Paidós, Buenos Aires.
8. Costa, Joan (1989), *Evolución del Diseño de Identidad*, C.E.A.C., Barcelona.
9. Costa, Joan (1995), *Identidad Corporativa*, Trillas, México.
10. García, Nestor (1999), *La Globalización Imaginada*, Paidós, Buenos Aires.
11. Isern, Albert (2001), *Guía Creativity: El Diseño y Comunicación en la Gestión Empresarial*, G.G., Barcelona.
12. Klein, Naomi (2007), *El Poder de las Marcas*, Paidós, Buenos Aires.
13. Porter, Michael (2002), *Ventaja Competitiva/Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior*, Grupo Editorial Patria, México.
14. Remaury, Bruno (2004), *La Marca Frente al Imaginario Cultural Contemporáneo*, G.G., Barcelona.
15. Petty, Richard E. –Cacioppo, John T. Cacioppo (1996), *Attitudes and Persuasion: Classic and Contemporary Approaches*, Westview Press, USA.
16. Serrano, María (2007), *Diseño y Cultura Visual*, G.G., Barcelona.
17. Swan, Alan (1990), *Bases del Diseño Gráfico*, G.G., Barcelona.
18. Treviño, Rubén (2005), *Comunicación Integral en Marketing*, McGraw Hill, México.
19. Tungate, Mark (2005), *Marcas de Moda: Marcar Estilo desde Armani a Zara*, G.G., Barcelona.
20. Twemlow, Alice (2007), *¿Qué es el diseño Gráfico 2?*, G.G., Barcelona.

LA FRAGMENTACIÓN URBANA Y LA SEGREGACIÓN SOCIAL UNA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL

Urban fragmentation and social segregation
A conceptual approach

MTRO. EN ARQ. ALEJANDRO GUZMÁN RAMÍREZ
Candidato a Doctor en Arquitectura
Universidad De La Salle Bajío. México
agr102386@udelasalle.edu.mx

ARQ. KITZIAH MARCELA HERNÁNDEZ SAINZ
Pasante Maestría en Diseño
Universidad De La Salle Bajío. México
kitziahhdez@hotmail.com

Fecha de recibido: 22 febrero 2013
Fecha de aceptado: 13 mayo 2013

pp: 41 - 56



FAD | UAEMéx | Año 8, No 14
Julio - Diciembre 2013

RESUMEN

La fragmentación es inherente al proceso histórico de conformación de la ciudad. La ciudad antigua, medieval, moderna, e incluso, la colonial, muestran fragmentos claramente delimitados; es decir, que la fragmentación es un atributo de la ciudad y desde su origen la ha caracterizado el heterogéneo uso del suelo conforme a la división social.

Actualmente el estudio de la fragmentación urbana reconoce fundamentalmente dos líneas de análisis: por un lado, aquella que se halla ligada a procesos de desigualdad social y barreras materiales y/o inmateriales; y por el otro, la que se relaciona con las discontinuidades en el proceso de expansión de la trama urbana producto de los procesos de metropolización.

En este sentido, el presente artículo explora de manera conceptual las principales características que definen los distintos procesos de fragmentación y segregación socio-espacial presentes en la ciudad contemporánea.

Palabras clave: Fragmentación urbana, segregación social, ciudad contemporánea.

ABSTRACT

Fragmentation is inherent in the historical process of formation of the city. The old town, medieval, modern, and even the colonial fragments show clearly defined, meaning that fragmentation is an attribute of the city and from the beginning has characterized the heterogeneous land use under the social division.

Currently and study recognizes urban fragmentation analysis essentially two lines: first, that it is related to processes of inequality and physical barriers and / or intangible, and on the other that is related to the discontinuities in the expansion process of the urban product metropolization processes.

In this sense, this paper explores conceptually the main characteristics that define the various processes of fragmentation and socio-spatial segregation present in the contemporary city.

Key words: Urban fragmentation, social segregation, contemporary city.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo monográfico, explora los conceptos de fragmentación y segregación a través de la postura de distintos autores contemporáneos con la finalidad de ilustrar las distintas perspectivas que existen en la actualidad de estos fenómenos y cómo estos se reflejan en la realidad urbana de nuestras ciudades.

El término *fragmentación* tiene una fuerte carga polisémica, y la actual comprensión del fenómeno puede interpretarse desde los cambios globales producidos desde hace unas décadas y que le imprimen rasgos propios a la ciudad actual.

La fragmentación urbana está ligada al fenómeno de metropolización, en tanto que por su rol, coexiste una población cuyas relaciones están volcadas hacia el exterior, y otra cuyo sistema de relaciones es esencialmente local.

De allí que se afirma que es un proceso territorial mayor que se construye a través de tres subprocesos: fragmentación social, fragmentación física y fragmentación simbólica; y en cualquiera de los casos supone la independencia de las partes *-fragmentos-* en relación al todo *sistema urbano* (Castells, 1999).

Para Harvey (1992), las ciudades en la actualidad han dejado de planificarse en su conjunto para sólo abocarse a diseñar partes de ellas como resultado de la especulación inmobiliaria y sin ningún tipo de previsión; advierte que, por un lado aparece la miseria y la corrupción; y por el otro, se han formado una especie de islas o conjuntos cerrados exclusivos que sin lugar a dudas, dificultan la integración urbana y aumentan el aislamiento social en medida que los ricos se hacen más ricos y los pobres más pobres.

Desde sus inicios la fragmentación socio espacial, fue relacionada íntimamente con el fenómeno de segregación social y espacial, pobreza, inseguridad y polarización, en algunos casos hasta con suciedad. Aún en nuestros días sigue sucediendo, pero actualmente el concepto de fragmentación, implica sucesos y fenómenos más complicados.

A mediados del siglo xx en la llamada *Ciudad Moderna*, el concepto de fragmentación fungía como parámetro de comparación entre las patologías urbanas y el ideal de ciudad, quedando siempre a un nivel formal descriptivo.

Es en la *Ciudad Posmoderna*, cuando se comienza a presentar una polarización tanto social como económica, producto de la sociedad de consumo, la cual repercutió directamente en la configuración espacial. Varios autores llamaron a este fenómeno como “involución urbana o

tejido urbano quebrado”, por lo que ahora el concepto de fragmentación funciona como parámetro de comparación entre las desigualdades sociales, económicas, culturales y étnicas, que por consecuencia se reflejan en el espacio y concretamente en las ciudades (Veiga, 2003).

FRAGMENTACIÓN Y EXCLUSIÓN SOCIO ESPACIAL

La noción de fragmentación, es utilizada entonces, para describir y explicar las transformaciones del espacio urbano surgidas por las diferencias establecidas, ya sean sociales, económicas o culturales, pero su uso comienza a extenderse al interpretar el comportamiento social de los ciudadanos y su percepción de el espacio urbano, ya que “...al fragmentarse los espacios, son fragmentadas también las nociones del espacio social y todas aquellas variables que estructuran la experiencia urbana del individuo” (Sarlingo, 1998).

“Entendemos que la segregación espacial es la aglomeración geográfica de familias de una misma condición o categoría social, como sea que esta última se defina (...) e involucra tres dimensiones. En primer lugar, la tendencia de un grupo a concentrarse en algunas áreas; en segundo lugar, la conformación de áreas socialmente homogéneas; y finalmente la percepción subjetiva que tienen las dos dimensiones anteriores” (Ahumada, 2003).

Para poder definir mejor los conceptos, podríamos afirmar que la segregación se expresa más como un fenómeno social, mientras que la fragmentación se refiere a un fenómeno espacial, con evidentes lazos entres ambas; las cuales quedan sintetizadas en la imagen 1.

Algunos de los modelos urbanos que se que se desprenden de este esquema teórico y que se reflejan en la ciudad actual son:

- a. La ciudad en red: que muestra la importancia de los procesos económico globales en la polarización social como principal factor de la fragmentación espacial.
- b. La extensión de barrios privados: en la cual se interpreta al em-pobrecimiento de la clase media como principal promotor de diferenciación social a través del espacio público - privado.
- c. Las nuevas centralidades y los archipiélagos urbanos: en los cuales se reconoce la diferenciación social aplicada en sus formas de consumo y entretenimiento, reconfigurando la estructura urbana.

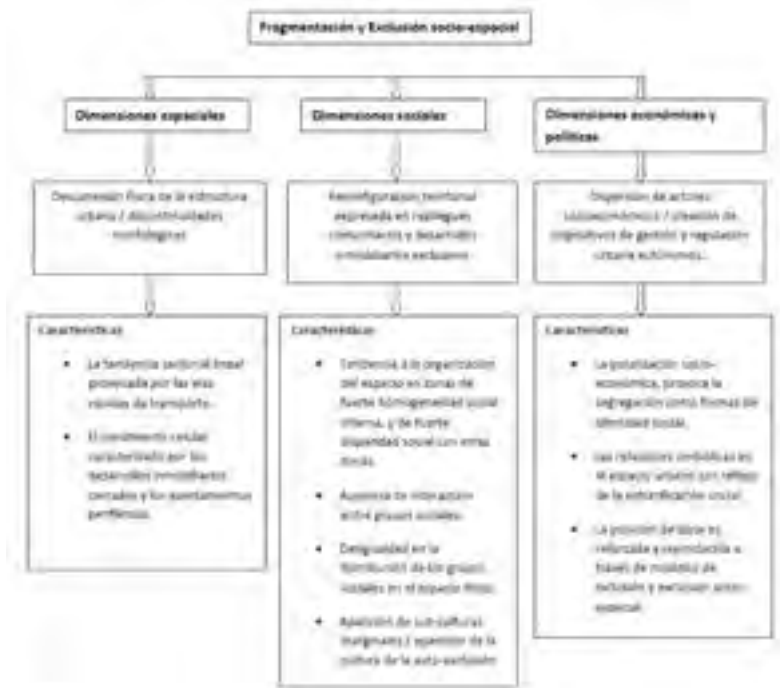


Imagen 1. Esquema teórico propuesto para entender las dimensiones de Fragmentación y la Exclusión socio-espacial
Fuente: Elaboración propia (2012)

ASPECTOS SOCIALES DE LA FRAGMENTACIÓN Y LA SEGREGACIÓN

• La Diferenciación Social

Podríamos considerar que siempre ha existido la diferenciación social a través de la historia, y ésta consiste simplemente en la ubicación o identificación de un grupo o individuo en las estructuras sociales ya establecidas; así mismo, estos grupos se identifican entre ellos a través de patrones económicos, culturales y educativos; donde cada grupo desarrolla características particulares en el espacio que lo distingue de los demás.

La polarización social, de este modo nos conduce a la generación de tensiones sociales, que utilizan el espacio como herramienta en el proceso de identificación social, es aquí donde comienza, el proceso de fragmentación.

En décadas pasadas, eran los grupos sociales económicamente favorecidos los que trataban de diferenciarse de múltiples formas, y una de ellas fue privatizando el espacio; sin embargo, con la polarización entre pobres y ricos y el empobrecimiento de la clase media, comenzaron a manifestarse lógicas de comportamiento en la clase media

direccionadas a exhibir su lugar en la estructura social, a través de mecanismos físicos de diferenciación social, es aquí donde el espacio funciona como herramienta en este proceso social.

Así pues, los grupos sociales medios, comienzan una batalla por no perder su lugar en la estructura social; esto ha generado que comiencen a manifestarse colonias cerradas en espacios urbanos con matices económicamente medios o bajos, es decir dichas colonias se insertan en espacios relativamente accesibles económicamente, pero con las ventajas de la infraestructura urbana ofrecida por los municipios (servicios, transporte, etc.); muy al contrario de los ricos, que eligen aislarse en su totalidad, aunque esto implique, generar sus propios servicios urbanos y vialidades.

Pero estas nuevas colonias se van manifestando como una serie de *islas* en un contexto urbano específico, que se expresan diferentes a través de mecanismos físicos como: bardas, vigilancia privada y la tipología arquitectónica. Este fenómeno ha sido llamado por autores como Guillermo Tella “archipiélagos urbanos”, en los cuales “la posición social ya no determina la posición geográfica ya que la sociedad en archipiélagos, produce una imbricación de los diferentes espacios y otorga una visibilidad incrementada a las diferencias” (referencia???), generando otros fenómenos como el de la territorialidad exacerbada, que es la tensión entre las clases sociales manifestadas en el espacio.

- La Identificación Espacial o Territorial

El fenómeno de la identificación territorial, inicia en el concepto de comunidad, la cual se define como un conjunto de interacciones, comportamientos humanos que tienen un sentido y expectativas entre sus miembros; por lo que la comunidad siempre tiene vínculos, ya que no es un elemento aislado.

En áreas urbanas, una comunidad puede ser un pequeño grupo de varios hogares, de personas con un origen común. A su vez, en esa comunidad pueden existir comunidades de vecinos, un barrio o cualquier otra división urbana local; es decir se basa en la unificación de grandes o pequeños grupos sociales que se identifican entre sí; donde sus lazos sociales, económicos y culturales se van reforzando a través de la continua interacción de sus miembros, por lo que van transformando el espacio en un lugar a su imagen y semejanza.

Rossi (1999), afirma que cuando un grupo se centra en una parte del espacio la transforma a su imagen pero al mismo tiempo se pliega y adapta a los hechos materiales que se le resisten, pero la modificación en los patrones espaciales donde residen, no son los únicos en cambiar, sino que, comienza a desarrollarse una identificación social y cultural en sus habitantes, empezando a desarrollar tensiones sociales entre las diferentes comunidades por defender su territorio o mostrar superioridad ante los demás.

La gama de patrones culturales o sociales que se desarrollan en este tipo de identificación espacial son muy variados, como por ejemplo la segregación obligada y la segregación voluntaria.

El sociólogo Danilo Veiga (2003), explica la importancia de la relación de espacio y la conducta humana como manifestación de la identidad territorial. En la medida en que la conducta humana se sustenta en una fracción espacial, el fenómeno de la fragmentación no sólo es consecuencia de la desigualdad social, sino que es parte de un proceso de identificación territorial, basada en las características culturales y modos de vida de los habitantes.

ASPECTOS ESPACIALES DE LA FRAGMENTACIÓN Y LA SEGREGACIÓN

- La Sub-Urbanización

Con los procesos de emigración del campo a la ciudad en los procesos de industrialización característico de las ciudades latinoamericanas en los años cincuenta, se ocasionó un proceso de sub-urbanización residencial, caracterizado por: “loteos económicos o populares en amplias zonas ocupadas por barrios autoconstruidos y carentes de servicios y de cualquier forma de planificación urbanística; teniendo como resultado zonas dispersas y desestructuradas” (Torres, 2000).



Imagen 2. La sub-urbanización expresada en asentamientos periféricos (León, Gto.)
Fuente: David Cabrera Ruíz (2010)

Una de las formas más recientes de este fenómeno son los anillos periféricos de *clusters*, los cuales son ocasionados por el empobrecimiento de las clases medias, ayudados por la segregación socio espacial, a través de la colocación de viviendas de bajos recursos alrededor de los *clusters* de clase media y alta, “...los nuevos pobres tratan de ponerse a vivir cerca de clases medias y altas por razones de trabajo” (Fisher, 1998). Este fenómeno responde a mecanismos laborales, lo que Prevot (2001), visualiza como una “economía popular”, la cual consiste en el desarrollo del sector informal de servicios para las nuevas élites urbanas.

- Los Barrios Privados

Los barrios privados comenzaron a surgir como espacios de recreación exclusivos para las élites sociales. Sin embargo, sus funciones fueron evolucionando y con ellas, sus características; en la actualidad son los máximos representantes del fenómeno de la privatización de los espacios públicos.¹

Estas formas de urbanización se caracterizan por el acceso restringido sólo a los residentes del lugar. Rodeados de muros, protegidos por vigilancia, con sus propios servicios urbanos y espacios verdes; situándose de manera privilegiada en la periferia.

Pero estos han mutado, y se han transformado en herramientas espaciales para definir o hacer notar diferencias sociales, económicas y culturales, al alcance de la gran mayoría. Lo que antes era un lujo para los ricos, se ha convertido en una herramienta para los pobres. Actualmente, los barrios privados no sólo son representativos de las élites sociales, “esta privatización del espacio público de la ciudad... se extiende ahora a las zonas de clase media y populares” (Prevot, 2001).

Pero necesitamos comprender que la privatización del espacio es un fenómeno distinto entre el que se da para los ricos y el que se da para los de la clase media y baja, ya que cada uno responde a mecanismos de segregación distintos. En el caso de los ricos, responde más a mecanismos de protección, “el mundo exterior es percibido como amenazante, la riqueza se oculta, la ciudad se repliega hacia adentro” (Prevot, 2001); mientras que para los de las clases media y baja es un mecanismo de diferenciación social, donde se imita, ya que el capital del espacio se vuelve un factor determinante para la diferenciación social.

¹ Este fue un fenómeno que comenzó en los Estados Unidos y que se extendió a Latinoamérica, entre los años setentas y ochentas; sus principales mecanismos promotores fueron la protección con respecto a la inseguridad urbana y el mejoramiento del modo de vida, ya que generalmente se establecían en zonas boscosas o cerca de campo. Estos desarrollos han provocado un importante impacto de tipo urbano, ambiental y social, que se ha manifestado principalmente en cambios en la vida cotidiana, en las relaciones entre el vecindario, en los modos de aprovisionamiento, en la utilización del espacio público y el tiempo libre, así como en la morfología urbana.



Imagen 3. Los barrios privados como barreras urbanas, símbolo del estatus social (León, Gto.)
Fuente: David Cabrera Ruíz (año 2010)

- Los Archipiélagos Urbanos

Es el término que se les da a los conjuntos socio-espaciales ubicados en áreas con grandes diferencias, tanto económicas, como sociales, culturales y morfológicas, los cuales simulan pequeños islotes en el territorio.

Los archipiélagos urbanos no necesariamente tienen las características de los barrios privados, es decir, podemos localizarlos a través de otro tipo de indicadores como la morfología urbana y habitacional; el nivel socio económico, o a través de características culturales específicas.²

Estos procesos de encerramiento voluntario han obedecido a varios mecanismos, entre los cuales encontramos la diferenciación social, que ocurre con las clases medias empobrecidas; así como el discurso de la inseguridad y los mejores modos de vida. En estos desarrollos se cuenta con Policía y reglamentos propios, produciendo en ciertas zonas de la ciudad lo que se podría denominar “una militarización del espacio” (Castells, 1997).

² Algunos autores han llamado a este fenómeno como la *secesión*, que supone un movimiento, en alguna forma inverso, que el de la segregación, el cual relegó a los pobres dentro de espacios concretos; aquí son los ricos quienes se retiran, quienes toman distancia de los pobres para evitar toda forma de conflicto.

Podríamos hablar de dos tipologías actuales vinculadas a los *archipiélagos urbanos*:

- a. Por un lado, barrios con servicios urbanos propios (escuelas, templos, centros comerciales), ubicación alejada de la ciudad, vías de comunicación de rápido acceso a la ciudad, ambiente de campo, terrenos grandes y arquitectura costosa.
- b. Por otro lado, barrios con terrenos pequeños, ubicación cerca de la ciudad o dentro de ella, se integra a los servicios públicos urbanos de la ciudad, así como a su infraestructura, edificios de tipo medio y bajo.



Imagen 4. Los archipiélagos urbanos como elementos fronterizos de la estructura urbana (León, Gto.)
Fuente: David Cabrera Ruíz (año 2010)

- Las Nuevas Centralidades

Este tipo de procesos, son los nuevos representantes de la fragmentación socio espacial, y obedecen a mecanismos de tipo económico y nuevos modos de vida. “El surgimiento de las post centralidades territoriales debe entenderse como resultado de procesos migratorios internos que consagran centros de nuevo tipo, caracterizados por la cultura de los semipúblico, determinados por un tiempo del consumo y enmarcados en el escenario de las élites, como principales ejes articuladores” (Tella, 2006).

Jordi Borja (2002), ve más allá del simple aspecto del consumo, e implica aspectos más funcionales. En los cuales percibe esta forma de urbanización como resultado de la gran problemática que presentan las ciudades en torno a fenómenos tan simples como el manejo de residuos, la vialidad y el transporte.

El generar nuevas centralidades se percibe como la solución en las ciudades donde ya es imposible manipular el funcionamiento de éstas, tanto en servicios básicos como en secundarios, por lo que no es posible resolver el problema del transporte, el de la contaminación o el de inseguridad separadamente, sin una descentralización del centro actual y sin una generación de nuevas centralidades de tipo alternativo.

La centralidad está determinada por el nivel de especialización de las funciones que se desenvuelven en estos espacios, así que puede considerarse a un espacio con el rango de centro urbano cuando incorpora por lo menos tres funciones centrales, ya sea: equipamiento social, institucional, de comunicaciones, de finanzas o de transporte; de esta manera, las nuevas centralidades generan una inercia propia que detona el desarrollo de un nuevo punto en la ciudad.³

Una de las formas de generar nuevas centralidades es la recuperación de los centros históricos de las ciudades lo que algunos autores han definido como *gentrificación*⁴. La finalidad de este modelo de urbanización, es crear espacios de alta calidad, que sirvan como enclaves comerciales y puntos de poder, por lo que podríamos determinar que el mecanismo promotor de fragmentación socio espacial, es en su totalidad comercial, utilizando la estrategia de la recuperación de símbolos urbanos, para su promoción.

Otra forma y probablemente la más común de las nuevas centralidades está representada por los enclaves económicos, esta forma de fragmentación obedece a los nuevos modelos de consumo, generados por grandes campañas de adoctrinamiento cultural y social, fomentado por los medios de comunicación masiva.

3 El problema de estas nuevas centralidades, es que en general se crean a través de enclaves económicos elitistas, los cuales traen consecuencias de tipo social y económico, elevando los costos del suelo, y generando barreras sociales. Pero lo más preocupante, es que en muchas ocasiones las administraciones públicas de las ciudades, no tienen control sobre el gran capital económico que representan estos consorcios comerciales, dejándole a ellos decidir el desarrollo de estas nuevas centralidades y por consecuencia el crecimiento de la ciudad, la especulación de suelo y la privatización del espacio público.

