



REVISTA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS



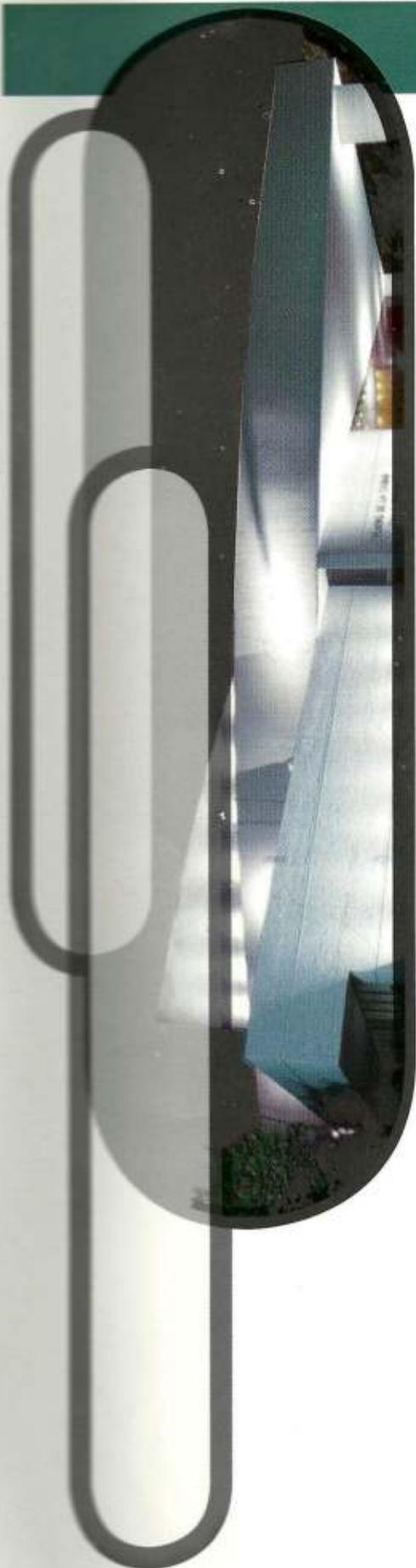
TEATRO DE LA CIUDAD
EMILIO RABALA

ISSN: 1665-1367

#27
JULIO-DICIEMBRE 2008

CONTENIDO

Regeneración Urbana de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Zona Ambar Dr. Jaime Fernando Cruz Bermúdez Arq. Antonio Camacho Pascacio	3
Tras las Huellas de Vitruvio. Cómo Empezó la Teoría de la Arquitectura Mtro. Fredy Ovando Grajales	14
Aplicación de Tecnologías Alternativas en la Vivienda de Bajo Costo Arq. Briseida Corzo Rivera Mtro. Gabriel Castañeda Nolasco	18
La Instrumentación Didáctica del Taller de Diseño Arquitectónico Arq. Jesús Roberto Lucero Márquez	25
Investigación Educativa. El Análisis en la Recopilación de los Datos Mtro. Sergio Narain Zebadúa Velasco	27
XXX Semana de Arquitectura Alumnos 1er. Semestre de la Facultad de Arquitectura de la UNACH	36
Entretenimiento	41



Directorio

Facultad de Arquitectura

Mtro. Carlos Octavio Cruz Sánchez
Director

Mtro. Oscar José Vázquez Montero
Secretario Académico

Dr. Jaime Fernando Cruz Bermúdez
Coordinador de Investigación y Posgrado

C.P. Élfego Gómez Sánchez
Administrador

Ing. Rosa María Badillo González
Coordinadora de Docencia

C.P. Luis Alberto Pérez Escobar
Coordinador de Extensión

Mtro. Berzain Cortés Martínez
Coordinador de Revisión Curricular

Mtro. © Ramón Eduardo Solórzano Rodríguez
Jefe del Departamento Editorial y Difusión

Arq. Thania Guadalupe Moreno Palacios
Coordinadora de Editorial y Difusión

Presidente:
Vicepresidente:
Secretario:
Vocal:
Vocal:

Consejo Editorial Interno

Mtro. Carlos Octavio Cruz Sánchez
Mtro. Oscar José Vázquez Montero
Mtro. © Ramón Eduardo Solórzano Rodríguez
C.P. Élfego Gómez Sánchez
C.P. Luis Alberto Pérez Escobar

Equipo Técnico

P. LDG Giovanni Alejandro Cruz Montesinos
P. LDG Karime de Fatima Moreno Palacios

Comité Dictaminador

Academia de Diseño.	Mtro. © Ramón Eduardo Solórzano Rodríguez
Academia de Edificación	Mtro. Sergio Naraín Zebadúa Velasco
Academia de Humanística	Mtro. José Francisco Gómez Coutiño
Academia de Urbanismo	Mtro. Víctor Hugo Andrade Martínez

Los contenidos de los artículos publicados son responsabilidad de sus autores.

Impresión
Talleres Gráficos de la UNACH, 500 ejemplares.

Correspondencia : Boulevard Belisario Domínguez Km. 1081
Colina Universitaria s/n C.P. 29031 / Tuxtla Gutiérrez, Chiapas México
E-mail: editorialydifusionarq@gmail.com



Mensaje del Director

Estimados Docentes y Alumnos:

Esta nueva edición de la **Revista Arq**, da los espacios a la comunidad de nuestra facultad para publicar sus investigaciones, ideas y propuestas en temas propios de nuestro desarrollo académico y profesional.

La participación de docentes y alumnos en la publicación de artículos en nuestro órgano de difusión, reviste una especial importancia para nuestra Facultad por constituir un constante legado de experiencias y de intercambio de información, vinculando las cuatro áreas de formación de nuestra Licenciatura, así como del Posgrado en Arquitectura y Urbanismo.

Destacando la participación de docentes y alumnos de Posgrado, presentamos hoy el tema "**Regeneración Urbana de la Zona Ámbar en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez**". En los aspectos teóricos de la arquitectura tenemos "**Tras las Huellas de Vitruvio**", ensayo que intenta recrear el comportamiento del libro "Los diez Libros de Arquitectura", del Arq. Marco Lucio Vitruvio en su contexto histórico, siendo hoy por hoy el texto más antiguo que existe sobre la materia.

Abanderando a las recientes generaciones de egresados de nuestra facultad, tenemos la propuesta de "**Aplicación de Tecnologías Alternativas en la Vivienda de Bajo Costo**", desarrollando esta temática en un caso de estudio dentro de una colonia periférica de nuestra ciudad de Tuxtla Gutiérrez. Por otra parte, dentro del campo de la enseñanza de la Arquitectura, se presentan los artículos "**La Instrumentación Didáctica del Taller de Diseño Arquitectónico**" e "**Investigación Educativa**".

También es muy grato contar con la participación de alumnos que en inicios de su carrera de licenciatura desarrollan un reportaje-síntesis de los eventos de la **XXX Semana de Arquitectura**, llevados a cabo del día 1 al 3 de Octubre del presente año, celebrando conjuntamente el Día Internacional del Arquitecto y el Día Mundial del Hábitat.

Y para cerrar nuestra edición, nuevamente incluimos nuestra sección de **Entretenimiento**, esperando brindar unos momentos de recreación a nuestros lectores, con quienes también esperamos seguir compartiendo la labor y entrega que han tenido para con nuestra Facultad de Arquitectura.

Atentamente
"Por la Conciencia de la Necesidad de Servir"

Mtro. Carlos Octavio Cruz Sánchez
Director

REGENERACIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. ZONA ÁMBAR



Fuente: Foto Claudia

La ciudad de Tuxtla Gutiérrez, fundada en 1528 y declarada Capital del Estado desde 1892; debido a: el crecimiento demográfico, sus condiciones geográficas, su vocación económica, la concepción políticas que dirigieren su construcción y las características socioculturales de sus habitantes; perdió su imagen tradicional y está perdiendo su capacidad para responder eficientemente a las demandas de habitabilidad urbana, es decir, se encuentra en un proceso de deterioro que se pone de manifiesto en su imagen urbana.

Desde esta perspectiva, el presente trabajo ofrece una descripción de la problemática y ofrece una idea acerca de cómo podría intervenir la parte poniente de la Avenida Central de la Ciudad a través un corredor ecológico, al que denominamos Zona Ámbar, que se convierta en elemento de identidad y patrimonio de la ciudad.

ORIGEN DEL PROBLEMA

Demografía:

Difícilmente los precursores de la actual Ciudad de Tuxtla hubieran tenido idea de lo que hoy se presenta. El pequeño poblado de la época colonial, con traza ortogonal, hoy por hoy cambió radicalmente su imagen. En la actualidad concentra el 11.7% de la población total de Chiapas y el 99.55% de la población municipal.

Dr. Jaime Fernando Cruz Bermúdez

Director de investigación y posgrado, docente de la maestría en Arquitectura y Urbanismo de la Facultad de la UNACH.

Arq. Antonio Camacho Pascacio

Docente de la Facultad de Arq de la UNACH, estudiante de la maestría en Arquitectura y Urbanismo de la Fac. de Arq. de la UNACH.

Aunque la tasa promedio de crecimiento anual va en descenso (pasando del 10% en los ochentas a un 4% al final del milenio) esta se mantiene alta debido a la oferta turística, educativa, de salud, empleo, vivienda, flujo de mercancías, de capitales y demás prestación y servicios; con su consecuente proceso de inmigración, no solo de la entidad, también del país e incluso del extranjero, por lo que es de esperarse que la tasa media de crecimiento anual será en promedio del 3.95% en los próximos 14 años.



Fuente: Foto Claudia



Crecimiento del área urbana de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez

Año	N° de habitantes	Superficie (Has.)	Densidad (hab./Ha.)	Tasa anual de crecimiento
1940	15,883	398	39.91	-
1950	28,260	508	55.63	5.93%
1960	41,224	640	64.41	3.85%
1970	66,851	1,595	41.91	4.95%
1980	166,476	3,500	47.56	9.55%
1990	295,608	5,760	51.32	5.91%
2000	434,143	6,382	68.03	3.92%
2007	543,900	7,800	69.73	3.27%

Fuentes: INEGI, Programas de Desarrollo Urbano 2000.



Fuente: Arq. Federico Stransky

Geografía:

La ciudad se emplaza en un valle longitudinal relativamente plano en la parte media, lo que le da una morfología lineal, continuando al norte y sur sobre lomeríos ascendentes de suaves a fuertes pendientes que conforman la cuenca del Río Sabinal.

Diversas formaciones montañosas flanquean a la ciudad. Al norte se localiza la meseta de "Las Ánimas", que forma parte del extremo occidental del altiplano central, interrumpido por la falla geológica que dio origen al Cañón del Sumidero. Al sur, se levanta un altiplano bien definido conocido como Meseta de Copoya, rematado en

su extremo norponiente por la cresta del Cerro Mactumatzá. Sobre esta meseta, al norte de la misma, se asientan las colonias de Copoya y El Jobo, poblados ubicados en la parte alta del centro de población. En general, a pesar de que los predios en las laderas altas al sur y norte de la ciudad son suelos no aptos para el desarrollo urbano, debido a las pendientes pronunciadas del 30% o más, su crecimiento continua hacia estas zonas.

A todo lo largo de la parte media del poblado corre, de poniente a oriente, el último tramo del Río Sabinal, recibiendo en su sinuoso recorrido numerosos afluentes, tales como son los arroyos San Agustín, Juan Crispín, La Chacona,

El Cocal, Pomarrosa, Potinaspak, Pistimbak, Penipak, Jamaipak, San Roque, El Sope, Santa Ana, Pospón, Cerro Hueco, El Zapotal, Arrollo Blanco, entre otros, que al ser estrangulados, desaparecido o embovedado su cauce por la urbanización no controlada, se convierten en factores de riesgo por las inundaciones que provocan en épocas de lluvia.

Tuxtla Gutiérrez, es una ciudad lineal que se desarrolla a lo largo del valle del Sabinal que fluye de poniente a oriente, con un eje central que conforma la vialidad principal y permite la prolongación de la Carretera Panamericana. Toma el nombre de Blvd. Belisario Domínguez hacia el

poniente y la calzada Ángel Albino Corzo hacia el oriente, y en la zona urbana antigua en cruce con Calle Central como eje principal norte – sur se denomina Av. Central Poniente, y, Av. Central Oriente.

Desde los emplazamientos iniciales la traza vial de la ciudad es discontinua, debido a elementos naturales y edificaciones que interrumpen de un modo u otro la prolongación de sus calles y avenidas, tales como el río Sabinal y sus afluentes, la topografía abrupta en sus costados norte y sur, así como de grandes extensiones destinadas para el equipamiento y que alguna vez se establecieron en las afueras de la ciudad y que en la actualidad ya están rodeados por la entrecortada traza urbana.

Aun con la construcción de nuevos y anchos bulevares y la apertura de más calles y avenidas alternas, el alto incremento del parque vehicular que circula diariamente por toda la ciudad,

un servicio público de transporte inadecuado que utiliza vehículos de poca capacidad de pasajeros, lo cual se refleja en un número cada vez mayor de vehículos para dar el servicio, además de una deficiente área de ascenso y descenso, ha hecho que el tráfico sea cada vez más riesgoso, lento y complejo, tanto en vialidades primarias como en vías secundarias.

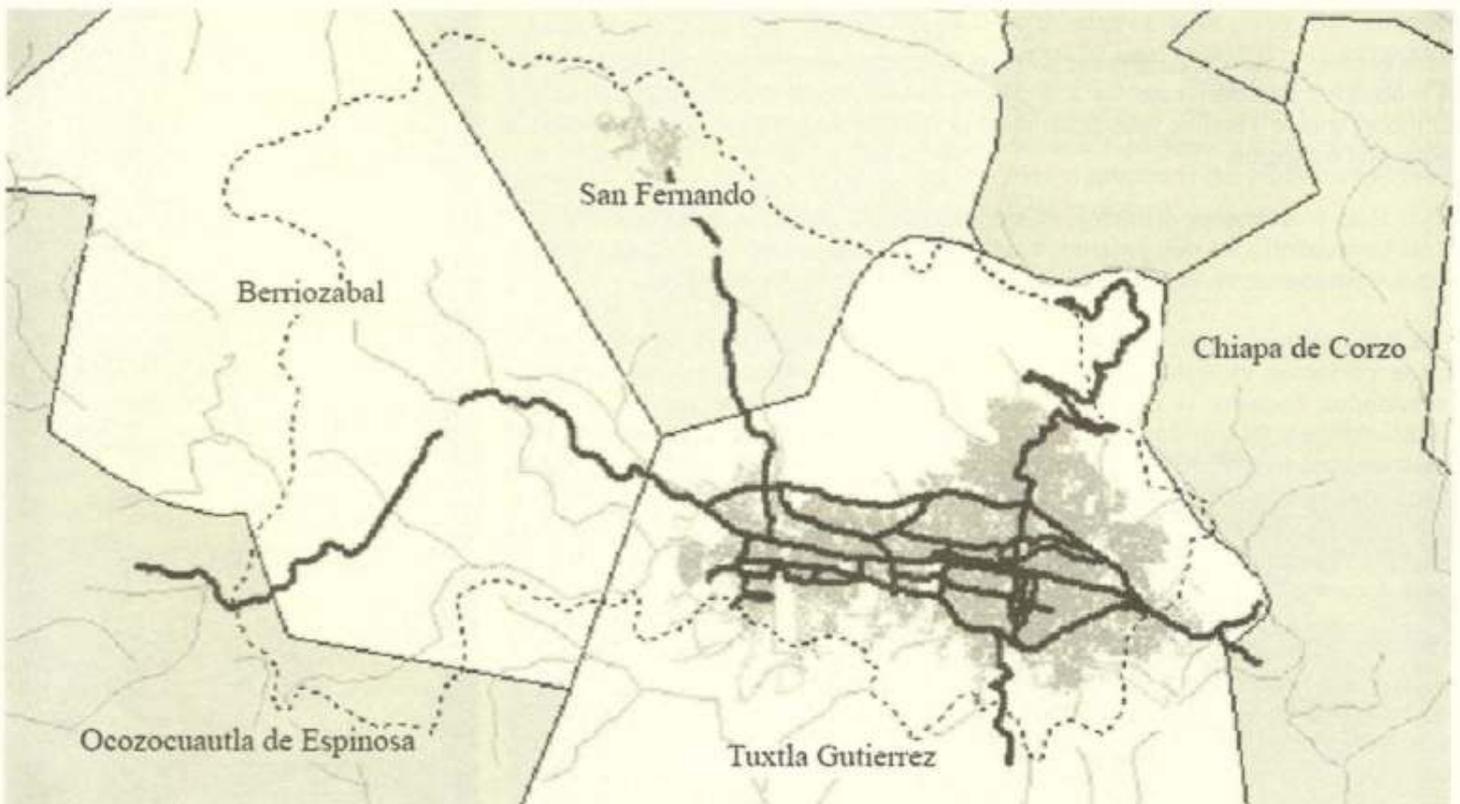
Economía:

Históricamente la localidad es prestadora de servicios educativos, culturales, de salud, abasto, deportiva, turísticos, laborales, recreativos y administrativos a nivel estatal.

Como Capital de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez alberga los poderes estatales y las representaciones administrativas de la Federación, lo cual se refleja en la especialización de los servicios comerciales, gubernamentales y

de servicios de carácter regional y estatal, destacando los servicios de educación superior y salud. Las principales actividades económicas locales se centran en el sector terciario atendiendo una amplia zona aledaña de poblaciones que se incorporan a su proceso de metropolización en busca de oportunidades educativas, de salud, laborales, y comerciales. Es decir, la cobertura de sus servicios gubernamentales, de finanzas, comerciales y de comunicaciones alcanza el nivel regional y, en gran medida, la demanda de servicios comerciales, bancarios, educativos y de empleo para los pobladores de los municipios inmediatos.

Esta intensa actividad económica incrementa el tránsito en la ciudad exigiendo capacidad de circulación, estacionamiento, zonas de carga y descarga que agota las posibilidades de la ciudad.



