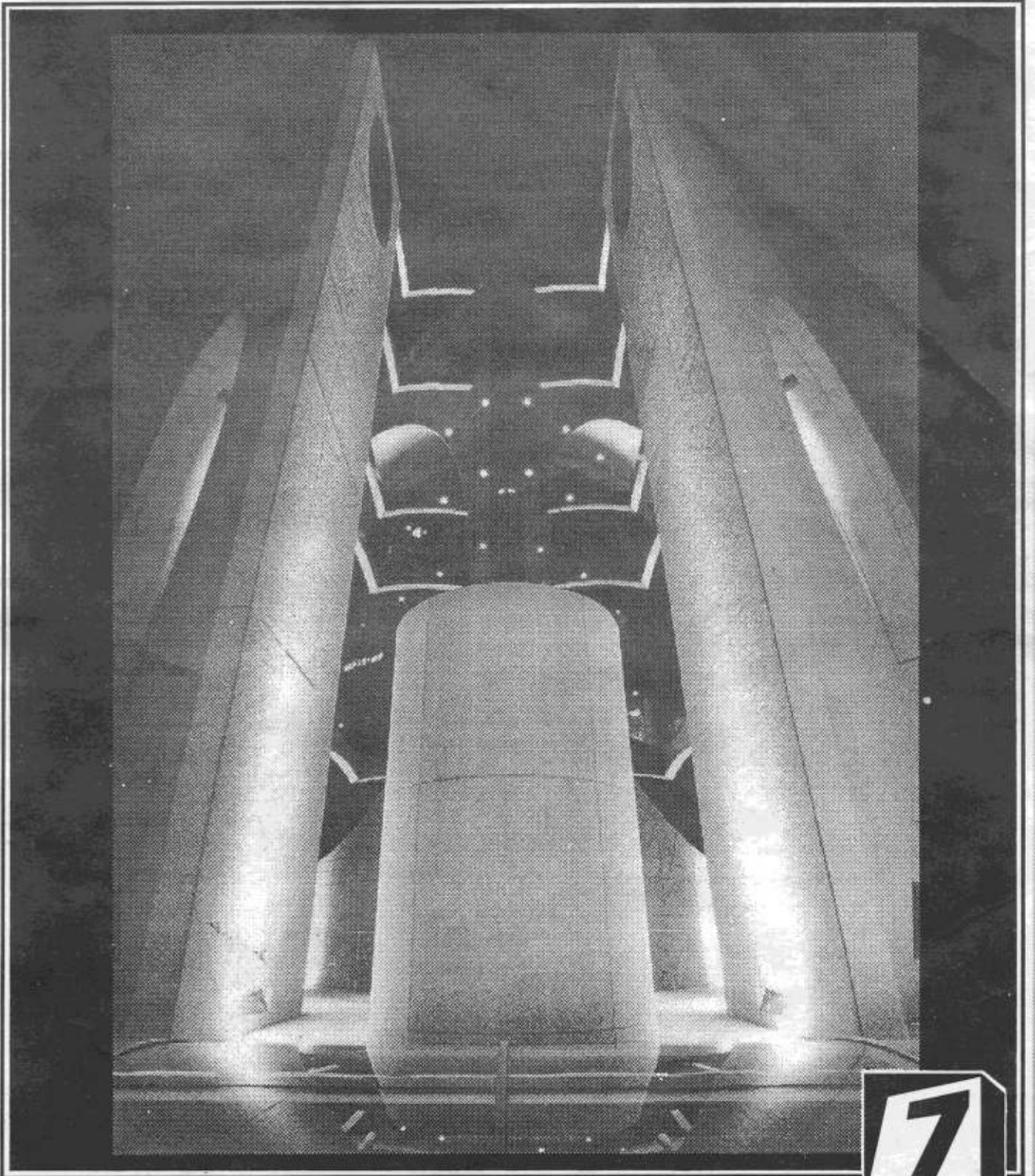




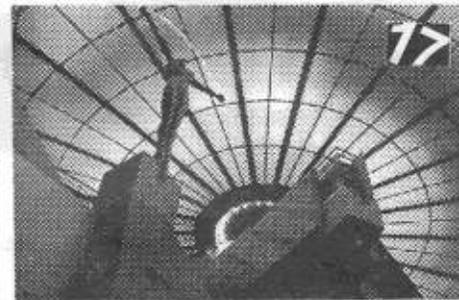
PUBLICACIÓN BIMESTRAL DE DIVULGACIÓN • ABRIL 2000



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

# CONTENIDO

- Mensaje del Director
- 4 Los gerifaltes a ultranza
- 6 Semblanza de Agustín Hernández
- 8 Realidades y estrategias de mejoramiento del posgrado latinoamericano en el análisis territorial
- 10 Proyecto de inversión, un concepto familiar para el arquitecto
- 17 Las siete lámparas de la arquitectura
- 13 Aspectos económicos de las instalaciones
- 14 Congreso Internacional de Arquitectura Latinoamericana
- 17 Pretendiendo ser arquitecto
- 18 Ingeniería Sanitaria: salud pública
- 19 Una casa en la luna
- 20 Los números del control escolar
- 27 El hormigón armado
- 22 Abanderamiento en la Facultad de Arquitectura
- 24 Respuestas a las trivias



## DIRECTORIO

ARQ. SERGIO FARRERA GUTIÉRREZ  
Director de la Facultad de Arquitectura  
ARQ. BERZAIN CORTÉS MARTÍNEZ  
Secretario Académico  
C.P. LUIS ALBERTO PÉREZ ESCOBAR  
Secretario Administrativo  
ARQ. FAUSTO BARONA SUÁREZ  
Coordinador Editorial

ARQ. SERGIO FARRERA GUTIÉRREZ  
ARQ. BERZAIN CORTÉS MARTÍNEZ  
C.P. LUIS ALBERTO PÉREZ ESCOBAR  
ARQ. VÍCTOR MANUEL TORRES V.  
ARQ. FAUSTO BARONA SUÁREZ  
ING. MIGUEL ÁNGEL CHÁVEZ BAIZABAL  
MTRO. GABRIEL CASTAÑEDA NOLASCO  
Consejo Editorial Interno

MTRO. ROLANDO RILEY CORZO  
Diseño Editorial

Impresa en el Departamento de Impresión de la  
Dirección de Edición y Talleres Gráficos de la UNACH.

ARQ es una publicación de la Facultad de Arquitectura de la  
Universidad Autónoma de Chiapas. El contenido de los  
artículos que aquí se presentan es responsabilidad de los  
autores.

Tiraje 600 ejemplares.