4 La gentrificación representa pues, uno de los nuevos procesos importantes dentro del desarrollo de la estructura urbana actual, que ocasiona generalmente diferencias de tipo social y espacial. La gentrificación es el proceso en el cual, se permite a sectores de altos ingresos colonizar zonas centrales anteriormente deterioradas, este proceso es uno de los más elitistas, ya que convierte los centros de las ciudades en espacios exclusivos, principalmente de uso comercial, sin barreras físicas pero sí de tipo social.

En general las nuevas centralidades obedecen a la integración de redes comerciales, a través de puntos o locales estratégicos con características elitistas y segregacionistas. Entre las principales manifestaciones de estos encontramos los denominados “shopping centers” y “malls”; así como, las tiendas de autoservicio e hipermercados.



Imagen 5. Las nuevas centralidades, como zonas de polarización socioeconómica y espacial (León, Gto.)
Fuente: David Cabrera Ruíz (año 2010)

SOBRE EL FENÓMENO DE LA INSEGURIDAD Y SU IMPACTO EN LA SEGREGACIÓN Y FRAGMENTACIÓN URBANA

Los fenómenos de la inseguridad y la segregación se han intensificado en la configuración socio-espacial de la ciudad contemporánea en los últimos treinta años en dos vertientes principales.

Por un lado, la segregación urbana nos lleva a un proceso de marginación y concentración de problemas en áreas acotadas, sectores de riesgo dentro de la ciudad caracterizados por ser barrios que presentan fuertes carencias socioeconómicas, ambientales y de infraestructura, normalmente ubicados hacia la periferia o suburbios e incluso hacia el interior de los deteriorados centros históricos.

Por otro lado, la segregación urbana se produce también, a través de la auto exclusión social mediante la construcción de conjuntos residenciales cerrados (en busca de seguridad, privacidad y status socioeconómico).

Dichas urbanizaciones formadas por viviendas unifamiliares de lujo dotadas de abundantes equipamientos, con vigilancia privada y espacios individuales; se han gestado bajo el pretexto la inseguridad y el “miedo a la violencia” como el medio ideal para afirmar un determinado status social de la clase económicamente alta.

El “miedo a la violencia”, o mejor dicho, el temor del habitante de la ciudad a ser agredido en su persona y en sus bienes, en cualquier lugar y en cualquier momento; ha impulsado la fortificación física y electrónica del territorio así como nuevos principios de la organización físico-espacial en la ciudad contemporánea.

Esto ha llevado a una lucha urbana por el control del territorio y un derecho a la autodefensa. El fenómeno más trascendente ha sido el progresivo proceso de privatización del espacio público a través de la construcción de rejas de control en las calles y parques o la edificación de barrios periféricos privados y fortificados por los habitantes.

En la mayoría de las ciudades medias estas tipologías defensivas responden más a un fenómeno de segregación social en el que la “seguridad” ha pasado a ser un bien que se compra y se vende y que determina la posición social de quien lo consume. En suma, “la seguridad física se ha convertido en un símbolo de status, que diferencia a quien tiene de quien no tiene y, más aún, a los muy ricos de la clase media. La seguridad es cada vez más un estilo de vida” (Naredo, 2001).

Podríamos concluir que la seguridad, ha pasado a ser uno de los puntos neurálgicos, tanto en los discursos proselitistas de nuestros políticos, como en la construcción del escenario urbano contemporáneo; donde la seguridad de ser un atributo y derecho público, se ha convertido en un privilegio individual (o de grupo) ligado al poder adquisitivo de cada uno.

De suerte que las arquitecturas defensivas no constituyen el mayor factor de transformación de la ciudad contemporánea, el verdadero elemento de cambio lo constituye la privatización del espacio en nombre de su defensa; donde los espacios públicos urbanos han sido agredidos y drásticamente utilizados como una forma de segregación social.

La segregación es, en muchos aspectos, ocasionada por un Estado que se desliga de sus obligaciones para con la sociedad, traspasándoselas al libre juego de la oferta y la demanda, en donde el mercado es el supremo árbitro y el individualismo la característica principal de nuestras ciudades.

CONCLUSIONES

Se identificaron dos diferentes usos de la noción de fragmentación:

- En tanto registra y describe una segmentación y separación profunda del tejido urbano, en función de algún tipo de diferenciación económica, social y cultural.
- En tanto, interpreta la realidad y comportamiento de los actores sociales y su rol dentro de los nuevos procesos de urbanización en las ciudades.

Por lo anterior, podemos explicar que la fragmentación, es un concepto que expresa, describe e interpreta, diferencias físicas, espaciales y sociales; que se presentan en los procesos de urbanización como división o fractura, del *continuum* armónico de la ciudad o sociedad.

En términos sociológicos, el fenómeno de segregación se define como la ausencia de interacción entre diferentes grupos sociales; mientras que en términos geográficos, la segregación se expresa en las diferencias de distribución de los grupos sociales en el espacio físico.

En este sentido la segregación social y urbana puede entenderse como los espacios donde se separa y excluye, de acuerdo a la condición social, económica, étnica o religiosa, y donde el espacio físico determina el espacio social y viceversa (Chávez, 2009).

En conclusión, la segregación socio-espacial es uno de los resultados del proceso de fragmentación urbana expresada en dos formas:

- La diferenciación social del espacio urbano a partir de carencias o satisfactores, lo cual es considerado en muchos de los casos que la segregación sea sinónimo de pobreza, miseria, exclusión y marginación.
- Cuando una zona es elegida por un grupo de poder o grupos sociales de manera voluntaria para autoexcluirse del resto de la población que acaba produciendo un modo de *vida* propio bajo su propia esquema de regulación y gestión urbana.

FUENTES DE CONSULTA

1. Amándola, Giandomenico (2000), *La ciudad posmoderna*, Barcelona, Ediciones Celeste.
2. Borja, Jordi (2002), *Ciudadanía y Urbanismo*, Alianza Editorial, Madrid.
3. Castells, Manuel y Borja, Jordi (1997), *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*, Taurus, Madrid.
4. Castells, Manuel (1995), *La ciudad Informacional -Tecnología de la Información, re-estructuración económica y el proceso urbano regional-*, Alianza Editorial, Madrid.
5. Castells, Manuel (1998), *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*, Alianza Editorial, Madrid.

6. Chávez Reyes, Héctor Saúl y Fitch Osuna, Jesús Manuel (2009), "La composición de fragmentos urbanos y su efecto en el mercado inmobiliario" en *Revista ASINEA*, Octubre 2009, Numero 35, ASINEA, México.
7. Harvey, David (1992), *Urbanismo y desigualdad social*, Siglo XXI, México.
8. Juárez Martínez, Ma. Liliana (2006), "La fragmentación urbana y sus implicaciones en las ciudades. Una aproximación teórica" en *Revista Palapa*. Julio-Diciembre 2006, No. 02., Universidad de Colima, México.
9. Naredo Molero, Maria (2001), "Seguridad urbana y miedo al crimen" en *Revista Polis*, No.2, junio del 2001, Universidad politécnica de Madrid, Madrid.
10. Prevot, Marie (2000), *Segregación, Fragmentación, Secesión. Hacia una nueva geografía social en la aglomeración de Buenos Aires*, Colegio Mexiquense A.C., México.
11. Prévot-Shapira (2001), "Fragmentación espacial y social: conceptos y realidades" en *Perfiles latinoamericanos*, N° 19, FLACSO, México.
12. Rossi, Aldo (1999), *La ciudad de la Arquitectura*, Gustavo Gili, Barcelona.
13. Torres, A. (2000), *Procesos de fragmentación socio espacial en Buenos Aires: la suburbanización de las elites*, Instituto Gino Germani, Buenos Aires.
14. Sarlingo, Marcelo (1998), *Ciudades intermedias: Producción del espacio y fragmentación*, Instituto Gino Germani, Buenos Aires.

MESOGRAFÍA

1. Veiga, Danilo y Rivoir, Ana (2003), Fragmentación socioeconómica y desigualdades en Uruguay. Red Académica Uruguaya (www.rau.edu.uy / consultado 14 diciembre 2012).

INNOVACIÓN Y DISEÑO EN LA INDUSTRIA DE MENDOZA, ARGENTINA. ANÁLISIS DE CASO

Innovation and design in the industry
of Mendoza, Argentina.
Case of analysis

MTRA. EN C. LAURA V. BRACONI
Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. Argentina
lbraconi@yahoo.com.ar

Fecha de recibido: 5 enero 2013
Fecha de aceptado: 7 abril 2013

pp: 57 - 64



FAD | UAEMéx | Año 8, No 14
Julio - Diciembre 2013

RESUMEN

*La industria argentina y mendocina, ha cambiado influenciada por el contexto local e internacional. Esta investigación revisó objetos de uso cotidiano de la industria mendocina, que dieron respuestas a necesidades sociales y que fueron importantes en su momento de aparición. El diseño aparece después del inicio de la actividad industrial en Argentina y desempeña un rol orientado a producir cambios en la industria. La **innovación** es factible de lograr con la determinación del capital humano. Se partió del supuesto que a mayor interacción de los diferentes actores (Sociedad, Industria y Estado) mayor posibilidad tiene la innovación para desarrollarse. Se trabajó con objetos y procesos, como innovaciones tecno-productivas, a través de la historia (1930-1950). Se visualizó la importancia de las relaciones que se generan en la estructura productiva, la educación y el gobierno, afirmando lo sostenido por Sábato sobre esta tríada, como una estrategia para el desarrollo del país.*

Palabras clave: Historia, innovación, tecnología.

ABSTRACT

The Argentinean industry, mainly in Mendoza, city, has changed, influenced by local and international context. This research reviewed daily objects in Mendoza industry, which gave answers to social need and which were very important in their apparition moment. The design appeared after the beginning of industrial activity in Argentina and plays a role oriented to produce changes in the industry. Innovation is possible with human capital determination. If more interaction of society, industry and government, then more possibilities the innovation to develop has. It was worked with objects and processes, as techno-productive innovations, through history (1930-1950). It was visualized the importance of relationships among productive, educational and government sectors, affirming the Sábato triad, as an strategy for country development.

Key words: History, innovation, technology.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se enmarca en el Proyecto de Investigación “Innovación y Diseño en la Industria Mendocina. Análisis de casos de objetos de uso cotidiano (1930-1950)”. El mismo tuvo como propósito general conocer y analizar el proceso de cambio tecnológico, en particular en la innovación y el diseño, en el período comprendido entre las décadas de 1930 y 1950. Asimismo observar e indagar aspectos socioculturales que pudieron haber influido en la generación de nuevos objetos de uso.

El trabajo consistió en observar algunos ejemplos del sector metalme-cánico, desde la mirada del diseño industrial. Así se observó el comportamiento del sector industrial, el que manifestó diferentes cambios, influenciado por el contexto local e internacional tanto a nivel social, económico como político. El foco se centró en objetos de uso cotidiano, que dieron respuestas a necesidades sociales en un marco determinado por diferentes situaciones. Esos objetos ya forman parte del pasado, pero existieron por los cambios que se produjeron, con la determinación del capital humano como factor relevante, importando también el rol de Estado, con políticas públicas que fomentaron estas innovaciones.

ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE INNOVACIÓN

Varios autores sostienen que la innovación es un proceso complejo e interactivo en el que se evidencia su carácter social. Es necesario comprender que la innovación está asociada ya sea “a cambios en la manera de hacer ciertas cosas, *o asociada a cambios en las cosas mismas*” (Sutz, 2002: 25). Por lo que, el concepto de innovación se vincula con la idea de novedad o cambio, pero es importante que tanto novedad como cambio, debe ser de cierta relevancia para que sea considerada una innovación.

Existen varias caracterizaciones del concepto, tal vez la más antigua es la propuesta por Schumpeter, que es introducir un producto nuevo, (o método, o material u organización) al mercado. Sin embargo, otras descripciones aportan a la caracterización de la innovación, como que la innovación es solución de problemas e implica un cambio de rutinas. Es decir, que al innovar se induce “a través del cambio de rutinas, cambios en el conocimiento acumulado por la organización, es decir, en los conocimientos y el aprendizaje de quienes *la integran*” (Sutz, 2002: 30).

Si se observa el comportamiento industrial de Argentina y de Mendoza, siempre han existido cambios determinados por el contexto local e internacional desde lo político, lo social, lo económico. Por lo cual, se sugiere una mirada a este contexto para comprender cómo los objetos que conformaron el entorno cotidiano, dieron respuestas a necesidades sociales.

CONTEXTO NACIONAL Y PROVINCIAL

Durante la primera parte del proceso de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI de 1930-1945), la industria se centra en Buenos Aires. Produce bienes de consumo, metalurgia e insumos para la construcción, siendo el principal factor de desarrollo la industria metalmecánica y la industria manufacturera.

Como consecuencia de la 2° Guerra Mundial, se fortalece el Estado, constituyéndose en el motor principal con el aporte de capital nacional, con una posición intervencionista en la producción. El Estado protegía las industrias existentes e **“involucraba nuevas actividades orientadas al mercado interno y a la exportación”** (Belini, 2009: 23). Así se inicia una etapa de crecimiento de las exportaciones y con ello, un proceso de **“profundización de la industrialización”** (Samar, 2004: 193).

A partir del proceso ISI, la provincia inicia un proceso de diversificación industrial sustentado en la vitivinicultura y en la fruticultura. El Estado provincial estimula el mercado interno, genera políticas que fomentaron la elaboración propia, derivados de la industria vitivinícola o de la industria hortícola, generando nuevos emprendimientos. Para ello, existen exenciones impositivas, primas de beneficio, para todas aquellas actividades nuevas. Esta primera instalación y modernización existió con la participación constante del Estado. Como consecuencia de estos beneficios se instalan en Mendoza, fábricas de fósforos, de conservas, de alimentos, de cemento y derivados de la industria olivera. Avanza la industria manufacturera y la industria liviana, productora de bienes no durables, logrando salir del monocultivo.

La vitivinicultura favoreció el surgimiento y el desarrollo de otras actividades asociadas con el nuevo modelo socio-económico. Se destacaron aquellas empresas que generaron bienes para la industria vitivinícola, como la industria metalúrgica que fabricaron utensilios y equipos para bodegas, instrumentos agrícolas, pero también bienes de uso doméstico como muebles y cocinas y calefones económicos (a leña) y carrocerías.

Se destacaron ya desde fines de siglo XIX algunos talleres como Pes-carmona (figura 1), Ronchietto, Ruselle, Baldé y Miret, Ramonot, Vila, Sosa, por citar los más reconocidos por la sociedad de estos años.

A fines de los años '50, la situación en el país cambia. Existen dificultades para importar, deterioro de maquinarias y falta de infraestructura adecuada para implementar procesos de producción más avanzados. Se produce nuevamente un cambio en la economía, se instalan filiales transnacionales en el país que se dedican principalmente a la industria metalmecánica y petroquímica y se centran en abastecer al mercado interno. Estas empresas fueron importantes, ya que marcan un acelerado proceso de desarrollo tecnológico, que se basa en la in-

corporación de tecnologías de los países desarrollados con significativas adaptaciones locales. En esta época, Mendoza también cambia, al producirse la apertura de la economía a nivel nacional, la provincia recibe este flujo de capitales extranjeros.



Figura 1. Publicidad del Taller Pescairmona
Fuente: IMPSA, www.impsa.com (2011).

Son casi dos décadas de muchos cambios políticos, donde el Estado tuvo intervención, como ente regulador. La vitivinicultura, a pesar de sus altibajos sigue siendo la principal fuente de desarrollo, pero se consolidan otras empresas.

RAMONOT, LA MOTOCICLETA

Pablo Ramonot, llega a la provincia a fines del siglo XIX, instalándose en el departamento de San Martín (situada a 30 km. de la ciudad capital) con la intención de dedicarse a la vitivinicultura pero **“intensificó sus labores en la metalurgia”** (Pérez Romagnoli, 2005: 124). Por ese entonces, San Martín fue un centro muy importante, por la llegada del ferrocarril y por la instalación en ese lugar de sus talleres.

Ramonot, sobre la base de sus conocimientos técnicos adquiridos en Francia, comenzó reparando máquinas agrícolas hasta constituirse en la primer fábrica de arados de la región y única por algunos años. Posteriormente, por la necesidad de movilidad de los habitantes de la zona, incorporó carros y carruajes para el traslado de personas y el transporte de uva y vasijas vinarias, así este empresario se posicionó en la región. Sin embargo, esta empresa dejó de funcionar temporalmente luego de un incendio accidental. Como consecuencia de ello,

decide cambiar y con la participación de sus hijos, comienzan a producir motocicletas.

SIMA (Sociedad Industrial Motocicletas Argentina) fue la empresa que constituyó la familia Ramonot. Esta fue **“la primera fábrica de motocicletas de Argentina y probablemente de América del Sur, sin intervención de tecnología y capitales extranjeros”** (Pérez Romagnoli, 2005: 126). Esta motocicleta (figura 2) es prácticamente desconocida a nivel latinoamericano y debe ser considerada como la primera moto de fabricación en serie. Las primeras motos, se conocieron con su nombre y aparecieron en el año 1924. Esta moto fue muy codiciada en los años '30, teniendo su máximo esplendor en 1937 y siguiendo **“su producción hasta la década del 60”** (Diario Uno, septiembre: 2007) en el mercado local.



Figura 2. Moto Ramonot

Fuente: Diario Uno, septiembre (2007).

Varias empresas mendocinas adquirieron estas motocicletas para utilizarlas como vehículos de trabajo, entre ellos, el *Diario Los Andes*.

¿CÓMO INCIDE LA INNOVACIÓN EN ESTA EMPRESA?

A las caracterizaciones de la innovación ya presentadas, se le suman tres atributos: **“es contexto-dependiente, depende de esfuerzos creativos y genera cambios posteriores”**. (Kelly *et al.* 1990, citado en Sutz, 2002: 31). Es contexto-dependiente porque se plasma en la necesidad de dar respuesta social en una determinada época de Mendoza o se visualiza una oportunidad latente, o ambas situaciones a la vez. Ramonot, logra hacer el salto de acuerdo a la necesidad de la sociedad y también ante una oportunidad real.

La innovación depende de los esfuerzos creativos, es decir, que se vinculan con la novedad, son necesarios para provocar un cambio y para ello, es necesario un trabajo creativo. También se puede visualizar ante el cambio de material, inicialmente en sus arados como en la misma motocicleta. Es decir, que fue necesario un cambio en la fábrica, que generó cambios posteriores, que en cierta manera los encauza a nuevas organizaciones para satisfacer la demanda o la oportunidad.

CONCLUSIONES

A través del recorrido realizado por estas décadas se puede observar diferentes actividades de innovación en la industria argentina, dentro del sector de estudio. Hoy, la industria necesita de estas actividades para agregar valor al producto y como herramienta estratégica de competitividad. Pero también en este recorrido, se pudo observar el accionar de los diferentes actores (sociedad, sector productivo y estado) que intervienen en el proceso de innovación. Además cumplen en la dinámica de innovación un rol importante, que deben desempeñar acciones relacionadas y son los que determinan los cambios. Por parte de la sociedad, demandar a quienes hacen innovaciones, que solucionen problemas tecno-productivos. Por ello, los usuarios desempeñan un rol fundamental.

Por parte del sector empresarial, asumir que la innovación es fundamental y es una estrategia que les permite afrontar problemas de competitividad. Deberían asumir que es necesario invertir en I+D (en know-how), para incorporar conocimiento al proceso de producción. Por otro lado, es vital establecer redes, hacia adentro y afuera de la empresa.

Por parte del Estado, a través de políticas públicas orientadas a fortalecer la capacitación científico-tecnológica, la I+D y el fomento de la innovación. Dichas políticas deben estar comprometidas con la sociedad, comprendiendo que esa sociedad posee una carga cultural y valores que la determinan. En relación a estos valores culturales y sociales, no extrapolar modelos de innovación de otras regiones. Se deben reconocer las fortalezas existentes, apoyarlas y aprender cómo hacerlas crecer.

Finalmente es importante este juego de relaciones que se generan entre la estructura productiva, sociedad y estado, afirmando lo sostenido por Sábato (1982) sobre esta triada, como una estrategia para el desarrollo del país.

FUENTES DE CONSULTA

1. Blanco, R. (2005) *Crónicas del Diseño Industrial en la Argentina*. Ediciones Fadu. Buenos Aires.
2. Belini, C. (2009) *La industria Peronista. 1946-1955: políticas públicas y cambio estructural*. Ed Edhasa. Buenos Aires.
3. Braconi, L. (2006) *Una mirada al pasado nos proyecta al futuro: Innovación y Diseño en la industria argentina* en Revista Huellas, N°5, UNCuyo. Mendoza.
4. Gay, A y Samar, L. (2004) *El diseño industrial en la historia* Ediciones Tec. Córdoba, Argentina.