Fuente: Arq. Federico Stransky

Características Sociales y Culturales:

Tradicionalmente se concibe a Chiapas como un Estado rural, de población indígena, con grandes problemas de marginación y de educación. Sin embargo es necesario hacer varios matices ya que, dependiendo de las zonas en las que se está poniendo atención, esta afirmación es menos absoluta.

Sin lugar a dudas en la Ciudad de Tuxtla existen estos problemas, pero no es una ciudad postergada, muy por el contrario. Desde el establecimiento de los españoles, Tuxtla Gutiérrez fue utilizada como Cabeza de alcaldía, dándole, desde entonces, un fuerte impulso económico y cultural que se ve reflejado no solo en su arquitectura, también en su vocación urbana, a través de hitos significativos para la sociedad.

Durante finales del siglo XIX y principios del XX la presencia del Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas (ICACH) fue determinante para la educación del Estado y fue constante la migración de jóvenes deseosos de superación a diferentes escuelas. En este sentido es posible afirmar que Tuxtla Gutiérrez es una Ciudad Progresista.

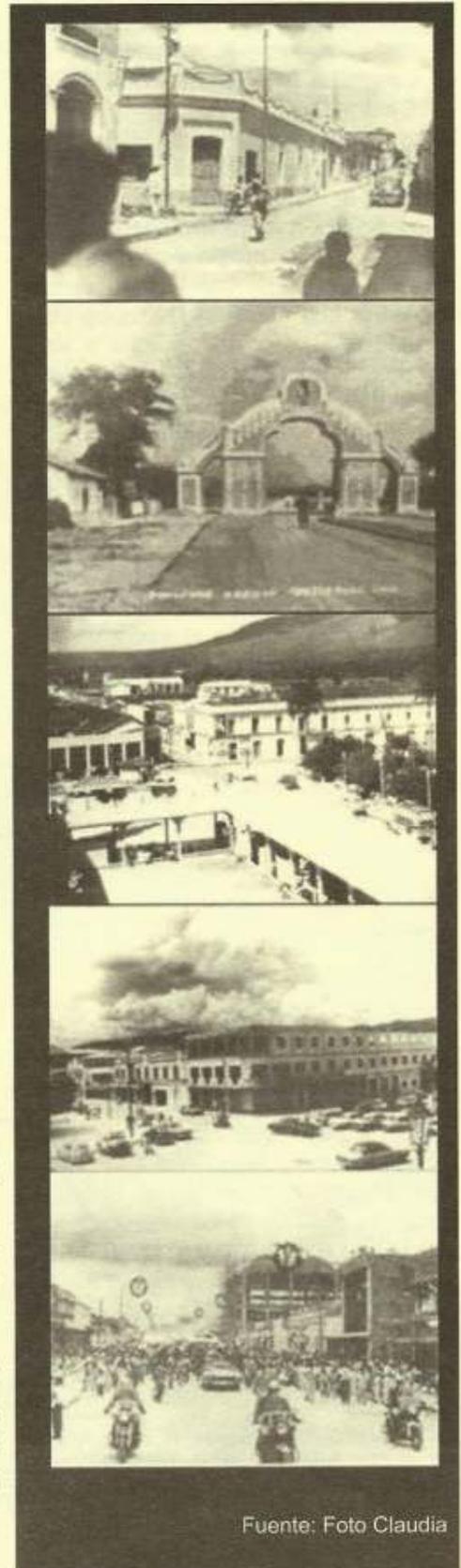
Desde los años 40 hubo un fuerte interés por generar Bibliotecas Públicas, un Museo de Historia Natural, un Zoológico, Universidades, que sin embargo no encontraron el respaldo necesario sino hasta principios de los años 70. No obstante estos avances es importante resaltar uno de los grandes traumas de México, incrementado por un falso sentido de desarrollo: **La modernidad** Concepto frenesí que nos lleva al desprecio por nuestros valores tradicionales, no solo de los pueblos indígenas, también de la cultura colonial. Devastando no solo nuestro patrimonio arquitectónico, también el ecológico y cultural.

Ante la destrucción de la herencia patrimonial surge una arquitectura que responde a realidades totalmente ajenas a la propia, una sociedad consumista, guiada por la moda, que le interesa muy poco destruir no solo nuestra identidad, también el equilibrio ecológico.

Es notorio actualmente el manejo inadecuado de los desechos, dirigiendo drenajes y contaminación a los ríos y mantos acuíferos o un falso sentido de limpieza talando indiscriminadamente los árboles y montañas. Todo por la modernidad.

Las deficiencias de esta modernidad se ponen de manifiesto en la vida económica de la población ya que, ante un incremento de la demanda de espacios para actividades sociales la estructura urbana resulta insuficiente aunando a esta problemática la falta de conciencia de la población y la falta de respeto a las normas establecidas. Es palpable una lucha por los espacios urbanos, surgen por doquier usos inapropiados de calles, banquetas y plazas, invasiones de espacio que desquician, tanto el tránsito vehicular como peatonal de la ciudad. Las evidencias de esta situación se presentarán en la problemática de estudio que se atiende en este documento.

Desde esta perspectiva, entonces, es imprescindible proteger el patrimonio de la ciudad, devolver a sus habitantes el derecho a caminar por sus calles, el derecho a contar con los espacios públicos, patrimonio de la sociedad, en donde sus habitantes realicen eficientemente sus actividades económicas, sociales y culturales, adquiriendo así sentido de identidad, ofreciendo a propios e invitados una imagen digna de un Estado que lucha por progresar y cuida de lo suyo.



Fuente: Foto Claudia



Fuente: Foto Claudia



Fuente: Foto Claudia

Política:

Las decisiones de funcionarios y planificadores a lo largo del siglo XX son coherentes con las características socioculturales descritas. Las intervenciones en el espacio urbano y arquitectónico de la ciudad son continuas, transformándole una y otra vez con la progresiva construcción de nuevos edificios públicos y privados sobre viejas construcciones que políticamente se consideran inútiles. Construyendo redes de infraestructura y equipamiento urbanos que conforman las características actuales de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

La preocupación política constantemente fue crear un sistema eficiente de planeación y administración urbana dotada de un equipamiento adecuado a las demandas educativas, culturales, de comercio y de abasto, salud y asistencia social, comunicaciones y transportes, administración y servicios urbanos. Al hacerlo hay una preocupación por cumplir con la reglamentación existente, incluso varios de ellos presentan una dotación superior a los parámetros establecidos por las normas de SEDESOL, sin embargo hay muchos casos en que su distribución y dosificación es

inadecuada, con excesiva concentración de equipamiento y servicios en el centro de la ciudad y fuerte carencia de los mismos en la periferia urbana. Es frecuente que las áreas de donación se destinen a iglesias o escuelas, sin considerar otros tipos de servicios tan necesarios, como son las áreas verdes y canchas deportivas, principalmente ubicados en centros de barrio y centros vecinales.

No obstante la preocupación por responder a la creciente demanda de la ciudad cumpliendo con la normatividad y exigencias técnicas, no hubo conciencia de las demandas futuras, hubo una total falta de cuidado del patrimonio cultural y ecológico, y no consideran la importancia de que tienen los espacios públicos para un adecuado desarrollo.

Como consecuencia el patrimonio cultural del viejo Tuxtla es cada vez más escaso y el poco que subsiste requiere de rescate y protección urgente. El patrimonio natural es una característica de gran valor, siendo necesario proteger y consolidarlo como marco armónico del perfil periférico de toda la ciudad.



Fuente: Foto Claudia

Descripción de la problemática

La actual imagen de Tuxtla Gutiérrez es producto del deterioro y falta de carácter definido de su arquitectura y mobiliario urbano que respondan al emplazamiento y condición natural en donde se sitúa, debido a la constante alteración en las edificaciones y espacios públicos que lo conforman, generando una pérdida de identidad (ni tradicional, ni moderna). Esta transformación del perfil urbano responde más que nada a la terciarización de la actividad económica, por lo que la imagen resultante no corresponde plenamente al de una Ciudad Capital concentradora de servicios, espacios gubernamentales y comercios.

Será necesario recuperar las sendas peatonales con arbolado suficiente en el primer cuadro de la ciudad y en las principales vialidades colectoras con las zonas habitacionales, sobre todo las áreas peatonales sobre el Blvd. Belisario Domínguez (Zona Ámbar), el Blvd. Ángel Albino Corzo, la Avenida Central Oriente-Poniente y la Calle Central Norte y Sur.

Con la finalidad de evaluar y dar fundamento a un proyecto de intervención urbano arquitectónico que ofrezca un corredor ecológico para compensar el deterioro de la Ciudad de Tuxtla se eligió la zona poniente de la avenida central la cual se delimita por los siguientes puntos:

El lado poniente la ciudad se consolida urbanísticamente con el aglutinamiento de establecimientos comerciales (Plaza Cristal, Plaza Galerías, Liverpool, Sears, Suburbia y recientemente Plaza del Sol), hoteleros (Fiesta Inn, Camino Real, Maya Sol, Palace Inn, City Express, Crown Plaza, Arcas), de educación superior (UNACH, UVM y UVG), servicios (Ómnibus Cristóbal Colón), áreas recreativas y deportivas (Joyo Mayu, Tziqueté, Caña Hueca), entremezcladas con áreas habitacionales existentes y de reciente creación, las cuales se unen por vialidades primarias y una estructura

vial en proceso de integración para comunicar mejor a las zonas habitacionales más alejadas.

El Bulevar Belisario Domínguez, que involucra una de las áreas de estudio la "Zona Ámbar" fue diseñada como una amplia avenida de tres carriles en cada sentido de circulación, un camellón central y banquetas de 10 metros de ancho en cada zona de tránsito peatonal.

La descripción anterior es excelente, sin embargo la falta de respeto a la normatividad, el uso intuitivo de la vegetación, el desarrollo irreflexivo de las actividades económicas, las exigencias de alcantarillado para el drenaje pluvial, el incremento del número de peatones ha generado deficiencias en la capacidad del espacio para responder a las necesidades de sus habitantes.

La pretendida comodidad solo provoca grandes riesgos para toda la sociedad, para los comerciantes el servicio de estacionamiento está agotado y para los peatones el riesgo es cada vez mayor. Es imprescindible un programa que regule el diseño urbano y regenere el tejido urbano.

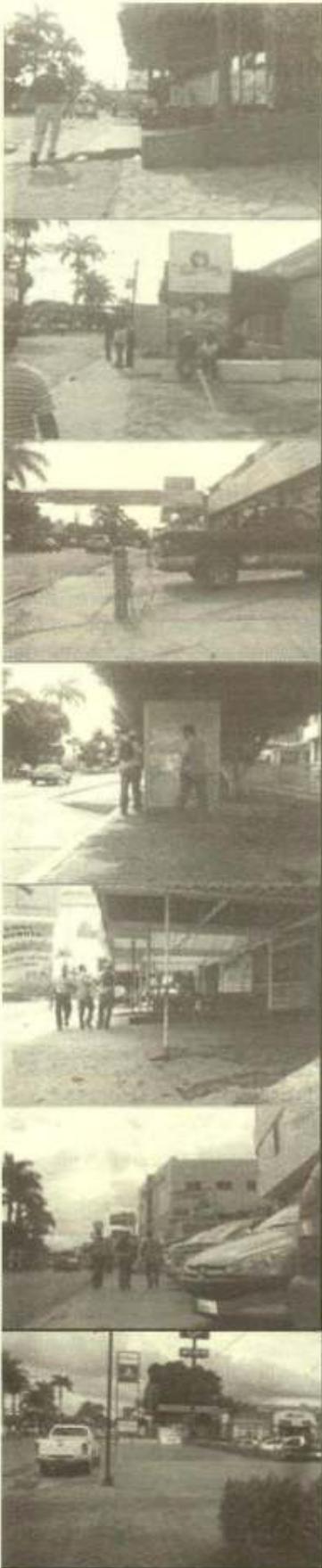
A continuación se muestra una serie de imágenes que reflejan estas circunstancias:



Fuente: Dr. Jaime Fernando Cruz Bermudez



Fuente: Dr. Jaime Fernando Cruz Bermudez



Fuente: Dr. Jaime Fernando Cruz Bermudez

Ejemplo de cómo el planteamiento irreflexivo del desarrollo de un comercio utiliza la banqueta como extensión de su negocio colocando escalinatas que interrumpen el paso de los peatones.



Al desarrollar estas invasiones del espacio público se colocan letreros y publicidad que empujan a los peatones hacia el arroyo vehicular generando actividades improvisadas para los peatones. Se observa el uso inadecuado de la vegetación ya que la protección climática que puede ofrecer el árbol se pierde totalmente.



La mayor competencia para los peatones son los mismos vehículos, en estas imágenes se observa como se utiliza el espacio de banquetas como áreas de estacionamiento, el comercio que al no prever ni ser exigido se apropió indebidamente de este espacio y marca territorio a través de postes y cadenas.

Las obstrucciones no solo se realizan por particulares, en este caso se muestran letreros "autorizados" y colocados por el municipio que nuevamente empuja fuera del área peatonal a los transeúntes.



Esta apropiación indebida de los espacios llega a convertirse en una costumbre y, mientras no se adquiera conciencia de la importancia de respetar el espacio público, poco a poco se pierde el patrimonio de la ciudad lo cual exige el perfeccionamiento de una normatividad y programas de desarrollo urbano que involucren eficientemente a los peatones y a los dueños de los predios



Ejemplo de cómo la solución adecuada a los intereses del propietario irreflexivo utiliza la banqueta como un elemento inútil tanto para él como para el transeúnte y genera que el vehículo se estacione en lo que él propietario consideró dejar de banqueta de su negocio.



Al generar estas invasiones del espacio público se apropian irreflexivamente de estos, adecuándolos a sus intereses sin considerar a los usuarios transeúntes hasta el grado de interrumpir la adecuada circulación de estos con un transformador eléctrico que debería de haber sido instalado dentro de su propiedad, generando cierto es, jardinería, pero redundando de acuerdo a sus intereses, y los vecinos ante la circunstancia se suman a esa irregularidad extendiendo sus negocios fuera de normatividad.



Fuente: Dr. Jaime Fernando Cruz Bermudez

La aparente bondad de la solución planteada no la es tanto, ya que, aún pudiendo transitar protegido, el peatón sigue siendo obligado a circular adjunto al arroyo lateral (cuando es posible ya que las bahías de ascenso y descenso hacen que lo que quedó de banqueta, que antes le servía de estacionamiento, lo ocupe el vehículo estacionado) que es usado por un transporte colectivo sin control (por lo inadecuado

e irresponsable otorgamiento de las concesiones), que llega a desarrollar velocidades conservadoramente de hasta 80 Km. por hora, cuando la autorizada es de 50 Km. que, para un carril lateral, se considera excesiva, y, si aunamos la casi desaparición de la guarnición ante la estrategia de reencarpetar la vialidad, hay tramos en que el nivel de ésta, está por encima de la propia banqueta.



Fuente: Dr. Jaime Fernando Cruz Bermudez

Las obstrucciones son diversas y es manifiesto y palpable el riesgo que estas ocasionan, también la falta de observancia a lo establecido, siendo muy difícil, peligroso, frustrante y desquiciante vivir una ciudad en la que se demuestra un manifiesto desdén por respetar lo establecido.

Esta apropiación indebida de los espacios llega a convertirse en una costumbre y, mientras no se adquiera conciencia de la importancia de respetar el espacio público, poco a poco se pierde el patrimonio de la ciudad lo cual exige el desarrollo de una normatividad y programas de desarrollo urbano que involucren eficientemente a los peatones y a los ciudadanos en general.

La pretendida comodidad solo provoca grandes peligros para toda la sociedad, para los comerciantes el servicio de estacionamiento está agotado y para los peatones el riesgo es cada vez mayor. Es imprescindible un programa que regule el diseño urbano y regenere su tejido.

UNA NORMATIVIDAD IDEAL

Como recomendación a futuro es conveniente plantear y legislar al respecto acerca de los Derechos del Peatón en el uso de las ciudades, a continuación la transcripción de un importante documento:

Carta Europea de los Derechos del Peatón
Resolución del Parlamento Europeo del 12 de Octubre de 1988

1.- El peatón tiene derecho a vivir en un ambiente sano y a disfrutar libremente del espacio público en las condiciones de seguridad adecuadas para su salud física y psicológica.

2.- El peatón tiene derecho a vivir en centros urbanos o rurales organizados a medida del hombre y no del automóvil, y a disponer de infraestructuras a las que se pueda acceder fácilmente a pie o en bicicleta.

3.- Los niños, las personas mayores y los discapacitados tienen derecho a que la ciudad constituya un lugar de socialización y no de empeoramiento de su situación de debilidad.

4.- Las personas con discapacidad tienen derecho a que se tomen medidas específicas que les permitan toda movilidad posible, como la demolición de las barreras arquitectónicas y el acondicionamiento de los medios públicos de transporte.

5.- El peatón tiene derecho a que se le reserven zonas urbanas la más amplias posible, que no sean meras "islas de peatones", sino que se inserten coherentemente en la organización general de la ciudad.

6.- El peatón tiene derecho, en particular:

- al respeto de las normas relativas a las emisiones químicas y acústicas de los vehículos de motor consideradas científicamente como soportables.
- a la implantación generalizada en el transporte público de vehículos que no sean fuente de contaminación atmosférica o acústica.
- a la creación de "pulmones verdes", incluso mediante obras de repoblación forestal urbana.
- a la limitación de la velocidad mediante una reforma estructural de las calles, cruces (por ejemplo con ayuda de isletas), de manera que los automovilistas rectifiquen la velocidad y se garantice el tráfico de peatones y bicicletas.
- a la prohibición de difundir mensajes publicitarios que fomenten el uso equivocado y peligroso del automóvil.
- a sistemas eficaces de señalización concebidos también para quienes están privados del sentido de la vista o del oído.