Correspondencia dirigida a:  
Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Chiapas,  
Bvd. Belisario Domínguez Km 1081  
Cedma Universitaria

Fotografía de la portada:  
Edificio Calakmul  
de Agustín Hernández

## MENSAJE DEL DIRECTOR

Tenemos la satisfacción de poner en tus manos, lector de la Gaceta Arquitectura, un número más de esta serie que constituye un esfuerzo editorial de quienes conformamos la comunidad de la Facultad de Arquitectura de la UN.A.CH.

En esta ocasión, contagiados por el espíritu de renovación que ha traído consigo el año 2000 y en respeto a las sugerencias de nuestros críticos, hemos procurado incorporar algunas variantes en cuanto al formato de la revista para darle una presentación más dinámica, asimismo hemos simplificado su nombre a tres letras que son el inicio de diversos términos empleados en la profesión: A R Q. Todo ello tomando en consideración las recomendaciones de especialistas en la materia, a quienes agradecemos el apoyo que nos han brindado de manera desinteresada.

También celebramos la participación de nuevos colaboradores en las diferentes secciones que integran el contenido de esta publicación, lo cual enriquece tanto la temática como los enfoques para abordarla. Con ello, además, constatamos que poco a poco se va despertando el interés por dejar plasmado nuestro pensamiento en palabras impresas; interés que, hay que decirlo, aún no caracteriza al gremio de los arquitectos en nuestro estado.

En medio de la alegría que nos pudieran causar estos cambios y muchos más, derivados del advenimiento de una nueva época...hacemos una pausa...tal vez muy triste...sin duda, necesaria... para honrar la memoria de tres personajes fallecidos recientemente, que dejaron huella de su paso por la vida, en particular, con su actuación dentro del ámbito universitario chiapaneco:

Nos referimos, en primer término, a *Don Carlos Maciel Espinosa*, benefactor de la Universidad Autónoma de Chiapas y Doctor Honoris Causa por la misma, quien se caracterizó por sus múltiples donativos para integrar el patrimonio de la máxima casa de estudios de la entidad, entre los que se cuentan los terrenos de la Colina Universitaria, en donde hoy se ubica nuestra Facultad.

Enseguida, recordamos al *Mtro. Luis Alaminos Guerrero*, reconocido artista plástico de talla internacional y entusiasta promotor de las actividades culturales para fortalecer la formación de los universitarios y para proyectar las manifestaciones propias al exterior.

# E ditorial

Y, por supuesto, enfatizamos el nombre del *Arq. Javier Isidro Sánchez Vázquez*, profesor fundador de esta escuela y primer Jefe del Departamento de Arquitectura del Área de Ciencias Físico-Matemáticas de la UN.A.CH. Entusiasta formador de la gran mayoría de egresados de nuestro centro de estudios; de peculiar figura e irónico sentido del humor, cuya presencia aún se adivina en las aulas y los pasillos.

Ellos hicieron lo propio, más allá de lo común... y será difícil olvidarlos.

*¡Que su ejemplo nos aliente para continuar con nuestra labor... destinando los recursos que poseemos: materiales, intelectuales y espirituales, a causas nobles y perdurables!*

*Más allá de lo cotidiano, el panorama es amplio...*

*...el tiempo, limitado.*

*Arq. Sergio Farrera Gutiérrez  
Director de la Facultad*

# Los gerifaltes<sup>1</sup> a ultranza<sup>2</sup>

Arq. Fausto Barona Suárez  
Docente de la Facultad

Resulta obsesiva en la mente, cualquier circunstancia, idea, proyecto o lo que ustedes quieran, cuando no se exterioriza, y viene al caso por lo que significa "calidad y reconocimiento". Es frecuente escuchar comentarios de "pasillo" en relación a la actitud de quienes dirigen diversos medios como: el académico, el cultural, el profesional o de otra área de participación intelectual, debido a cómo se consagra a personas valiosas o a mediocres.

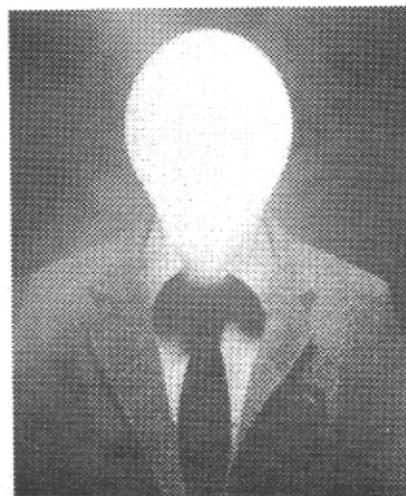
En el caso de las universidades, se producen cosas excelentes y toneladas de basura, lo primero suele ser minoritario desafortunadamente; a lo antes mencionado se incluye los trabajos que sirven únicamente para añadir puntos o currículo a la persona que lo produjo.

Las consagraciones oficiales y el credencialismo (reconocimiento) académico, pueden favorecer la calidad o la mediocridad, las instituciones premian las posiciones correctas a su punto de vista y persiguen la disidencia, independientemente de la calidad, ésta situación desalienta a quién haya realizado aportaciones positivas aún sin ser resultado de una beca; los que reciben becas pueden producir intrascendencias impunemente, porque las instituciones no se equivocan, la beca misma es la demostración del valor de la obra; y, en consecuencia, los que no las piden, o no las reciben, aunque produzcan algo valioso, no valen; y fuera de las instituciones, no hay más que el limbo o el infierno.

De igual manera, lo importante de estar en un medio académico, no es la oportunidad práctica de hacer cosas valiosas y de calidad en su seno, sino el mero hecho de recibir un nombramiento, un reconocimiento y así sucesivamente para acumular honores y gloria egocéntrica.

Tanto las consagraciones oficiales, académicas o las comerciales, convergen en los medios de comunicación y por lo tanto adquieren notoriedad, repercusión social, que a su vez incrementa el "mercantilismo", pero deja en silencio la producción valiosa que no hace ruido, o porque no le gusta hacerlo, como el huevo que puso la gallina, cacaraqueado hasta la exacerbación, comparado con el silencio de los miles de huevos que puso el pez, metáfora válida y con sentido de humor.

Para los "escaladores" del mundo de los negocios, se publican manuales que aconsejan desde cómo vestirse, hasta cómo planear una carrera de ascensos, cómo hacer política "prudente" y capitalizarla en éxitos, cómo ganar amigos e influir sobre las personas, dejar las relaciones que no producen y muchas otras cosas más. Esta actitud de volverse "gerifaltes a ultranza", se está transportando por influencia al medio cultural, incluido el académico desde luego, aunque no hay manuales para éste último, se estimula: "saca una licenciatura; cuélate a como dé lugar en tales grupos, reuniones, publicaciones; corteja a fula-



no y zutano que tienen las llaves de esto y aquello; publica donde hay que publicar y menciona a los que hay que mencionar (a lo mejor no he sabido hacer todo esto...); busca el doctorado, pide becas; no te quemes; gana puntos y posiciones; acumula! acumula! todo lo que puedas".