5. Kosacoff, B. (1993) *La industria argentina, un proceso de reestructuración des-articulada* en CEPAL. *El desafío de la competitividad. La industria argentina en transformación*, Editorial Alianza. Buenos Aires.
6. Martín, F. (1992) *Estado y empresa. Relaciones inestables*. EDIUNC. Mendoza, Argentina.
7. Marí, M y Thomas, H. (2000) *Ciencia y Tecnología en América Latina* UNQuilmes, Buenos Aires.
8. Pérez Romagnoli, E (2005) *Metalurgia Artesano Industrial en Mendoza y San Juan*. Fac de Filosofía y Letras. UNCuyo, Argentina.
9. Sábato, J. y Mackenzie, M. (1982) *La producción de tecnología autónoma o trans-nacional*, Ediciones Nueva Imagen, México.
10. Sutz, J. (2002) *Problemas avanzados de la innovación en América Latina*, UNQuilmes, Buenos Aires.
11. Schvarzer, J. (2000) *La industria que supimos conseguir. Una historia político social de la industria argentina*. Ediciones Cooperativas. Buenos Aires.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PABELLÓN CULTURAL UNIVERSITARIO, BASADO EN UNA ESTRUCTURA TENSEGRÍTICA CON BAMBÚ

Design and construction of an university cultural pavilion,
made of bamboo tensegritic structures

DR. EN COM. VIS. ARQ. Y DIS. VÍCTOR MANUEL MARTÍNEZ LÓPEZ
Profesor Investigador
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México
vmartin_l@yahoo.com.mx

MARTÍN ABDÍ MORTERA AGUILAR
Alumno del último semestre en la Facultad de Arquitectura
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México
guadumx@hotmail.com

Fecha de recibido: 19 enero 2013
Fecha de aceptado: 28 febrero 2013

pp: 65 - 76



FAD | UAEMéx | Año 8, No 14
Julio - Diciembre 2013

RESUMEN

El siguiente escrito describe algunos principios básicos del diseño de estructuras tensegríticas, así como nociones elementales para trabajar con bambú. Se muestra el trabajo con un grupo de alumnos a los que se ha instruido para lograr comprender estos principios y poder llevar a cabo con maquetas, un ejercicio para configurar un modelo a escala de un pabellón académico y cultural. Posteriormente, se documenta el comienzo de la construcción y montaje de dicha estructura tensegrítica a escala real con bambú, con nodos en metal y cable de acero y finalmente, se hacen algunas recomendaciones para el diseño futuro basado en esta experiencia.

Palabras clave: Tensegridad, bambú, diseño.

ABSTRACT

The following paper describes some basic principles for designing tensegrity structures, as well as elemental notions for working these with bamboo. The work of students is shown, with previous instruction on the matter for the understanding of these basic principles and notions of tensegrity structures with bamboo, and making a scale model of a cultural and academic pavilion. Moreover the documentation of the construction of a structure in real scale is presented, showing the assembly with bamboo, metal nodes and steel wire. Finally some recommendations are made for future design based on this experience.

Key words: Tensegrity, bamboo, design.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una demanda real para optar por elementos alternativos en cuanto a materiales y a sistemas constructivos, por lo que es plausible proponer sistemas estructurales que funcionen de manera independiente, que sean económicos en su montaje y que se muestren innovadores estructuralmente; que funcionen sin la necesidad de cimentación y con elementos que estén sometidos puramente a tracción y compresión, estamos hablando entonces de una estructura tensegrítica (Lonardo, 1992: 35).

De igual forma, conocer el bambú, implica saber que este recurso natural tiene una gran capacidad de producción de biomasa en corto tiempo; sirve entre muchas otras cosas para regular el cauce de los ríos, evita la erosión del suelo o embellece el paisaje (Maury, 2009: 58). Al crecer, genera un proceso de purificación de tipo aerobio, no genera huella ambiental debido a que se autopropaga fácilmente y su mantenimiento es mínimo, además genera fauna de sombra, sotobosques y microclimas; por ejemplo, sus hojas caulinares se ocupan para producir alimentos o papel, entre muchas otras ventajas.

El montaje de una estructura tensegrítica con bambú, es una interesante combinación para proponer diseños innovadores de carácter experimental y además, con carácter económico y sustentable en aras de mejorar la calidad de vida de los espacios para exposiciones y convivencia de los estudiantes en la universidad.

El trabajar con un grupo de alumnos para adquirir experiencia para modelar un objeto de este tipo a escala, implicó poner en práctica algunos principios básicos de la teoría de estructuras tensegríticas y además, entrar en contacto con la naturaleza propia del bambú. Con este conocimiento elemental y puesta en práctica, mediante maquetas a escala, se procedió a la construcción experimental de una estructura a una escala mayor, de la que se obtuvieron otro tipo de vivencias, tales como conocer los límites de los materiales en la práctica, la resistencia del cable de acero, la realidad estructural del bambú tipo guadua, y por supuesto, la necesidad de diseñar un nodo único, hecho in situ con tubo de metal; aunado al aprendizaje de las cuestiones técnicas y problemas de montaje y control de las herramientas básicas para la construcción final.

Todo esto sin duda, se traduce en un proyecto que comenzó con carácter de diseño experimental y que se continuó como una experiencia materializable que muestra un potencial enorme como alternativa de diseño arquitectónico y estructural. Sigue una metodología en la que se comienza induciendo conceptos básicos y teóricos acerca de la tensegridad y el bambú; proponiéndose posteriormente, ejemplos prácticos en base a maquetas y modelos virtuales, finalizando con la documentación del proceso de construcción y montaje a escala real.

TENSEGRIDAD

Las ventajas de este tipo de estructuras son relevantes, debido a la disminución de elementos a compresión, la reducción de mano de obra, el rápido montaje; óptimo funcionamiento de los elementos constructivos, huella ambiental mínima, espacios diáfanos, innovación estructural y una considerable mejora en la calidad de vida espacial y por ende, cultural (Hoyos, 2009: 65). Los ejemplos de estructuras tensegríticas, los encontramos desde el propio átomo en el cuerpo humano y hasta en el Sistema Solar. Se atribuye su origen y lógica estructural a Fuller, Snelson y Emmerich (ver Fig.1 y 2).

PATENTES			
inventor	título	presentada	concedida
RS Fuller	Tense-integrity structures	31 ago 1959	13 nov 1967
KD Snelson	Continuous tension, discontinuous compression structures	14 mar 1960	14 mar 1965
DG Emmerich	Construction de réseaux autotendants	15 abr 1963	28 sep 1964

Fig.1. Origen y patentes de las estructuras tensegríticas

Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)

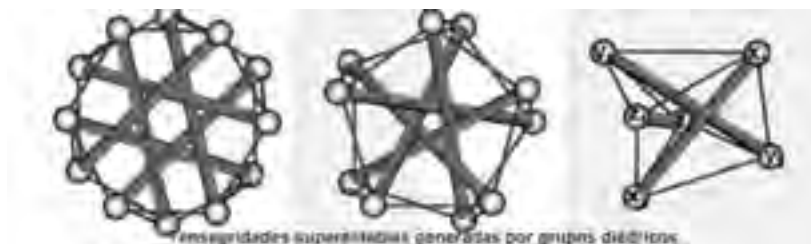


Fig.2. Principios matemáticos de la lógica tensegrítica

Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)

Si este sistema trabaja en óptimo comportamiento estructural, se plantea entonces la utilización de un recurso natural, como en este caso, el bambú guadua (especie *angustifolia kunth*) por tener capacidad estructural compatible con este tipo de estructuras.

BAMBÚ

Algunas ventajas y potenciales para diseñar con bambú, tomando como ejemplo el pabellón diseñado por Simón Vélez; son las siguientes (Hidalgo, 1981: 61), (ver Fig.3):

- Expresión de sensualismo, simetría y ritmo, vértigo espacial, inestabilidad y osadía; curvas que crean una perspectiva visual infinita.



Fig.3. Pabellón en Alemania, por Simón Vélez, 2000
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)

Algunas ventajas en su utilización ambiental:

- Regulan el agua de los cauces de los ríos, controlan la erosión del suelo, aportan materia orgánica, conservan la biodiversidad y purifican el agua.

En la construcción, es muy versátil debido a su naturaleza fibrosa y por la cantidad de celulosa y poca cantidad de lignina (ver Figura 4). Éstas se pueden utilizar para realizar cuerdas, mobiliario y artesanías. El rizoma se puede utilizar también para la fabricación de juegos infantiles, artesanías y mobiliario. Resiste muy bien a la tracción debido a la cantidad de fibras y epidermis dura, lo cual lo hace comparable al comportamiento del acero. Es por eso que es denominado a veces, como el acero natural. Además, resiste muy bien ante movimientos sísmicos, debido a su sección circular, pues es un material hueco lo cual concentra la carga a la periferia, reduciendo el giro por la simetría que maneja en sus anillos además de ser muy liviano (Villegas, 2003: 125).

Ventajas en la industria de la construcción (Eraso, 2010: 98):

- Rápido volumen de crecimiento y regeneración; resistente para estructuras de construcción, versátil y de fácil adaptación.

Con este material se pueden generar una gran variedad de pisos laminados y aglomerados (ver Fig.4). Además, se pueden rellenar sus entrenudos de diferentes químicos o materiales para convertirlo en un

material más térmico o acústico, de tal forma que es posible mejorar sus propiedades físico mecánicas, combinándolo con otros materiales.



Fig. 4. Ejemplo en la industria de la construcción, para un piso interior
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)

TENSEGRIDAD CON BAMBÚ

Inicialmente, se trabajó un taller de inducción, para que un grupo de alumnos fuesen capaces de reproducir un diseño tensegrítico básico, mediante una maqueta a escala hecha de madera, anillos e hilo elástico (ver Figura 5a a 5d). El objetivo fue, que el alumno comprendiese la lógica de los grupos diédricos para diseño tensegrítico; para unir las piezas y crear estabilidad, aparte de las cuestiones técnicas al manipular el material a esta escala.



Fig. 5a, 5b y 5c. Trabajo e inducción con un grupo de estudiantes
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)



Figura 5d. Maqueta a escala, hecha de madera, anillos e hilo elástico
 Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)

Posteriormente se trabajó en un taller, el diseño de los nodos en acero y se hicieron pruebas con el tensado de los cables (ver Fig. 6a, 6b y 6c):



Fig 6. Pruebas de montaje en el taller
 Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)

Más adelante, se comenzó el montaje en el sitio, con la colocación de piezas de bambú guadua en los casquillos de acero, con los cables fijos en todos los nodos; con ayuda de un grupo de alumnos para poder maniobrar y trabajar con el peso del bambú adecuadamente (ver Fig.7a, a 7g).



Fig.7a. Fijación del Bambú *Guadua angustifolia Kunth*, con ayuda de 5 personas para mantener estabilidad y facilitar las maniobras de montaje
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)



Fig.7b. Detallado de los???, con lo liviano de la estructura se rotaba para detallar los nodos ya tensados
Fig. 7c. Supervisión de la correcta posición de las barras de Bambú *Guadua angustifolia Kunth* para lograr su estabilidad, y con las barras trabajando al ángulo previsto
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)



Fig.7d. Soporte de las barras de bambú *guadua angustifolia Kunth* para poder abrir la estructura de forma convexa
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)



Fig. 7e. Tensado y ajuste de la estructura
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)



Fig. 7f. Con la estructura tensegrítica ensamblada y montada se puede apreciar una estabilidad que es muy gratificante y que despierta diferentes sensaciones espaciales al ver barras de bambú flotando por medio de cables unidos entre sí de manera muy ligera y estable
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)



Fig. 7g. Equipo de estudiantes participantes en el montaje final de la primera etapa
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)

CONCLUSIONES

Mediante esta experiencia, se puede concluir que el método de construcción y montaje a base de tensado de cable de acero y el diseño del nodo en tubo, ha dejado un aprendizaje bastante práctico en alumnos y maestros, ya que el hecho de llevar a la realidad una estructura de este tipo, a esta escala, implicó una capacitación teórica previa; el trabajo en equipo para resolver problemas técnicos al manejar el material y corregir y ajustar los ensambles. De tal forma que es posible optimizar cada uno de los pasos en tiempo y forma para un futuro trabajo con este tipo de estructuras.

En cuanto a la función del sistema tensegrítico con bambú, en donde el único material artificial fue el acero, nos hace pensar en la posibilidad de sustituirlo y utilizar raíces como mimbre yarey o bejuco, conocidos estos como acero natural; y crear un sistema puramente ecológico y sustentable ya que, si se sabe llevar una correcta ejecución en base a un módulo, para formar configuraciones basándose por ejemplo, en la geometría fractal, donde un patrón se repite a diferentes escalas, se puede llegar a un perfecto equilibrio con posibilidades de ampliarse y crecer espacialmente (Mandelbrot, 2002: 18).

Es importante señalar que una de las aplicaciones de las estructuras tensegríticas y su relación con la calidad de vida en el espacio habitable, es increíblemente innovador, ya que produce una sensación muy expresiva de ligereza, y es funcional al mismo tiempo. Al construirlas con bambú se añade un valor adicional por considerarse un material ecológico.

Cuando se comenzó a construir la estructura final se pensó que su función final debía ser la de un pabellón cultural universitario. El trabajo posterior y basado en esta experiencia, consistirá en completarlo con una cubierta lonaria o modular para utilizarlo como una estructura desmontable y transportable que funcione con carácter de arquitectura efímera (ver Fig.8a y 8b).



Fig. 8a. Diseño de posible cubierta con lonarias para el pabellón académico y cultural
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)



Fig. 8a. Diseño de posibles cubiertas alternativas para el pabellón académico y cultural
Fuente: Imagen proporcionada por el autor (2012)

FUENTES DE CONSULTA

1. Eraso O., Ivan M.(2010), *Vivienda sismo resistente en Guadua*, Universidad Piloto de Colombia, Colombia.
2. Hidalgo L., Oscar (1981), *Manual de construcción con bambú*, Estudios Técnicos Colombianos Ltda, Colombia.
3. Hoyos M., Juan M. (2009), *Las estructuras de Tensegrity*, Colección punto aparte, U. Nacional, Colombia.
4. Lonardo, Emilio (1992), *Le strutture tensegrali. In copertina: K.Snelson. 5 degrees*, Italia.
5. Mandelbrot, Benoit (2002), *La geometría fractal de la naturaleza*, España, Tusquets.
6. Maury M., Marcel A. (2009), *La esencia del árbol*, Colección punto aparte, U. Nacional, Colombia.
7. Villegas, Marcelo (2003), *Guadua Arquitectura y diseño*, Villegas editores, Colombia.

REFLEXIONES SOBRE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE EN MÉXICO

Reflections on Sustainable Architecture in Mexico

ARQ. ALEJANDRA DUEÑAS DEL RÍO
Universidad de La Salle, Bajío. México
janna977@hotmail.com

Fecha de recibido: 16 enero 2013
Fecha de aceptado: 10 mayo 2013

pp: 77 - 92



FAD | UAEMéx | Año 8, No 14
Julio - Diciembre 2013

RESUMEN

Este artículo es una crítica y reflexión sobre el trabajo que se realiza en la industria de la construcción, la falta de interés en hacer Arquitectura sustentable, la aplicación de normatividades y la falta de incentivos para motivar la construcción de edificaciones ecológicas; se sabe que el 50% de la contaminación la produce la industria de la construcción, es por eso que uno de los principales motivos por los que hoy en día existe un problema medio ambiental es por el uso desmedido de combustibles fósiles (recursos no renovables) y la sobre explotación de recursos naturales. Los arquitectos y todos los sujetos con poder de decisión que intervienen en el proceso de la construcción somos, por tanto, co-responsables de la resolución de los graves problemas ambientales que han surgido en nuestro siglo.

Palabras clave: Arquitectura, sustentabilidad, recursos naturales.

ABSTRACT

This article is a criticism and reflection about work in the construction industry, the absence of interest to built Architecture sustainable, the application of norms and the absence of incentives to motivate the construction of ecological buildings; it is known that 50 % of the contamination is produced by construction industry, besides, one of the main motives for which nowadays exists an environmental problem is due to the excessive use of fossil fuels (non-renewable resources) and the over exploitation of natural resources. Architects and other people involved in the construction process are, therefore, co-responsible for the resolution of serious environmental problems of our century.

Key words: Architecture, sustainability, natural resources.

INTRODUCCIÓN

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas, tres cuartas partes de la producción energética mundial se consume en las ciudades, configurándose la actividad urbana como un factor clave para el cambio (State of the World, 2007. Worldwatch Institute)

“Ser sostenible, es conseguir que la gente sea feliz consumiendo menos” (UNZON, 2007).

A través de la historia el ser humano siempre ha buscado el confort térmico de los espacios, el cual ha resultado muy costoso en términos de tiempo y energía, para ello utilizamos combustibles fósiles para calentar o enfriar el entorno.

A medida que nuestro mundo se vuelva más incómodo, más difícil será abastecer a la población, considerando que el calentamiento global va en aumento y la sobre explotación de recursos que ocasiona este tipo de problemas. Pocos saben que uno de los mayores contaminantes son las emisiones de CO₂ que emiten los edificios con mecanismos activos al medio ambiente, lo cual se va convirtiendo en un círculo vicioso, al enfriar o calentar los microclimas, dañamos más el planeta.



Fotografía 1. Refinería en Tuxpan, Veracruz. Fuente: Cambio Climático
http://www.uv.mx/universo/371/campus/campus_02.htm

Conscientes del alto deterioro ambiental que genera la industria de la construcción, países alrededor del mundo están actuando y tomando

las medidas necesarias para crear y generar de forma integral espacios arquitectónicos sustentables, exigiendo mejor calidad de los materiales, planeación y optimizar el proceso de diseño.

Desafortunadamente muchas veces por ignorancia o el favorecer a cierto grupo de personas para realizar grandes proyectos se deja de lado la calidad de la arquitectura y la contaminación que esta misma genera así como la gran deforestación (fotografía 2) que están acabando con nuestros bosques va en considerable aumento.



Fotografía 2. Deforestación de los bosques en México. Deforestación de bosques en México
<http://www.dforceblog.com/2010/04/04/erosion-desertificacion-deforestacion-y-perdida-de-la-biodiversidad-en-mexico/>

La calidad de un edificio no está peleado con el medio ambiente, un espacio iluminado con luz natural la mayor parte del tiempo es mucho más agradable que uno iluminado con luz artificial, así mismo su ventilación. Un espacio habitable, armónico con el medio ambiente y con quien lo habita no es tarea imposible para quien lo desarrolla.



Fotografía 3. Espacio Público, Plaza Bicentenario, Zacatecas, Zac.
Fuente: Dueñas (2012).

Un espacio público (fotografía 3) al mismo tiempo debe de ser creado como una zona de convergencia de la sociedad, sin importar la clase social, edad, nivel económico o capacidad física (Hernández, 2007).

En nosotros esta tomar las medidas necesarias y pertinentes para evitar más contaminación, como por ejemplo hacer un buen uso de la bioclimática, que consiste en la correcta orientación para aprovechar iluminación, ventilación que nos permite generar en gran medida ahorro de energía, así como uso de implementos que permiten mantener, ya sea calor o en su caso espacios frescos dependiendo de su clima y la latitud de los mismos, el uso de materiales que en su proceso sean reciclables, de bajo impacto al medio ambiente, uso de tecnología como el uso de celdas fotovoltaicas para captar radiación solar y nos ayude a generar energía de uso diario y además de sistemas de ahorro de agua, tratamiento, captación de agua pluvial y su máximo aprovechamiento sin derroche de recursos.

La arquitectura y la sustentabilidad son dos elementos que no están en conflicto, al contrario, mientras más se respete al medio en que se inserta la habitabilidad del ser humano, más en armonía estaremos con la naturaleza y nosotros mismos.

Pero actuamos adversamente, devastamos, destruimos, contaminamos y confinamos al mismo ser humano a espacios confinados y miserables, en esta ocasión el caso de reflexión y que a todos nos atañe es la sustentabilidad en la arquitectura.

“A la hora de la verdad, sólo la sociedad puede exigir el diseño sostenible; los arquitectos no pueden imponerlo y las asociaciones profesionales son incapaces de regular. ¿Podría hallarse la respuesta en la educación?” (Edwards, 2004: 3)

Para poder analizar el tema debemos de dar un vistazo a algunos conceptos y definiciones que nos ayudan a comprender el tema y el cual son palabras claves en la investigación, así como las diferentes posturas y visiones.

Sustentabilidad: refiere al equilibrio existente entre una especie con los recursos del entorno al cual pertenece. Básicamente, la sustentabilidad, lo que propone es satisfacer las necesidades de la actual generación pero sin que por esto se vean sacrificadas las capacidades futuras de las siguientes generaciones de satisfacer sus propias necesidades, es decir, algo así como la búsqueda del equilibrio justo entre estas dos cuestiones.

El término o palabra **arquitectura** es polisémico, es decir tiene diversas acepciones, hecho que impide una correcta construcción de conceptos y un buen desarrollo del conocimiento. Por lo cual se hace la siguiente propuesta semántica:

Arquitectura: “Es la disciplina que proporciona los conocimientos, habilidades del pensamiento y destrezas psicomotrices para resolver correctamente cualquier problema de diseño arquitectónico.” (Barrios, 2010).

“Arquitectura sustentable” proviene de “desarrollo sostenible” que la primer ministro noruega Harlem Brundtland incorporó en el informe “Nuestro futuro común” presentado en la 42a sesión de las Naciones Unidas en 1987. “... las vías de desarrollo que respondan a las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras” (Schvartz, 1993).

En otras palabras se le denomina arquitectura sustentable a las intervenciones humanas en el medio ambiente (construcciones) que deben de integrar los sistemas sin abusar de los recursos naturales sin perjudicar a las futuras generaciones. Proyectar con la naturaleza.

Y como lo comenta Yeang Ken “[...] la arquitectura ecológica, como arquitectura sostenible, ha de consistir en proyectar con la naturaleza de una manera ambientalmente responsable, al tiempo que ha de suponer una contribución positiva. Conseguir simultáneamente esos dos objetivos mediante el proyecto es, probablemente, el mayor reto que pueda afrontar el proyectista ecológico de hoy.” (Ken, 2001:33). (Fotografía 4, uno de los varios proyectos de Yeang Ken)



Fotografía 4. Edith Tower (Singapur) significa Ecological Design In The Tropics; Rascacielos Bioclimático de Yeang Ken.

Otro de los términos que no podemos dejar aparte, y que son esenciales por su gran deterioro es los recursos naturales, así mismo el diseño que es donde nace el mejor aprovechamiento de los mismos, como su desarrollo.

Recursos Naturales: Los recursos naturales son aquellos elementos proporcionados por la naturaleza sin intervención del hombre y que pueden ser aprovechados por el hombre para satisfacer sus necesidades. Estos se dividen en recursos renovables y no renovables

Diseño: es la ciencia, con una teoría y operaciones mentales propias, dirigida a crear objetos, materiales o no, que satisfagan un determinado requerimiento humano.

Diseño arquitectónico: es la ciencia con una teoría, de operaciones mentales y conocimientos instrumentales propios que tiene como objetivo el crear espacios habitables para que se desarrollen las actividades humanas.