- a medidas específicas que permitan detenerse, acceder y recorrer calles y aceras (por ejemplo: pavimentación no resbaladiza, rampas que permitan superar el desnivel con el plano de la calle, adecuación de las dimensiones al destino de las calles, medidas especiales durante el desarrollo de trabajos de construcción, protección contra el tráfico automovilístico mediante elementos urbanos, creación de puntos de parada y descanso, pasos subterráneos y puentes que faciliten el cruce).

- a la introducción de un sistema de responsabilidad objetiva o de riesgo de modo que aquel que sea responsable de la creación de un riesgo asuma las consecuencias financieras (como, por ejemplo en Francia desde 1985).

7.- El peatón tiene derecho a una movilidad completa y libre que puede realizarse mediante el uso integrado de los medios de transporte. En particular, tiene derecho:

- a un servicio de transportes públicos ecológicamente sensato, extenso y bien equipado, articulado para responder a las exigencias de todos los ciudadanos hábiles o de capacidades diferentes.

- a la implantación de carriles para bicicletas en todo el casco urbano.

- a la disposición de áreas de aparcamiento que no incidan en la movilidad de los peatones y en la posibilidad de disfrute de los valores arquitectónicos.

8.- Todo el Estado debe procurar que el público reciba toda la información necesaria sobre los derechos del peatón a través de los canales más idóneos y a partir de los primeros niveles de enseñanza escolar.



Fuente: <http://www.flickr.com/>



Propuesta

Para mejorar las deficiencias observadas se podría:

Limpiar de obstrucciones las áreas destinadas al tránsito peatonal.

Mover las zonas verdes de lugar, colocándolas en el área inmediata del arroyo vehicular para que, además de cumplir sus funciones ecológicas, sirva de protección a los peatones contra el área vehicular.

Esta reestructuración servirá para controlar no solo el tránsito peatonal sino el ascenso y descenso al vehículo se hará en lugares programados.

Esto lleva a la siguiente demanda de diseño reordenando y fijando claramente los lugares de ascenso y descenso.

Un elemento fundamental del diseño urbano será el pugnar por áreas de transición entre la zona pública y las zonas privadas, que servirán como áreas de vestíbulo entre lo público y lo privado que faciliten la exhibición comercial.

Otro elemento importante es la propuesta de mobiliario urbano y señalización vehicular, cuidando la forma de realizar las instalaciones y la posición que ocupen ya que una mala ubicación nuevamente pondría en peligro a los habitantes de la ciudad.

También es importante realizar instalaciones apropiadas para el riego y mantenimiento de las áreas ajardinadas, que aseguren que estas y la protección de los muros verdes sea, siempre agradable.

En este sentido es importante realizar estudios de vegetación que permitan utilizar especies adecuadas a los fines que se persigan con el diseño, es decir plantas de follaje perenne con crecimiento limitado que resistan las condiciones del medio.

Otro elemento a desarrollar es el ordenamiento de la publicidad que observe lo establecido en las diferentes legislaciones.

El conjunto de estos lineamientos ya han sido contemplados en diversas oportunidades, la última en el 2001 por una inquietud del munícipe y propuesta del Arquitecto Roberto Quintero Rovelo; y el Colegio de Arquitectos Chiapanecos A. C. actualmente pugna por realizar una intervención eficiente por parte de las autoridades municipales.

Los beneficios de este tipo de propuestas deben ser visualizados desde una perspectiva urbana, es decir, no contemplar únicamente el maquillaje de una calle sino el desarrollo de una estructura ecológica que transversalmente se integre a los parques existentes en la zona norte para que, de este modo, se desarrolle una vivencia espacial que identifique a esta vialidad como la Avenida Central de la Ciudad y permita un amplio desarrollo humano y económico a los diversos usuarios y a locales ubicados en ella.

Cabe señalar la importancia de realizar una propuesta de mejoramiento del transporte ya que, continuando con el servicio actual solo se satura el tránsito vehicular contaminando con ruido y humo.

Para concluir estas ideas es pertinente analizar la remodelación en la acera sur de la Universidad Autónoma de Chiapas. En ella se pone de manifiesto la prioridad que el peatón obtiene con la recuperación y generación de un espacio seguro y confortable para transitar hacia la estación de ascenso y descenso.



Fuente: Colegio de Arquitectos Chiapanecos, A.C.



Fuente: Dr. Jaime Fernando Cruz Bermudez

Sin embargo es notorio como al terminar el sendero universitario el paso se ve interrumpido por un jardín proyectado para colocar anuncios olvidándose de los transeúntes, los cuales son empujándolos hacia una banqueta reducida que potencia el riesgo de accidentes.

Esta falta de continuidad de la propuesta también es diversa, por ejemplo en la fotografía observamos como una Institución Bancaria invade el espacio peatonal sin ninguna preocupación por su seguridad



Fuente: Dr. Jaime Fernando Cruz Bermudez

En esta imagen se observa como una Plaza Comercial de nueva cuenta no considera al peatón más que para generar una estación de ascenso y descenso necesaria para esta, sobre el área pública y no como en el caso de la UNACH dentro de su área privada, como debe de implementarse en estos proyectos que generan muchos problemas públicos por la falta de integración a sus proyectos de esta y otras necesidades



Fuente: Dr. Jaime Fernando Cruz Bermudez

BIBLIOGRAFIA

Bentley Jean, Entornos Vitales, Gustavo Gili, BARCELONA, 1999.

Escobar Rosas Héctor, Espacio y Sociedad en Tuxtla Gutiérrez, UNACH, 2000.

Quintero Rovel Jorge Roberto, Corredor Financiero y Comercial de la Zona Ambar , Colegio de Arquitectos Chiapanecos, 2001.

Stránsky Paniagua Federico, Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Actualización 2007, H. Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano Municipal, Diciembre del 2007, Versión Abreviada.

TRAS LAS HUELLAS DE VITRUVIO. CÓMO EMPEZÓ LA TEORÍA DE LA ARQUITECTURA

FREDY OVANDO GRAJALES
Profesor de la Facultad de Arquitectura, UNACH

INTRODUCCIÓN

La teoría de la arquitectura no empezó con Vitruvio, eso se sabe de antemano, pero de que su libro es el más antiguo que existe sobre la materia es un hecho innegable.

Marco Lucio Vitruvio Polión, arquitecto romano que vivió en el siglo I aC, es el autor de un libro sobre arquitectura —en realidad es más que eso— conocido como *De Architectura Libri Decem* (Los diez libros de arquitectura)¹ que, indudablemente, es uno de los más importantes en el campo de la arquitectura. Acerca de él se han escrito muchísimas cosas, llegando incluso a afirmarse que el tal Vitruvio nunca existió.

Por esta razón, en este breve ensayo me propongo reconstruir el ambiente literario, —más que el arquitectónico—, en el que pudo haberse creado la obra de Vitruvio. Me interesa exponer aspectos como el sistema de producción de textos en la Roma clásica, el tipo de escritura y copiado que se usaba entonces, la importancia de las bibliotecas romanas y los sistemas de acopio documental, entre otras cosas. Es este un ensayo no exento de especulaciones que trato, en la medida de lo posible, de sustentar con datos concretos.

1. Roma: criterios cronológicos

La historia de Roma arranca en el año 754 aC, cuando, según la leyenda, Rómulo llevó a cabo su fundación y se extiende hasta el 467 dC, cuando se traslada la sede imperial a Constantinopla. Este período abarca unos 1,200 años que son divididos, siguiendo un criterio de tipo histórico-político, en las siguientes etapas²: La Monarquía (754-509 aC); La República

(509-29 aC); y El Imperio (29 aC-467 dC).

Para la historia de la escritura romana esta división no es en lo absoluto adecuada. En su lugar se acepta otro criterio, tripartita también pero fundamentado en aspectos culturales y, sobre todo, en función del desarrollo del alfabeto latino. Dichos períodos son³: Arcaico (siglos VII-III aC); Clásico (siglos II aC-III dC); y Nuevo (siglos III-VII dC).

Parece ser una cuestión generalmente aceptada que el tratado vitruviano se escribió hacia el año 25 aC, aunque sobre este tema no haya un criterio unánime porque algunos investigadores señalan que fue entre el 33 y el 14 aC⁴, mientras que otros indican que fue entre el 27 y el 11 aC.⁵ Su autor Marco Lucio Vitruvio Polión (nombre sobre el cual tampoco hay una certeza absoluta) parece que vivió entre los años 84 y 11 aC⁶; fue un arquitecto romano de escasa fortuna profesional que decidió escribir un libro —cuando ya se había retirado de su vida profesional— en el que incluía los conocimientos sobre arquitectura que circulaban por la época y se lo dedicó a Augusto, emperador romano que vivió entre los años 63 y 14 aC y que fue emperador del año 27 al 14 aC, por lo tanto, parece lógico que el libro se escribiera entre los años 27 al 14 aC para que la dedicatoria tenga sentido.

Con base en lo anterior podemos señalar que Vitruvio fue un hombre que vivió entre finales del período histórico-político de la Monarquía y principios del Imperio, mientras que en el aspecto escriturario le correspondió la etapa de la escritura clásica. Su libro, *De architectura libri decem*, necesariamente tuvo que haber sido

escrito en el latín del período clásico, el cual, como veremos, aún no estaba totalmente definido en la forma que se le conoció durante la Edad Media.

2. Sistema de escritura y soportes en la época de Vitruvio

El examen de los escasos documentos que han sobrevivido de la época de Vitruvio permite suponer que entre las postrimerías del siglo I aC y durante el I de nuestra era, se practicaba ordinariamente para la copia de libros y la redacción de diversas clases de documentos una escritura cursiva, ligera y de pequeño módulo que se ejemplifica en las dos variedades conocidas de ella: una caligráfica y otra cursiva.

La primera recibe el nombre de «capital clásica» y se caracteriza por ser una escritura mayúscula, de trazos regulares y ejecutada con un instrumento blando —generalmente sobre papiro— que señalaba bien el contraste de los gruesos y de los perfiles. A este tipo de escritura capital se recurría siempre para copiar un libro o redactar un documento. Las letras de la capital

1. Vitruvio, *Los Diez Libros de Arquitectura*.

2. Sanchez, "El nacimiento de la escritura latina: la escritura en el mundo romano", p. 49.

3. Idem.

4. Kruft, *Historia de la teoría de la arquitectura. I Desde la Antigüedad hasta el siglo XVIII*, p. 24.

5. Fernández, *La teoría clásica de la arquitectura. Clasicismo y renacimiento*, p. 58.

6. La Enciclopedia Encarta da como fecha de nacimiento el año 70 aC y de fallecimiento el 25 aC.

clásica, al agruparse en palabras, se presentan aisladas entre sí y sin nexos que las unan ni desfiguren sus formas características.⁷

Todo parece indicar entonces que el manuscrito original de Vitruvio —y sus copias hechas hasta el siglo IV dC— fueron realizadas en el sistema de rollo, conocido como códice (del latín *codex* que quiere decir libro) el cual había sido heredado de los griegos, y sobre un soporte de papiro. En consecuencia, es lógico suponer que Vitruvio únicamente escribió un ejemplar de su tratado, que lo hizo en el latín del período escriturario clásico y que ese ejemplar se lo entregó a Augusto. Podemos preguntarnos entonces: ¿A dónde destinó Augusto el ejemplar que le entregó Vitruvio? ¿A su biblioteca personal o a una pública? Aunque es difícil contestar esas preguntas, podemos asomarnos a la vida de las bibliotecas romanas para imaginar cómo pudo integrarse a éstas el libro de nuestro personaje.

3. Las bibliotecas romanas

Desde los años finales de la República (siglo I aC) la lectura debió haberse extendido en Roma y en las ciudades del Imperio pues habían maestros suficientes para la enseñanza, con lo cual el aprendizaje no resultaba difícil. La vida exigía a muchos ciudadanos, y a un buen número de esclavos, dominar la lectura y la escritura para actividades privadas y tareas administrativas. Ante la imposibilidad de contar todos con un acervo bibliográfico importante y debido a la escasez y lo caro de los libros, es natural que la mejor manera



Fuente: <http://www.flickr.com/>

de solventar esta necesidad fuese creando bibliotecas públicas a las que podían acudir todas la personas que lo requirieran.

La primera biblioteca pública de Roma fue fundada en el año 39 aC por Asinio Polión y para el siglo IV la ciudad contaba con no menos de veintiocho, situación que se hacía extensiva a todas las provincias romanas a las que se dotaban de instalaciones bibliotecarias públicas⁸. Para el caso de las bibliotecas de la ciudad de Roma, dos de ellas fueron fundadas por el propio Augusto, conocidas como Biblioteca Octaviana (33 aC) y Biblioteca Palatina (28 aC)⁹. Esto nos hace suponer que, una vez entregado, el tratado de Vitruvio pudo haber sido copiado varias veces para su distribución en dichas bibliotecas y que, inclusive, el propio Augusto pudo haber mandado a hacer copias del tratado dedicado en su honor para enviarlas a las bibliotecas que él mismo había fundado.

Por otra parte, las bibliotecas personales, de carácter privado, se generalizaron en todo el imperio en el siglo I dC y llegaron a desempeñar un papel relevante en la difusión literaria, ya desde sus orígenes constituían un signo de estatus social que además, se suponía, daba cierto aire de respeto intelectual a su propietario. Cicerón, por ejemplo, habla de su biblioteca de Roma y de la que tenía en su casa de Anzio, donde pasaba los veranos; esto

era corriente entre los ricos romanos que solían tener tantas bibliotecas como sus riquezas se las permitían. Cicerón además menciona a su amigo Tito Pomposio Ático como poseedor de una notable colección de rollos. En otros documentos se menciona al poeta Aulo Persio Flaco que dejó en su testamento 700 volúmenes y a Epafrodito que, según se dijo, llegó a reunir 30,000 volúmenes, aunque el verdaderamente impresionante fue Serenio Samónico que legó a su discípulo, el emperador Gordiano, un fondo de 62,000 volúmenes.¹⁰

Las bibliotecas eran tan importantes para los romanos que el propio Vitruvio en su tratado hace referencias a ellas varias veces. Dice que las casas de las personas principales han de contar con vestíbulos, atrios, patios, jardines, pinacotecas y bibliotecas, porque con frecuencia en estas últimas se celebran muchas reuniones. Sin embargo, muy pronto empezaron las sátiras en contra de estos personajes por su afán de coleccionar libros que nunca leían. Varios autores contemporáneos de Vitruvio hicieron comentarios en contra del afán coleccionista de rollos de los ricos romanos, entre ellos encontramos a Petronio y Séneca que llegó a escribir "¿Qué utilidad tienen esos innumerables libros y bibliotecas de los que sus dueños a duras penas pueden leer en toda su vida sólo los títulos?"¹¹

7. Millares, *Introducción a la historia del libro y de las bibliotecas*, p. 40.

8. Casson, *Las bibliotecas del mundo antiguo*, p. 87-112. Sánchez, "Op. cit.", p. 55.

9. Escolar, *Manual de historia del libro*, p. 94-95.

10. *Ibid.*, p. 102.

11. *Ibid.*, p. 101.

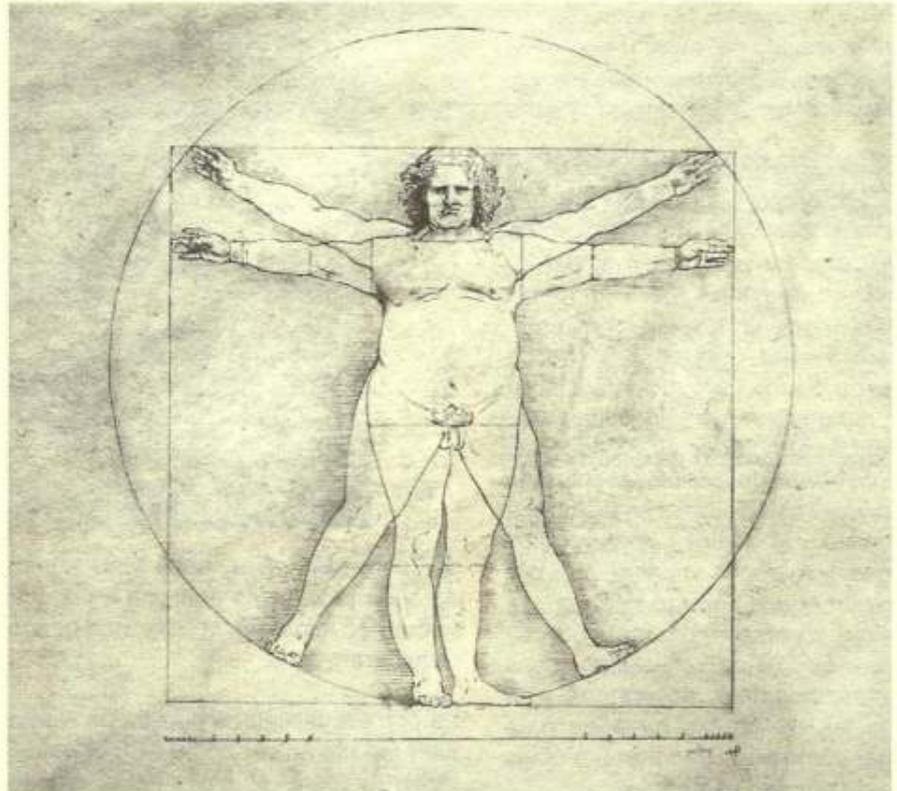
A pesar de ello, no podemos negar que, en caso de haber sido requerido por estos ricos romanos, el tratado de Vitruvio tuvo que ser copiado muchas veces para ser vendido y eso garantizó en cierta medida su permanencia como el "único tratado de la Antigüedad que llegó hasta nuestros días". Es bastante probable que alguno de estos potentados hubiese presumido de poseer un libro sobre arquitectura de un tal Vitruvio, que había adquirido de uno de los muchos editores que habían en Roma, aunque fuese sólo por el afán de coleccionarlo.