Buscar el éxito por el éxito es un vacío del ser humano de larga tradición, que se volvió "respetable" en el mundo de los negocios. La novedad es que lo mismo está sucediendo en el mundo de la cultura, aunado a lo anterior se encuentra la vanidad, varios alumnos me han preguntado "¿por qué hay tanta vanidad entre algunos de los maestros que nos dan clases?", la pregunta es muy elocuente. Lamentablemente ésta situación distrae la cultura misma, con efectos devastadores para la calidad, para qué esforzarse por ella, si nadie ve la diferencia, ¿cómo oponerse a las cosas mal hechas, vacías o mediocres?, cuando tienen todas las credenciales o "cartones" de reconocimiento. ¿Será posible que la presión de los medios de poder (académicos, estatal, comercial) y quienes los dirigen, nos conduzca al conformismo de las apariencias, sin importarnos la calidad, sino el reconocimiento abstracto del éxito? y ¡no hagamos nada!

Soy optimista y creo en la capacidad de razón de las personas, en esa ley universal del equilibrio de todas las cosas que nos rigen, en esa mitad del género humano que ayuda a mantener el equilibrio y la razón contra quienes se afanan en distorsionarla o devaluarla.

Finalmente y continuando con mi optimismo desbordado, quiero compartir algo que resulta muy edificante por su sencillez y calidad, dentro de tanta "intelectualidad", es un poema escrito por un niño de nueve años, originario del modesto pueblo de Nogueras en el estado de Colima, éste poema es uno de 74 que realizaron éstos pequeños (todos entre 8 y 12 años), a través de un concurso literario organizado por varias instituciones culturales, el tema central fue Federico García Lorca. ▲

*Con una sola mano pudiste atrapar  
Las bellezas del mundo.  
Con una sola mano Federico  
Tapaste las heridas del torero  
Con lirios blancos  
Y con tus ojos, a la luz de la  
"Luna lunera" que tanto contemplan  
Las hijas del alcalde,  
Hiciste bailar a las luciérnagas  
Y a los lagartos iluminados  
Y al sol radiante de peces de  
Oro y obsidiana.*

*Dimas O. Preciado  
Cuarto grado, nueve años.*

¿Estará mal visto que una revista universitaria rinda un reconocimiento a la calidad literaria de la obra de un niño de nueve años?...además no tiene un posgrado...

<sup>1</sup> Gerifalte; persona que sobresale en cualquier actividad.

<sup>2</sup> Ultranza; a todo trance, resueltamente, a muerte.



# AGUSTÍN SEMBLANZA HERNÁNDEZ

Arq. Fausto Barona Suárez  
*Docente de la Facultad*

Egresado con Mención Honorífica de la Escuela Nacional de Arquitectura (E.N.A.) de la Universidad Autónoma de México en el año de 1954, su tema de tesis profesional "Centro Cultural de Arte Moderno". Fue profesor titular de la materia de proyectos en la E.N.A. casi por diez años (1957-1968). Algunos premios que ha recibido han sido: 1er. Premio Laboratorios Gadeon America Richter 1965; 1er. Premio Universidad Autónoma de Sinaloa 1966; 1er. Premio Pabellón de México en Osaka, Japón, Expo-70, 1969; 1er. Premio Heroico Colegio Militar 1971; 5º Premio internacional "Dom" Köln, Alemania 1980.

Cuando el arquitecto en lugar de copiar inventa, no repite sino inicia está proponiendo en su nombre lo mejor de toda la comunidad, le da a su obra, sin proponérselo, carácter de símbolo como expresión de vanguardia y valor de instrumento transformador de la sociedad, es precisamente el caso de Agustín Hernández.

En alguna otra ocasión, al escribir acerca de Pedro Ramírez Vázquez, hacia el comentario con relación a la tendenciosa polémica sobre si los mexicanos somos producto de la fusión de dos culturas, la indígena y la española; agregaría el siguiente comentario: justamente ésta contradicción ancestral entre una y otra; y la voluntad de ser libre ha conformado nuestro sentimiento de nacionalidad tan marcado y característico.

Todo nuestro arte actual nace de esa contradicción, que no significa necesidad de afirmación o de reconocimiento, sino voluntad de ir a lo esencial, y lo esencial es el hombre y sus espacios, los que lo dimensionan en su intimidad espiritual.

Tlatilco, Teotihuacán, Chichen-Itzá son para A.H. referencias valiosísimas y respetadas al proyectar sus volúmenes, no para copiar soluciones formales, sino para provocar la trascendencia en el presente. Es extraordinario el resultado que se puede observar como ejemplo de lo mencionado, aunado a una voluntad de revitalizar las formas de nuestro pasado **prehispánico**, ya sea construyendo el talud en el Heroico Colegio Militar (en colaboración del Arq.



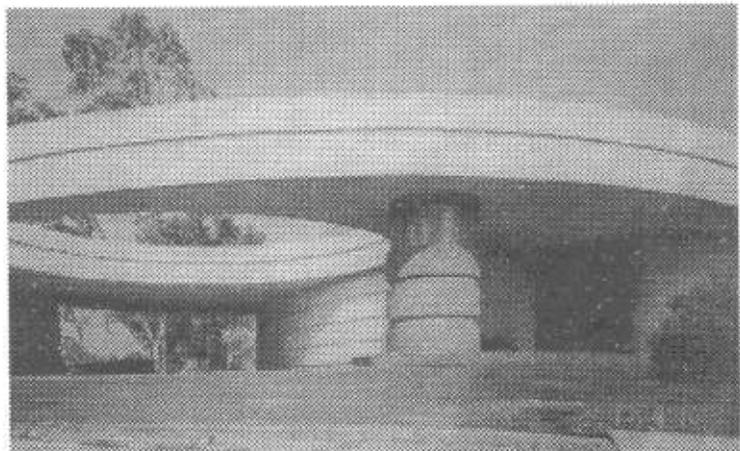
Arq. Agustín Hernández

Manuel González Rul), o diseños como el enorme mascarón del dios Chac conformando todo un edificio, el cual corresponde al inmueble que aloja el Gobierno del Colegio, éste domina tanto a la enorme Plaza de Maniobras como al resto del conjunto.