Diseño Sustentable: es una visión integral del medio ambiente con el usuario, los materiales y el uso de tecnologías que se emplean para lograr así como su inserción en el medio ambiente y los organismos que en el habitan.

Es importante ir un poco más allá en lo sustentable, lograr que el diseño en cualquiera de sus modalidades responda a las necesidades del medio, desde su reciclaje, en si mismo su ciclo de vida.

Teniendo en cuenta varias posturas, conceptos y criterios sobre el diseño y sustentabilidad podemos deducir la siguiente definición para lo que es el diseño sustentable.

ARQUITECTURA SUSTENTABLE

La corriente de la arquitectura sustentable tiene sus antecedentes. En 1976 surge el concepto de ecodesarrollo. Como consecuencia de la crisis del petróleo, una nueva visión es protagonista a nivel global. Los problemas ambientales y energéticos son los problemas del futuro. El desarrollo como posibilidad, pero siempre atendiendo al cuidado de los recursos. En 1992 se celebra la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, donde hace su presentación el concepto de desarrollo sustentable. La arquitectura sustentable entiende al organismo como un edificio vivo. Como cualquier organismo vivo, consume recursos y produce deshechos. Tiene una relación entre el exterior y el interior a través de la piel. La naturaleza de esa relación determinará la eficiencia del edificio.



Fotografía 5. Cumbre de Río 1992, una de las sesiones presidida por el Ex Primer Ministro Español Felipe González. http://ekstranett.innovasjon Norge.no/templates/Page_Meta_58420.aspx
<http://infosurhoy.com/cocoon/saii/xhtml/es/features/saii/features/society/2012/03/27/feature-03>

El “desarrollo sustentable” tiene su origen en la década de los 80’s, (Termino creado por la ONU en 1987) aparece por primera vez definido en el informe conocido como “Reporte Brundtland” (se le llamó así en honor a la Primer Ministro Noruega Harlem Brundtland que presidía la comisión) elaborado por organismos internacionales con el afán de velar por la preservación del medio ambiente que afecta a todo el planeta, siendo un concepto válido pero abierto a distintas interpretaciones y en ocasiones hasta contradictorias, aunque continua como la principal referencia a nivel mundial. Las exigencias de este fenómeno social forman parte del siglo XXI como uno de los temas más importantes a solucionar.

Por un lado, hay quienes lo entienden como un compromiso por mantener intacto el medio ambiente y los espacios aun vírgenes, así como rescatar aquellos que han sido dañados por los humanos. Por el otro lado, están quienes argumentan que es viable seguir consumiendo los recursos naturales, pues los avances tecnológicos permitirán la solución a problemas del medio natural.

“La industria de la construcción absorbe el 50% de todos los recursos mundiales, lo que la convierte en la actividad menos sostenible del planeta. Sin embargo, la vida cotidiana moderna gira alrededor de una gran variedad de construcciones. Vivimos en casas, viajamos por carreteras, trabajamos en oficinas y nos relacionamos en cafeterías y bares. [...] Es evidente que algo debe cambiar, y los arquitectos, como diseñadores de edificios, tienen un importante papel que desempeñar en ese cambio.”(Edwards, 2004: 1).

Debemos de comprender todo lo que implica una arquitectura sustentable, tomando en cuenta los materiales que utilizamos, desde su extracción, lugar de procedencia, el impacto que estos generan, tras-

lado, proceso de evolución, hasta su arribo y utilización para poder formar parte del espacio, así como la conveniencia de mejor diseño de acuerdo a su uso y ubicación.

Cuenta mucho la producción de residuos, los sistemas constructivos, los recursos naturales que se utilizan como: agua, vegetación y suelo, además, que una vez terminado el edificio, el ahorro energético, así como los residuos que los usuarios generan, el destino que estos tienen.

LA NORMATIVIDAD PARA EDIFICACIONES SUSTENTABLES EN MÉXICO.

Hoy en día México carece de un reglamento a nivel nacional que regule y promueva dentro de un marco legal la edificación sustentable. Solo existen algunas normatividades y legislaciones emitidas por organismos y algunas entidades que regulan al respecto en materias tales como agua, desarrollo urbano, ordenamiento ecológico y ambiental, ahorro de energía, participación ciudadana, entre otras muchas, que coadyuvan de manera importante a la sustentabilidad. Entre las que podemos mencionar las siguientes:

- El programa de Certificación de las edificaciones sustentables del Gobierno del Distrito Federal.

El Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables (PCES) que se puso en función a finales de 1998, es un instrumento de planeación de política ambiental dirigido a transformar y adaptar las edificaciones actuales y futuras bajo esquemas basados en criterios de sustentabilidad y eficiencia ambiental; y tiene como finalidad contribuir en la conservación y preservación de los recursos naturales en beneficio social y mejorar la calidad de vida de los habitantes del Distrito Federal.

Así mismo también están las normas que se encargan de regular los asentamientos humanos:

- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley Federal sobre Meteorología y Normalización
- Ley de Aguas Nacionales

En la siguiente Tabla se presentan algunas de las normas aplicables para la planeación, operación, diseño y construcción de una edificación.

Normas Oficiales Mexicanas Aplicables a la Edificación

Normas Oficiales Mexicanas en Materia de Energía Aplicables en Edificación1

NOM-003-ENER-2000	Eficiencia térmica de calentadores de agua doméstica y comerciales
NOM-011-ENER-2006	Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central
NOM-017-ENER/SCFI-2008	Eficiencia energética de lámparas fluorescentes compactas
NOM-028-ENER-2010	Eficiencia energética de lámparas uso general
NOM-007-ENER-2004	Eficiencia energética de sistemas de alumbrado en edificación no residencial
NOM-008-ENER-2001	Eficiencia energética de envoltentes de edificios no residenciales.
NOM-009-ENER-1995	Eficiencia energética en aislamientos térmicos industriales
NOM-013-ENER-2004	Eficiencia energética en alumbrado exterior y vialidades
NOM-020-ENER-2011	Eficiencia energética de envoltentes de edificios residenciales.

Normas Oficiales Mexicanas en Materia de Manejo de Agua, Aplicables en Edificación. 2

NOM-008-CNA-1998	Gastos mínimo y máximo en regaderas para aseo corporal
NOM-009-CNA-2001	Especificaciones y métodos de prueba en inodoros sanitarios
NOM-001-ECOL-1996	Contaminantes máximos en aguas descargadas a aguas y bienes nacionales.
NOM-002-ECOL-1996	Contaminante máximos en aguas descargadas a sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
NOM-003-ECOL-1997	Contaminantes máximos en aguas residuales tratadas que se reutilicen en servicio al público.
NOM-004-SEMARNAT-2002	Contaminantes máximos en lodos y biosólidos para aprovechamiento y disposición final.
NOM-013-CNA-2000	Especificaciones de hermeticidad en redes de agua potable.
NOM-001-CNA-2011	Especificaciones de hermeticidad en sistemas de alcantarillado sanitario.

Normas Oficiales Mexicanas en Materia de Prevención de Riesgos Aplicables en Edificación. 3

NOM-031-STyPS-2011	Condiciones de seguridad y salud en obras de construcción
NOM-002-STyPS-2010	Prevención, protección y combate de incendios
NOM-018-STyPS-2000	Identificación y comunicación de peligros por sustancias químicas.

NORMAS MEXICANAS4

NMX Edificación sustentable PROY-NMX-AA-XXX-2012	Este proyecto de norma mexicana especifica los criterios y requerimientos ambientales mínimos de una edificación sustentable para contribuir a la mitigación de impactos ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, sin descuidar los aspectos socioeconómicos.
---	--

En relación a lo anterior ninguna de las normas anteriores guardan relación entre sí, mucho menos para sancionar o incentivar al constructor, dejando de lado el proyecto en edificación sustentable integral. Cada una obedece a distintos órdenes de Gobierno, a dependencias federales como lo son la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Secretaría de Energía (SENER), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), así como a los gobiernos estatales, municipales y compañías verificadoras.

Existen también programas dentro de otras dependencias federales, tal es el caso del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), con su programa “Hipoteca Verde”¹ donde se le da al derechohabiente un monto adicional para que puedan adquirir una vivienda ecológica, en el cual se obtienen ahorros en el consumo de agua, luz y gas.

Por otra parte la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) cuenta con una guía titulada “Criterios e indicadores para Desarrollos Habitacionales Sustentables”² que es un sistema de certificación para desarrollos de vivienda de interés social.

SISTEMAS DE CALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN INTERNACIONALES

Desde 1982 se han venido desarrollando e implementando alrededor del mundo esquemas de calificación y certificación de edificios sustentables, como los que a continuación se enlistan:

- Code for Sustainable Homes, Reino Unido
- EnerGuide for Houses, Canada
- House Energy Rating/Green Star, Australia
- Estados Unidos - LEED Green Building Rating System™
- Alemania - German Sustainable Building Certification.
- India- IGBC Rating System & LEED India™ Green Building Rating Systems
- Japón - Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (CASBEE)
- Nueva Zelanda - Green Star NZ
- Sudafrica - Green Star SA
- Reino Unido - BREEAM

Cada sistema de certificación y calificación anteriormente mencionado funciona para cada región y sistemas constructivos para el cual fueron diseñados.

1 Normas consultadas del sitio •Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT). <http://www.infonavit.org.mx>

2 Normas consultada del sitio •Comisión Nacional de Vivienda. <http://www.conavi.gob.mx>

En México se creó el Consejo Mexicano de Edificación Sustentable (CMES). Es una Asociación Civil sin fines de lucro integrada por empresas y organismos líderes que desean promover un entorno construido más sustentable.

LEED EN MÉXICO.

Una de las certificaciones internacionales para edificaciones sustentables más reconocidas en Estados Unidos y Latinoamérica es Leadership in Energy & Environmental Design (LEED), certificación que evalúa la sustentabilidad en el diseño, operación y mantenimiento de los edificios.

En México al día de hoy existen 35 edificios certificados, 150 proyectos, y 166 inmuebles en proceso de evaluación, los edificios que se remodelados también pueden entrar a la certificación LEED, ya que este³ no solo se limita sólo a edificaciones nuevas, sino que toda mejora y disminución al impacto ambiental es bienvenida.

Tan solo para poder acceder a LEED los proyectos deben tener una capacidad de ahorro de entre 30% y 70% en el consumo de energía, hasta un 50% de ahorro de agua, entre 50% y 90% en la reutilización de recursos, esto reduce hasta un 35% de las emisiones de CO₂ y su impacto ambiental es mínimo.



Fotografía 6. Centro Nacional de Negocios, Cd. Juárez Chihuahua. Edificio HSBC
Autor : Felipe Alfonso Castillo Vázquez Wikipedia
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Torre_HSBC_2_MEXICO.JPG

³ El número de edificios certificados fue tomada del sitio del Green Building Certification Institute (GBCI) <http://www.gbci.org/homepage.aspx>

Uno de los primeros edificios con Certificación Leed en México y Latinoamérica fue El Centro Nacional de Negocios de Chihuahua en 2006 (fotografía 7), así como la torre HSBC en 2008 (fotografía 8) cuya construcción logró la primera certificación Oro en todo Latinoamérica. Estas edificaciones son sin lugar a dudas edificaciones pioneras en el tema de la sustentabilidad en el país. Cada vez se suman más proyectos, estos son verdaderos logros y es el resultado de una búsqueda del desarrollo sustentable en México, entidades que se destacan se encuentra el Distrito Federal, Estado de México, Nuevo León, Jalisco, Baja California, Chihuahua y Querétaro.



Fotografía 7. Torre HSBC en México, DF.

Debemos de estar conscientes de los grandes beneficios que se obtienen al realizar edificaciones sustentables, involucrarse en el estudio, desarrollo, innovación y propuestas que se pueden generar, ya estamos resintiendo los problemas por los que estamos atravesando ambientalmente, es nuestra responsabilidad emprender acciones tanto arquitectos, diseñadores y demás constructores sobre la calidad medioambiental no solo exterior si no interior, la eficiencia energética, la eficiencia del consumo de agua, el desarrollo sostenible del sitio y la selección de materiales el diseño integral utilizado, así como el confort de sus ocupantes y su desempeño dentro del mismo espacio, que así mismo proporcione beneficios para las personas que ahí laboran.

Las edificaciones sustentables no son más costosas que cualquier otro edificio convencional, pero mientras las personas tengan esta idea habrá mucha resistencia en aceptarlo e implementarlo, ahora bien, el costo de una edificación sustentable en su inicio puede variar entre un 5% y 7% en su costo inicial, este no se compara, ya que resulta mucho más elevado el costo de un edificio convencional en su mantenimiento,

operación y ciclo de vida del mismo. Un edificio sustentable implica todo un sistema integral de diseño, donde se pasa más tiempo en la estrategia, por consiguiente más tiempo en el diseño de los diferentes componentes del edificio, además se hacen planes de aplicaciones sustentables, donde se establecen objetivos claros y para lograr alcanzar una meta, y ésta debe ser medible. Son edificios que llevan más tiempo de diseño y normalmente tienen una construcción más rápida. Pero lo más importante es que sus procesos son distintos a los de la construcción convencional y es aquí donde debemos de entender también que no tiene ninguna incidencia sus costos.

CONCLUSIONES

Es necesario que todos los elementos que integran la sociedad junten esfuerzos. Desde la familia que instala una placa solar en el tejado de su vivienda a la gran corporación que apuesta por construir una sede sustentable con el medio ambiente.

En la arquitectura, así como en la manera de enseñanza y la forma de aplicarla a la vida diaria del arquitecto, los criterios ecológicos y de diseño sustentable ya no son más una moda, sino una necesidad que es preciso aplicar e implementar en los distintos proyectos.

Hay mucho trabajo por hacer, sería de gran ayuda que se creara en México, a nivel nacional un marco legal que norme y regule sobre edificaciones sustentables, así mismo crear un sistema de calificación y certificación adecuado para los sistemas constructivos que se desarrollan a lo largo y ancho del país, debido a que de una región a otra, los materiales y sistemas constructivos varían. Es necesario trabajar en conjunto con las asociaciones profesionales y los gobiernos de los estados, ya que éstos muchas veces son incapaces de regular, pero deben de tomar su papel en serio para exigir el cumplimiento de las normatividades y su regulación.

Solamente la sociedad puede exigir el diseño sustentable; los arquitectos no podemos imponerlo, pero es nuestra obligación construir, innovar y proponer, tenemos la tecnología, la capacidad y los conocimientos, nuestro único límite es el que nos ponemos en la mente, pues pequeñas acciones hacen grandes cambios.

FUENTES DE CONSULTA

1. Barrios, Dulce María (2010). *Apuntes de clase "Teoría del Diseño"*, Universidad de La Salle Bajío, México.
2. Edwards, Brian (2004), con la colaboración de Paul Hyett, *Guía básica de la sostenibilidad*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona.

3. Haselbach, Liv (2008). *The Engineering Guide to LEED—New Construction Sustainable Construction for Engineers*, McGraw-Hill, United States of America.
4. Kubba, Sam (2010). *Practices, Certification, and Accreditation Handbook, LEED®*, United States of America.
5. Meadows, Donella H., Meadows, Dennis I., Jorgenranders (1993). *Más allá de los límites del crecimiento*, El país, Madrid.
6. Sanmiguel, Sandra (2007). *Un Vitruvio ecológico : principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible*, Gustavo Gili, Barcelona.
7. Serra Florensa, Rafael, Coch Roura Helena (1995). *Arquitectura y Energía Natural*, Universidad Politécnica de Catalunya, España.
8. Unzon Guardiola, Ezequiel (2007). *La Nueva Sensibilidad Ambiental en la Arquitectura*, ClipMedia Editions, Barcelona.
9. Worldwatch Institute (2007). *State of the World*, Worldwatch Institute, Washington, United States of America.
10. Yeang, Ken (2001). *El rascacielos ecológico*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona.
11. Yudelson, Jerry (2008). *The Green Building Revolution*, Island press, Washington, U.S.A.

SITIOS WEB

1. Consejo Mexicano de Edificación Sustentable. <http://www.mexicogbc.org/cmcs.php>. Consultado: 8 enero 2013.
2. Comisión Nacional del Agua. <http://www.conagua.gob.mx>. Consultado: 7 enero 2013.
3. Comisión Nacional de Vivienda. <http://www.conavi.gob.mx>. Consultado: 1 enero 2013.
4. Green Building Certification Institute. <http://www.gbci.org/homepage.aspx>. Consultado: 8 enero 2013.
5. Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores. <http://www.infonavit.org.mx> . Consultado: 5 enero 2013.
6. Secretaría de Energía (SENER) <http://www.sener.gob.mx>. Consultado: 3 enero 2013.
7. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <http://www.semarnat.gob.mx/leyesynormas/Pages/nomsxmateria.aspx> Consultado: 3 enero 2013
8. Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS) <http://organismosprivados.stps.gob.mx/organismosprivados/normas03.html>. Consultado: 3 enero 2013.

APROVECHAMIENTO DEL ESPACIO TERRITORIAL PARA LA EXPANSIÓN DE UNIDADES COMERCIALES

Territorial space utilization for growth of business units

MTRO. EN C.S. RAÚL GARCÍA COLOMO
Especialista en Valuación de Bienes Inmuebles
Universidad Autónoma del Estado de México. México
raulcolomo@aol.com

ERIK ROMÁN GARCÍA ESPAÑA
Desarrollo de Mercado, Sector Privado
flacoespana@yahoo.com.mx

Fecha de recibido: 5 marzo 2013
Fecha de aceptado: 28 mayo 2013

pp: 93 - 104



FAD | UAEMéx | Año 8, No 14
Julio - Diciembre 2013

RESUMEN

En la apertura de nuevas unidades comerciales dentro de la geografía urbana, las empresas implementan un complejo proceso que antecede a las etapas de proyecto y construcción, mismo que en las últimas décadas se ha vuelto altamente especializado y que entre otras denominaciones, recibe comúnmente el nombre de “desarrollo” o “expansión de inmuebles”. Este proceso constituye lo que en términos de la Nueva Economía Institucional se denomina como “costo de transacción”.

Palabras clave: Desarrollo, expansión, costo de transacción.

ABSTRACT

When opening new commercial units in urban areas, companies implement a complex process that begin before the project and construction stages. It is a process that has become highly specialized in the last few decades, and that commonly receives the name of growth or market development, among others. This process constitutes what in New Institutional Economics terms is called a transaction cost.

Key words: Market development, growth, transaction cost.

INTRODUCCIÓN

El aprovechamiento del espacio territorial para la expansión comercial, es el establecimiento de nuevas unidades en la geografía urbana destinadas a la venta al público, a la producción, o a ser en sí mismas objeto de venta o arrendamiento; tiendas, sucursales, conjuntos habitacionales, plantas industriales, oficinas, etcétera.

Desde la perspectiva de la empresa, esta actividad, que antecede a las etapas de proyecto y construcción de las unidades comerciales, tiene dos grandes rubros:

- a. El análisis locacional y el *geomarketing*
- b. La tramitación de permisos y licencias

EL ANÁLISIS LOCACIONAL Y EL GEOMARKETING

También conocido al interior de las empresas como “desarrollo”, “desarrollo de mercado”, “expansión de inmuebles”, “expansión territorial”, “crecimiento”, “localización inmobiliaria” o simplemente “bienes raíces”, es el proceso mediante el cual se buscan, analizan, seleccionan y adquieren sitios, ya sea bajo el esquema de compra-venta o arrendamiento, mismos que son destinados a la apertura de nuevas unidades para el comercio, la vivienda, la industria, pero también para la administración pública.

El análisis locacional ha tenido un gran auge a partir de la segunda mitad del siglo xx, ya que en este período y en un sinnúmero de naciones, las operaciones corporativas y gubernamentales se han expandido hacia nuevas geografías, tanto a nivel nacional como internacional. El análisis locacional analiza terrenos urbanizados, en breña, locales comerciales y en general todo tipo de inmuebles.

Esta disciplina empata las necesidades de un nuevo proyecto con las ventajas y virtudes de las ubicaciones potenciales siendo las más importantes la localización industrial, localización residencial, localización de servicios públicos y localización comercial.

En los Estados Unidos, el análisis locacional comenzó a aplicarse formalmente en el sector público en la década de los cuarenta a través de varios proyectos gubernamentales de gran importancia para la seguridad nacional de esa nación, como el Laboratorio Nacional de los Álamos o la Academia de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, entre otros.

Al tener un acelerado crecimiento la economía de los Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial, las grandes empresas comen-

zaron a emplear procesos estandarizados de selección de sitios para identificar ubicaciones ideales, en un principio, para plantas industriales, y posteriormente para nuevos puntos de venta de diversas empresas dedicadas al comercio minorista y servicios, así como para oficinas corporativas; esto tanto dentro, como fuera del país.

El proceso de selección de sitios comienza con una evaluación rigurosa de las necesidades del proyecto, incluye la selección y evaluación del entorno social, un análisis de bienes raíces, un análisis y negociación con las autoridades sobre incentivos fiscales, licencias, permisos, etcétera, y concluye con la adquisición o contratación del sitio (inmueble).

En este sentido al análisis locacional se le suma la más antigua de las prácticas económicas, la *Ley de la oferta y demanda*, que ejerce su feroz presión sobre los mejores sitios; para el economista y escritor Tim Harford (2007) en su libro “El Economista Camuflado”, la renta de “las mejores tierras” dependerá directamente de las compañías interesadas en ubicar una más de sus sucursales en las mejores esquinas de las grandes ciudades, este fenómeno encarece la propiedad, agudiza la negociación y pone el dedo sobre la llaga en materia de permisos y licencias.

Al poner en marcha unidades económicas que contravienen en muchos de los casos los planes de Desarrollo Urbano, tanto en el ámbito local --delegaciones y municipios-- como en los Estados y Federación, el denominado *Uso de Suelo*, que no es otra cosa que el destino que se le dará a “las mejores tierras” o ubicaciones ideales, bajo el consentimiento de las autoridades, contraviene con los legítimos intereses de los orígenes de barrios, fraccionamientos, corredores o colonias, que en el principio de la urbanización estaban destinados a ser netamente habitacionales, industriales, o corredores comerciales con unidades económicas cuantificadas y cualificadas.