Llegados a este punto podemos plantearnos el siguiente cuestionamiento: Suponiendo que Vitruvio sólo hizo un ejemplar de su tratado y que se lo entregó a Augusto, entonces ¿de qué manera podían acceder los editores romanos a estos libros para copiarlos? ¿En qué momento se empezaron a hacer copias del tratado de Vitruvio para venderlas?

4. El comercio del libro en la época de Vitruvio

Cuando los romanos establecieron la hegemonía mundial y se adueñaron de los frutos de la cultura griega, también importaron a suelo romano las tradiciones griegas relativas al mundo de los libros. Los generales romanos trajeron como botín de conquista grandes colecciones de libros griegos y muy pronto empezó a desarrollarse en Roma un comercio de libros. En tiempos del Imperio alcanzó esta actividad comercial un notable incremento, al grado que las librerías se encontraban en las vías de mayor circulación y eran con frecuencia lugares de reunión de escritores y poetas. Periódicamente se pegaban en sus puertas listas que contenían los títulos de los libros que iban entrando al mercado¹².

Entre otras cosas podemos destacar que en cuanto a la reproducción de los libros en la época de Vitruvio, durante los años del imperio romano, no había una protección de la propiedad intelectual de los autores, por lo tanto, una vez publicado (o terminado) un



Fuente: http://www.masr.com.mx/wp-content/uploads/2007/11/obese_vitruvian.jpg

libro pasaba a ser de dominio público y cualquiera podía copiarlo las veces que quisiera¹³. Tomando en cuenta que estos libros estaban disponibles en las bibliotecas, públicas o privadas, era relativamente fácil acceder a ellos y hacer el número de copias necesarias. En este caso tenemos que reconocer que el propio Vitruvio transcribió (copió) documentos de otros a los que él mismo cita en su tratado. La producción de los libros se hacía en talleres en los que trabajaban copistas profesionales, muchas veces esclavos especializados (*servi litterati*), que daban al público un producto que podría llamarse "ediciones manuscritas", cuya tirada era necesariamente muy reducida y dependía mucho de la demanda. Se conoce que algunas obras literarias llegaron a alcanzar hasta un millar de copias.¹⁴

Para evitar los errores en la medida de lo posible, en los buenos talleres habían correctores lo que no evitaba las quejas de los lectores cultos contra los ejemplares llenos de imprecisiones. No faltaron autores que reprodujeron sus obras con sus propios esclavos o

contratando un copista¹⁵. A pesar de que los libros eran fácilmente asequibles en las *tabernae librariae*, los potentados romanos interesados en la literatura mantenían esclavos para copiar los libros que deseaban poseer.¹⁶

12 Dahl, *Historia del libro*, p. 36 y 37
 13 Cavallo, *Historia de la lectura en el mundo occidental*, p. 121; Escolar, *Historia de las bibliotecas*, p. 93-95; Millares, *Op. cit.*, p. 55.
 14 Millares, *Op. cit.*, p. 54.
 15 Escolar, *Historia de las bibliotecas*, p. 94.
 16 Dahl, *Op. cit.*, p. 38.
 17 Oliver: Introducción, p. 32, en: Vitruvio, *Los Diez Libros de Arquitectura*.

A MANERA DE CONCLUSIONES

Este es, de manera muy resumida, el probable comportamiento de *Los diez libros de arquitectura* en el contexto descrito, es innegable que ha sido uno de los textos más trascendentales de la historia, y con ello quiero decir no sólo la historia correspondiente a la disciplina arquitectónica sino a la de la literatura y la historia en general. Sin embargo, como bien lo señala Delfín Rodríguez:

«Del tratado de Vitruvio se derivan, al menos, dos fructíferas confusiones. La primera se refiere al hecho de que, en efecto, en el *De Architectura*, no aparecen descritas ni comentadas las arquitecturas de la edad imperial... [la época de Vitruvio y de Augusto] La segunda de las confusiones se refiere al carácter paradigmático que se atribuyó a su teoría, identificándola con la teoría...».¹⁷

En consecuencia, al tratado de Vitruvio se le ha atribuido un carácter protagónico de primera magnitud y ha sido objeto de innumerables comentarios en la literatura especializada como lo muestran los ejemplos que comentaré en la segunda parte de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- ARNAU AMO, Joaquín. *La teoría de la arquitectura en los tratados. Vitruvio*. Madrid, Tebar Flores, 1987, 183 pp.
- CASSON, Lionel. *Las bibliotecas del mundo antiguo*. Barcelona, Ediciones Bellaterra, 2003 (Colección Bellaterra Arqueología) 175 p.
- CAVALLO, Guglielmo y Roger Chartier, coords. *Historia de la lectura en el mundo occidental*. Madrid, Editorial Taurus, 2001, 667 p.
- CERVERA VERA, Luis. *El códice de Vitruvio hasta sus primeras versiones impresas*. Madrid, Instituto de España, 1978, 217 p.
- DAHL, Svend. *Historia del libro*. Madrid, Alianza Editorial, 1999 (Colección El libro universitario, Serie Ensayo: historia y geografía, 126) 316 p.
- ESCOLAR SOBRINO, Hipólito. *Manual de historia del libro*. Madrid, Editorial Gredos, 2000, 421 p.
- ESCOLAR SOBRINO, Hipólito. *Historia de las bibliotecas*, 3ª ed. Salamanca, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, Ediciones Pirámide, 1990 (Colección Biblioteca del Libro) 593 p.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, Margarita. *La teoría clásica de la arquitectura. Clasicismo y renacimiento*. Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Composiciones, 1999 (Colección Libro docente) 290 p.
- GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, José Luis. *El legado oculto de Vitruvio. Saber constructivo y teoría de la arquitectura*. Madrid, Alianza Editorial, 1993 (Colección Alianza forma, 116) 294 p.
- KRUFT, Hanno-Walter. *Historia de la teoría de la arquitectura. I Desde la Antigüedad hasta el siglo XVIII*. Madrid, Alianza Editorial, 1990 (Colección Alianza Forma, 95) 471 p.
- MILLARES CARLO, Agustín. *Introducción a la historia del libro y de las bibliotecas*. México, Fondo de Cultura Económica, 1993 (Colección Sección de lengua y estudios literarios) 399 p.
- SÁNCHEZ PRIETO, Ana Belén. "El nacimiento de la escritura latina: la escritura en el mundo romano", en: Ángel Riesco Terrero, ed. *Introducción a la paleografía y la diplomática general*. Madrid, Editorial Síntesis, 1999 (Colección Letras Universitarias) p. 49-87.
- TATARKIEWICZ, Wladyslaw. *Historia de la estética. I. La estética antigua*, 2a. ed. Madrid, Ediciones Akal, 2000 (Colección Arte y estética, 15) 357 p.
- TATARKIEWICZ, Wladyslaw. *Historia de la estética. II. La estética medieval*. Madrid, Ediciones Akal, 1989 (Colección Arte y estética, 16) 326 p.
- TATARKIEWICZ, Wladyslaw. *Historia de la estética. III. La estética moderna 1400-1700*. Madrid, Ediciones Akal, 1991 (Colección Arte y estética, 17) 607 p.
- WITTKOWER, Rudolf. *Los fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo*. Madrid, Alianza Editorial, 1995 (Colección Alianza forma, 129) 231 p.
- VAGNETTI, Luigi y Laura Marcucci. "Per una coscienza vitruviana. Regesto cronologico e critico delle edizioni, delle traduzioni e delle ricerche più importanti sul trattato latino de 'Architectura Libri X' di Marco Vitruvio Pollione" en: *Studi e documenti di architettura. 2000 anni di Vitruvio*, n° 8. Firenze, Edizione della Cattedra di Composizione Architettonica IA della Facoltà di Architettura di Firenze, 1978, p. 11-184.
- VITRUVIO, Marco Lucio. *Los Diez Libros de Arquitectura*. Madrid, Ediciones Akal, 1987 (Colección Fuentes de Arte, 2) 277 p.
- WIEBENSON, Dora, ed. *Los tratados de arquitectura. De Alberti a Ledoux*, Madrid, Herman Blume. 1988 (serie arquitectura, crítica e historia) 325 p.

17 Oliver: Introducción, p. 32, en: Vitruvio, *Los Diez Libros de Arquitectura*

Aplicación de tecnologías alternativas en la vivienda de bajo costo

Arq. Briseida Corzo Rivera
Mtro. Gabriel Castañeda Nolasco

PALABRAS CLAVE

Vivienda progresiva, domozed, muro térmico.

RESUMEN

El presente artículo muestra el desarrollo de un proyecto arquitectónico para una familia de ingresos bajos que habita en la colonia periférica "Ruiz Ferro" de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. El método de diseño racional aplicado incluyó las estrategias de crecimiento progresivo y aplicación de tecnologías no convencionales para la autoconstrucción. La propuesta es parte de los resultados de dos Unidades de Vinculación Docente¹ (UVD) realizadas consecutivamente: "Mejoramiento del hábitat y la vivienda popular en colonias periféricas de Tuxtla Gutiérrez"² y "Transferencia de Tecnologías para el Mejoramiento de la Vivienda Popular y su Entorno, en Colonias Periféricas de Tuxtla Gutiérrez"³, con la primera se realizó un diagnóstico de la comunidad de estudio y en la segunda la transferencia de tecnologías alternativas para la autoconstrucción de vivienda, mediante el desarrollo de dos talleres en la comunidad. Las dos UVD fueron planteadas por el cuerpo académico Componentes y Condicionantes de la Vivienda (COCOVI) de la Facultad de Arquitectura de la UNACH.

INTRODUCCIÓN

La realidad de miles de familias de bajos recursos es "primero habitar, luego construir"⁴, de acuerdo con Bazant, el 70% de la población del país comienza un proceso gradual de autoconstrucción de su vivienda en las periferias de las ciudades, que dura de 15 a 20 años, utilizando materiales y procedimientos rudimentarios, sin asistencia técnica ni apoyo financiero. Lo que trae consigo, en la mayoría de las veces, la producción de viviendas con características inadecuadas para ser habitadas por las siguientes características: Inseguras en su estabilidad estructural, falta de iluminación y ventilación natural, no cuentan con espacios definidos para actividades específicas.

En la colonia "Ruiz Ferro" podemos observar este fenómeno y, a partir del diagnóstico realizado, encontramos que muchas familias no cuentan con una vivienda adecuada que satisfaga sus necesidades, como podemos ver en la tabla 1. En base al diagnóstico realizado, nos damos cuenta de que algunas de las variables que intervienen en el problema de la vivienda son los materiales de construcción utilizados en muros y techos, los cuales condicionan el costo y el crecimiento de la misma.

1. Son instrumentos flexibles que permiten adaptar los contenidos temáticos de los planes de estudio a la solución de la problemática de desarrollo económico, social y cultural y están concebidas para enriquecerla los currícula. Son procesos que al mismo tiempo que tienen impacto en los fenómenos sociales, también presentan efectos positivos en lo académico, dinamizando las funciones sustantivas (Docencia, Investigación y Extensión).

2. Esta UVD fue coordinada por María de Lourdez Carpy Chávez

3. Esta UVD fue coordinada por José Luis Jiménez Albores

4. CASTAÑEDA Nolasco, Gabriel [et al]. *Seminario de titulación. Tecnologías alternativas para la edificación*. Universidad Autónoma de Chiapas, México, 2007.

Tipo de Material	Porcentaje de viviendas
Con piso de tierra.	23%
Muros con materiales no durables.	27%
Techos con materiales inestables.	61%

Tabla 1: Calidad de materiales en las viviendas de la colonia "Ruiz Ferro" (2007).

Fuente: Carpy Chávez, et. al.

Por lo que a partir de lo anterior se planteó un modelo de vivienda progresiva con el uso de tecnologías alternativas que den solución a estos elementos y que además de cubrir los factores de estabilidad, seguridad y durabilidad puedan reducir su costo.

MATERIALES Y MÉTODOS

La realización del trabajo experimental se llevó a cabo durante el período de agosto a noviembre de 2007 en la colonia "Ruiz Ferro", ubicada en la zona nororiente, en la periferia de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

Tras analizar el diagnóstico de la comunidad y comprobar que ésta cuenta con más del 70% de su población que erige su vivienda en largos procesos de autoconstrucción como lo mencionan Bazant, Salas y Castañeda, entre otros; se trabajó con 10 familias elegidas con base en la encuesta realizada con anterioridad, tomando en cuenta las características de la vivienda que habitan, principalmente construidas con materiales no adecuados en

muros y techos y su disponibilidad para participar en el proyecto. En este trabajo se expone el caso particular de la familia Castro.

También se realizaron dos talleres de transferencia tecnológica, para conocer la respuesta del grupo social hacia este tipo de sistemas y proponer su aplicación en la construcción de sus viviendas.

Las tecnologías

Las tecnologías para muros y techos se seleccionaron con base al análisis de algunas experiencias obtenidas por otros países latinoamericanos como respuesta al problema de la vivienda y en las tecnologías desarrolladas en la Facultad de Arquitectura de la UNACH, tomando en cuenta características como: facilidad de construcción y manejo de las piezas.

A partir de lo anterior, las tecnologías desarrolladas en los talleres fueron:

- Placa-losa
- Domotej
- Domozed
- Bóveda de cimbra deslizable
- Viga-losa
- Muro beno

En la fig. 1 se muestran algunas imágenes de los talleres de transferencia tecnológica



Fig. 1: Talleres de transferencia tecnológica.

Fuente: Jiménez Albores et. al.

De las cuales, las tecnologías que seleccionadas para su aplicación en la propuesta arquitectónica fueron: el domozed, que encuentra sus bases en que la familia, al estar formada por mujeres y niños únicamente, halló de mayor facilidad la construcción y manejo de esta pieza, pues es una de las más pequeñas y livianas al contar con medidas que oscilan entre los 50 y 70 cms de longitud, con un peso de 30 a 35 Kg.

Este sistema de techo se compone de viguetas y domos que sirven de encofrado perdido, como se muestra en la fig 2. Los domos son prefabricados en base a mortero proporción 1:3, colocados sobre las viguetas. Lo que hace a este conjunto de vigueta-domo monolítico es la colocación de una malla de temperatura encima, y el vaciado de una capa de concreto de un espesor entre 2.5 y 5 cm, como se explica en el gráfico 1.

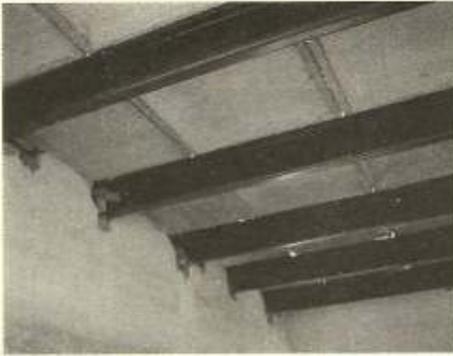


Fig. 2: Domos y viguetas.
Fuente: Castañeda Nolasco

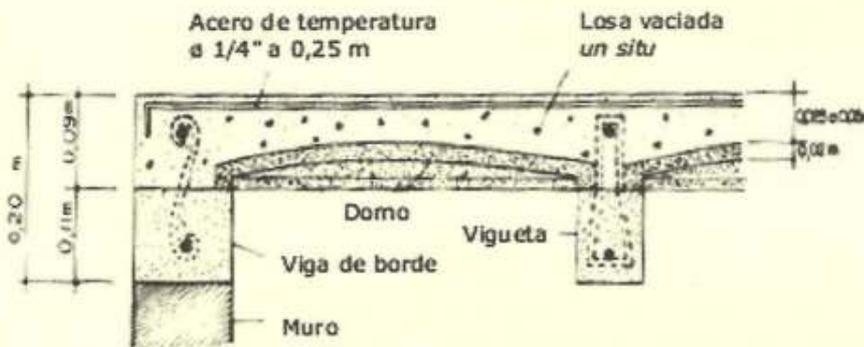


Gráfico 1: Sistema de techo domozed.
Fuente: Manual ININVI

El tamaño de los domos y el espaciamiento entre viguetas puede variar entre 0.50 m y 0.70 m. Este sistema produce un ahorro de materiales en acero y cemento, lo cual reduce su costo en un 40% en comparación a una losa nervada convencional.

En lo que corresponde al muro térmico⁵, esta tecnología no se elaboró en el taller, pero se llegó a su elección debido a sus propiedades térmicas y ventajas sobre un muro de block o ladrillo convencional, pues consiste en elaborar elementos prefabricados a partir de ladrillos colocados de canto en moldes de madera o metálicos de acuerdo a una modulación de la pared a construir, que va desde 40cm hasta 120cm de altura y desde 30cm hasta 90cm de ancho.

Esta tecnología se caracteriza por la colocación de las placas prefabricadas de dos en dos dejando un espacio de 5 cm. entre ellas, como se muestra en la fig 3-A. Entre los módulos se deja una junta de 7 cm. (donde se encuentran las varillas de refuerzo). Teniendo colocadas las piezas se rellena el espacio entre las dos placas de acuerdo a la necesidad térmica con materiales aislantes o simplemente dejando el espacio vacío, para posteriormente sellar con una cadena de concreto armado de 10cm de espesor, de acuerdo con la fig. 3-B.

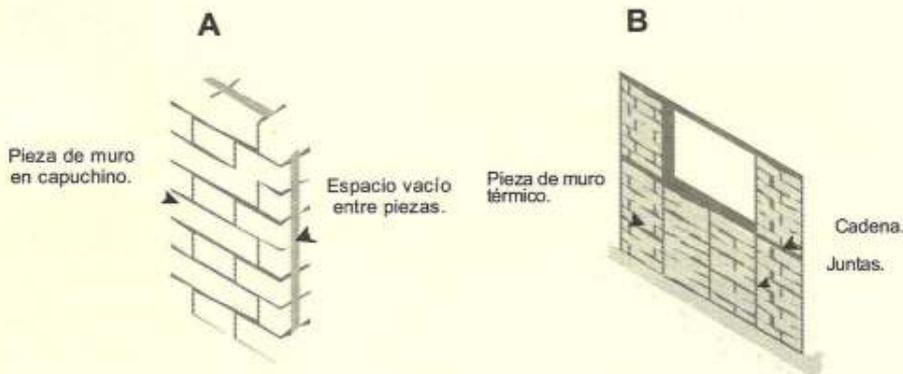


Fig. 3: Muro térmico. En gráfico A, se muestra un módulo por separado, en gráfico B, se muestra la construcción de un muro modular con los elementos prefabricados.
Fuente: Castañeda Nolasco.