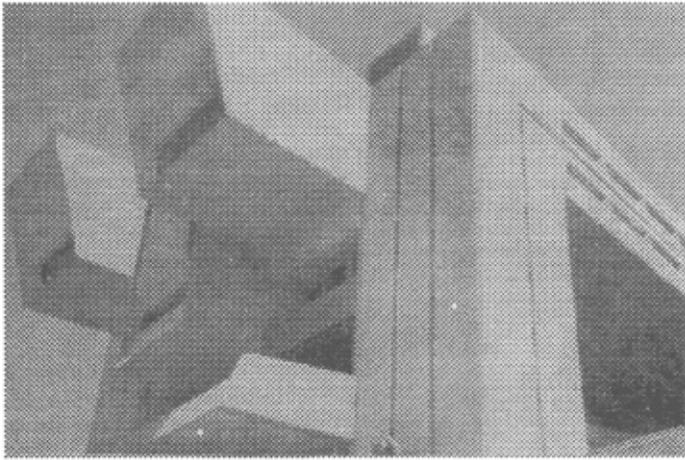
Plantearse un arte prospectivo, depende en cada especialidad, como es el caso de A.H., de la capacidad de intuir su tiempo, su espacio y la accesibilidad a manejar las herramientas del presente, los instrumentos tecnológicos así como adentrarse en el conocimiento de los procesos de la sociedad.

Observador de la naturaleza, A.H. intenta aprender de ella estudiando el comportamiento de plantas y animales, obteniendo respuestas técnicas y formales para aplicarlas a sus obras. Como él mismo asegura, en cada obra que proyecta, se sustenta en su respectiva razón de ser. Es así que estructura una tesis que junto con sus propias reflexiones acerca de que todo en el hombre es expulsión y contradicción, movimiento en cóncavo y convexo, dando como resultado formas de recintos envolventes, como el caso de la casa Álvarez.

La casa Álvarez surge de cambiar la idea del espacio arquitectónico euclidiano y fijo, por uno cambiante y dinámico. El movimiento es un aspecto



Fachada de la casa Álvarez



Gobierno y Hall de recepción Heroico Colegio Militar, en colaboración con el Arquitecto Manuel González Rul

esencial de nuestra forma de vida, por lo tanto el espacio en que vivimos puede producirse dentro de una estructura similar a la de la actividad biológica.

Así, el muro curvo con su dualidad de ser cóncavo por un lado, ofrece dos resultados psicológicas que son la aceptación y el rechazo, como se puede observar en la figura 1. El diseño de la planta fue modulado dentro de un trazo circular, que se combina en triangulaciones a 60° logrando un orden de crecimiento rítmico, que además le da cohesión dinámica al proyecto.

Es interesante anotar que en el curso de Taller de Diseño Arquitectónico II semestre de ésta Facultad, se trata de inducir al alumno a experimentar con estas posibilidades formales de la modulación, si bien es claro que la modulación circular es la más difícil de todas, cuando se llega a controlar las formas modulares más elementales, ya se puede experimentar con las circulares y los resultados que pueden alcanzar los trabajos de los alumnos son muy buenos.

El taller de A.H. surge como observación de la palapa acapulqueña, estructurada a la manera de un árbol, sobre un terreno de 45° de pendiente. Es un ejemplo de cómo el conocimiento de las estructuras naturales pueden proporcionar claves para nuevas soluciones a los problemas técnicos que se presentan dentro de la creatividad formal. La parte superior de la construcción está conformada por estructuras tetraédricas, unas funcionando a compresión y las otras a tensión, el puente de liga a la calle de acceso sirve para restringir el desplazamiento del conjunto.

A.H. menciona dos tipos de praxis para llegar a la síntesis del proyecto arquitectónico. La creadora y la reiterativa, en la primera no existe una ley previa o establecida y da como resultado un producto único y nuevo. En la praxis reiterativa, no se da lo imprevisible, algunas veces repite buenas soluciones arquitectó-

nicas con cambios cualitativos producidos a través del tiempo.

A.H. enfatiza en que el arquitecto no debe, tratar de encontrar su propio estilo para lograr lo cómodo en lo reiterativo, pues existe en la actualidad una diversidad de sistemas constructivos e infinidad de materiales que cada obra, lo tenga por sí misma.

La arquitectura es una organización técnica, económica y psíquica, donde se busca la creación de una nueva realidad, al estructurar el espacio en estrecha relación con el hombre.

Otro aspecto que destaca A.H. es que, el espacio debe dejar de ser recinto entabicado donde el hombre se sumerge, debe cambiar su estancia pasiva por una vida dinámica que, transformará sus actividades personales y perceptivas dentro de una vivencia espacial y cósmica. Asimismo el valor esencial de un país descansa en sus tradiciones culturales, artísticas, su avance científico; su progreso se manifiesta al utilizar estas circunstancias según sus necesidades presentes, proyectándolas hacia su porvenir.

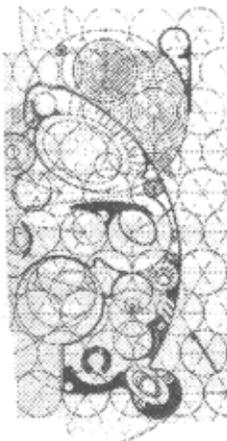
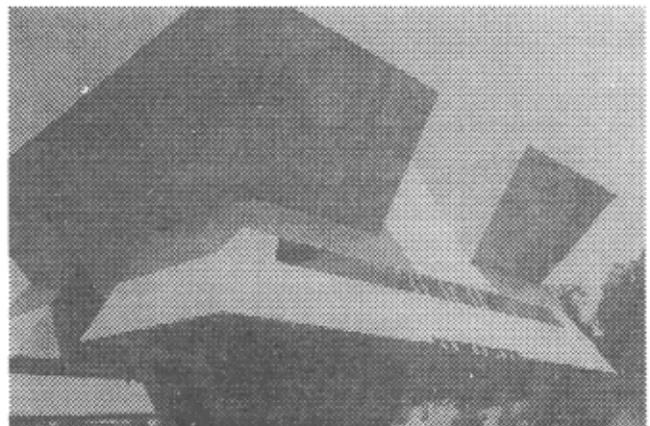


Fig. 1

Esta rápida visión de A.H., su obra y su pensamiento puede dar una idea de su personalidad creadora, y debido a lo prolífico de su realización arquitectónica, se han mencionado únicamente algunas de sus obras.