Hoy en día, el análisis locacional es una disciplina formal ampliamente utilizada tanto en el sector público como en el privado, y puede ser llevado a cabo por un equipo interno o por consultores externos. Las grandes empresas con necesidades constantes de expansión, por lo general cuentan dentro de su organigrama con áreas especializadas para esta labor y con manuales y procedimientos internos que manejan terminología especializada. Por citar algunos ejemplos, conceptos rectores como *conveniencia o destino, o conceptos más específicos como, regreso a casa, carrera psicológica, entrada de segmento, canibalización, cuadrante, esquina preferente, embudo, accesibilidad, visibilidad, soporte habitacional, generadores de tráfico tanto peatonal como vehicular, front door, back door, hipótesis locacional, prototipos ideales, o sitio comparativo*, entre muchos otros, resultan difíciles de comprender para quién no está familiarizado con esta disciplina, pero forman parte del lenguaje cotidiano que emplean los analistas locacionales en un sinnúmero de empresas.

Un ejemplo reciente y trascendental del análisis locacional en México es la selección de la ubicación del nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México mediante un proceso que ha resultado sumamente prolongado y complejo, al grado que después de más de una década de haberse iniciado, se han descartado varios sitios, pero aún no se define la ubicación de la nueva terminal aérea, quedando hasta el momento por lo menos dos opciones viables; Texcoco y Tizayuca. En este caso el análisis locacional ha sido responsabilidad del gobierno federal, no de una empresa, pero sin lugar a dudas el nuevo aeropuerto será una importante unidad comercial.

Reza un viejo refrán que “la intuición es el privilegio del experto”. Aunque desde hace muchas décadas las empresas cuentan con metodologías basadas en elementos teóricos para sustentar sus decisiones locacionales, en nuestro país el criterio fundamental en la selección de los sitios, -sobre todo en las empresas pequeñas y medianas y/o de origen nacional- ha sido la intuición, la subjetividad y la experiencia.

Sin embargo, las empresas de origen extranjero que están expandiendo sus negocios dentro de nuestro país, ya han comenzado a importar otras alternativas desde sus casas matrices.

El *Geomarketing* sería la opción para sistematizar el análisis locacional. Según la Cámara Americana de Comercio, el *Geomarketing* es una combinación de geografía y mercadotecnia, analiza todo lo relacionado con vendedores, consumidores, niveles socioeconómicos, ventas, rutas y distribución, y ofrecería a la empresa o al gobierno, la forma más avanzada de análisis locacional, ya que mediante la automatización de la selección de sitios con diversos programas de cómputo y/o simuladores ---la mayoría de ellos diseñados a la medida de cada empresa--- constituiría una herramienta que brindaría al analista locacional, información que la sola intuición y su experiencia, difícilmente le proporcionarían.

Con el *Geomarketing*, el análisis locacional estaría basado en procedimientos científicos que ahorrarían a la empresa o al gobierno tiempo y recursos.

Ejemplos de *Geomarketing* hay muchos; desde un simple mapa de los niveles socioeconómicos de una ciudad o municipio, hasta complejos simuladores por computadora que predicen las ventas y áreas de mercado de un determinado modelo de negocio.

LA HIPÓTESIS LOCACIONAL

Ya sea mediante el *Geomarketing* o mediante los procesos tradicionales, la elección de un sitio es una decisión en la que siempre reinará la incertidumbre. Es una hipótesis que tiene una sola forma de comprobación; la apertura de la unidad comercial en el sitio seleccionado y su posterior éxito o fracaso.

LA TRAMITACIÓN DE PERMISOS Y LICENCIAS

En las últimas décadas, las regulaciones para la apertura de nuevas unidades comerciales, industriales y habitacionales se han endurecido considerablemente. Regulaciones en materia de tenencia de la tierra, usos del suelo, vialidad, servicios públicos, construcción, funcionamiento de comercios abiertos al público, medio ambiente e impacto social, todas estas dentro de los denominados “Planes de Desarrollo Urbano”; entre otras, resultan cada vez más complejas de cumplir y consumen una gran cantidad de tiempo y recursos en su tramitación.

La revista *Expansión*, en su número 1094 de Julio de 2012, publicó un extenso artículo destinado al análisis, paradigmas y ganancias de la corrupción. “*El país de la mordida*” es el título del artículo y “*La corrupción que se lleva un décimo del PIB mexicano, parece inevitable, ¿es la única manera de triunfar en los negocios?*”, el subtítulo.

Con estos realistas encabezados, la revista *Expansión* denuncia las prácticas generalizadas de la permisibilidad, los compadrazgos y la ausencia de ética de los servidores públicos, al momento de aprobar la apertura de una nueva unidad económica en México.

Aunque esta problemática tienda a darse más en los países en vías de desarrollo, no escapan de ella las empresas provenientes de los países desarrollados, ya que en muchas ocasiones es precisamente en las economías emergentes, hacia donde las empresas encuentran más atractivo orientar su expansión.

La empresa puede haber seleccionado y adquirido una ubicación privilegiada, ideal u óptima, pero esto de nada sirve si no obtiene oportunamente las licencias y permisos para desarrollar el proyecto.

Es por ello, que la tramitación de licencias y permisos se ha convertido para las empresas en una actividad crítica en la expansión comercial en el territorio.

EL APROVECHAMIENTO DEL ESPACIO TERRITORIAL PARA LA EXPANSIÓN DE UNIDADES COMERCIALES COMO UN COSTO DE TRANSACCIÓN

La teoría de los costos de transacción, desarrollada por varios economistas, entre los que destacan Williamson (1981) y Ostrom (1990), es un concepto que contribuyó a formar a la Nueva Economía Institucional.¹

1 La Nueva Economía Institucional es una escuela de las ciencias económicas, que pretende profundizar su estudio hacia las instituciones subyacentes a la actividad económica. Difiere de la escuela neoclásica ya que aporta modelos más complejos y realistas.

Los costos de transacción se definen como todo esa labor que los individuos o las organizaciones tienen que realizar y que implica una gran inversión de esfuerzos, tiempo y recursos, para obtener información relevante para la negociación y seguimiento de los contratos.

Ostrom (1990) clasifica los costos de transacción en tres categorías; **costos de coordinación, costos estratégicos y costos de información**. Los costos de coordinación se refieren al tiempo, recursos y esfuerzo que las partes tienen que invertir para llevar a cabo un contrato, y pueden ser *Ex ante* o *Ex post*.

Los costos de transacción *Ex ante* son aquellos relacionados con la negociación de los términos de un contrato y en general a toda la comunicación necesaria para llevarlo a buen término.

Los costos de transacción *Ex post* son los problemas inesperados que obligan a las partes a renegociar o a complementar un contrato una vez que éste, ya ha sido suscrito entre las partes.

Un segundo tipo de costos de transacción, denominados **costos estratégicos**, son aquellos relacionados con una “elección equivocada”, la corrupción o la conducta oportunista. El oportunismo muchas veces se da en términos de información; cuando una de las partes que contratan oculta información, surge lo que se denomina “asimetría de la información”. Un buen ejemplo sería cuando un propietario o corredor de bienes raíces ofrece a la empresa en expansión un inmueble, ocultando cierta problemática del mismo.

Otra situación bastante común, es que las empresas compitan por un mismo sitio dándose así una interacción en los procesos de decisión y lo que en la *Teoría de juegos* se denomina un juego de suma cero, es decir, sólo una de las empresas se beneficia a expensas de las otras.

Un tercer tipo de costos de transacción serían aquellos que implican la búsqueda y recopilación de la información. Los **costos de información** son aquellos que en este caso, la empresa en expansión territorial, enfrenta para adquirir, organizar y sistematizar toda la información necesaria para contratar o adquirir un sitio; vigilar el cumplimiento del contrato, y en su caso, renegociarlo.

EL PROBLEMA DEL AGENTE-PRINCIPAL EN LA EXPANSIÓN COMERCIAL EN EL TERRITORIO

Un mercado en donde hay tanta especulación y opacidad como lo es el mercado inmobiliario, es terreno fértil para que se dé lo que en la ciencia económica se denomina, *el problema del agente-principal*. Éste, se define como los obstáculos que existen para que dadas dos partes, -el principal y su agente- este último actúe buscando el mayor

beneficio posible para su *principal*, haciendo de lado sus propios intereses. Cuando el agente se desvía de los intereses de su *principal*, en aras de los suyos, la situación se conoce como “costos de agencia”.

La expansión comercial en el territorio es una actividad con altos costos de agencia; el analista locacional y las gerencias de expansión —los agentes— tienen infinidad de incentivos para seleccionar, pero también para no seleccionar ciertos sitios, y los sitios que finalmente adquieren o contratan, no necesariamente maximizan el beneficio de la empresa —el *principal*—.

CONCLUSIONES

El aprovechamiento del espacio territorial para la expansión de unidades comerciales se articula mediante procesos altamente especializados que anteceden las etapas de proyecto y construcción y que paradójicamente son poco conocidos en el ámbito académico, e inclusive en el ámbito profesional.

Es una actividad que tiende a hacerse cada vez más compleja, por lo que un gran número de empresas han adoptado nuevas herramientas como los simuladores y programas del *geomarketing*.

La pregunta es; pueden estas herramientas automatizadas, o podrán en un futuro, sustituir a la experiencia, intuición, conocimientos y habilidades de negociación del empresario y del analista locacional? En lo personal, consideramos que nunca podrán hacerlo, pero para *“diseñar un patrón espacial de unidades comerciales que maximice la utilidad de los oferentes y consumidores... se requiere sintetizar de manera coherente la investigación teórica y la investigación aplicada, darle sentido práctico a la teoría y contenido teórico a la investigación práctica...”* (Garrocho, 2005: 481).

El análisis locacional es una actividad estratégica para la empresa, ya que la ubicación de la unidad comercial está directamente ligada al nivel de ventas de un nuevo sitio, y por ende, a su éxito o fracaso.

El aprovechamiento del espacio territorial para la expansión de unidades comerciales representa altos costos de transacción por desenvolverse en un mercado ampliamente especulativo: el mercado inmobiliario.

En México, los gobiernos locales, es decir los municipios y en el Distrito Federal las delegaciones, se han convertido en verdaderos “botines políticos”. Esta situación parte de la cortísima duración de sus períodos, lo que aunado a la falta de un servicio profesional de carrera en este nivel de gobierno, a una legislación excesiva y redundante para la apertura de nuevos negocios y a la consecuente corrupción, han convertido a la tramitación de las licencias y permisos en una etapa crítica para la expansión de unidades comerciales.

APÉNDICE

La denominada “esquina preferente” (en inglés preferred corner), se ubica a partir de un flujo vehicular dado, en la esquina derecha más alejada, cruzando la calle.

En el siguiente ejemplo vemos una intersección de dos vialidades; una vialidad principal con mayor flujo vehicular y una vialidad secundaria con menor flujo. En este caso, se está señalando la esquina preferente para el consumidor que circula de sur a norte por la vialidad principal.

Para el analista locacional, cada una de las 4 esquinas de la intersección tendría un valor en cuanto a la ubicación de su unidad comercial. En la escala del 1 al 10, la esquina preferente valdría 10. Este gráfico ilustra una esquina preferente en un cruce típico de 4 esquinas. En un cruce más complejo, la elección locacional sería también más compleja.

Actualmente, las empresas compiten por las esquinas preferentes para establecer unidades comerciales como por ejemplo tiendas de conveniencia, farmacias y estaciones de servicio entre muchas otras.



Imagen 1. Esquina preferente en un cruce típico de 4 esquinas.
Fuente: Elaboración propia, basando en Google, Earth (2013).

La conveniencia, es uno de los conceptos rectores del análisis locacional. Su ejemplo arquetípico es precisamente la tienda de conveniencia.



Imagen 2. Tienda de conveniencia
Fuente: Imagen de los autores (2011).

Localización dentro de la localización: el análisis locacional se ha vuelto tan complejo, que al interior de una unidad comercial ya localizada, existen distintas opciones de ubicación para una unidad comercial secundaria, por ejemplo una tienda de conveniencia dentro de una gasolinera. En el siguiente ejemplo habría 3 opciones para ubicar la tienda de conveniencia:

- a. Óptimo o ideal
- b. Viable
- c. No recomendable

Las opciones A y B representan una buena alternativa, siempre y cuando tengan cajones de estacionamiento al frente y estos no interfieran con los radios de giro de los dispensarios.



Imagen 3. Análisis locacional.
Fuente: Elaboración propia, basando en Google, Earth (2013).

Área de mercado o “*trade area*” de un sitio hipotético. Actualmente muchas empresas cuentan con programas de cómputo o simuladores que permiten definir, no solamente áreas de mercado, sino que incluso, pronostican las ventas de un determinado sitio propuesto.



Imagen 4. Área de mercado.
Fuente: Elaboración propia, basando en Google, Earth (2013).

FUENTES DE CONSULTA

1. Garrocho Rangel, Carlos (2002), *La dimensión espacial de la competencia comercial/ Carlos Garrocho Rangel, Tania Chávez Soto, José Antonio Álvarez Lobato*, El Colegio Mexiquense A.C.-Universidad Autónoma del Estado de México. México.
2. Garrocho Rangel, Carlos (2005). *Localización, localización y localización: el manejo del espacio en la competencia entre centros comerciales*, en Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 20, número 3, septiembre-diciembre, El Colegio de México, México.
3. Harford, Tim (2007), *El economista camuflado*, Editorial Planeta Mexicana, México.
4. Ostrom, Elinor (1990), *Governing the commons*, Cambridge University Press, Cambridge.
5. Rasmussen, Eric (1996), *Juegos e Información: una introducción a la teoría de juegos*, Fondo de Cultura Económica, México.

HEMEROGRAFÍA

1. Gasca Serrano, Leticia (2012), “El País de la mordida” en *Expansión*, número 1094, Julio 2012, Revista Expansión. México.
2. Williamson, Oliver E. (1981), “The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach” en *American Journal of Sociology*, Vol. 87, No. 3, noviembre 1981, The University of Chicago Press. USA.

SITIOS WEB

1. U.S. Chamber of Commerce: <http://www.uscambor.com> (Consultado el 11 de enero de 2013).
2. U.S. General Services Administration: <http://www.gsa.gov> (Consultado el 28 de diciembre de 2012).

EL MITO DE LILITH EVOLUCIÓN ICONOGRÁFICA Y CONCEPTUAL

The myth of Lilith
Iconographic and conceptual evolution

DRA. EN FIL. ARANTZAZÚ GONZÁLEZ LÓPEZ
Docente Investigadora de la Facultad de Artes.
Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México
arantzag@uaem.mx

Fecha de recibido: 15 enero 2013
Fecha de aceptado: 23 marzo 2013

pp: 105 - 114



FAD | UAEMéx | Año 8, No 14
Julio - Diciembre 2013

*“Estoy convencido de que el más alto acto de la Razón,
en cuanto que ella abarca todas las ideas, es un acto estético,
y de que la verdad y el bien
sólo en la belleza están hermanados”
(HÖLDERLIN, 1978: 128).*

RESUMEN

El presente trabajo aborda la importancia de la resignificación del mito de Lilith, su origen y evolución en las culturas sumeria y judeo/ griega, respectivamente. Este mito explicita, en su origen, la deidad femenina de Lilith y su vínculo con el conocimiento, con la palabra. Así como su permanencia, en nuestra cultura occidental, a través del mito de las sirenas, primero aladas y luego acuáticas. Las primeras harán referencia al vínculo de este mito con lo divino, las segundas nos heredarán sus nexos con el inframundo.

Palabras clave: Teoría estética, mitología, iconografía, Lilith.

ABSTRACT

This paper addresses the importance of the meaningfulness of the myth of Lilith, their origin and evolution in the Sumerian and Judeo/ Greek cultures, respectively. This myth is explicit in its origin, the female deity of Lilith and their link with knowledge, with the word; and how, in our culture occidental, through the myth of the Sirens, first winged and then water. The first link will refer to this myth with the divine the second we inherit their links with the underworld.

Key words: Aesthetic theory, mythology, iconography, Lilith.

INTRODUCCIÓN

En este artículo se plantean novedosas reflexiones en torno al mito de Lilith, partiendo de su primera expresión como imagen histórica, en *El socorro de Burney*. El análisis específico de esta imagen histórica nos permitirá comprender el hecho histórico que refleja: el culto a Lilith como deidad femenina. El estudio de este relieve, además de profundizar metodológicamente en un análisis histórico en relación con la teoría estética, contribuye a la construcción de conocimiento sobre el propio mito de Lilith, y su posterior evolución iconográfica. Se trata de analizar este mito partiendo del análisis iconográfico de la imagen; entendiendo ésta como objeto de estudio monográfico y cultural, ya que la imagen reclama una lectura tanto eferente (de extracción de información), como estética e ideológica, involucrando también al universo de los conocimientos académicos tradicionales. Así, el análisis y comprensión de esta iconografía nos permitirá entender su propia historia y sus vínculos con diversas culturas y sociedades. Esta lectura iconográfica supone mucho más que el reconocimiento de rasgos formales y estilísticos; el arte es justamente un lenguaje específico, construido históricamente, un medio de comunicación estética.

DESARROLLO TEMÁTICO

El mito de Lilith tiene su origen en la civilización sumerio-acadia. Para esta civilización, los dioses emergieron de un mar infinito y abismal; y, en el seno de este caos primigenio, Lilith, cuyo nombre significa «Espíritu, o aliento» (Graves y Patai, 1986: 8), era la diosa encargada de guardar las puertas que separaban el plano espiritual del físico y terrenal. Lilith es la transmutadora de la materia, la conductora del alma; y así, como guía del alma del ser humano hacia la sabiduría y la inmortalidad, se la representó como una bella mujer alada, llevando los anillos de Shem y el báculo de poder para demostrar que, cruzando el inframundo, Lilith había llegado hasta la inmortalidad y alcanzado la sabiduría del Árbol del Conocimiento.



Figura 1. *El Socorro de Burney*, 2000- 1950 adC.
El relieve se muestra actualmente en el Museo Británico de Londres.
Fuente: Janson, (2001: 70).

La primera referencia escrita al mito de Lilith se halla en la *Epopéya de Gilgamesh*,¹ del año 2000 a.d.C. hallada en el actual Irak. Aquí Lilith es referida como un demonio/ hembra, que toma la forma de serpiente, y que habita en un sauce custodiado por la diosa Inanna (Anath) en las riveras del Éufrates. En la tablilla XII se dice:

«Entre sus raíces, la serpiente «que no conoce reposo», Lilith, había situado su nido; en su copa, el pájaro de la Tempestad, An-zú, había colocado su cría; en el centro Lilith construyó su casa (Echlin, 2008: 16). (...) Gilgamesh empuñó su hacha y entre las raíces del árbol golpeó a la serpiente «que no conoce reposo»; y en su copa le robó al pájaro de la Tempestad su pequeñuelo, teniendo que huir el pájaro a la montaña. Gilgamesh destruyó la casa de Lilith. Y dispersó sus escombros. Cortó el árbol por las raíces, golpeó su copa, Y luego las gentes de la ciudad vinieron a cortarla. Entregó el tronco a la brillante Inanna para hacerse un lecho y un trono» (Echlin, 2008: 18).

La interpretación de este texto, indica que el posterior culto a Inanna desalojó el anterior culto a Lilith. La diosa Lilith abarcaba los tres planos del universo: el inframundo, como serpiente; la tierra, como mujer; y el cielo, como ave. Una vez desterrada, Lilith sobrevivió de dos maneras: como deidad menor, demonio femenino, espíritu del inframundo relacionado con la oscuridad y con la hechicería; y, en segundo lugar, en las características físicas de la propia Inanna, además de sus atribuciones como deidad de la fertilidad, como Anath.

Centrémonos ahora en la descripción iconográfica (formal y simbólica) de la primera representación gráfica que conservamos de Lilith. Se trata de una placa de terracota: la figura femenina está desnuda y adornada con un tocado de cuatro niveles, a modo de espiral, que hace así, referencia al acceso al conocimiento, a la vida como proceso eterno, y a la inmortalidad.

Ambas manos están simétricamente levantadas, las palmas se vuelven hacia el espectador y aparecen detalladas, claramente, las líneas de la vida, de la cabeza y del corazón. La figura porta dos alas con estilizadas plumas que hacen alusión a su ascenso al mundo de la divinidad. Lilith es representada además, como seductora; ello hace alusión al vínculo temprano entre conocimiento y belleza.

¹ Narración considerada como la más antigua de la historia. Para su realización se emplearon tablillas de arcilla. Se conservan doce tablillas de arcilla pertenecientes a la biblioteca del siglo VII a.d.C., del rey asirio Ashurbanipal. Originalmente se la conocía por el título “Él, quien vio las profundidades”, o “Por encima de todos los otros reyes”, ya que eran las primeras líneas de sus partes principales. Istubar, es un personaje legendario de la mitología sumeria. Según el documento llamado lista Real Sumeria, fue el quinto rey de Uruk, hacia el año 2650 a.d.C. y protagonista del Poema de Gilgamesh. Los críticos consideran que es la primera obra literaria de la historia y en esta obra se enaltece el tema de la inmortalidad.

En esta representación iconográfica cabe señalar la importancia del color rojo. Por una parte, la vincula con el poder simbólico y mágico de la sangre; sobre todo, de la sangre menstrual y, por lo tanto, de la fecundidad. Por otro lado, nos permite diferenciarla del resto de diosas que después vendrán, con un alto sincretismo; Inanna, Istar, Isis, entre otras.

Esta placa al presentarnos a la diosa Lilith en posición frontal nos la hace presente como objeto propio de culto.

La diosa aparece sobre el lomo de dos leones. Ambos leones miran hacia el espectador y tienen sus fauces cerradas. Ello sugiere que los leones se vuelven hacia un adorador, al tiempo que muestran el sometimiento de su fuerza a la inteligencia de la deidad; de nuevo, este es el poder de la diosa: el conocimiento. A ambos lados de los leones se representan sendos búhos. Lilith es la primera diosa a la que se asocia con lechuzas, y así aparece en la interpretación hebrea de la Biblia². Se trata de una clara referencia a la conexión de Lilith con la noche y su acceso al conocimiento de lo oculto.