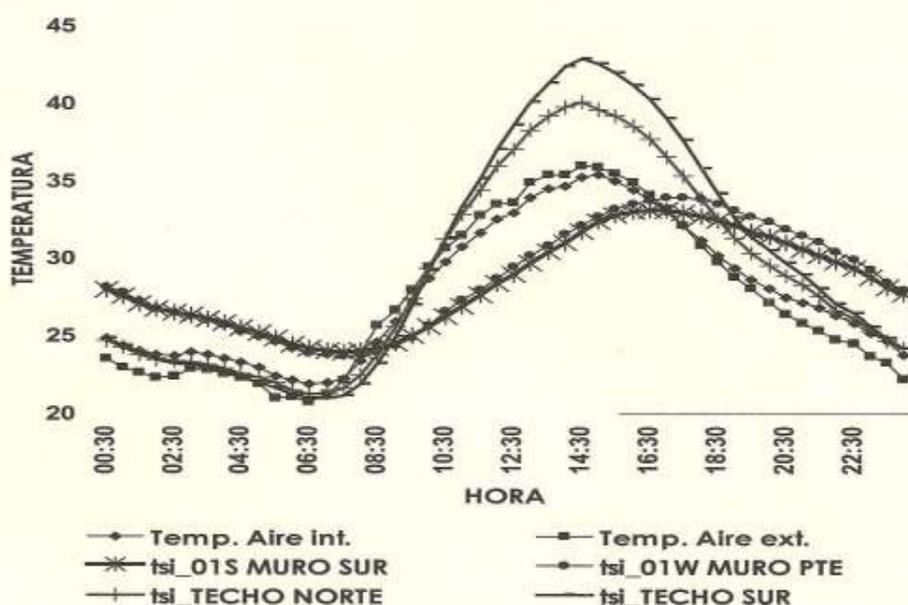
5. Esta tecnología es una adaptación del sistema Beno, a las condicionantes de Tuxtla Gutiérrez, desarrollada por Gabriel Castañeda Nolasco, como parte de los trabajos realizados en el COCOVI

Sus ventajas consisten en que al estar compuesto por dos placas de muro capuchino exteriores y un vacío en el interior, contiene una capa de aire que le ayuda a retardar su calentamiento, para el clima de Tuxtla Gutiérrez, no es necesario integrar algún material aislante, a no ser en casos específicos donde se tenga una incidencia directa del sol y por mucho tiempo durante el día.

Por otro lado, al tardar el paso del calor al interior y mantener una temperatura superficial interior menor que la del aire del interior de la vivienda, durante varias horas del día funciona como regulador térmico pues absorbe parte de la temperatura del aire interior de la vivienda, lo cual no pasaría con un muro convencional, ya que éste por su mayor conductividad térmica, aporta calor radiante al interior de la vivienda, durante más horas del día.

Estos datos de temperatura pueden observarse en la gráfica 2, donde vemos como las dos curvas de aire interior y exterior son prácticamente iguales, después, las temperaturas de los muros sur y poniente también, aunque éstos se calientan más lentamente y tienen una temperatura menor a la del aire. Ésto quiere decir que debido a la capa de aire, los muros tienen un retardo en su calentamiento, y al tener una temperatura menor a la del aire demuestran que le están quitando calor al interior de la vivienda.

COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE CASA EXPERIMENTAL
EL 21 DE MARZO DE 2005



Gráfica 2: Comportamiento del muro térmico en casa experimental.
Fuente: Castañeda Nolasco.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

El usuario con el cual se trabajó para la propuesta fue la familia Castro, que a su vez se conforma por tres familias, en la siguiente tabla podemos ver la relación de sus integrantes:

Familia	Integrantes
Familia 1 (2 integrantes)	Madre (59 años) e hija (29 años)
Familia 2 (4 integrantes)	Madre (32 años), hijo (11 años), hijo (5 años) e hija (3 años)
Familia 3 (2 integrantes)	Madre (30 años) e hijo (4 años)

Tabla 2: Relación de integrantes de la familia de estudio.
Fuente: Trabajo de campo.

El usuario es una familia que recibe ingresos inferiores a los 3 salarios mínimos, lo cual no le permite construir su vivienda en una sola etapa, este proceso tiene que ser gradual.

La vivienda con la que cuentan actualmente, que se muestra en planta en la fig. 5, está construida a base de muros de cartón, techos de lámina y piso de tierra, además de no contar con todos los espacios que ellos necesitan, pero deberán conservar parte de ellos durante el proceso de construcción de su nueva vivienda, para poder tener un lugar donde habitar a lo largo de este proceso.

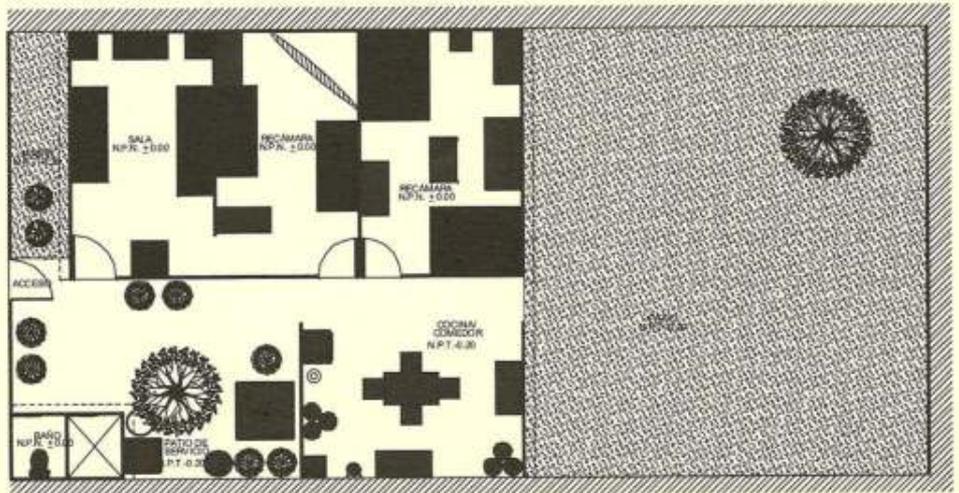


Fig. 5 : Estado actual de la vivienda de estudio.
Fuente: Briseida Corzo Rivera

El modelo de vivienda propuesto se basa en las necesidades y posibilidades de esta familia y además toma en cuenta la vivienda existente en la siguiente pagina se presenta una tabla con las necesidades del usuario.

NECESIDADES DEL USUARIO				
USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	ÁREA
Todos	Cocinar alimentos, almacenar despensa, lavar trastes, refrigerar alimentos, comer.	Cocina	1 estufa 1 lavadero 1 refrigerador 1 barra 3 bancos	8.40 m ²
	Lavar ropa y guardar instrumentos de asco.	Patio de servicio	1 lavadero	2.80 m ²
	Poner santos.	Altar	1 mesa	1.80 m ²
Familia 1	Descansar, dormir, vestirse, guardar ropa.	Recámara 1	2 camas individuales 2 mesas de noche 1 clóset	12.18 m ²
	Realizar necesidades fisiológicas.	Baño	W.C. Lavabo Regadera	3.375 m ²
Familia 2	Descansar, dormir, vestirse, guardar ropa.	Recámara 2	2 camas matrimoniales 2 mesas de noche 1 clóset	15.95 m ²
Familia 3	Descansar, dormir, vestirse, guardar ropa.	Recámara 3	1 cama matrimonial 2 mesas de noche 1 clóset	10.5 m ²
Todos	Realizar necesidades fisiológicas.	Baño	W. C. Lavabo Regadera	3.375 m ²
	Descansar, ver T.V. , recibir visitas, platicar.	Sala	1 sillón individual 1 sillón doble 1 sillón triple 2 mesas de esquina 1 mueble para T.V.	13.69 m ²
	Comer.	Comedor	1 mesa 6 sillas	11.10 m ²

Tabla 3: Necesidades del usuario.

Fuente: Briseida Corzo Rivera

Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Chiapas



También se propuso el uso de tecnologías alternativas en muros y techos que permitirán al usuario construir su vivienda por etapas, de acuerdo a las posibilidades que vayan teniendo. La familia Castro asistió a ambos talleres de transferencia tecnológica, y después de participar

en la elaboración de cada una de las tecnologías, conocerlas y manejarlas, optó que su aplicación en la construcción de su vivienda le brindaba más beneficios sobre las tecnologías convencionales de muros y techos, por lo que se seleccionaron el domozed y el muro térmico para

su aplicación en la propuesta.

El proceso de crecimiento se planteó en 4 etapas, las cuales se muestran en la fig. 6, que se adaptaron a las condiciones del predio y a los espacios existentes

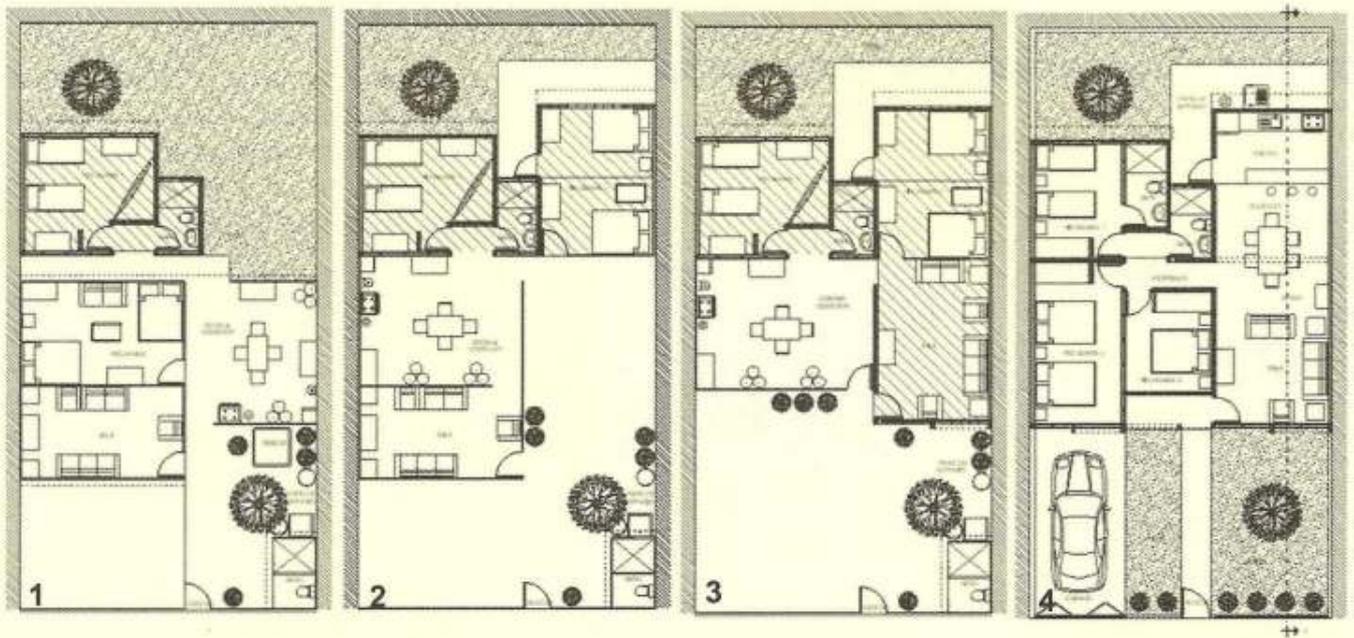


Fig. 6 : Etapas de crecimiento de la vivienda.
Fuente: Briseida Corzo Rivera

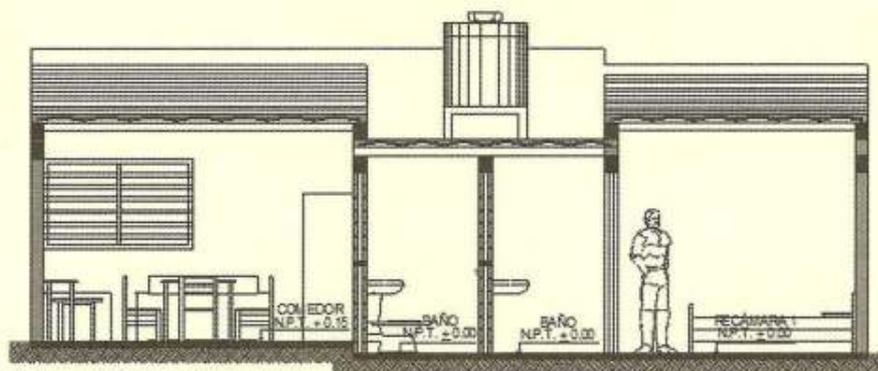


Fig. 7: Corte transversal de la vivienda.
Fuente: Briseida Corzo Rivera

En la 1ª etapa de crecimiento, se propuso construir en la parte trasera del predio, para poder conservar la vivienda existente, al tiempo que se empiezan a construir los nuevos espacios, que para esta etapa se plantearon una recámara y un baño.

En el transcurso de las siguientes etapas, el usuario irá remplazando su vivienda precaria por una de materiales estables hasta llegar a una etapa de consolidación.

Las siguientes figuras muestran el aspecto de la vivienda al llegar a esta etapa.

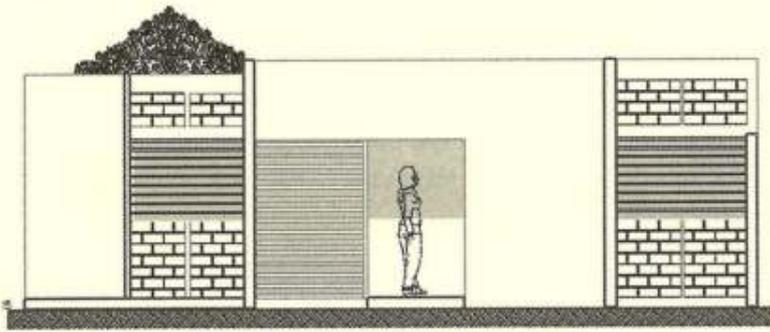


Fig. 8: Fachada principal de la vivienda
Fuente: Briseida Corzo Rivera.



Fig. 9: Perspectiva exterior.
Fuente: Briseida Corzo Rivera.

CONCLUSIONES

En esta propuesta se toman en cuenta tanto la construcción progresiva como la participativa, así como el uso de tecnologías alternativas en la construcción de muros y techos, ya que esto permite al usuario involucrarse en el proceso constructivo de su vivienda, al tiempo que le ofrece un ahorro económico en este desarrollo.

A lo largo de este proceso de crecimiento, la familia se va deshaciendo de su vivienda precaria y va expandiendo la nueva construcción, siempre conservando los espacios básicos, hasta llegar a la etapa de consolidación de la vivienda.

Durante el desarrollo de esta propuesta nos damos cuenta que existen alternativas de construcción que nos permiten presentar al usuario diversas opciones según su situación y contexto en el que habitan. Opciones que, en este caso, permiten a la familia ir construyendo su vivienda al paso que van teniendo las posibilidades.

También encontramos que construir una vivienda de bajo costo no se refiere a edificar algo con el mínimo presupuesto, sino a obtener menores costos durante todo el proceso de construcción y mantenimiento de dicha vivienda, por lo que para esto se requiere del uso de materiales y técnicas adecuadas.

BIBLIOGRAFÍA

- BAZANT, Jan. *Autoconstrucción de vivienda popular*. Editorial Trillas. México: 1985.
- BAZANT, Jan. *Viviendas progresivas*. Editorial Trillas. México: 2003.
- CARPY Chávez, María de Lourdes [et al]. Unidad de Vinculación Docente. *Diagnóstico de la colonia "Julio César Ruiz Ferro"*. Universidad Autónoma de Chiapas. México: 2007.
- CARPY Chávez, María de Lourdes [et al]. Unidad de Vinculación Docente. *Mejoramiento del hábitat y la vivienda popular en colonias periféricas de Tuxtla Gutiérrez*. Universidad Autónoma de Chiapas. México: 2007.
- CASTAÑEDA Nolasco, Gabriel [et al]. *Seminario de titulación. Tecnologías alternativas para la edificación*. Universidad Autónoma de Chiapas. México, 2007.
- LORENZO Gállego, Pedro. *Un techo para vivir*. Edicions UPC. Barcelona: 2005.
- SALAS Serrano, Julián. *Contra el hambre de vivienda. Soluciones tecnológicas latinoamericanas*. Escala 2° edición. Bogotá, Colombia: 1998.
- SALAS Serrano, Julián. *Viviendo y construyendo*. Escala 1ª edición. Bogotá, Colombia: 1994.

LA INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA DEL TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Arq. Jesús Roberto Lucero Márquez*
*Maestro en Ciencias y Artes para el
Diseño por la Universidad Autónoma
Metropolitana
Unidad Xochimilco, 2003-2005
Director de la Investigación

Introducción

Estudiosos del tema dicen (1) que la instrumentación didáctica es la parte medular del proceso de enseñanza-aprendizaje –en nuestro caso de la Arquitectura-; por esto, los arquitectos que formamos la plantilla de docentes en los Talleres de Diseño Arquitectónico o de Proyectos –como también se le conoce-, debemos hacerla objetiva para darle uso en el Taller mismo.

Lo anterior demanda un ejercicio que debe de realizarse de manera conjunta entre los docentes que impartimos esta asignatura en cada semestre, para que instrumentemos didácticamente su Programa; actividad que es necesaria y fundamental para sustentar, dar claridad y calidad a este proceso, del cual somos responsables y que contradictoriamente, en la práctica no la valoramos y atendemos los docentes en general.