Mucho más se puede escribir de éste arquitecto mexicano, que ha trascendido fronteras en el ámbito internacional. Sin embargo su quehacer profesional no puede ser comprendido o valorado por quien toma la arquitectura como medio de vida, sino quien la asume como forma de existencia. Su contribución a la arquitectura actual ha sido romper con lo establecido, levantando sus formas a campo abierto, como flores en el desierto, anticipándose a lo que habrán de ser las bases para una nueva cultura mexicana. ▲



Taller de arquitectura de Agustín Hernández

# Posgrado Latinoamericano EN EL ANÁLISIS TERRITORIAL

Roberto Villers Aispuro\*  
Docente de la Facultad

El Colegio de la Frontera Norte de Tijuana Baja California fue la sede del XXII Encuentro de la Red Nacional de Investigación Urbana el pasado 23 y 24 de septiembre el cual sirvió de marco para la realización del *Congreso Latinoamericano sobre la formación de posgrado en el análisis territorial*. Concurrieron al Congreso reconocidos académicos de nueve países del Continente y de una veintena de instituciones nacionales para discutir las realidades y las expectativas del posgrado en esta materia. Las discusiones se desarrollaron en cinco mesas en las cuales se abordaron las temáticas de la experiencia mexicana, la investigación y el curriculum, el mercado de trabajo, el contexto nacional e internacional en el posgrado territorial.

### *Realidades nacionales del posgrado territorial*

Pudimos rescatar la experiencia nacional del Comité Interinstitucional de Evaluación de la Educación Superior (CIEES) del área Arquitectura y Urbanismo que, con base en las evaluaciones que ha practicado a diversos programas en el país, señala una realidad preocupante del posgrado territorial en los siguientes aspectos:

1. Normatividad: No existe reglamentación ni una política nacional de largo plazo de impulso al posgrado. Por lo mismo, existen demasiados posgrados "light" y escasos apoyos de las instituciones públicas del sector.
2. Planes de estudios: No se contempla la tutoría académica, no existe experiencia en planeación curricular, mal funcionamiento de seminarios y talleres, inadecuación del curriculum con la realidad.

3. Planta docente: Pocos profesores de tiempo completo y con grado de doctor, falta de actualización.
4. Estudiantes: Baja matrícula, alta deserción por causas económicas, no retorno de egresados para titulación, no existe un gremio de territorialistas, escasa vinculación de la teoría con la práctica.
5. Infraestructura: Malas condiciones de las instalaciones, no existen laboratorios, no existe bibliografía.
6. Gestión administrativa: Política de autofinanciamiento en la operación, escasa diversidad de fuentes de financiamiento, escasa vinculación de los programas con las licenciaturas y la investigación, escasos recursos para difusión y reuniones académicas.
7. Resultados: Baja eficiencia terminal, heterogeneidad de perfiles, no existe seguimiento de egresados, no existen mecanismos de autoevaluación.

### *Las visiones latinoamericanas del posgrado territorial*

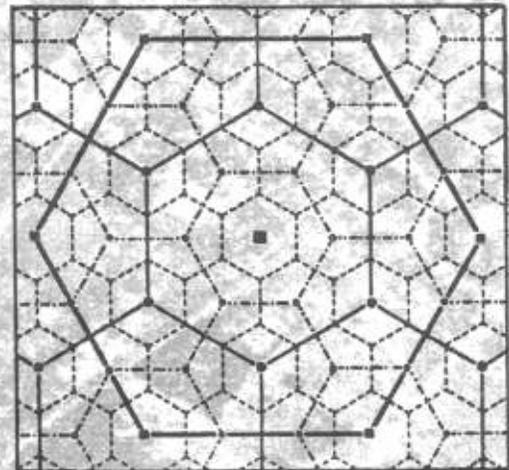
En lo ideológico, los debates se centraron en las dos grandes corrientes de la organización regional: por una parte, que la dimensión regional al interior de los países está en vías de desaparecer frente al fenómeno de la globalización y a la lógica del capital y, por la otra parte, que la ciencia regional es fundamental para conocer los procesos locales que sustentan a

otros procesos territoriales más amplios. De alguna manera, esto ha significado que ahora se consideren acriticamente en la agenda del análisis territorial nuevos temas como la participación, el localismo y la realidad problemática, que más temprano que tarde deberán encontrar una reformulación teórica en su dimensión territorial.

También se cuestionó el papel cada vez menos relevante de la planeación regional en la organización del territorio y la escasa repercusión que tiene la ampliación de la base académica en la elevación de la cúspide laboral, en términos de condiciones de empleo y en la calidad del trabajo de análisis y planeación territorial. Así, los planificadores se han convertido en los hacedores del discurso que legitima la intervención sobre las realidades; sin embargo, el verdadero factor de transformación se encuentra en la esfera de la decisión de los detentores del poder.

### *Las estrategias*

Aun cuando en el sentido estricto no hubo algún acuerdo general o comunicado oficial del Congreso sobre las expectativas del posgrado en el análisis territorial, dentro de las estrategias que se discutieron para mejorar sus procesos me parecieron las más relevantes las siguientes:



Teoría de W. Christaller sobre la disposición de los centros comerciales

1. El regreso a lo conceptual. La praxis y la acción regional, esto es, el servicio de la ciencia a los intereses hegemónicos, han significado, sino la claudicación, al menos la desvalorización de la ciencia regional. Se debe volver al espíritu original de la economía, que es el bienestar del hombre, y a un desarrollo regional sin calificativos.
2. Crear las bases científicas y técnicas para la formulación de políticas de desarrollo territorial, reconociendo que no se trata de una cuestión de cantidad o de tamaño, sino de procesos complejos que requieren propuestas científicas, técnicas y éticas.
3. Balancear en el análisis territorial lo social y lo cultural con lo técnico y lo político.
4. La formación de los especialistas en el análisis territorial debe considerar los aspectos teórico-metodológicos, instrumentales y ético-políticos, con una orientación en gestión urbana y territorial en las esferas gubernamental, económica y social.
5. Involucrar activamente a los académicos en los organismos de decisión y en la planeación territorial a través de convenios específicos de colaboración, sin que se desnaturalice su identidad científica y ética.
6. Impulsar políticas públicas diferenciales de apoyo al posgrado en función de su especificidad y etapa de desarrollo académico.
7. Profesionalizar la docencia en el campo del análisis territorial.
8. Crear una identidad gremial y fortalecer las redes nacionales e internacionales de investigadores del área.