Además, fruto de *La Epopeya de Gilgamesh*, nace el vínculo de Lilith con la serpiente. La serpiente será símbolo del conocimiento, de la ciencia, de la regeneración, del proceso vital, por una parte; y por otra parte, de lo pecaminoso, lo prohibido, el mal. Esta última acepción será la reforzada por las culturas judía y católica. Este vínculo, entre Lilith y la serpiente, permanecerá y se reforzará con el paso del tiempo.



Figura 2. *La Caída del Hombre* de Cornelis van Haarlem, 1592

Fuente: http://galeria.encuentra.com/main.php?g2_itemId=49456&g2_jsWarning=true, 6/05/2013.

2 En la interpretación hebrea de la Biblia se dice, Isaías 34:13 “*Espinas crecen sobre sus fortalezas, ortigas y cardos en sus fortalezas. Será la guarida de chacales, una morada para los animales silvestres y se encontrarán con las hienas, la cabra salvaje gritará a su compañero, de hecho, existe el pájaro de la noche (o Lilit lilith) que se sienta y encuentra para sí misma un lugar de descanso*”.



Figura 3. *Le fruit défendu Lilith.* (La fruta prohibida). En un capitel de la catedral de Notre Dame, de París
Fuente: <http://www.flickrriver.com/photos/grharrisondc/tags/greatcathedrals/>, 6/05/2013.



Figura 4. *Lilith con serpiente*, John Collier, 1892
Fuente: Hartt (1989: 1131)

Durante su cautiverio en Babilonia, los hebreos adoptaron muchos de los mitos, creencias, tradiciones y leyendas sumerios, acadios y babilónicos; entre ellos, el de Lilith, a quien erigieron como personificación de la maldad femenina.

El origen de la leyenda que presenta a Lilith como primera mujer de Adán, se encuentra en la interpretación rabínica del Génesis: «*Creó, pues, Dios al hombre a su imagen; a imagen de Dios lo creó; hombre y mujer los creó*» (Biblia, 1992, Gén. 1: 27).

Según el mito hebreo, Dios creó a Lilith del mismo polvo que a Adán, aunque utilizó además sedimento. «*Adán y Lilith nunca hallaron armonía juntos, pues cuando él deseaba yacer con ella, Lilith se sentía ofendida por la postura reclinada que él exigía. '¿Por qué he de yacer yo debajo de ti? – preguntaba– Yo también fui hecha con polvo y, por tanto, soy tu igual.' Como Adán trató de obligarla a obedecer, Lilith pronunció el nombre mágico de Dios, se elevó por los aires y lo abandonó.*» (Graves y Patai, 1986: 79). En esta interpretación lo más punitivo es que Lilith se atreve a invocar el verdadero nombre de Dios, innombrable en toda la tradición judía, por considerar que el “Nombre Verdadero” de cualquier ser contiene las características de lo nombrado; y por lo tanto, es posible conocer su esencia y adquirir poder sobre ello. Pronunciar el nombre de Dios se convierte, pues, en una osadía suprema, en un acto de soberbia mucho mayor que el de hacer directamente oídos sordos ante los mandatos divinos; algo, en fin, demasiado grave.

Ante este abandono, Adán se quejó a Jehová, quien envió tres ángeles a buscarla. Éstos la encontraron en el Mar Rojo y le ordenaron que regresara, a lo que ella se negó. A partir de entonces Lilith se convirtió en un caudal de males para el hombre.

Tras este episodio, Lilith aparece como pareja del demonio Samael, en *El Zohar* se dice: “*A la hembra de Samael se le llama ‘serpiente’, ‘mujer de prostitución’, ‘el final de toda carne’, ‘el final de los días’*” (Anónimo, 1994: 96). Además, en la discusión con estos tres ángeles se adjudicó el derecho sobre los recién nacidos: “*...ella vuela y atraviesa el mundo para encontrar niños que deban ser castigados (por los pecados de sus padres); les sonríe y los mata. Esto sucede con la luna menguante, ya que la luz disminuye.*” (Anónimo, 1994: 97).

Otra de las atrocidades de Lilith, consiste en que se apropia del semen que no fue vaciado de manera decente, es decir, del semen de las masturbaciones y de los sueños eróticos, y se embaraza con él, por ello siempre está pariendo espíritus malignos. Por último, *El Zohar* añade que Lilith seduce a los hombres incautos: “*Ella se llena de adornos, como una abominable prostituta, y espera en las esquinas de calles y avenidas para atraer a los hombres. Cuando un tonto se le acerca lo abraza y lo besa, y mezcla su vino con veneno de serpiente para él. Cuando él ha bebido se desvía hacia ella, y cuando ella ve que él se ha desviado del camino de la verdad se quita todos los adornos que se había puesto por este tonto (y le muestra su verdadero rostro: el de la muerte). He aquí las galas que utiliza para seducir a la humanidad: tiene el cabello largo, rojo como un lirio; la cara blanca y rosada; seis pendientes le cuelgan de las orejas; su cama está hecha de lino egip-*

cio; rodean su cuello todos los ornamentos del Este; su boca está formada como una puerta pequeñita, embellecida con cosméticos; tiene la lengua aguda como espada y sus palabras son suaves como el aceite; labios hermosos, rojos como lirios, endulzados con todas las dulzuras del mundo. Está vestida de púrpura y aderezada con treinta y nueve adornos.” (Anónimo, 1994: 100).

El aspecto negativo que los asirios impusieron a Lilith como arquetipo femenino negado por una cultura patriarcal, se asentó plenamente entre los griegos. La figura de Lilith, se representa en la cultura griega como un ser ambivalente: las sirenas. En un principio, las sirenas son concebidas en la cultura griega como seres celestes y será a partir de Homero cuando se transformen, tras su fracaso en la seducción del héroe Ulises, en seres acuáticos. Y así, en un principio, los pitagóricos se habían referido a las sirenas como las encargadas del movimiento de las esferas y de entonar el canto del cosmos, resaltando su conocimiento y siendo concebidas como las encargadas de guiar las almas errantes de los muertos (Buffière, 1973: 478). Además, el propio Platón se hizo eco de este nexo entre sirenas y conocimiento (Platón, 1972: 617) en el libro décimo de *La República*, donde se relata cómo ocho sirenas cantan cada cual una nota que, juntas, componen la armonía pitagórica de las esferas celestes. Del canto de las sirenas depende pues, el equilibrio del mundo.



Figura 5. Sirena de Canosa, en la Magna Grecia, S. IV a.d.C.

Fuente: Cerchiai, L., Jannelli, L., Longo, F., (2004: 67).

CONCLUSIONES

En primer lugar, Lilith fue un mito sobre una deidad sumeria de la que los mitos hebreos se apropiaron. Para Robert Graves y Raphael Patai, “*Lilith re-*

presenta a las mujeres cananeas a las que se permitía una promiscuidad prenupcial. Los profetas censuraron a las mujeres israelitas en repetidas ocasiones por seguir las prácticas cananeas.” (Graves y Patai, 1986: 82). En esta cita es evidente el enfrentamiento no sólo entre dos naciones, sino también entre dos modos de ejercer el poder político y religioso: el matriarcal y el patriarcal. Este último resultó triunfante y las deidades femeninas se subordinaron a la preeminencia de las masculinas; o bien, fueron condenadas al olvido; o bien, convertidas en la parte más oscura y más maligna de las diferentes religiones posteriores.

En segundo lugar, estamos ante una deidad que incluso podría poner en peligro el conocimiento y poder del mismo Jehová, pues Lilith fue capaz de pronunciar el nombre oculto del Dios hebreo. Recordemos que el nombre mágico contiene la esencia del individuo, y quien lo pronuncia, se convierte en poseedor no sólo de la voluntad, sino del espíritu del nombrado; en ese sentido, cabe recordar que en el contexto hebreo, Lilith, como Adán, comienza siendo humana pero, al nombrar a Dios, adquiere su conocimiento y esencia y, por lo tanto, supera al propio Adán y se transforma en diosa. Es así, portadora de tanto poder como el propio Jehová. De nuevo, se hace presente su vínculo con lo divino y con el conocimiento.

Hay que señalar también, que Lilith está vinculada con la ambivalencia de la Magna Dea romana, con el eterno principio vital que reina sobre el mundo divino y sobre el inframundo y que se relaciona con la vida/muerte. Es Lilith cuna y sepulcro, principio y fin.

Claramente, el mito de Lilith llega “dulcificado” a la cultura griega a través de las sirenas. En origen, éstas son seres celestes que simbolizan el éxito y conocimiento. En la misma página de *La República* en que aparecen las sirenas, cuenta Platón que cuando los grandes héroes de la antigüedad tuvieron que elegir sus futuras reencarnaciones, el alma de Ulises, recordando cómo la ambición lo había hecho sufrir en su vida previa, eligió para su nueva vida la de un ciudadano común. En ese instante, Ulises rechazó la gloria de Troya y la corona de héroe: todo a cambio de una vida anónima y tranquila. Sería lícito preguntarse si tal sabiduría, sorprendente en un hombre cuyo destino es la aventura, no le fue dada en aquel momento en el que, atado al mástil, lo alcanzaron las voces de las sirenas. Hasta aquí permanece intachable el vínculo propositivo entre Lilith, lo divino, el conocimiento, el reconocimiento y la palabra.

Por su parte, en *Las Piérides* de Pausanías, se relata cómo las sirenas ya no podrán volar, a pesar de tener alas, porque las musas, después de derrotarlas en un concurso de canto, les arrancaron las plumas para confeccionarse coronas y tocados. El propio relato homérico nos relata cómo las sirenas, despechadas por el rechazo de Ulises, se arrojaron al mar. Surge entonces la imagen de las sirenas acuáticas. Luego, la transformación de las sirenas celestes con las sirenas acuáticas nos presenta a estas últimas vinculadas al inframundo, al pecado, la tentación y el fracaso.

En las lenguas germánicas no hay confusión conceptual al distinguir entre Nixe o mermaids; o, sirenas celestes, las unas; y, *sirens* o *Sire-*

ne, sirenas acuáticas, las otras. Plenamente, la identificación entre la mujer alada y la victoria alada, la también llamada Niké, es ya una conceptualización y representación totalmente griega.

Por otra parte, en la Europa cristiana las primeras representaciones de sirenas con cola de pez aparecerán a fines del siglo VIII.

En cualquier caso, la bifurcación es clara, y la re-significación del mito de Lilitih es, igualmente evidente, en mi propuesta: en nuestra cultura occidental, que tiene sus orígenes inmediatos en la tradición judeo-cristiana, la mujer alada representará la mujer en conexión con el éxito, el conocimiento y lo divino; en tanto que la mujer con cola de pez representará el fracaso, el inframundo y lo prohibido.



Figura 6. Niké de Samotracia, escultura griega, S.II a.d.C. Museo del Louvre
Fuente: Hartt (1989: 221)

FUENTES DE CONSULTA

1. Anónimo (1994), *Zohar. Libro del esplendor*. Trad. Cohen, Esther y Castaño, Ana. Sel., pról. y notas Esther Cohen, CONACULTA, México.
2. Bachofen, J.J. (1988), *Mitología arcaica y derecho materno*, Anthropos, Barcelona.
3. Biblia, *Antiguo Testamento. Génesis*, 1. (En este caso, 1992), Verbo Divino, Madrid.
4. Buffière, F. (1973), *Les Mythes d'Homère y la Pensée Grecque*, Les Belles Lettres, París.
5. Echlin, K. (2008), *Inanna. Mito de la cultura sumeria*, CONACULTA, México.
6. Eliade, M. (2009), *Tratado de historia de las religiones: morfología y dialéctica de lo sagrado*, Cristiandad, Madrid.
7. Graves, R. y Patai, R. (1986), *Los mitos hebreos*, Alianza, Madrid.
8. Hölderlin, F. (1990), *Ensayos, edición bilingüe*, Hiperión, Madrid.
9. Magaña, D. (2006), *El retorno de la diosa*, Plaza y Valdés Editores, México.
10. Platón (1972), *La República*, Aguilar, Madrid.
11. Schaup, S. (1999), *Sofía. Aspectos de lo divino femenino*, Kairós, Barcelona.

EL FORMATO DE LOS EDIFICIOS PREHISPÁNICOS Y SU PRESENCIA EN LA ARQUITECTURA DE PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ

The Design of Prehispanic Buildings and their presence in
Pedro Ramirez Vazquez Architecture

LIC. EN H. DEL A. ADRIANA VALDÉS LUGO
Universidad Iberoamericana. México
adriaval88@gmail.com

Fecha de recibido: 11 abril 2013
Fecha de aceptado: 14 mayo 2013

pp: 115 - 130



FAD | UAEMéx | Año 8, No 14
Julio - Diciembre 2013

RESUMEN

Todos nosotros estamos acostumbrados a vivir y habitar espacios arquitectónicos, sin embargo, difícilmente somos conscientes de que éstos existen gracias a que la mayoría pasaron por un trabajo de diseño. Pero, ¿estos diseños de dónde provienen? En las ciudades prehispánicas encontramos diseños arquitectónicos, que han servido como inspiración a los arquitectos mexicanos del siglo XX y XXI. Este es el caso de los patios, ejemplificados con el complejo de las Columnas en Mitla, el Palacio de Quetzalpapálotl en Teotihuacán, y el Cuadrángulo de las Monjas en Uxmal. En este artículo se analiza el diseño de dichos edificios prehispánicos, y se explica brevemente cómo ha sido retomado en la arquitectura mexicana a lo largo de su historia, hasta llegar a la época contemporánea, teniendo como ejemplo la diseñada por Pedro Ramírez Vázquez.

Palabras clave: Arquitectura, prehispánico, Ramírez Vázquez.

ABSTRACT

All of us are accustomed to live and dwell architectural spaces, however, people are hardly aware that these exist because most went through a design job. But where these designs come from? In prehispanic cities we can find architectural designs that have served as inspiration for the Mexican architects of 20th and 21th century. This is the case of courtyards, exemplified by the complex of Columns at Mitla, the Quetzalpapálotl Palace at Teotihuacan, and the Nunnery Quadrangle in Uxmal. In this article, we analyze the design of such buildings prehispanic, and briefly we explain how it has remained in Mexican architecture throughout history, up to contemporary era, with the example of Pedro Ramirez Vazquez designs.

Key words: Architecture, prehispanic, Ramirez Vazquez.

INTRODUCCIÓN

El arte mesoamericano contiene las primeras evidencias de cultura en México. A pesar de los siglos que han pasado desde entonces, fue en el periodo prehispánico cuando se construyeron ciertos hitos que han marcado a la cultura mexicana y que se siguen retomando en el arte y el diseño actual, propiciando la creación de un estilo arquitectónico mexicano a partir de elementos presentes en nuestra vida diaria.

Las piezas prehispánicas por su valor estético pueden ser vistas como arte. Sin embargo, hay construcciones y objetos que nos remiten al diseño, el cual es una disciplina moderna. Básicamente el diseño es la concepción original de las formas de un objeto u obra; de ahí deriva el diseño arquitectónico, el cual se refiere a la forma de los espacios dada por el diseñador, en este caso, el arquitecto.

Para analizar lo que nos queda de la arquitectura prehispánica, tenemos que limitarnos a hacer un estudio de la forma, porque no tenemos certeza de la función (utilitaria y simbólica) de los edificios. Luego, el análisis de las formas nos puede llevar a detectar un “formato”, que en palabras de Charles Moore quiere decir configuración y es diferente a la forma (Stroeter, 1994: 39, 40). Lo difícil en la arquitectura es determinar, dónde empiezan y terminan la forma y el formato.

En este artículo se plantea que existen formatos que han permanecido en la arquitectura mexicana a lo largo de su historia, pero la forma ha variado por las intenciones específicas del arquitecto o las requeridas por el edificio. En esta ocasión, se trabaja con un formato presente en edificaciones mesoamericanas: la configuración de patios rectangulares, limitados por sus cuatro lados por edificios horizontales de un nivel y divididos en cuartos, cuyos accesos dan hacia el patio. Lo que cambia de una construcción a otra es el diseño con el que el autor resuelve dicho formato.

Para esclarecer dichos conceptos, se presentan en este artículo las conclusiones de un trabajo realizado en un seminario de investigación, en el cual se analizó el diseño arquitectónico de tres construcciones provenientes de diferentes áreas geográficas de Mesoamérica, los cuales tienen en común la presencia de espacios interiores y exteriores distribuidos a partir de un patio central. Estos son, el grupo de Las Columnas en Mitla, el Palacio de Quetzalpapálotl en Teotihuacan y el Cuadrángulo de las Monjas en Uxmal.

FORMATO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LOS EDIFICIOS ANALIZADOS

La planta arquitectónica de los edificios mencionados consiste en un patio cuadrangular, rodeado por cuatro volúmenes horizontales, de un

nivel de altura, y con espacios interiores a modo de cuartos (puede ser uno en cada edificio o varios, pero siempre en número impar). Gracias a esta disposición, tenemos un sistema espacial centralizado.

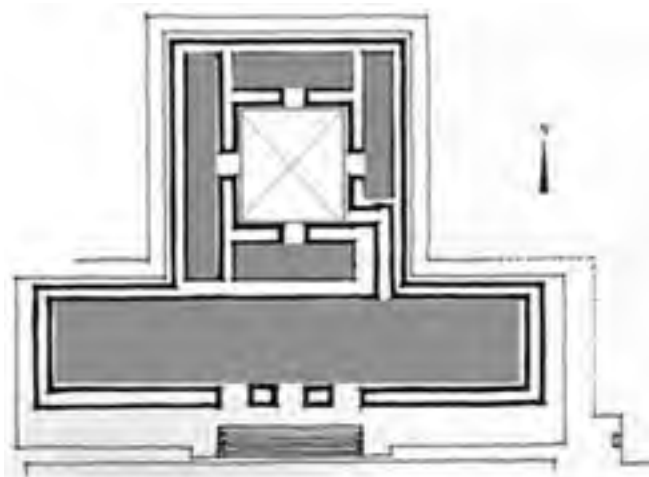


Imagen 1. Planta arquitectónica del conjunto de Las Columnas en Mitla. Fuente: elaboración propia.

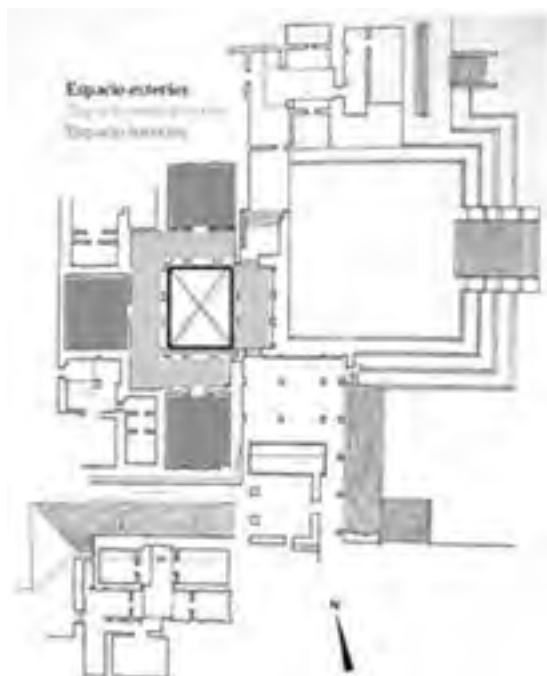


Imagen 2. Planta arquitectónica del Palacio del Quetzalpapálotl en Teotihuacan. Fuente: elaboración propia.



Imagen 3. Planta arquitectónica del Cuadrángulo de las Monjas en Uxmal. Fuente: elaboración propia.

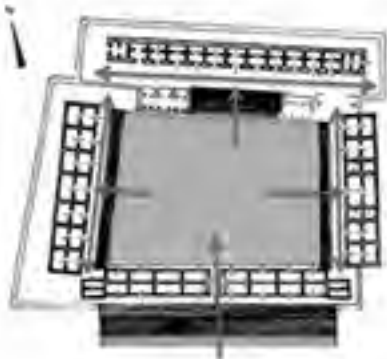


Imagen 4. Plano de circulaciones en el Cuadrángulo de las Monjas en Uxmal. Fuente: elaboración propia.

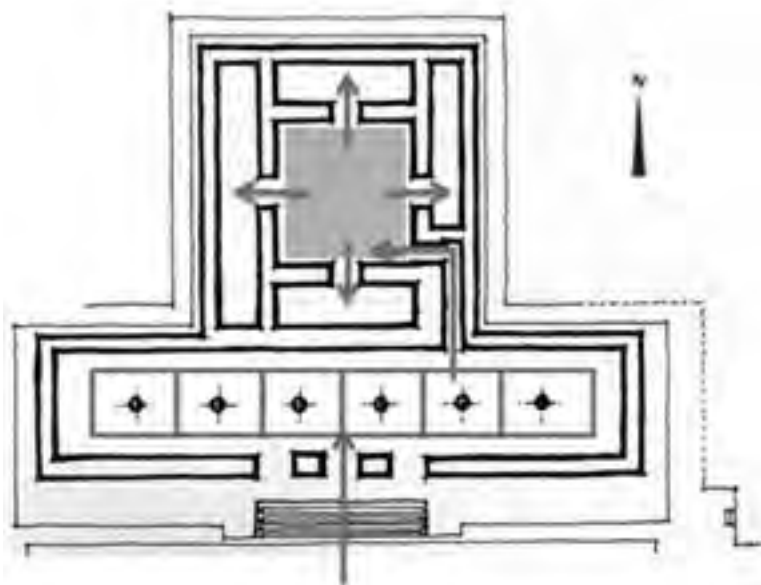


Imagen 5. Plano de circulaciones en el Conjunto de las Columnas en Mitla. Fuente: elaboración propia.