Consciente de la importancia que didácticamente tiene esta instrumentación, estoy convencido que se requiere superar aquella forma de pensar tradicional en nosotros los catedráticos de Arquitectura, "que nuestro saber es suficiente para enseñar"; idea que en la práctica constatamos está muy lejos de ser verdad, pues nos hace ver que al saber, le debemos sumar el saber enseñar y más aún mostrar un verdadero deseo por querer enseñar, características que todo docente debiésemos tener. Esta reflexión (2) nos ayuda a entender que

el problema de la enseñanza en el Taller de Diseño no es posible atenderlo únicamente con el conocimiento –por amplio que éste sea- que el docente tenga acerca de su práctica profesional, sino que también éste se debe preparar didácticamente para saber enseñar, y en su relación con el alumno mostrar que tiene vocación para la enseñanza y compromiso en su formación como arquitecto.

Para atender esta necesidad, los docentes del Taller de Diseño requerimos estudiar este proceso enseñanza-aprendizaje y, un primer paso es conocer y analizar cuáles son las fases que lo componen, que esto nos capacite para modificar nuestra actitud dentro del aula (3) y valorar que el alumno logre entrar en él, para que adquiera el conocimiento.

Una problemática a atender

Mi experiencia como alumno y docente, me permite comentar que orientar al alumno dentro del Taller para que adquiera el conocimiento, resulta en ocasiones difícil de lograr, algunas veces por la constitución de grupos numerosos que impiden su atención personalizada cuando ésta se requiere, su bajo nivel académico en conocimientos y habilidades para la carrera, o por espacios inadecuados del Taller de Diseño; problemas que deben superarse con una planeación del crecimiento de la matrícula, que incluya atender la calidad y cantidad de los espacios para la

enseñanza, también con estrategias de capacitación que coadyuven a cuidar su calidad, fortaleciendo la formación docente –inicialmente nos formamos arquitectos, no profesores-, para atender la necesidad de elevar la calidad de su participación en este proceso dentro del Taller; que aplique la didáctica al Diseño Arquitectónico.

El Proceso Enseñanza-Aprendizaje
Ante la importancia de conocer y analizar las fases de este Proceso, consideré conveniente apoyarme en la visión de Robert M. Gagné (4) para dar mis apreciaciones acerca de cada una de ellas:

Fase de Motivación.

Esta fase hace necesario saber comunicar y demostrar al alumno que el objetivo de conocimiento propuesto en el curso, es posible que él lo alcance; podrá ser así, si le mostramos el trabajo de otros alumnos en cursos anteriores, para que observe y constate los resultados del éxito obtenido por ellos.

La primera condición para que el aprendizaje se produzca, es contar con un alumno motivado (5). Esto nos debe invitar a que contemos con elementos que nos ayuden a dar esta motivación, como es registrar o tener una copia del material producto de los cursos que impartimos -habitualmente no valoramos y desechamos sin tomar en cuenta su utilidad-, para mostrar al alumno lo que esperamos que él logre en el Taller (6).



Fase de Comprensión.

Este momento es importante para llamar la atención del alumno, al señalarle cuál o cuáles son los conocimientos más importantes del curso que requieren su comprensión, siendo cuidadosamente selectivos; esto es posible mediante un proceso de atención y percepción, con el cual se busca estimularle para que estas dos condiciones las alcance.

A este proceso de atención y percepción se le debe dar un seguimiento y cuidado especial para que la comprensión del alumno se centre en el conocimiento del proceso de diseño arquitectónico, para que aprenda a identificar y aplicar las fases o etapas que lo componen, las actividades a realizar en cada una de ellas, así como sus productos y la utilidad de cada uno de éstos para la definición de su proyecto, conocimiento que no dudo en señalar es trascendental para su formación como arquitecto.

Fase de Adquisición.

Una parte esencial del proceso de aprendizaje se da aquí porque es cuando el alumno percibe la estimulación que ha recibido y decide registrar la información que le ha llegado y que él ha comprendido, pasándola a su memoria. La presencia del docente es esencial para personalizar su atención en el alumno, para guiar este registro en su ejercicio de diseño.

Fase de Retención y Recordación.

Ésta requiere de apoyos —el material didáctico elaborado por profesor y alumno— para que la información registrada pueda ser recordada y recuperada por la memoria; que ésta se reviva en el alumno y la aplique. La integración y el ordenamiento de la información generada se deben sistematizar como una estrategia básica para la Instrumentación Didáctica del Taller, para permitir que la recordación se dé, contar con un auxiliar de la memoria y un acervo informativo en el Taller de gran ayuda y valor para el alumno y el docente.

Fase de Generalización.

En esta fase se lleva a cabo la acción de recordar la información básica para aplicarla en nuevas situaciones, se le conoce como transferencia de los conocimientos aprendidos y la relación con el trabajo que presenta el alumno durante sus asesorías en el Taller.

Es importante considerar que el alumno en sus procesos de diseño, debe desarrollar su capacidad de análisis y síntesis de la información que registra en su memoria, ya que sobre la base del análisis que hace, también sintetiza la información relacionada con los conceptos de mayor relevancia para optimizar la transferencia de lo aprendido.

Fase de Desempeño.

En esta parte del proceso el alumno muestra su capacidad de generar y procesar de manera sistemática información producto de su propio trabajo de investigación, lo cual le permite observar íntegramente su desempeño y forma de actuar durante el desarrollo de su proceso de diseño.

Fase de Realimentación.

Esta es la última fase del proceso de aprendizaje y su importancia reside en constatar o comparar el nivel del alumno para afirmar y fortalecer aquello que aprendió, a través de la realimentación informativa, con lo cual él muestra el grado de dominio de los conocimientos adquiridos.

Podemos observar cómo a través del análisis y conocimiento de las fases del proceso de aprendizaje, es posible que aprendamos a valorar lo importante que es cuidar su desarrollo para que éste sea de calidad y, desde luego visualizar la necesidad de contar con elementos que permitan que sea exitoso, como es elaborar el material didáctico apropiado quizás para cada una de las fases.

Notas Bibliográficas:

(1) Antonio Turati Villarán es uno de los estudiosos y comenta que la instrumentación didáctica se concibe como la parte medular del proceso enseñanza-aprendizaje y al referirse concretamente a la del Programa del Taller de Diseño Arquitectónico, dice que es sin duda uno de los aspectos más importantes para sustentar y mejorar dicho proceso. TURATI, Villarán Antonio (1993). Programa de Actividades Académicas en el Taller de Proyectos. Aproximación Metodológica, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México, 48 pp, p 25, México.

(2) El mismo Turati afirma que en las Escuelas de Arquitectura, sigue siendo regla indiscutida que el saber es suficiente para enseñar, pero que esto no es así si tomamos en cuenta las características básicas: saber, saber enseñar y querer enseñar, que todo docente debe tener... Ibidem, p 25.

(3) Gagné refiere que el aprendizaje es un proceso que capacita a organismos vivientes para modificar su conducta con cierta rapidez en una forma más o menos permanente... TURATI, Villarán Antonio, ob. cit. cita a GAGNÉ, Robert M. (1975). Principios Básicos del Aprendizaje para la Instrucción, Editorial Diana, p 25, México.

(4) Aquí Turati comenta que para orientar el proceso de enseñanza en cualquier campo de conocimiento, es importante conocer las fases del aprendizaje. Ibidem, p 26.

(5) Después de estudiar y analizar las fases del aprendizaje que identifica Gagné, también reconozco que la primera condición para que el aprendizaje se produzca, es contar con un alumno motivado. TURATI, Villarán Antonio, ob. cit. p 26.

(6) Acerca de la motivación en el alumno, Turati comenta que ésta se establece a partir de volver explícitas las expectativas, es decir, aclararle al alumno lo que espera que suceda como consecuencia de un conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje, a realizar en un periodo determinado de tiempo. Ibidem, p 26.

INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. EL ANÁLISIS EN LA RECOPILOCIÓN DE LOS DATOS

Mtro. Sergio Narain Zebadúa
Velasco *

*Docente de tiempo completo
adscrito a la Facultad de
Arquitectura de la UNACH.

RESUMEN.- En este trabajo de investigación se explica que debemos observar situaciones, y se denomina "representacionalismo", a la corriente filosófica según la cual, se perciben únicamente imágenes mentales de la realidad concreta.

El investigador prefija las situaciones de lo que desea ver, pero valida su trabajo proponiendo un marco teórico.

El ser humano es un ser social, que no puede vivir aislado y es el lenguaje lo que le permite construir su realidad.

Los datos de investigación cobran gran importancia en la medida que corresponden a un determinado contexto social.

INTRODUCCIÓN .- Este trabajo se inicia con la prioridad de observar más allá de la realidad concreta.

Asimismo se indica que en investigación educativa es necesario conocer la estructura didáctica, ya que tanto el docente como los alumnos utilizan un conjunto de saberes, que les permiten contar con una cosmovisión, y que el análisis no se refiere a la descripción de los acontecimientos es el porqué de estos.

El análisis de los datos de forma cuantitativa, nos permite aterrizar en forma de graficas, que aparentemente nos proporcionan una imagen de la realidad, realidad creada por el observador y por el observado.

Finalmente siempre que podamos "descomponer" la realidad observada, la realidad social es constantemente creada por los actores ,(observador y observado).

A veces conviene iniciar el estudio desde la realidad concreta, lo que se observa y formular preguntas que al ser contestadas nos proporcione el análisis de lo observado.





INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

El Análisis en la Recopilación de los Datos.-

Para realizar investigación educativa, debemos observar más de la realidad de lo concreto, observar en este caso se convierte en algo prioritario, pero cualquiera puede observar un objeto y talvez describir sus características.

En nuestro caso debemos de observar situaciones. En la historia de las ideas se denomina como “ representacionismo” o “ representacionalismo”, a las corrientes filosóficas que formulan

la teoría cognoscitiva según la cual, el pensamiento percibe únicamente imágenes mentales de la realidad concreta, de los objetos exteriores, materiales o no. La cuestión de la validez del conocimiento se plantea entonces como la búsqueda de adecuación o correspondencia entre tales imágenes y los objetos de la representación.¹

Debemos observar situaciones por ejemplo; un grupo de alumnos se encuentra trabajando, agrupados en equipos de cuatro personas, observamos que interactúan, para saber que sucede debemos efectuar un análisis y analizar es descomponer. De esa manera la definición de un concepto es el

producto de su análisis. El análisis en las ciencias modernas conserva bien su carácter de proceso regresivo, pero puede integrar el tiempo, la historia , la duración, lo vivido, el movimiento, el cambio: el análisis de los procesos, de las situaciones.²

El análisis se opone a la síntesis y supone siempre un orden estable de los fenómenos, no se trata de llevar un registro de la práctica docente, es descomponer o analizar esta práctica desde lo complejo, para quitar lo provisional o residual, antes de conocer las situaciones y el porqué de estas; debemos comprender en su conjunto y a la vez cada una de las situaciones que nos definirán el fenómeno observado.

1. Las nuevas formas de investigación en educación. AFIRSE. Patricia Ducoing. Y Monique Landesmann. Ambassade de France au Mexique Universidad Autónoma de Hidalgo. 1993. p. p. 129

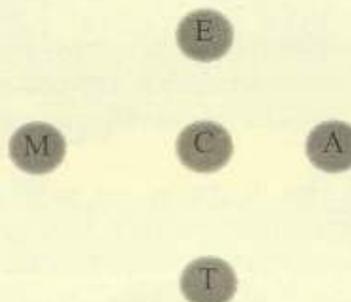
2. Ibidem. p. p. 69



LA veces conviene iniciar el estudio desde la realidad concreta, lo que se observa y formular preguntas que al ser contestadas nos proporcione el análisis de lo observado.

“Los dominios de la investigación” en educación ya no se reducen, como era el caso hace apenas medio siglo, a los problemas escolares cotidianos: los errores cometidos por los alumnos o el análisis de un proceso de aprendizaje.³

La investigación educativa con lleva a conocer la estructura didáctica la que se define por:



Maestro, el maestro es el sujeto que inicia el movimiento, que facilita que el otro (Alumno) aprenda.

Contenido.- Debe de constituir el reflejo de la realidad, realidad que debe analizarse (descomponerse) para definir los conceptos y situaciones que la integran.

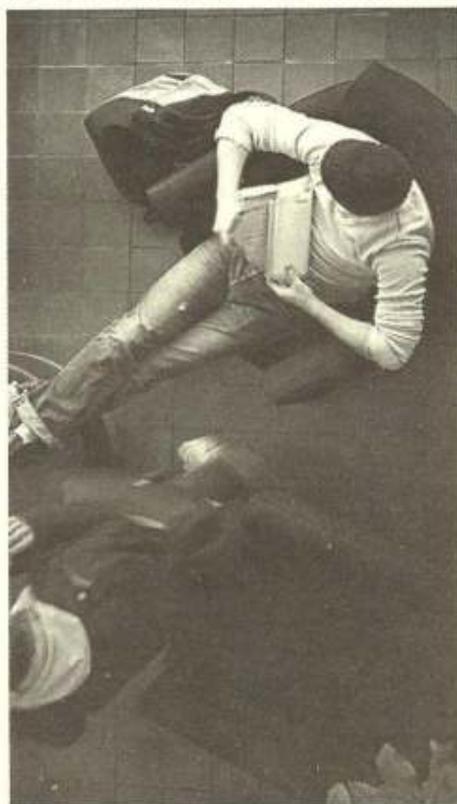
Las estrategias y técnicas utilizadas en el proceso de E – A ; no son nada más los recursos obtenidos (aprendidos) en cursos de formación docente. Tanto el alumno como el maestro, utilizan en muchos casos los conocimientos obtenidos en otras disciplinas, conjunto de saberes que les permiten contar con una cosmovisión, con seguridad, con identidad, pertenencia y lograr que los conocimientos nuevos se integren a las estructuras existentes.

La realidad construida por medio de sus percepciones se encuentra inmersa en el contexto conformado con todos sus aspectos como son : económicos, políticos, culturales etc.

3. Ibidem. p. p. 67

No basta con el dominio del contenido (lo cual es muy importante); es necesario que conozca y utilice el conocimiento adquirido, reflexionado y analizado que le permite la descomposición y la idea de resolución, no podemos analizar sin antes contar con referentes teóricos que cuestionen a la realidad observada.

El análisis no se refiere a la descripción de los acontecimientos es el porqué de estos. Vemos entonces que los actos y las palabras del "sujeto" se convierten en "objeto" de investigación. Su experiencia, en el caso expuesto, es el núcleo central de la investigación. La estructuración racional (hipótesis, métodos de objetivación) prefijada con anterioridad por el investigador, es determinante. La dimensión



4. Ibidem. p. p. 123

5. Ibidem. p. p. 125

6. Ibidem. p. p. 125

"Humana" es excluida por el observador. La oposición entre observador y observado es constitutiva de ese proceso; siendo finalmente el uno objeto de la reflexión del otro."⁴

De acuerdo a lo anterior el investigador prefija las situaciones de lo que desea ver, pero valida su trabajo proponiendo un marco teórico, apoyado en este aprueba o desaprueba la realidad observada, es necesario que el observador tenga muy claro lo que él mismo ha conformado.

El sujeto humano es a la vez un ser pensante activo y objeto de su propio pensamiento, un ser capaz de rechazo y de negatricidad.⁵

El ser humano es un ser social, que no puede vivir aislado y es el lenguaje el medio que le permite conocer la realidad, el lenguaje le permite construir su realidad, el lenguaje obedece a un determinado contexto, los juegos del lenguaje representan un modo de vida.

Desde este punto de vista el análisis de los datos de investigación cobran gran importancia, en la medida que correspondan a un determinado contexto social.

La idea en sentido ingenuo de que la operación fundamental es la observación de un sujeto por un observador. Más bien hay que sustituirla por la idea de que la operación fundamental es el análisis de la interacción entre los dos, en una situación en la que cada uno de ellos es, al mismo tiempo, observador para sí mismo y sujeto para el otro.⁶

Es importante tomar en cuenta al sujeto vuelto objeto de investigación, cada sujeto puede considerar y aprender del "SUJETO" es decir que la experiencia del observador se convierte en material de investigación.

No se trata de contar con un grupo de alumnos y describir y registrar su paso por el proceso de E y A, se trata de algo más de entrar en el mundo de situaciones, descomponer cada una de las partes observadas; en estudios de Química esto es más factible. En el caso de seres humanos las variables deben de partir desde el conocimiento del capital cultural, de las expectativas, desde su formación, de sus saberes adquiridos en suma efectuar un análisis reflexivo de los sujetos de la investigación, en este caso el Objeto de estudio es a la vez Sujeto, el observado también observa al observador y por lo tanto el comportamiento cambia.

El análisis debe de partir de ideas primarias, a raz de suelo que nos construyan en forma burda al Objeto de estudio. Que al estar constituidos por sujetos que observan y analizan al investigador, el que debe de quitar lo residual, el sedimento que nos enturbia el conocimiento y tratar de obtener el

conocimiento construido con base a teorías que al cuestionarlas nos darán claridad del Objeto estudiado.