La maestría DUOT:  
por el camino de la calidad

Los aprendizajes del Congreso fueron múltiples. Cada participante encontró las respuestas según sus propias dudas. Por nuestra parte, a la luz de esas realidades y estrategias y de su comparación con la maestría en Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio (DUOT)

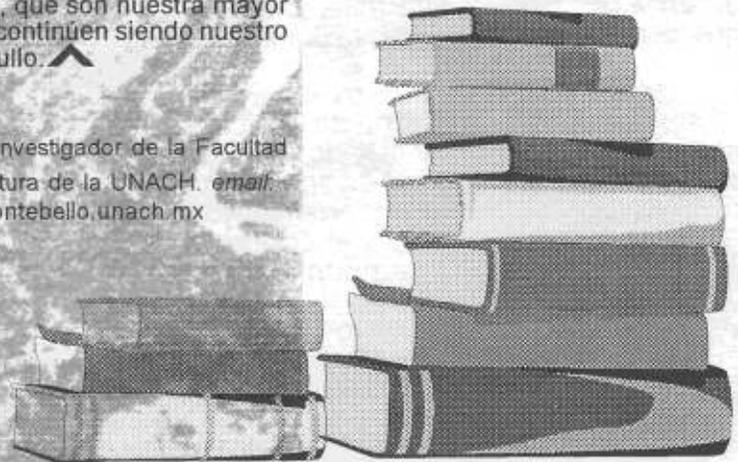
de la Facultad de Arquitectura, podemos aseverar que algunas de nuestras debilidades se encuentran en otros programas del país y que las visiones latinoamericanas del análisis territorial son compartidas. No obstante, nuestro posgrado, a pesar de su incipiencia, posee cualidades que aventajan a otros programas similares de mayor antigüedad, como su misión y visión establecidas en su plan de estudios, las modalidades pedagógicas explícitas, su planta docente, su vinculación con las instituciones y su infraestructura académica disponible. Debemos reconocer, asimismo, que la matrícula, la eficiencia terminal, los apoyos institucionales y las condiciones de autofinanciamiento continúan siendo nuestra mayor preocupación. En el ámbito continental ni que decir: las condiciones generales del posgrado nacional son más alentadoras que las de nuestros hermanos latinoamericanos.

Por todo ello, creemos que las debilidades de nuestra maestría pueden ser, a su vez, sus mejores oportunidades. A cinco años de funcionamiento, de una maestría que cabía holgadamente en mi portafolios, hoy debemos pensar que lo más difícil ya pasó. Hoy, ajustando miras, focalizando los problemas reales, mediante un gran esfuerzo colectivo de promoción, podemos resolver el problema de la matrícula y del financiamiento; con una gran voluntad de trabajo y dinamismo podemos recuperar el tiempo perdido para que nuestros egresados, que son nuestra mayor fortaleza, continúen siendo nuestro mayor orgullo. ^

\* Profesor-Investigador de la Facultad de Arquitectura de la UNACH. *email:* rvillers@montebello.unach.mx

La Secretaria Académica  
informa acerca de las  
**nuevas adquisiciones  
de la biblioteca**  
de la Facultad:

- **ESENCIA-ESPACIO.**  
Revista de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura. Unidad Tecamachalco. Ejemplares: 3,4,5,8 y 9
- **CARTILLA DE AUTO-CONSTRUCCION.**  
Programa de autoconstrucción de vivienda rural.
- **TIIFICACION DE ESPECIFICACIONES DE PROYECTOS DE UNIDADES DE SEGUNDO NIVEL.**  
SSA. 1996 Tomos I y II
- **TIIFICACION DE PROTOTIPOS DE ESPECIFICACIONES DE PROYECTOS DE UNIDADES MEDICAS DE PRIMER NIVEL.**  
Secretaría de Salud.1997
- **MEMORIA DEL SEMINARIO INTERINSTITUCIONAL SOBRE CIUDADES FRONTERIZAS (ECOSUR).**



# Proyecto de inversión, un concepto familiar para el arquitecto

Mtro. Gabriel Castañeda Nolasco

Docente de la Facultad

Acercarnos al análisis del concepto "Proyecto de inversión" en nuestra facultad, para algunos parecerá fuera de contexto, posiblemente nos remita a pensar en el quehacer de la economía o de las ciencias administrativas, sin embargo es mi objetivo abordarlo por pertenecer a una experiencia vivida constantemente, y estoy seguro que ésta es compartida con varios colegas de nuestro entorno en algún momento de la práctica profesional.

Cuando el arquitecto tiene una idea con la cual quiere desarrollar un proyecto, normalmente se ve limitado al intentar contestar algunas de las preguntas que inmediatamente plantea el inversionista. Por ejemplo, en el sector privado, ¿Cuánto será la inversión? ¿Cuánto me reeditará la inversión en el proyecto? ¿Cómo sería la planeación de la inversión? Etc.; y si dicha situación se presenta en el sector público la pregunta se modifica enfocándose de la siguiente manera: ¿en cuánto beneficia a la sociedad la inversión?, ¿Cuánto más rica es la sociedad por invertir en éste proyecto?

Desde luego, el interés del inversionista al hacer las preguntas anteriores es muy legítimo, ya que busca identificar si la inversión es rentable. Es decir, si es conveniente invertir recursos en el proyecto planteado, o dicho en otras palabras, desde un enfoque costo-beneficio, si los costos para realizar y operar el proyecto durante un tiempo determinado son menores que los beneficios que generará durante ese tiempo.

Intentando concretar nuestro objetivo tomaremos como base a la teoría de la escasez, que parte de la idea central que "los deseos siempre exceden a los recursos disponibles para satisfacerlos"<sup>1</sup> y apoyándonos en el método costo-beneficio, plantearemos el concepto "Proyecto de inversión" descomponiéndolo en dos que lo conforman, primero el concepto "Proyecto" y el segundo "Inversión". Entendiendo que la descripción del primero será matizado de acuerdo con la disciplina que lo utilice, pero ubicándonos en el quehacer del arquitecto retomaremos las palabras de Alfonso Ramírez Ponce, que nos dice "El proyecto conlleva la idea **de prefiguración, de anticipación**. Significa etimológicamente lanzar hacia adelante, sacar

avante y es la parte medular del proceso. Consiste en la creación de espacios arquitectónicos útiles, estables y bellos que satisfagan los requisitos del programa; proporcionando a los habitantes; comodidad, seguridad y deleite."<sup>2</sup> Como podemos apreciar "proyecto" en nuestra disciplina nos sugiere "ver" el futuro, estimar una solución espacial hipotética bajo condiciones específicas y para lo que el arquitecto ha sido formado.

Por otra parte el concepto inversión, desde un enfoque económico, nos conduce inmediatamente a pensar en los recursos que se utilizarán en la realización y operación del proyecto durante su horizonte de vida útil, con esto nos referimos a todo tipo de recurso, por ejemplo: monetarios, humanos, infraestructura, naturales, etc.

Por tanto el concepto "proyecto de inversión", integrándolo con el enfoque del arquitecto, nos remite a pensar en "visualizar el futuro" considerando todos los recursos que serán utilizados para la realización y operación de un proyecto arquitectónico, durante el tiempo estimado de su vida útil.