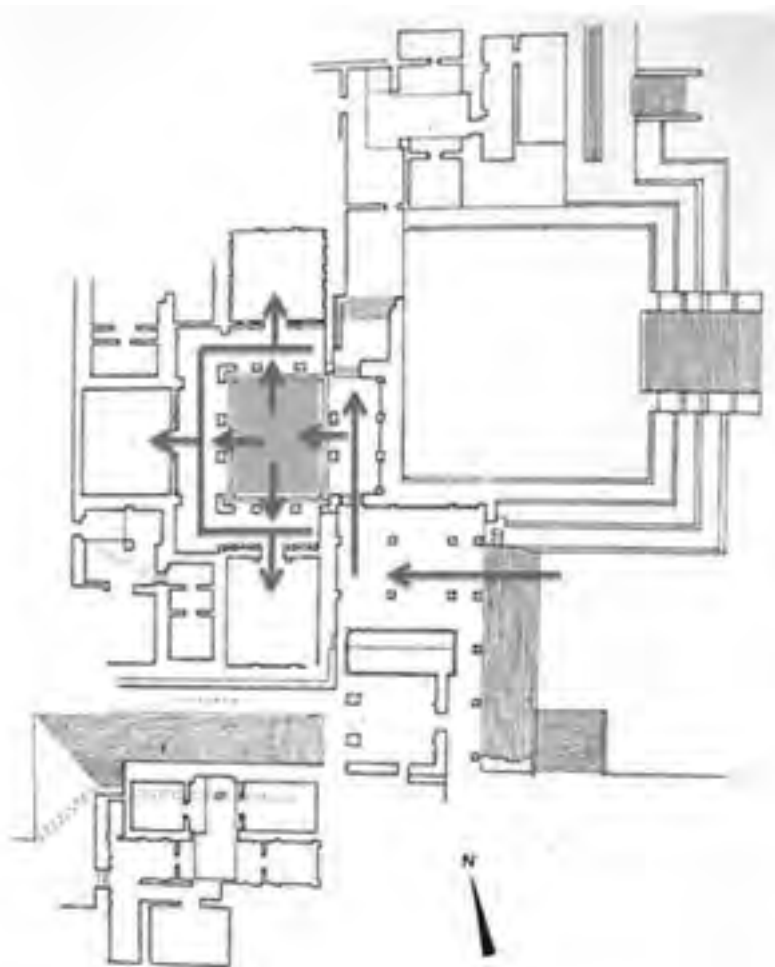


Imagen 6. Plano de circulaciones en el Palacio de Quetzalpapálotl en Teotihuacan.
Fuente: elaboración propia.

En el diseño de las plantas arquitectónicas, podemos ver una demostración del manejo de la geometría, organizándolas a partir de cuadrículas de ejes, casi siempre ortogonales y con una composición simétrica. A partir de los ejes surgen las formas de los volúmenes, los espacios transitables y la ubicación de los elementos estructurales. Si los ejes se prolongan hacia afuera del edificio en cuestión, observamos que se alinean con la traza general de la ciudad y con los ejes de los edificios vecinos. Por lo tanto, hay un interés por integrarse con el diseño urbano.

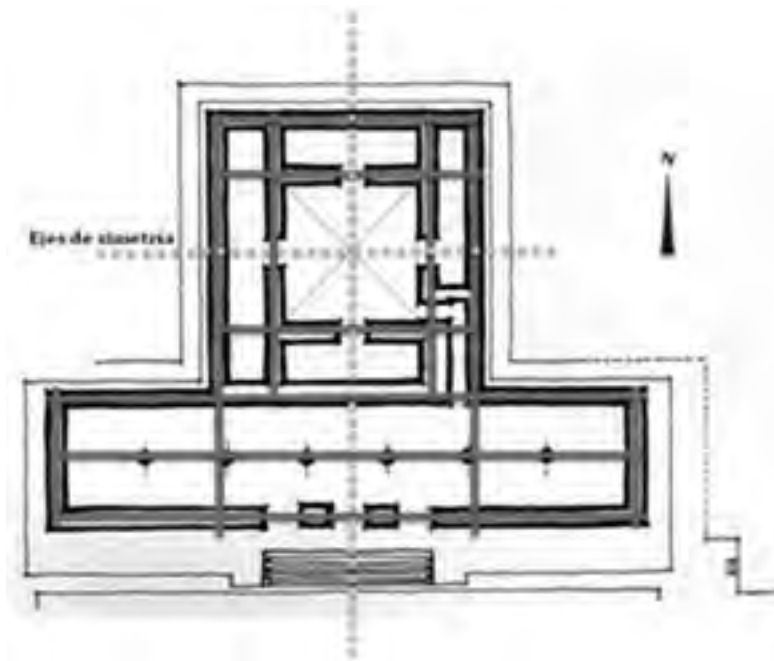


Imagen 7. Ejes de composición del conjunto de Las Columnas en Mitla. Fuente: elaboración propia.

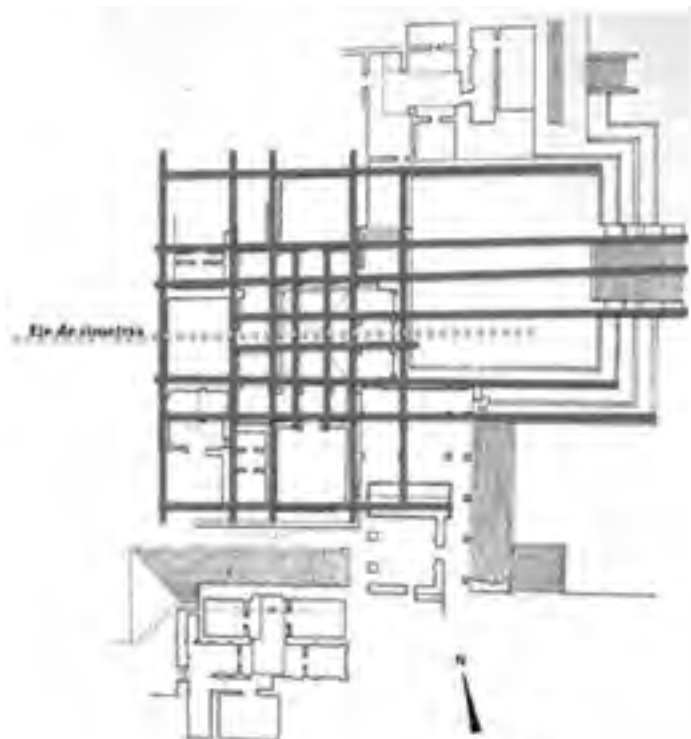


Imagen 8. Ejes de composición del Palacio del Quetzalpapálotl en Teotihuacan. Fuente: elaboración propia.

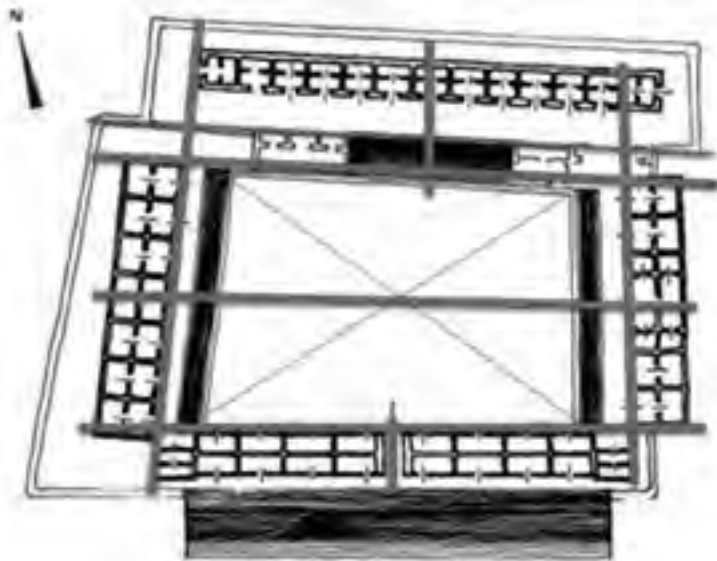


Imagen 9. Ejes de composición del Cuadrángulo de las Monjas en Uxmal. Fuente: elaboración propia.

La geometría también es utilizada para diseñar las fachadas, buscando una proporción entre los vanos con el tamaño de los muros, así como en la disposición de la decoración, ya sea con pintura o relieves.

El acceso a cada uno de los conjuntos arquitectónicos es a través de uno de los volúmenes laterales, el cual nos lleva directamente al patio, desde el que se ingresa a los interiores de los otros tres volúmenes. Los vanos de acceso son las únicas aberturas que hay en los muros, siendo el único lugar por el que se puede colar luz al interior.

La escala de los edificios es antropométrica, sin embargo las proporciones y la configuración de los espacios no siempre parecen responder a un uso práctico, de ser el caso; por ejemplo los cuartos son oscuros y pequeños.

Los edificios mesoamericanos que se analizaron, tienen fachadas completamente ciegas hacia el exterior, dándole énfasis al diseño de las caras que dan hacia el patio, haciéndonos pensar que la vida y uso de la construcción era interior.



Imagen 10. Exterior de edificio de Las Columnas en Mitla. Fuente: imagen de la autora (2012).



Imagen 11. Detalle de fachada interna del Edificio oriente en Uxmal. Fuente: imagen de la autora (2007).

Pese a que las fachadas son completamente macizas, no quiere decir que no estuvieran diseñadas. En el caso de Uxmal y de Mitla, están ricamente decoradas por relieves formados con mosaicos de piedra, que “...se caracteriza, en términos generales, por un movimiento plástico que articula planos y volúmenes, movimiento que juega un importante papel en la acentuación del ritmo arquitectónico, dentro del cual

la fuerza plástica del conjunto está en la armoniosa relación entre superficies lisas (muros) y superficies decoradas (frisos)” (Foncerrada de Molina, 1965: 96). Estos mosaicos forman gran variedad de diseños geométricos y abstractos, lo cual permite que la fachada del edificio tenga textura y movimiento, además de que dota a los muros de un juego de luces y sombras a lo largo del día.

En cada uno de los conjuntos arquitectónicos, podemos ver que existe un formato que impide que ninguna forma esté aislada, ya que hay una perfecta integración entre los volúmenes y los vacíos, entre las plantas con los alzados, los muros con su vano y su decoración, entre cada mosaico que al juntarse con otros mosaicos forman diseños, y estos a su vez forman tableros que conforman los muros.

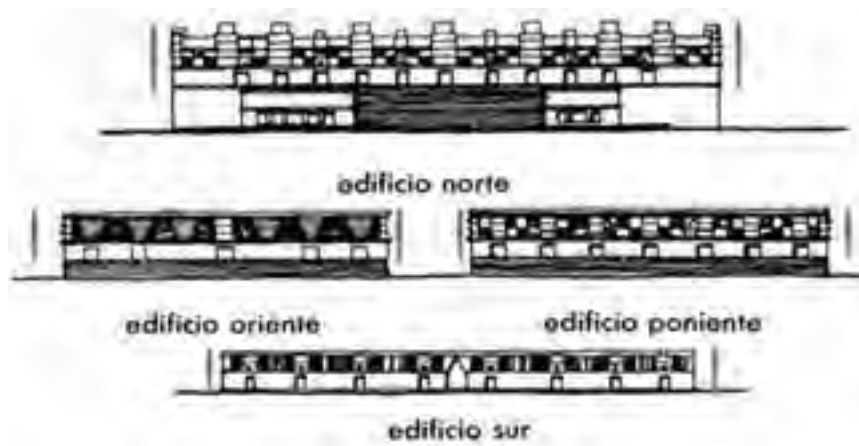


Imagen 12. Fachadas interiores de los edificios del Cuadrángulo de las Monjas en Uxmal.
 Fuente: elaboración propia.

¿CÓMO SE RETOMA EL DISEÑO PREHISPÁNICO EN LA ARQUITECTURA MEXICANA?

Los formatos y formas de la arquitectura prehispánica detectados en el análisis anterior han estado presentes en varios momentos a lo largo de la historia de México, pero se han adaptado a los nuevos usos del mexicano. Esto quiere decir que puede resultar “original una solución basada en elementos (formas, materiales y técnicas) que nos resultan familiares” (Stroeter, 1994: 91). El arquitecto Stroeter dedujo varios modos en que las formas pueden significar en nuevos diseños arquitectónicos:

Significados conocidos, que el arquitecto da conscientemente a su obra, incluyendo sus significados propios, personales.

Significados del “espíritu de la época”, que el arquitecto incorpora a su obra de un modo inconsciente (Stroeter, 1994: 80).

En la arquitectura mexicana se identifican tres momentos en que son aplicados dichos significados:

El primer momento en que estos diseños prehispánicos son retomados es en el periodo novohispano, cuando la cultura sufre un sincretismo entre lo heredado por los pueblos prehispánicos y los españoles: ocurre una “reciproca influencia americana sobre lo hispánico” (Lezama Lima, 1969: 63). Aquí el formato, ya analizado, de patio formado por edificios divididos en cuartos que tienen acceso desde dicho espacio abierto, es transferido a los diseños arquitectónicos de los claustros de los conventos y de las casas virreinales.

El segundo momento sucedió a principios del siglo pasado, con los movimientos revolucionarios y del centenario de la independencia de México, donde se estaba gestando una identidad nacional. De este modo se comienzan a incluir elementos que nos remiten al periodo prehispánico en los diseños de edificios y en el arte, considerándose como un estilo neo mexicano o neoprehispánico. Uno de los ejemplos más representativos es el Palacio de Bellas Artes cuyo estilo *art decó* incorpora formas geométricas con elementos serpentinos que reconocemos como parte de la plástica mexica y mascarones del dios Chac y de Tláloc.

El tercer momento es en la arquitectura del siglo XX, cuando se retoman los diseños prehispánicos, como concepto arquitectónico (idea rectora del proyecto arquitectónico) o inspiración, que “no es nada más, que la reformulación inconsciente pero creativa, del material que ya existe con el nombre de tradición” (Stroeter, 1994: 87). De este modo los arquitectos actuales hacen una reinterpretación de sus formas y soluciones, al mismo tiempo que retoman lo histórico.

Uno de los arquitectos más importantes de México es Pedro Ramírez Vázquez, quien ha sabido interpretar y aplicar estos conceptos en los diseños de sus edificios, que han marcado a la arquitectura mexicana, así como en sus creaciones en el área del diseño industrial, diseño gráfico y la escultura. En algunas entrevistas el arquitecto confiesa haberse inspirado directamente en el arte prehispánico para proyectar por ejemplo, el Museo Nacional de Antropología (MNA). Aunque en algunos otros casos ha partido de otros conceptos o ideas que no tienen que ver con el pasado prehispánico, y sin embargo responden a este mismo formato, expresando el peso de la memoria colectiva; es el caso del Museo de Antropología e Historia en Toluca, el Congreso de la Unión y el Estadio Azteca.

Para realizar el diseño del MNA y del edificio del Congreso de la Unión, ambas con soluciones arquitectónicas parecidas, el arquitecto nos cuenta en *Charlas de Pedro Ramírez Vázquez*, acerca de su inspiración para resolver el diseño arquitectónico del MNA: “no es un lugar totalmente cerrado por sus cuatro lados, sino más bien se asemeja a la solución del Cuadrángulo de las Monjas, que se conforma como

un espacio rectangular mediante la colocación de los edificios, pero dejando aperturas en el cruce de éstos para tener continuación con el exterior” (Lannini, 1987: 66).

La orientación de muchos de los edificios prehispánicos es oriente-poniente, por eso el arquitecto Ramírez Vázquez eligió de ese modo la disposición del MNA en el terreno, y no conforme con eso, evidenció la orientación con un eje que atraviesa la Sala Mexica, el estanque, el paraguas, el vestibulo, la plaza de acceso y su escalinata. Surgió la necesidad de hacer un paraguas para que el usuario quedara protegido ante las lluvias cuando tuviera que cruzar de una sala a la otra (Lannini, 1987: 67), como podemos notar en la imagen, tenemos que el eje principal marca la simetría de la planta. Además existen otros ejes compositivos que van paralelos y perpendiculares a dicho eje. Éstos forman una cuadrícula, que tiene relación con las de los edificios prehispánicos, porque en el centro hay un rectángulo que corresponde al patio, y a su alrededor se van formando anillos de otros rectángulos, guardando proporciones entre sí.

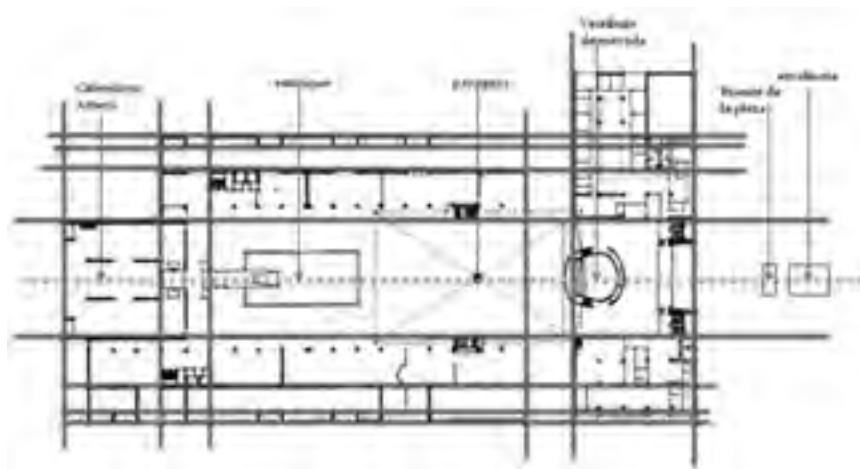


Imagen 13. Planta baja del MNA con sus ejes de composición, resaltando el eje principal en amarillo. Fuente: elaboración propia.

Tanto en el MNA como en el edificio del Congreso de la Unión, se retoma de las plantas prehispánicas analizadas, la disposición de los edificios para configurar el espacio¹, lo cual facilita los recorridos de los edificios, ya que se trata de un sistema de planta centralizada con un espacio abierto en el centro, rodeado por edificios con varias entradas a lo largo de sus fachadas. Además encontramos los tres tipos de

¹ En el Museo de Antropología e Historia de Toluca, también se repite el modelo de la planta arquitectónica que consiste en la configuración de un patio cuadrangular, limitado por sus cuatro lados por edificios horizontales de un nivel y divididos en cuartos, cuyos accesos dan hacia dicho patio, pero en alzado y acabados presenta un diseño completamente diferente.

espacios del Palacio del Quetzalpapálotl: el exterior, el interior y un techado pero exterior, que sirve como protección del clima y como preámbulo para entrar a las salas del museo.

La volumetría se asemeja más al Cuadrángulo de las Monjas, ya que los que delimitan el patio son cuatro edificios largos con varias crujías. Además, Ramírez Vázquez recurre a colocar los cuatro volúmenes de tal modo que no se toquen en ningún momento, así, el espacio exterior da la sensación de fluidez.

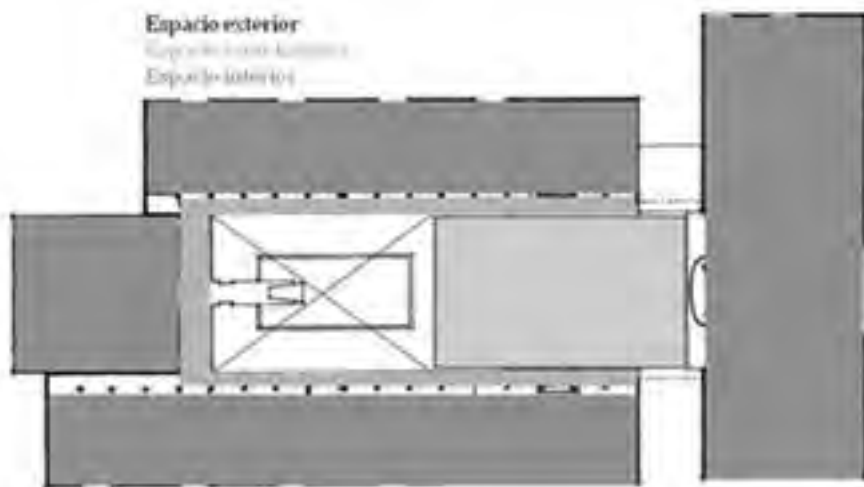


Imagen 14. Configuración del espacio del MNA. Fuente: elaboración propia.

Formalmente el MNA y el Congreso de la Unión son arquitectura horizontal, con la claridad de los accesos en planta baja con un acabado limpio y liso, mientras que en la planta alta encontraremos un tratamiento rico en ornamentación (Ramírez Vázquez, 1989: 256). Para encontrar la proporción perfecta entre la planta alta y la baja de las fachadas interiores del museo, Pedro Ramírez pensó: “no hay que inventar el hilo negro, si ya existe una buena proporción, probada, pues vamos a pasarla con compás a las nuevas dimensiones que requería el museo... la proporción por lo tanto es adecuada, gracias al arquitecto maya a quien se le ocurrió” (Lannini, 1987: 75). La diferencia con el Cuadrángulo de las Monjas y otros edificios prehispánicos, es que estos dos casos no están completamente cerrados, en el área de arriba de la fachada interior, los elementos de ornamentación en realidad son una celosía, que permite ver hacia afuera desde el interior del edificio, y para fines estéticos da el mismo efecto de textura que en los edificios prehispánicos.



Imagen 15. Fachada interior del MNA. Fuente: Armando Salas Portugal (1964).



Imagen 16. Fachada interior del edificio del Congreso de la Unión. Fuente: Xavier Vallejo (1980).

Pedro Ramírez Vázquez no solamente analizó la arquitectura a gran escala, también existen algunos pequeños detalles que le llaman la atención y decide retomarlos en sus edificios. El mobiliario, como bancas y lámparas; la señalización, y sobre todo las celosías inspiradas en las fachadas del Cuadrángulo de las Monjas. El arquitecto decidió resignificar la forma, dice que además de ser un elemento extraído de la cultura maya, nos remite a la letra x presente en el nombre de nuestro país, por eso se vuelve una forma clave en sus diseños. Las cruces fueron retomadas e incorporadas por el arquitecto en diseños de las celosías que se encuentran en la planta alta del vestíbulo del MNA, y en la planta alta de los edificios que delimitan el patio del Congreso de la Unión, entre otros edificios proyectados por él mismo, convirtiéndose en el motivo principal del Pabellón de México en la Expo Mundial de Sevilla de 1992.