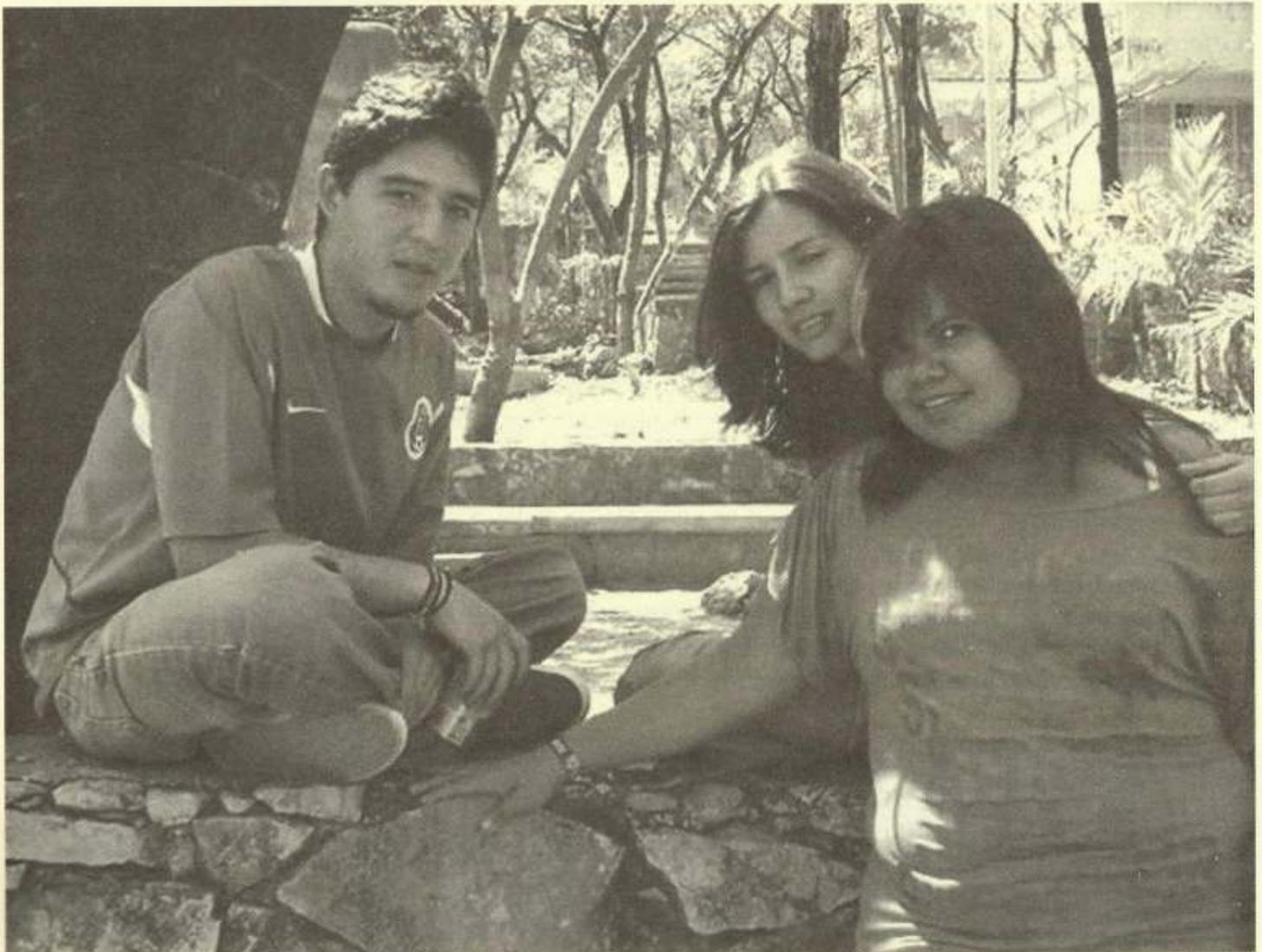
Al efectuar las hipótesis debemos de cuidar que el trabajo de investigación no sea únicamente para aprobar o desaprobado la idea contenida en la idea en la hipótesis. Debemos de analizar en conjunto, en toda su amplitud hasta donde alcance la teoría utilizada para inferir y conocer las distintas partes en que se analizó (descompuso), el objeto de estudio, para lograr una resolución acorde a la esencia de la realidad,

pasando a un nivel más cuidadoso y no únicamente quedarnos en lo concreto.

En nuestra vida cotidiana cómo docentes, estamos inmersos en diversas realidades, para lograr analizarlas primero debemos de observarnos, separarnos del Objeto de Estudio y al mismo tiempo ser Objeto de Estudio y Sujeto investigador; al observarnos cómo actuamos que situaciones creamos, que saberes utilizamos; es cuando podemos construir nuestro propio método de investigación , siempre

que podamos separarnos de nuestras actividades cotidianas, siempre que podamos descomponer la “realidad” observada; al hacer esto llegaremos a la verdad en este caso se trata de una verdad relativa, por el observador el observado y el contexto donde se desarrolla.

Es más fácil tratarlo cómo un objeto; el cual puede ser cuestionado y registrar los sucesos, pero nunca llegaremos al conocimiento pues nos quedaremos en un primer nivel de la realidad concreta.



El alumno desea aprender, el docente desea enseñar pero el alumno aprende de las situaciones que se construyen en el salón de clases.

Esta realidad además de lo inmediata, esta siendo construida por las políticas educativas, que muchas veces pueden responder a intereses de grupos hegemónicos. Que constituyen verdaderas cortinas de humo, que nos impiden analizar (descomponer) y eventualmente lograr la resolución al intentar construir lo verdadero.

La etnometodología, corriente de investigaciones fundada en Estados Unidos por Harold Garfinkel hacia la mitad de la década de los sesenta, es una forma particular de investigación cualitativa, microsocia, que toma en cuenta el razonamiento sociológico profano de los actores.⁷

Para los etnometodólogos, la sociología será el estudio de las actividades cotidianas, ya sea que estas sean triviales o elaboradas, analiza las creencias y los comportamientos del sentido común como los constituyentes necesarios de "toda conducta socialmente organizada".⁸

Los etnometodólogos, consideran que es necesario hacer un retorno a la experiencia, exigiendo así no solamente una aproximación diferente de la construcción teórica, sino también una modificación de los métodos y de las técnicas de recolección de datos.⁹

La realidad social es constantemente creada por los actores; no es algo dado preexistente. Se presta atención a la manera como los miembros toman decisiones, en lugar de plantear la hipótesis de que los actores siguen ciertas reglas .



La sociología de la educación presenta habitualmente los hechos educativos bajo la forma de datos estadísticos que muestran la desigualdad de las realizaciones escolares según la edad, sexo, el medio social de origen, considerados todos éstos como variables explicativas de los fenómenos observados .

Contrariamente, los estudios etnometodológicos en educación se proponen describir las prácticas por las cuales los actores del sistema educativo, profesores y alumnos, pero también tomadores de decisiones y padres de familia, producen estos fenómenos cosificados.¹⁰

El desempeño escolar de los alumnos, en particular la admisión o no a la universidad, no se sitúa en el nivel intelectual, no es consecuencia de los desempeños escolares anteriores, ni tampoco de las posibilidades financieras de sus padres, el éxito escolar estaba ligado al medio familiar, a la motivación que se haya adquirido, a la aspiración social ligada a la pertenencia a una clase social o un grupo étnico, en fin, a un conjunto de factores que los sociólogos franceses reagruparon bajo la noción de "capital cultural".¹¹

Los estudios de etnografía constitutiva funcionan sobre la hipótesis interaccionista que considera que las estructuras sociales son realizaciones sociales.

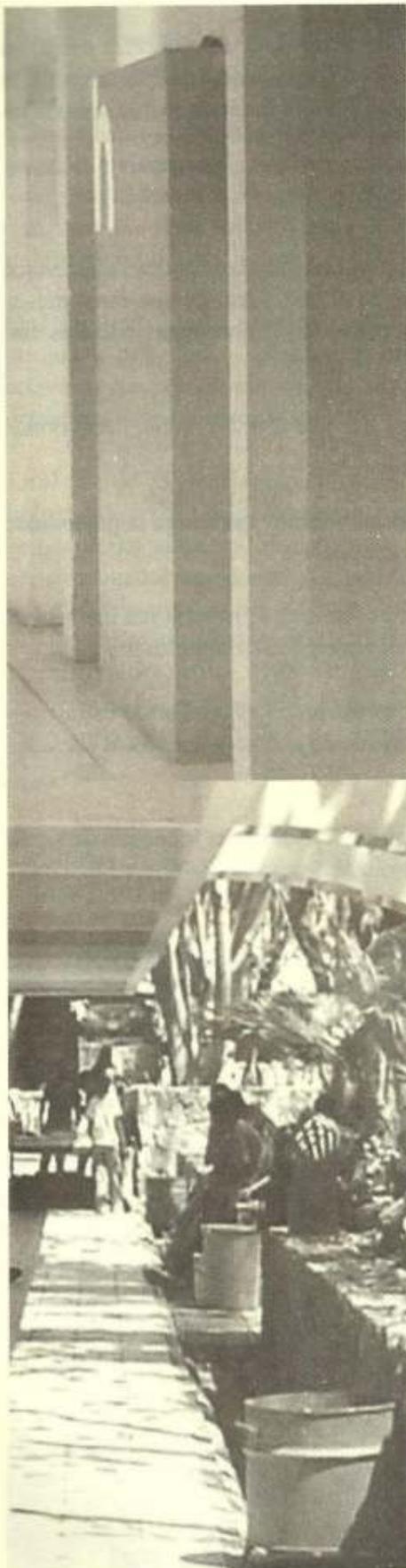
7. Garfinkel H. *Studies in Ethnomethodology*, 1967

8. Las nuevas formas de investigación en educación. AFIRSE. Patricia Ducoing. Y Monique Landesmann. *Ambassade de France au Mexique*. Universidad Autónoma de Hidalgo. 1993. p. p. 101

9. *Ibidem*, p. p. 101

10. *Ibidem*, p. p. 102

11. *Ibidem*, p. p. 103



Además de esta orientación teórica, muchas características metodológicas distinguen a la etnografía constitutiva:

- 1.- La disponibilidad de los datos que son consultables(documentos de audio o de video, por ejemplo, o transcripción integral).
- 2.- La exhaustividad en el tratamiento de datos, como un recurso para contrarrestar la tendencia a solamente explotar elementos favorables a las hipótesis de los investigadores.
- 3.- La convergencia entre investigadores y participantes sobre la visión de los sucesos, que permite a los primeros verificar que la estructura que descubren en las acciones es la misma que aquélla que orienta a los participantes en estas acciones.
- 4.- El análisis interaccional, que evita, a la vez, la reducción psicológica y la cosificación sociológica. En virtud de que la organización de los sucesos es socialmente construida, se buscará esta estructuración en las expresiones y en los gestos de los participantes.¹²

De esta manera , el vivencial, constata el vigoroso regreso de la dimensión humana, que había sido descartada por exigencias del método científico, desde sus orígenes. Nadie, se atrevería a negar el alcance que implica la observación de esta dimensión del sujeto ---- objeto humano, así como las dificultades e incluso los obstáculos que conlleva su consideración.¹³

El viejo problema de la correspondencia entre pensamiento y realidad tiende a transformarse en el la verificación de proposiciones (hipótesis), privilegiándose con ello la vía que lleva de la teoría a la verificación como el camino por excelencia del método científico.¹⁴

Entender lo empírico como lo observable resulta lo dominante en la ciencia moderna. El privilegio del camino que lleva a la verificación de las hipótesis se traduce metodológicamente en el método hipotético deductivo, como la expresión lógica más sistemática de esta concepción del quehacer científico.¹⁵

Para A. Kaplan, el hipotético deductivo es la reconstrucción más ampliamente aceptada de la ciencia. Nagel ---- por su parte --- dice que el ideal de la ciencia es llegar a un sistema deductivo, y Popper añadirá que el camino de la ciencia no va de lo empírico a lo abstracto, sino de la hipótesis a la experiencia.

12. Ibidem. p. p. 104

13. Ibidem. p. p. 127

14. De la Garza Toledo Enrique. Medición, cuantificación de la realidad. En revista mexicana de sociología , 1/87, enero -marzo, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, 1987. p.p. 281—305.

15. Ibidem. p. p. 284

El método presupone como momentos fundamentales: la formulación de las hipótesis derivadas de un marco teórico preestablecido ; la traducción de los conceptos teóricos en indicadores , la “ recolección” de datos apropiados a dichos indicadores por medio de técnicas de recolección y el análisis de la asociación entre los por medio de los datos respectivos.

En una concepción de realidad en movimiento, no necesariamente tendría que ser pensado el camino de la ciencia como el de la verificación de las hipótesis, sino que se plantearía como el de la reconstrucción de la realidad en el pensamiento.¹⁶

En otras palabras, la función de lo empírico en tanto lo observable, en una perspectiva reconstructiva de la realidad en el pensamiento, hace posible que el sujeto sea no solo verificador de lo teórico sino también alimentador del propio proceso de reconstrucción de la teoría.¹⁷

La cantidad y la calidad.- El problema de la cantidad y la calidad ha sido tratado tradicionalmente como un subproblema de lo empírico. Un primer problema que se presenta con respecto a la cuantificación es si ésta es una propiedad de los objetos, al igual que sus cualidades. Para Hegel, todo lo que existe tiene medida; la magnitud es algo intrínseco al ser, algo que lo define. Hegel con su reconocido genio establece que la cantidad es a la vez ruptura y unidad de la continuidad y en esta medida el “ quantum” sería a la vez cuantitativo y lo cualitativo estarían ligados a niveles de abstracción, siendo lo cuantitativo lo más abstracto.¹⁸

La mística de la cuantificación ha envuelto a las ciencias naturales desde su nacimiento como ciencias modernas. Galileo ya señalaba que la tarea de la ciencia es “medir lo que es medible y tratar de hacer medible lo que todavía no lo es”.¹⁹

Criterios para seleccionar los temas de investigación .-

Al seleccionar los temas de investigación están en juego múltiples factores que actúan como limitantes ó condicionantes; en el caso ideal de que éstas fuesen mínimas, sería conveniente elaborar un listado de problemas sociales con posibilidad de investigarse.

De cualquier modo, hay que cuidar que el tema de estudio reúna, hasta donde sea posible, las siguientes características:

- 1.- Poseer una verdadera y amplia proyección social y que tenga la posibilidad de reflejarse en la transformación de la sociedad.
- 2.- Ser novedoso, es decir, que tenga matices de singularidad y sea interesante para poder ofrecer ideas, hipótesis o lineamientos de futuros estudios.
- 3.- Estar orientado para que sus resultados sirvan en el diseño de estrategias para la solución o mejoramiento de la situación en que se encuentra la sociedad o los grupos sociales.
- 4.- Prever la organización y sistematización de hechos con el propósito de lograr la validez de las predicciones que conduzcan al desarrollo de nuevas teorías.



16. Ibidem. p. p. 285

17. Ibidem. p. p. 285

18. Ibidem. p. p. 289

19. Ibidem. p. p. 291

Llegar a reunir estos requisitos no es tan sencillo como parece.²⁰

Cuando hemos delimitado el objeto de nuestra investigación, las preguntas que se pueden hacer son aquellas que nos permitan especificarlo. Las preguntas tradicionales son:

Qué, Quién, dónde, cuándo, cómo, porqué y para qué, planteadas en relación con el objeto de estudio, orientarán nuestra investigación.²¹

En el caso de las ciencias naturales, por lo general, existe solo una teoría que se ocupa del tema que investigamos; el investigador no necesita efectuar una elección entre teorías alternas. En el caso de las ciencias sociales, dado su relativo desarrollo, el investigador encuentra frecuentemente más de una teoría que se ocupa del tema elegido.²²

Por ejemplo, es sabido que en psicología encontramos diversas teorías: La psicoanalítica, la neoconductista, la constructivista, etc. y dentro de cada corriente se suelen dar interpretaciones distintas: en la psicoanalítica, por ejemplo encontramos las versiones de JUNG, de FROMM, de LACAN, de REICH.²³

En todo caso, el investigador no debe dejarse llevar por sus prejuicios o sus simpatías.

Conclusiones.- Podemos decir que analizar es descomponer, pero con la idea de alcanzar una resolución. Asimismo que el investigador prefija las situaciones de lo que desea ver, pero debemos de quitar lo provisional lo residual, debemos comprender en su conjunto y cada una de las situaciones, situaciones que utilizan conocimientos obtenidos, conjunto de saberes que permiten contar con una cosmovisión.

La operación fundamental es el análisis de la interacción entre los dos, debemos descomponer el objeto de estudio para lograr una resolución acorde a la esencia de la realidad.

No debemos olvidar que la realidad social es constantemente creada por los actores; no es algo dado preexistente.

BIBLIOGRAFÍA .-

Garfinkel H. *Studies in Ethnomethodology*. 1967.

J. Hessen. *Teoría del conocimiento*. Editorial Época, México, D. F.

Patricia Ducoing, Monique Landesmann. *Las nuevas formas de investigación en educación*. AFIRSE.

Raúl Rojas Soriano. *Guía para realizar investigaciones sociales*. México, UNAM. 1981

20. Rojas Soriano, Raúl. *Guía para realizar investigaciones sociales*. México, UNAM. 1981. p. p. 39-- 58

21. *Ibidem*. p. p. 39--58

22. *Ibidem*. p. p. 39 -- 58

23. *Ibidem*. p. p. 39 -- 58



XXX SEMANA DE ARQUITECTURA

Alumnos 1er. Semestre de la
Facultad de Arquitectura
de la UNACH

Alejandra Escobar Camacho
Claudia Yesenia Ramírez De la Cruz
Ismael de Jesús Medrano Gutiérrez
Juan Carlos Toledo Miranda
Carlos Armando Ruiz Paniagua

El día primero de octubre era una fecha esperada por muchos alumnos de nuestra Facultad de Arquitectura, ya que después de dos meses de intensas clases que recibimos, al fin gozamos de un pequeño momento de descanso, esto debido a la celebración de la trigésima semana de arquitectura, dentro de la cual se realiza un cambio de actividades: la facultad deja de ser un centro productor de estrés y se convierte en una área de convivencia y de apreciación cultural.

¿Y por que realizar dicha actividad en esta fecha?, simplemente por que se conmemoran dos eventos importantes para nosotros. El mas importante sin duda alguna es el "Día Nacional del Arquitecto" establecido por la UNESCO desde el año 2003, celebrado el primero de octubre. Se eligió ese día por que en octubre también se celebra el "Día Mundial del Hábitat", ya que como arquitectos se debe valorar y respetar nuestro medio ambiente.

En esta ocasión el "Día Mundial del Hábitat" no coincidió con el "Día Nacional del Arquitecto", ya que se recorrió una semana debido a que está establecido que será el primer lunes del mes de octubre, mismo que en este año fue el día 6.