Para reducir la incertidumbre con relación a que dicha inversión es conveniente o rentable, es conveniente realizar una evaluación que confronte los costos y los beneficios atribuibles al proyecto en puerta, durante un horizonte de tiempo establecido, donde el resultado deseado es que los beneficios superen a todos los costos en que se incurra para su realización.▲

## BIBLIOGRAFÍA:

**PARKIN, Michael**, Microeconomía, Addison Wesley Longman, Estados Unidos, 1998, 626 p.

**R. FONTAINE, Ernesto**, Evaluación Social de Proyectos, Ediciones Universidad Católica de Chile, Chile, 1994, 466p.

**RAMÍREZ, Ponce**, Apuntes para el curso "Curvas de suspiro y Barro" documento inédito, verano de 1996

<sup>1</sup> Parkin, Michael, Microeconomía, Addison Wesley Longman, Estados Unidos, 1998, 626 p.

<sup>2</sup> Ramírez, Ponce, documento inédito 1996.

# LAS 7 LÁMPARAS DE LA ARQUITECTURA

LAS 7 LÁMPARAS DE LA ARQUITECTURA es y seguirá siendo una de las obras más célebres del crítico de arte más famoso en Europa del siglo XIX, John Ruskin, quien es poco conocido desafortunadamente por falta de escritos sin traducir al español, aunque pueden encontrarse pequeños compendios en inglés en librerías especializadas.

John Ruskin (1819-1900) fue hijo de un rico comerciante en vinos y adquirió su formación artística en sus frecuentes viajes (atención alumnos de la Facultad) por todo Europa. Fue destacado acuarelista y un auténtico esteta, así como prolífico escritor con gran influencia en la opinión pública. A principios de siglo se fundaron muchas sociedades para promover sus enseñanzas; abogaba por el renacimiento gótico y se manifestó como un gran opositor de la Revolución Industrial. Dedicó toda su fortuna a la filantropía.

Estudió en la Universidad de Oxford, de la que posteriormente fue profesor de Estética, cabe mencionar que él no era arquitecto, pero sí un gran conocedor del tema. Gastó su inmensa fortuna en instituciones y obras de alcance social y científico, después tuvo que vivir de sus escritos y de su cátedra en Oxford, a él se debió el reconocimiento del mérito de William Turner (1775-1851) pintor inglés que le dio una nueva dignidad a la pintura paisajista a través de la luminosidad y un gran movimiento de disoluciones de las formas.

Sus obras completas fueron editadas en 39 volúmenes (1903-1912). Entre sus más notables críticas de arte y literatura cabe señalar MODERN

PAINTERS (1843-1860), LAS PIEDRAS DE VENECIA (1851-1853) y LAS 7 LÁMPARAS DE LA ARQUITECTURA (1849). Estas lámparas de la arquitectura son en sí manuales básicos de todos los conceptos arquitectónicos, a lo cual Ruskin declaraba: "Creo que la arquitectura debe ser el principio de las artes y que todas las demás han de seguirla en su modo y método; y creo que el futuro de nuestras escuelas de pintura y escultura depende del de nuestra arquitectura".

El libro está dividido en 7 partes, o lámparas:

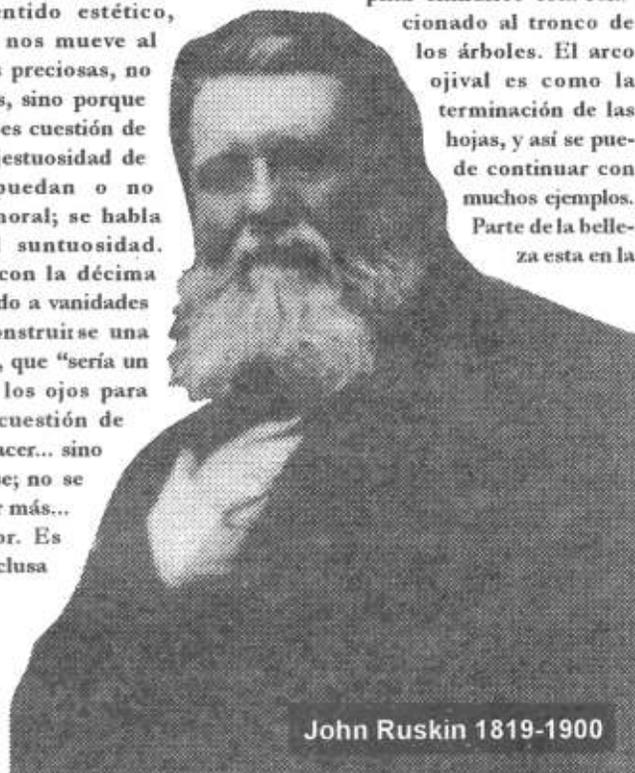
**LÁMPARA DEL SACRIFICIO:** Habla del sacrificio en sentido estético, explicando que éste nos mueve al ofrecimiento de cosas preciosas, no por útiles o necesarias, sino porque habla el espíritu... No es cuestión de si la hermosura y majestuosidad de una construcción puedan o no responder a un fin moral; se habla simplemente, de al suntuosidad. También anota que con la décima parte del gasto dedicado a vanidades domésticas podría construirse una iglesia en cada ciudad, que "sería un deleite y daría luz a los ojos para desde lejos". No es cuestión de cuánto tenemos que hacer... sino de cómo ha de hacerse; no se trata tampoco de hacer más... sino de hacerlo mejor. Es mejor una obra inconclusa que mal terminada.

**LÁMPARA DE LA VERDAD:** Las mentiras arquitectónicas distribuidas en tres categorías: 1) La

insinuación de un tipo de estructura o soporte que no es el verdadero. 2) Pintar superficies, simulando un material que no es real, o representar engañosamente ornamentos esculpidos sobre ellas. 3) El empleo de ornamentos de cualquier tipo. En consecuencia, se puede afirmar que la arquitectura será noble en la medida en que se eviten estos recursos falsos.

**LÁMPARA DEL PODER:** Dentro de esta lámpara se contempla el poder que tienen las formas geométricas, donde se explica que el círculo y el cuadrado son superficies de poder por excelencia, entre las limitadas por líneas estrictamente rectas o curvas; y éstas, con sus sólidos correspondientes (el cubo y la esfera) y los sólidos de progresión derivados (como la columna prismática y la cilíndrica) son los elementos de máximo poder en las ordenaciones arquitectónicas.

**LÁMPARA DE LA BELLEZA:** La belleza no es algo inventado, ya que desde tiempos remotos la decoración "bella y perfecta" se buscaba en las formas naturales de la vida orgánica, principalmente en las humanas. El capitel dórico es imitativo del óvalo: forma natural de aparición muy frecuente. El arco romano evoca la bóveda del cielo y el horizonte de la tierra. El pilar cilíndrico esta relacionado al tronco de los árboles. El arco ojival es como la terminación de las hojas, y así se puede continuar con muchos ejemplos. Parte de la belleza esta en la



John Ruskin 1819-1900

abstracción y la proporción; para que exista proporción, lo primero es que un miembro de la composición sea mayor o superior en algún sentido que el resto. No hay proporción entre dos cosas iguales, sólo puede haber simetría y la simetría sin proporción no es composición, componer es ordenar cosas desiguales.