Imagen 17. (Izquierda) Celosía del Congreso de a Unión, fuente: Xavier Vallejo (1980). (Derecha) Celosía del MNA, fuente: Héctor Velásco Faccio (1964).

También es importante recalcar que el formato arquitectónico prehispánico analizado, no solamente lo encontramos en edificios públicos de grandes dimensiones, como los proyectados por Pedro Ramírez Vázquez, sino que también sobrevive en los diseños de algunas casas habitación.

CONCLUSIONES

A nivel urbano, las ciudades prehispánicas se generan a partir de plazas delimitadas por edificios, este esquema se puede trasladar al interior de algunas de estas construcciones, y nos da como resultante complejos arquitectónicos cuya planta es un sistema centralizado formado por un patio rodeado por volúmenes de crujías.

Se dice que la materia prima de la arquitectura son los espacios, que pueden ser abiertos y cerrados (interiores y exteriores). El formato arquitectónico estudiado en esta investigación, es un ejemplo de una solución a la que se llegó al diseñar espacios, la cual fue efectiva en cuanto a la disposición de los interiores y exteriores, volúmenes y vacíos, modo de recorrerse y uso. Porque de no haber sido así, difícilmente hubiera aparecido ese modelo en ciudades prehispánicas de diferentes puntos del país, ni tampoco se hubiera presentado en los diseños de edificios a lo largo de la historia de México hasta la actualidad.

A pesar de que han ocurrido muchas mezclas culturales en la vida del país, y gracias a eso hay influencias provenientes de muchos lugares y épocas, es evidente la presencia del diseño arquitectónico prehispánico.

Por cuestiones de delimitación de esta investigación se dejaron del lado otros formatos presentes en el diseño arquitectónico prehispánico, así como otros tipos de diseños: urbano, industrial, gráfico y textil, los cuales han influido en los trabajos de diseñadores mexicanos y que los mexicanos utilizamos diariamente del mismo modo en que vivimos la arquitectura. Otro punto que sería interesante tratar es la arquitectura de otros arquitectos mexicanos importantes que también han dado una reinterpretación a los diseños prehispánicos, como Agustín Hernández, así como la arquitectura de todos los siglos que hay entre el periodo prehispánico y el contemporáneo, ya que así se podría ver la evolución que ha habido en las formas y conceptos de la arquitectura, y comprender mejor a qué se debe que sigan subsistiendo.

FUENTES DE CONSULTA

1. Acosta, Jorge (1964), *El Palacio del Quetzalpapálotl*, INAH, México.
2. Auzelle, Roberto (1990), *Pedro Ramírez*, García Valadés editores, México.
3. Baker, Geoffrey (1991), *Análisis de la forma: Urbanismo y arquitectura*, Gustavo Gili, Barcelona.
4. Foncerrada de Molina, Marta (1965), *La escultura arquitectónica de Uxmal*, Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM, México.
5. Gendrop, Paul (1970), *Arte Mesoamericano*, Trillas, México.
6. Lannini, Humberto (compilador) (1987), *Charlas de Pedro Ramírez Vázquez*, Ediciones Gernika, México.
7. Lezama Lima, José (1969), *La expresión americana*, Alianza Editorial, Madrid.
8. Lira, Carlos (1990), *Para una historia de la arquitectura mexicana*, Universidad Autónoma Metropolitana, México.
9. Mangino, Alejandro (1990), *Arquitectura Mesoamericana: Relaciones espaciales*, Trillas, México.
10. Marquina, Ignacio (1951), *Arquitectura prehispánica*, INAH y SEP, México.
11. Ramírez Vázquez, Pedro (1989), *Ramírez Vázquez en la arquitectura*, UNAM-Diana, México.
12. Sonderegger, Pedro (1990), *Memoria y utopía en la arquitectura mexicana*, Tilde, México.
13. Stroeter, João (1994), *Teorías sobre la arquitectura*, Trillas, México.
14. Trueblood, Beatice (1979), *Pedro Ramírez Vázquez un arquitecto mexicano*, Karl Krämer Verlag Stuttgart, México.

CRITERIOS EDITORIALES

LEGADO de Arquitectura y Diseño es la revista de investigación científica de la Coordinación de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD), de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx); financiada con fondos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI). Es una publicación periódica semestral arbitrada, sobre el campo del diseño arquitectónico, gráfico, industrial y de la obra urbana. Está dividida en cuatro secciones: Diseño y Educación, Contextos Socioculturales del Diseño, Sustentabilidad Urbana y Conservación del Patrimonio. La revista está dirigida tanto a catedráticos como a estudiantes de diseño y áreas afines, con el objetivo de apoyar los procesos de formación y educación. También está dirigida a los profesionales del diseño, con el objetivo de apoyar la toma de decisiones de sus proyectos y provocar una actitud científica en sus actividades profesionales. Los artículos publicados por LEGADO de Arquitectura y Diseño son sometidos en forma anónima a un estricto arbitraje de pares académicos, en la modalidad de doble ciego.

Para colaborar en la revista LEGADO de Arquitectura y Diseño, se deberán cumplir con los siguientes criterios:

GENERALES:

1. Todas las colaboraciones deben ser originales y no haber sido publicados con anterioridad, y no deben estar sometidas a dictamen al mismo tiempo en cualquier otro impreso.
2. El tipo de contribución puede ser: artículo de investigación, revisión bibliográfica, reporte de investigación, ensayo o reseña de libros.
3. Los artículos o ensayos deberán ser: artículos referentes a análisis o polémicas sobre teorías contemporáneas, hechos o debates actuales que enriquezcan y ofrezcan una nueva perspectiva teórica a las diversas disciplinas del diseño y áreas relacionadas; trabajos de divulgación resultado de investigaciones; estudios de caso actuales o con una perspectiva histórica (regionales, nacionales o internacionales) que sean de interés general; análisis de teorías clásicas que permitan enriquecer las actuales. Puede redactarse en idioma español o inglés.

4. La coordinación editorial de la revista se reserva el derecho de hacer la corrección de estilo y cambios editoriales que considere necesarios para la mejora del trabajo.

5. Se recomienda entregar el manuscrito impreso (dos copias) y una versión electrónica. La recepción de colaboraciones puede entregarse de manera presencial o vía correo postal; teniendo la opción del envío vía correo electrónico, en caso de que no sea posible entregar la colaboración de forma impresa.

6. Las colaboraciones deben venir acompañadas de la solicitud de registro en la que se solicita que el trabajo sea considerado para ser sometido al proceso de arbitraje, indicando el área temática que aborda, para su inclusión en las secciones que maneja la revista. En dicha solicitud debe incluirse la identificación del autor (es), su rango institucional o académico, orden de coautoría (en su caso), anexar una breve reseña curricular, incluyendo el cargo, institución de adscripción, dirección, teléfono y correo electrónico, de una extensión no superior a 20 líneas. Deberán indicarse, igualmente, el mes y año de culminación del trabajo. Esta carta se deberá remitir por fax, correo electrónico o mensajería postal, en caso de no poder hacerlo de manera presencial.

FORMATO:

El manuscrito tendrá una **extensión máxima de 15 cuartillas**, incluyendo figuras y cuadros. Para su escritura se utilizará procesador Word y se guardará el documento con la terminación .doc; se utilizará letra Arial a 12 puntos, interlineado 1.5; numerando páginas, cuadros y figuras del documento. Utilizar la medida de 2.5 cms para los cuatro márgenes. Se recomienda no utilizar sangría al empezar cada párrafo del manuscrito. La estructura del manuscrito puede variar según su tipología, pero en general deberá incluir:

1. Página de presentación del manuscrito, la cual debe contener:
 - Título del manuscrito en español e inglés.
 - Nombre de los autores (Apellido paterno e iniciales de los nombres de cada autor, acompañados de su afiliación institucional, teléfono, domicilio con código postal y dirección electrónica).
2. Resumen en español (con mínimo tres o máximo cinco palabras clave)
3. Resumen en inglés, Abstract (con mínimo tres o máximo cinco palabras clave, *keywords*).
4. Texto (Introducción, Metodología, Resultados y Discusiones, Conclusiones y Recomendaciones, Fuentes de Consulta, Agradecimientos).

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES DE LA ESTRUCTURA:

Título. Es indicador del contenido del artículo. Un buen título es breve (no más de 15 palabras), descriptivo e identificador del tema y propósito del estudio; al escribir el título deben elegirse palabras de gran impacto que revelen la importancia del trabajo. Debe incluirse en español e inglés.

Resumen en español. Proporciona información del estudio y facilita al lector conocer de manera general la temática que se aborda, ya que en él se indica la justificación, el objetivo del estudio, y los resultados más relevantes. Éste no debe exceder de 250 palabras.

Palabras clave en español. Después del resumen, en renglón aparte, se escriben alfabéticamente de tres a cinco palabras o frases cortas, que ayudarán a clasificar el trabajo de acuerdo con su contenido. Se aconseja usar el singular.

Resumen en inglés (*Abstract*). Es una traducción exacta del resumen en español. Se recomienda solicitar los servicios de un especialista en traducción en caso de que el investigador no domine el idioma inglés.

Palabras clave en inglés (*keywords*). Traducción exacta de las palabras clave en español. De igual manera se recomienda solicitar los servicios de un especialista en traducción en caso de que el investigador no domine el idioma inglés.

Texto. Según la tipología del manuscrito, variarán sus criterios, sin embargo, pueden tomarse como base las siguientes especificaciones:

- **Introducción.** Sirve para resaltar el tema que se está abordando; se incluye información previa sobre el tema (antecedentes). Se enuncia el problema a resolver o cuestión de reflexión, así como los objetivos del estudio.
- **Metodología.** Se debe proporcionar la información concisa, clara y concreta de las técnicas o procedimientos descritos, así como las condiciones bajo las cuales se llevó a cabo el estudio.
- **Resultados y discusión.** Esta parte es la más importante del manuscrito, se deben presentar primero los resultados principales o más importantes; pueden describirse con ayuda de cuadros y figuras. El análisis debe ser claro y guardar relación con los objetivos.
- **Conclusiones y recomendaciones.** Al igual que los resultados éstas deberán guardar relación con los objetivos del trabajo y el contenido del resumen. Es necesario hacer énfasis en los aspectos nuevos e importantes del estudio, así como relacionar las conclu-

siones con otros estudios e identificar las limitaciones del estudio. Las conclusiones no se enumeran.

- **Agradecimientos (Opcional).** En esta parte se da el crédito a las personas o instituciones que apoyaron, financiaron o contribuyeron de alguna manera a la realización del trabajo. No se menciona el papel de los autores en este apartado.
- **Fuentes de Consulta.** Incluye la lista de referencias bibliohemerográficas (fuentes impresas) y mesográficas (internet). Éstas se ordenarán por orden alfabético, al final del documento. La notación será la siguiente:
 - **Libros:** Autor (apellidos y nombre), Año (entre paréntesis), Título, Editorial, País.
 - **Revistas o capítulos de Libros:** Autor (apellidos y nombre), Año (entre paréntesis), Título del Artículo (entre comillas), nombre de la Revista, Año, Numero, Editorial, País.
 - **Internet:** Autor (apellidos y nombre), Año (entre paréntesis), Nombre del Sitio Web, Número de la edición (en caso de que tenga), país, organización responsable del sitio, http, fecha de consulta (día, mes y año).
 - **Encuentros académicos, congresos, reuniones, seminarios, simposia:** Autor, título, nombre completo del encuentro, institución que organiza, sede y fecha.

APARATO CRÍTICO:

- Las citas deberán usar el sistema Harvard. Cuando se haga referencia de manera general a una obra, se escribirá el apellido del autor, el año de edición y el número de página dentro de un paréntesis. En el caso de utilizarse obras del mismo autor, publicadas en el mismo año, se ordenarán alfabéticamente y se les distinguirá con una letra minúscula después del año.
- Las notas a pie de página deberán únicamente ser aclaratorias o explicativas, para ampliar o ilustrar lo dicho en el cuerpo del texto, y no para indicar las Fuentes de Consulta. Deben tener una secuencia numérica y ubicarse en las cuartillas correspondientes.
- Las siglas deben ir desglosadas la primera vez que aparezcan en el Texto, en las Fuentes de Consulta, en los Cuadros, Tablas y Gráficos.

- Se recomienda insertar los cuadros y figuras, numerados progresivamente, en el lugar correspondiente del texto. Y por separado se deberán incluir los archivos de los cuadros, figuras e imágenes. Los cuadros deberán estar en un archivo en Excel; las figuras se recomienda se tracen en línea, no se deberá abusar de los sombreados, en formato JPG o TIFF; las imágenes (fotografías) en formato TIFF, resolución a 300 dpi o en la medida de 20x20 cms. Todos los gráficos estarán en escala de grises o en blanco y negro; no deberán contener el título correspondiente, éste se deberá indicar dentro del texto.

DICTAMINACIÓN:

El Comité Editorial someterá cada colaboración a un proceso de dictaminación anónima por parte de pares académicos -internos y externos- en la modalidad de doble ciego y, con base en el resultado obtenido, se decidirá la publicación de la misma. Los resultados serán inapelables y se comunicarán por escrito en un máximo de 45 días a partir de la recepción de los documentos. El proceso una vez recibidas las colaboraciones es el siguiente:

1. Se da ACUSE DE RECIBO de la participación, en forma presencial, sellando la solicitud de publicación. Para documentos recibidos vía correo electrónico: enviando un correo electrónico de ACUSE DE RECIBO.
2. El Responsable de la publicación realiza la evaluación preliminar de la participación para determinar si cumple con los criterios generales y de formato.
3. Si cumple con lo anterior, pasa a la fase de ARBITRAJE, en donde, de manera anónima, pares académicos en la modalidad de doble ciego evaluarán los documentos de acuerdo a criterios de pertinencia, originalidad, aportación científica, académica y social; y emitirán un veredicto sobre la aceptación o no de la publicación del documento. Los dictámenes del Comité de Arbitraje pueden ser: **Aprobado sin cambios**, **Aprobado con sugerencias**, **Aprobado condicionado** a la realización de los cambios indicados y **Rechazado**. En caso de ser Aprobado con sugerencias o Aprobado condicionado a la realización de los cambios indicados, el autor tiene un plazo máximo de 15 días para realizar las observaciones correspondientes. Si pasado este tiempo no se recibe el documento corregido, no se considerará su publicación. En caso de que exista una combinación de dictámenes: Aprobado sin cambios-Rechazado, Aprobado con sugerencias-Rechazado o Aprobado condicionado-Rechazado, la colaboración se someterá a evaluación por un tercer dictaminador para resolver su situación y en caso de que nuevamente se dictamine como Rechazado, dependerá del responsable de la edición, la publicación o no de la colaboración.

Si el dictamen resultara ser Rechazado se le indicará al autor(es) el fallo vía correo electrónico. Una vez dictaminada la colaboración como Aprobado por parte del Comité de Arbitraje, se deberá entregar por parte del autor una carta de cesión de derechos de autor, la cual se puede descargar de la página electrónica de la revista o de la misma revista, y se puede remitir vía correo electrónico para tal fin.

4. En todos los casos se le indicará al autor el fallo vía correo electrónico, adjuntando archivo con el resultado de la dictaminación. El fallo será inapelable.
5. En el caso de que el documento no cumpla con los criterios generales, de formato y de arbitraje, se le notificará al autor y no se publicará su participación. No se hacen devoluciones de originales.

FECHAS:

- Recepción de artículos: Todo el año
- Resultados de dictaminación: Todo el año
- Publicación de la revista: Julio y Enero

ARTICLE SUBMISSION GUIDELINES

The Editorial Board of ***Legado de Arquitectura y Diseño***, a research magazine of the Faculty of Architecture and Design of the Autonomous University of the State of Mexico, invites academics specialized in the field of architectural, graphic and industrial design, besides urbanism to submit articles within any of the following thematic areas:

- Design and Education
 - Design's social - cultural contexts
 - Urban Sustainability
 - Heritage Conservation
1. Articles submitted to ***Legado de Arquitectura y Diseño*** must be high quality texts resulting from top level research within the thematic areas listed above. Our research magazine only publishes original articles which have not been simultaneously submitted to other journals.
 2. Articles may be submitted in Spanish or English.
 3. Articles must be accompanied by an abstract, 150 words long, maximum; three keywords in the original language and in English; authorial details (full name, title of the article, institutional affiliation, address, telephone number and e-mail address).
 4. This is a twice-yearly journal, the winter number is published in January and the summer one in July. The articles are received year-round.
 5. Articles must be submitted to the editor via e-mail to the following e-mail address: legado_fad@yahoo.com.mx

6. Articles will undergo a double-blind reviewing process involving two expert readers. Whenever assessments disagree, a third referee will be called in. The decision of the editorial board is final.
7. Authors grant permission for their articles to be published in paper format.

Formatting the Article

Before submitting an article, the article should be formatted according to the following guidelines:

8. At the beginning of the article, the title, author's name and any other identifying information, abstract and a list of key words should immediately precede the text.
9. References and citations should be conformed to Harvard style.
10. Please submit texts in Word (.doc or .docx). PDF files are not acceptable.
11. Font should be 12 point Arial or Times New Roman, whether in normal, bold, or italic. Please do not insert line breaks in the text or special spacing for formatting.

RIGHTS AND PERMISSION

It is the responsibility of the author to obtain permission for the use of any copyrighted material, including images files. It is preferable to place images directly in the text but, when permission is unobtainable; it is acceptable to include a link to the image directly in the text.

Los trabajos deberán ser entregados o enviados a:

L.D.G. Claudia Adriana Rodríguez Guadarrama
Director Editorial de Legado de Arquitectura y Diseño
Área de Investigación y Estudios de Posgrado
Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Autónoma del Estado de México. México
Cerro de Coatepec s/n, Ciudad Universitaria
Toluca, Estado de México
C. P. 50110
México
Teléfonos: (01722) 214.04.14, 214.04.66 y 215.48.52 ext. 193
Fax: (01722) 214.05.23
Correo electrónico: legado_fad@yahoo.com.mx

Los formatos correspondientes a la solicitud de registro y la carta de cesión de derechos se pueden descargar de la dirección electrónica:
www.uaemex.mx/arquitecturaydiseno/posgradoest/legado



LEGADO de Arquitectura y Diseño revista
de la Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados
de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UABMéx.

Favor de llenar y devolver el formato de registro (Marque con una "X" la opción requerida, cuando aplique)

Nombre del autor responsable: _____
Apellido Paterno: _____ APELLIDO MATERNO: _____ NOMBRE (S): _____
Último grado de estudios: _____ Teléfono y/o Extensión: _____
e-mail: _____

Institución de Procedencia (Escuela, Centro, Unidad Académica o Administrativa): _____

Lugar de Trabajo: _____
Dependencia o División administrativa: _____

Área de conocimiento: ☐ Arquitectura y Urbanismo: ☐ Diseño Gráfico e Industrial: ☐ Ciencias Sociales: ☐ Humanísticas: ☐ Otros (especifique) ☐
Nivel escolar en el que trabaja: ☐ Medio-Superior ☐ Superior ☐ Posgrado ☐ Otro (especifique) _____

Investigador Nacional: _____
D. F. ☐ Estado: _____ Municipio: _____
País: _____ Provincia, Estado o Región: _____ Ciudad/Población: _____

Sección en la que participa ☐ Diseño y Educación ☐ Contextos socioculturales del Diseño ☐ Sustentabilidad urbana ☐ Conservación del patrimonio ☐ Diseño tecnología ☐
Fecha de recepción: Día / Mes / Año / _____ / _____

Título del trabajo: _____
Las celdas en gris son llenadas por LEGADO

ESTRUCTURA DEL ARTÍCULO
Favor de llenar y devolver el formato de registro (Marque con una "X" la opción requerida, cuando aplique)

Nombre del Artículo	Nombre del autor	Grados de estudio obtenidos / Integrante SNI	Ficha curricular resumida (área de especialidad y principales investigaciones)
Autores (indicar el orden de los autores como se desea aparezcan en la publicación)	Nombre del autor 1		
	Nombre del autor 2		
	Nombre del autor 3		
	El artículo integra ABSTRACT	El artículo integra PALABRAS CLAVE	El artículo integra APARATO CRÍTICO bajo notación HARVARD
El artículo integra RESUMEN			
No. de páginas en word	OBSERVACIONES GENERALES:		



LEGADO de Arquitectura y Diseño
Revista de Investigación
de la Coordinación de Investigación y Estudios de Posgrado
de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMéx.

México, a _____.

DESPUÉS DE INSERTAR LOS DATOS CORRESPONDIENTES, CAMBIAR LA TIPOGRAFÍA A COLOR NEGRO Y BORRAR ESTA LEYENDA

El que suscribe **C. Nombre Apellido Paterno Apellido Materno**, con domicilio en Calle No. 0001, Colonia, Municipio, Entidad Federativa, C.P. 00001, País y teléfono particular (lada) 001 34 24 24; conforme a lo dispuesto en los artículos 1, 2, 3, 4, 24, 25, 26, 26 bis, 27, 28 y 29 de la Ley Federal del Derecho de Autor, declaro bajo protesta de decir verdad, que soy el autor del artículo que lleva por título:

NOMBRE COMPLETO DEL ARTÍCULO,

así mismo que cuento con los derechos morales y patrimoniales de éste, por lo que en caso de surgir algún litigio sobre estos derechos, me obligo a dejar a salvo en todo momento los derechos de la Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD), de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), y autorizo al Comité Editorial de **LEGADO, Revista de Investigación de la Coordinación de Investigación y Estudios de Posgrado** para su publicación, distribución y difusión a partir de la fecha indicada.

ATENTAMENTE

C. Nombre Apellido Paterno Apellido Materno

(colocar rúbrica)



Legado
Arquitectura y Diseño