Por esto los preparativos de dicho evento comenzaron aproximadamente con tres semanas de anticipación, para lograr que la organización fuera excelente, desde la última semana de agosto se podían apreciar pancartas

con las fotografías de alumnas que participarían en el certamen de señorita arquitectura.

Para el día martes 30 de septiembre se repartieron folletos en toda la facultad, con las actividades programadas para los días del 1 al 3 de octubre, las actividades programadas en la semana de la arquitectura se dividía en conferencias, talleres, eventos deportivos, música, eventos culturales y otros.

En el primer día se llevo a cabo la ceremonia de apertura de la semana de arquitectura en la plaza cívica, programada a las 9:00 aunque debido a un pequeño retraso la inauguración se dio pasando las 10:00 de la mañana. Inicialmente los arquitectos Roger González Castellanos y José Benjamín Besares en representación del Colegio de Arquitectos Chiapanecos, A.C. junto con el director de la Facultad Mtro. Carlos Octavio Cruz Sánchez y los coordinadores, de docencia la Ing. Rosa Maria Badillo González, de posgrado el Dr. Jaime Fernando Cruz Bermúdez, y de extensión el C.P. Luis Alberto Pérez Escobar, felicitaron a todos los arquitectos por su día y dieron a conocer el programa de actividades. Posteriormente se dio apertura a la trigésima semana de arquitectura a las 10:26 comenzando con una representación teatral por parte de tres alumnos sobre la controversia que existe entre la naturaleza y el hombre, dándonos a entender que el hombre ha dejado de mostrar un respeto hacia

la naturaleza desde que se cimentó la primera piedra en una construcción.

Antes de que se diera la apertura de la semana, ya se estaba realizando la primera actividad del día que fue un partido de fútbol rápido que inicio a las 8:30 en donde se enfrentaron los equipos de "Los Buenotes" vs. "Los Seductores", quienes al quedar empatados (3-3) en tiempo reglamentario definieron el partido en una ronda de penaltis resultando ganador el equipo de "Los Seductores", siguiendo posteriormente un partido de voleibol, en estos dos partidos se pudo apreciar la participación de alumnos del 1er. Semestre grupo "A".

En cuanto a los talleres, desde antes que iniciara la semana de arquitectura los grupos a conformar estos cursos y talleres ya se encontraban llenos y fue a partir de las 11:00 de la mañana cuando dio inicio el primer taller el cual era sobre "Análisis del Espacio" impartido por el Mtro. Roberto Lucero Márquez.

A lo extenso de la facultad se establecieron varias exposiciones por parte de alumnos entre las que se encuentra una exposición de suelos por parte de alumnos del 5º "A" este en los pasillos, también exposiciones de arlequines a escala realizados por parte de los alumnos del preuniversitario donde se apreciaba una gran variedad de diseños. Esta se encontraba enfrente de la cafetería.

Otra exposición, pero esta era de pinturas se ubicaba dentro de la biblioteca de la facultad en donde se exhibían 7 pinturas (una niña chiapaneca, una joven bailando, una representaba a la naturaleza, otra el nacimiento, una podría decirse que representaba el descubrimiento del hombre, una el pensamiento y un pantano. De estas siete obras ninguna se sabe con seguridad quien fue el que la realizó, si alumnos o algún maestro de la facultad ya que no colocaron a la vista información sobre cada una.

También se podía disfrutar de una kermés ubicada a un lado de la exposición de arlequines, esta actividad también estaba organizada por los alumnos de 5° semestre en donde se vendieron antojitos como hamburguesas, hot cakes, dulces, refrescos, palomitas y otras cosas.

Para los amantes del 7° arte dentro del audiovisual 1 se instaló una cinética con todo y palomitas organizada por alumnos del 3° "A" donde se proyectaron películas como "Efectos Secundarios", "El Payaso Eso", "La Casa De Cera", "Sin Restricciones", entre otras películas.

Posteriormente se impartió un curso de maquetas a partir de las 4:00 de la tarde por parte de los arquitectos Raúl Balderas y Jesús Díaz Bustamante y la última actividad dentro de la Facultad

durante ese día fue una conferencia sobre "Ecosistemas Urbanos" por parte del Biólogo Froilán Esquinca Cano; esto fue hasta las 6:00 de la tarde. A grandes rasgos la conferencia habló sobre el ecosistema y la arquitectura. Se explicó que al construir edificios, estos alteran el ecosistema o lo modifican a corto o largo plazo. Es decir, que no hay que olvidarse que los objetos arquitectónicos no están aislados en el espacio, sino que ocupan un lugar geográfico y un contexto social principalmente. Los edificios cambian el uso del suelo, el paisaje, la vida de los animales y plantas; ya sea desde un medio rural o urbano.

Puntualizó que en la actualidad es necesario que los arquitectos (hablando sobre arquitectura) conozcan sobre ecología, urbanismo, sociología, etc.; es decir, debe ser multidisciplinario.

Ya para la noche un evento también muy esperado por los alumnos de la facultad y posiblemente para algunos el más importante de esta semana de arquitectura como en años anteriores era el de "Chico y Chica Arquitectura". En esta última participaron muchas alumnas, algunas de primer semestre y hasta una de octavo. Para darlas a conocer dentro de la facultad y ganarse el afecto de los demás estudiantes, las prospectas a chica arquitectura 2008 fueron presentadas semanas antes de llevarse a cabo el evento, y también

fueron colocadas alrededor de la plaza algunas pancartas con sus fotografías, su nombre, su grado y grupo. En este primer día de la semana de arquitectura se llevó a cabo la primera parte del evento de chica y chico arquitectura, en "Dolce" a las 10 de la noche. Donde las concursantes modelaron con ropa casual.

Esa noche no pudo faltar el ambiente y las porras apoyando cada una a su favorita, además de obviamente la música y el baile.

Para el segundo día el ambiente era más agradable debido a que se apreciaba mayor cantidad de alumnos en la facultad. Se continuó con los torneos de fútbol y voleibol, también se realiza una carrera pedestre en la facultad y nuevamente se presentaron las mismas actividades del día anterior a excepción de nuevos talleres y las conferencias que abordaron temas diferentes como la de "Etnografía y La arquitectura de San Bartolo", ésta impartida por el antropólogo Rogelio Pedraza dentro del auditorio a las 10:00 de la mañana, en la cual se explicó que basándose en hallazgos arqueológicos se pueden determinar qué influencias tenía una comunidad respecto a otras y también las costumbres que poseían estas comunidades extinta, a partir de esto se realiza una tarea para poder recuperar esas tradiciones acudiendo con gente adulta que viva todavía en ese sitio, también lo que se esta





haciendo en la actualidad para que no se pierdan tradiciones como las de la comunidad de Venustiano Carranza, Algo mas que nos explico fue que se pretende realizar un proyecto en el estado, el cual es el Museo de cacao, y la labor que el desempeña en ese proyecto es la de recabar información para crear un registro histórico sobre el verdadero origen del cacao, ya que hay una gran disputa con otro país que dice ser el originario. Luego de dar su exposición el secretario académico Mtro. Óscar Vázquez Montero hizo entrega de un reconocimiento al antropólogo Rogelio Pedraza por su participación en la semana de arquitectura.

A esa misma hora se impartía el curso de fotografía por parte del maestro Rolando Riley dentro del audiovisual 2, posteriormente a las 11:00 de la mañana dos conferencias mas sobre "Arquitectura Dominicana en Chiapas" y la de "COCOVI, origen y desarrollo" por parte del Arqueólogo Víctor Ortiz Villareal y el Mtro. Gabriel Castañeda

Nolasco, respectivamente.

Lo más llamativo durante la semana de arquitectura fue la guerra de Bandas de rock, este concurso había comenzado desde el miércoles. Pero el primer día el sonido estuvo muy mal. Hubo muchas fallas técnicas, muchos problemas de audio y tiempo, ya que estaba programado para que se desarrollara de 1:00 a 4:00 y no interfiriera con las conferencias. Se inscribieron 16 bandas, pero después solos participaron 12. Participaron bandas de varios géneros, rock and roll, punk, alternativo, reggae. La mayoría de las bandas eran de fuera, y en pocas había integrantes que fueran estudiantes de la facultad. El primer día participaron solo 3 bandas.

El segundo día participaron nueve y llevaron mas equipo, que fue prestado por las otras bandas, y el sonido se escuchaba mucho mejor que el día anterior. Estos primeros dos días fueron la eliminatoria.

El ganador de la guerra de bandas, ganaría 500 pesos en efectivo.

El jurado estuvo integrado por el Mtro. Roberto Lucero Márquez, el Mtro. Francisco Chanona Farrera y el Mtro. Sergio Farrera Gutiérrez.

En general señalaron que deben de tocar sus instrumentos con técnica, mas calidad, deben matizar, es decir, no tocar por tocar; pero también dijeron que varias bandas tocaron bien, y que si hay talento que sigan trabajando para lograr algo mejor.

El segundo día concluiría con un curso de maquetas de los arquitectos Raúl Balderas y Jesús Díaz Bustamante.

Para el último día de la semana de arquitectura concluirían todas las actividades marcadas en el programa. En cuanto a los torneos deportivos desde temprano se disputaron la semifinal y más tarde la final de cada una. Dentro de los talleres se

entregaban los trabajos finales por parte de los alumnos.

Otra conferencia que se presentó en el auditorio fue la de "Arquitectura Sustentable en Xochimilco" por parte del Ing. Arq. Mauricio Lozada. El proyecto que presentó no tiene nada que ver con el título supuestamente la palabra "sustentable" hace referencia dentro de la arquitectura a algo de bajo costo pero con muy buena calidad, ¿y por que se dice esto? Bueno simplemente por que el proyecto que nos presentó el cual era una serie de viviendas, puentes y un museo dentro de Xochimilco era un proyecto muy ambicioso por que agrupaba elementos que no se habían visto en la ciudad de México y por tal motivo no iba de acuerdo al estilo de ese lugar, prácticamente rompe por completo con el contexto de este sitio.

Sin embargo no todo fue malo, también mostró un proyecto en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez de una discoteca muy moderna, donde nuevamente agrupa elementos que son comunes

en otros lugares pero que aquí no se habían visto, por estos proyectos fue muy criticado durante su conferencia, aunque de igual forma se le agradeció su participación en la semana de arquitectura.

Al medio día se pudo presenciar un inusitado concierto por parte del Mtro. Roberto Lucero Márquez, quien nos invitó a realizar un viaje musical por el tiempo desde los años 60's hasta mediados de los 80's, quien con su gran talento artístico nos deleitó con los distintos ritmos que se fueron generando a través de los años. El arquitecto rendía homenaje a los grandes bateristas como Joe Morello, y Ringo Star de The Beatles, entre otros. Y no solamente nos mostró dote baterista sino que posteriormente dio muestra de su talento utilizando las maracas para incorporarla dentro de la canción "Casa Voladora" compuesta por Bebu Silveti. Nos parece realmente interesante ver que una persona tenga muchas virtudes en cuanto a la apreciación artística. De igual manera

se le entregó un reconocimiento por su grandiosa participación.

El evento más esperado durante toda la semana de arquitectura daría comienzo a las 2:00 de la tarde, evento por el cual se tuvo que hacer una larga fila con tal de alcanzar algo de ella, y absolutamente todos se encontraban formados, incluso se apreciaban algunos profesores que también se formaron, estamos hablando de la taquiza que se llevó a cabo frente a la papelería, desde lejos se sentía el rico olor, y no importaba esperar mucho tiempo con tal de obtener unos tacos. Mientras avanzaba la fila se observaba como alumnos llegaban a formarse varias veces, hubo un momento de tensión debido a que se terminaron los tacos, la mala organización provocó que algunos llegaran a comerse más de 8 tacos mientras que otros simplemente se fueron con el estomago vacío.

Así mismo, el viernes sería la final de la guerra de bandas donde solo calificaron 4 bandas. Y fue Kraken la



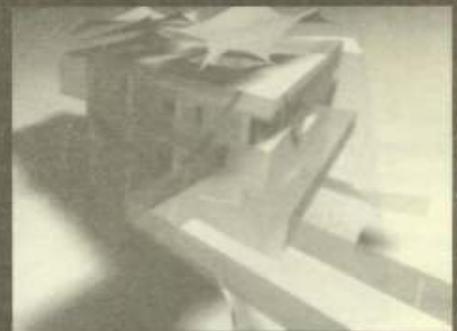
banda ganadora, de la cual uno de los integrantes (el baterista) es alumno de la facultad.

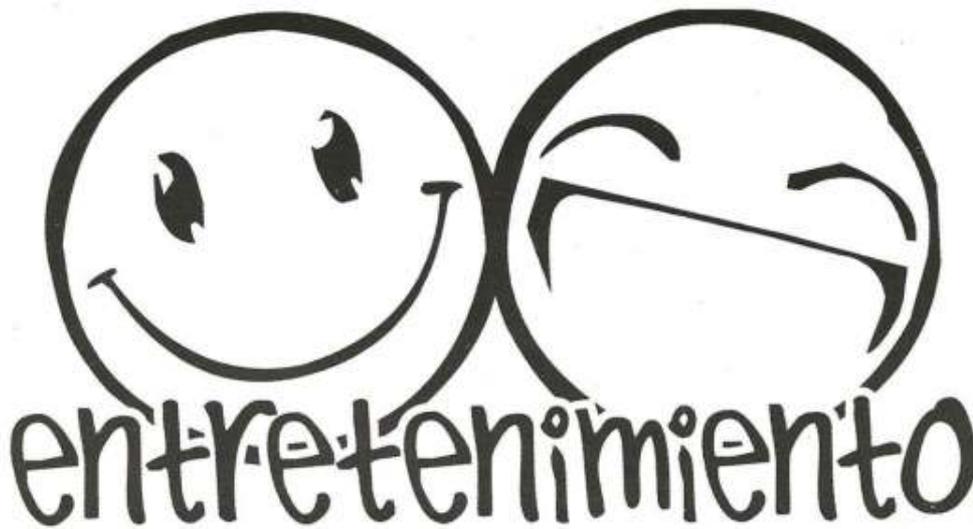
El organizador de esta actividad nos comentó que si estaba muy preocupado del desarrollo del evento, pues no tenían mucho equipo de audio, pero después de todo, nos dijo que salió bien.

Para terminar los eventos de la semana de Arquitectura, el sábado 4 de octubre se realizó la segunda parte y final del concurso "Señorita Arquitectura 2008" en la discoteca Zhio a las 22 horas. El ambiente invadía el lugar y como siempre las porras presentes, cada una apoyando a su favorita a todo lo que daba; con gritos, porras, carteles, cornetas etc. quedando el resultado de la forma siguiente, en tercer lugar se nombró a la chica simpatía Guadalupe Farrera Sánchez del 1° "A". En segundo lugar quedó Carolina Moguel del 1° "B" como chica elegancia, y la chica Arquitectura 2008 fue la C. Mariela de los Ángeles Corzo Fernández del 4° "A" donde también ganó su porra, la cual fue recompensada con un premio.

En la categoría de "Chico Arquitectura" ganó el alumno Alberto Antonio Hernández Utrilla. Así pues, la noche terminó con diversión en la pista de baile.

Sin duda alguna la semana de Arquitectura pese a que únicamente fueron tres días de actividades fue muy agradable, y esperamos que todos los alumnos de la facultad hayan logrado participar en ella. Ojalá que éstas actividades se realizaran con mayor frecuencia en nuestra Facultad.





Para disfrutar de un momento de relajamiento mientras te lo permitan tus maestros de Taller de Diseño, te invitamos a resolver la siguiente

SOPA DE LETRAS

TEMA: COMPONENTES DE LA ARQUITECTURA Y TIPOS DE ORGANIZACIONES:

U	B	U	A	H	N	H	Q	G	K	J	D	L	K	G	C	Y	E	N	N
A	T	P	Q	D	Y	J	Y	I	P	K	Q	U	Q	T	G	L	O	B	V
D	V	B	R	E	L	C	V	Y	G	Ñ	X	K	B	Y	C	I	Q	E	I
C	Q	P	D	A	S	F	H	E	S	Z	A	W	J	W	A	F	K	T	F
E	P	C	I	E	P	T	M	O	H	N	I	Z	S	P	N	W	A	E	N
N	U	D	T	S	O	E	R	W	T	I	M	G	H	P	L	Ñ	N	R	M
T	A	R	J	J	D	H	E	U	A	C	H	R	N	D	X	V	E	C	Y
R	H	U	K	M	T	P	S	Y	C	Ñ	V	K	F	A	H	B	E	B	M
A	U	Ñ	Ñ	O	O	I	P	A	R	T	W	Q	M	G	K	I	T	A	C
L	K	G	F	V	L	Q	A	D	A	P	U	R	G	A	G	M	R	G	U
I	S	V	Z	P	G	E	C	L	P	M	O	R	S	Y	P	S	O	L	U
Z	W	D	J	Ñ	F	J	I	M	G	F	A	K	A	P	R	W	H	N	C
A	U	V	T	O	F	O	O	L	Z	M	L	R	D	K	S	Q	G	P	W
D	M	S	P	G	H	Z	I	P	T	I	W	W	T	Q	K	U	C	D	G
A	O	Z	G	X	T	N	Z	J	N	D	Z	D	V	S	U	Ñ	E	S	F
J	J	B	M	L	C	U	J	E	Q	V	Q	G	B	U	B	E	F	F	R
G	W	O	Z	S	N	X	A	A	C	Y	S	X	E	T	O	P	E	N	R
V	Y	J	B	X	G	L	G	T	A	H	Q	C	A	E	X	R	S	N	P
F	Z	S	B	X	A	H	A	M	U	D	J	Z	K	T	G	J	K	T	W
Ñ	J	F	V	G	F	F	O	P	F	U	N	C	I	O	N	J	N	P	L

- AGRUPADA
- CENTRALIZADA
- ESPACIO
- ESTRUCTURA
- FORMA
- FUNCIÓN
- LINEAL
- RADIAL
- TRAMA