**LÁMPARA DE LA VIDA:** El trabajo manual siempre se podrá distinguir del de la máquina; sin embargo, al mismo tiempo, los seres humanos pueden convertirse en máquinas y poner su trabajo al nivel de éstas; pero mientras las personas trabajen como tales, poniendo el corazón en lo que hacen, habrá algo en la manipulación que estará por encima de todo precio, se verá claramente que ciertos lugares se han gozado más que otros, que ha habido una pausa y una preocupación por ellos; luego vendrán los trazos rápidos: aquí el cincel habrá picado duro... allá más suave; y si la mente del ser humano, tanto como su corazón estuvieran con su obra, todo eso tendrá su lugar oportuno, cada parte

impulsará a la otra... y el efecto del conjunto, comparado con el mismo diseño tallado con una máquina, será como el de la poesía bien leída y profundamente sentida; así para aquellos que aman la arquitectura, la vida y el acento de la mano lo son todo.

**LÁMPARA DE LA MEMORIA:** La memoria en la arquitectura se convierte en construcciones conmemorativas o monumentales, en donde se alcanza una verdadera perfección. Esto, en parte, porque con tales miras se construye de una manera más estable y en parte porque se da vida a la decoración con un propósito histórico o metafórico. La mayor gloria de un edificio no esta en sus piedras ni en su oro, sino en su edad... en la aprobación o condena, que percibimos en las paredes que han sido bañadas por transitorias oleadas de humanidad.

**LÁMPARA DE LA OBEDIENCIA:** La obediencia se fundamenta en una especie de libertad, de lo contrario se convierte

en sometimiento, pero esa libertad sólo admite que la obediencia pueda ser más perfecta; y así, mientras se precisa cierta medida de atrevimiento para patentizar la energía de las cosas, la belleza, el placer y la perfección de todas ellas radica en la contención. Dentro de toda esta belleza entra también el interés que muestran los arquitectos por la originalidad y la naturaleza misma. ¿De qué forma...?, pues quien tenga el don adoptará un estilo que funcione, el estilo de su tiempo; en él trabajará, por él se hará famoso.

Estas son las lámparas que iluminaron a John Ruskin para comprender el vasto mundo de la arquitectura y lo que le rodea. Aunque a simple vista parecen tediosas teorías y pensamientos llenos de costumbrismos, hay que tomar en cuenta y analizar que se sacaron a la luz pública casi 150 años atrás, en una sociedad bastante pragmática y celosa de conocimientos. ▲



## ¿ESTAS EN ESTA SITUACION?

“ Cuando Narciso murió, las flores de los campos cayeron en una aflicción tan profunda que pidieron al río les prestase algunas gotas de agua a fin de poder dar testimonio de su aflicción. “Ay “, respondió el río, “aunque todas mis gotas de agua fuesen lagrimas, aun no tendria suficientes para llorar yo mismo a Narciso, tanto era que lo amaba”. “Es verdad”, dijeron las flores, “como no amar a Narciso, ¡era tan bello!” “¿era tan bello?”, preguntó el río “quien podría saberlo mejor que tú, que reproducias su rostro cada vez que se inclinaba sobre tus ondas y se reflejaba en tus aguas”. “yo lo amaba, respondió el río, “porque, cuando él se inclinaba sobre mi yo podía ver mi propia belleza en sus ojos!”...”

Oscar Wilde (1854-1900)

# ASPECTOS ECONÓMICOS DE LAS INSTALACIONES aire acondicionado

Ing. Miguel Ángel Chávez Baizabal

*Docente de la Facultad*

Cuando se lleva a cabo la elaboración de un proyecto y se trabaja en el área de las instalaciones, se debe tener en mente la parte económica de éstas, en las que se debe contemplar el costo de la inversión inicial, el costo de mantenimiento (preventivo y correctivo) y el costo de operación, la mejor instalación será la que, además de cumplir con las especificaciones correspondientes, hace que la suma de los costos mencionados, a valor presente, sea la menor.

El costo de inversión inicial comprende el importe de los materiales, equipos, accesorios y mano de obra que sean necesarios para que la instalación funcione de manera eficiente.

El costo de mantenimiento, ya se trate de un correctivo o de un preventivo es el que es necesario efectuar para que la instalación nos proporcione el servicio esperado, durante su vida útil.

El costo de operación incluye los insumos necesarios para el funcionamiento de la instalación, pudiendo ser, entre otros, combustibles, energía eléctrica, lubricantes, etc.

En el caso de sistemas de refrigeración de espacios habitables (aire acondicionado), es marcada la diferencia obtenida cuando se proyecta y se construye con la previsión de adecuar techos, muros, ventanas y puertas de manera que transmitan el mínimo de calor hacia el interior.

Como ejemplo, se va a calcular la cantidad de calor a extraer de un local para determinar la capacidad del equipo de aire acondicionado, la inversión en éste, el costo de operación y el costo de mantenimiento. Lo anterior bajo dos condiciones de construcción: 1ª. Muros de tabique y techo de concreto y 2ª. Muros y techo de Covintec. Para el segundo caso, se propone Covintec para el techo, muro sur y muro poniente. En ambos casos se trata de un cuarto de 4X3m ubicado en esta ciudad de Tuxtla Gutiérrez, con

una ventana y una puerta con cristal y orientación al norte. Se propone la comparación con Covintec, ya que un componente importante que tiene es la espuma de poliestireno (unicel), que es fácil probar su baja conductividad cuando se toma café caliente en vasos de este material, mientras que la bebida está por arriba de los 80°C, el exterior del vaso no alcanza los 35°C.

Para el primer caso, determinamos una carga térmica total de 11,597 BTU/Hr lo que nos permite determinar una capacidad comercial de 12,000 BTU/Hr (con una carga eléctrica aproximada de 1,330 watts) y para el segundo un total de 4,639 BTU/Hr con una capacidad comercial de 5000 BTU/Hr (con una carga eléctrica aproximada de 625 watts).

Con la información anterior y suponiendo un uso diario promedio de 8 horas para cada equipo, se puede determinar la inversión inicial, el costo aproximado de mantenimiento preventivo por año y el costo del consumo mensual, lo que permitirá hacer un comparativo de costos para las dos alternativas. Para el presente estudio, se considera la inversión de obra civil, similar en ambos casos, ya que, si bien es cierto que el costo de material del Covintec es mayor al tabique y concreto, también es cierto que por su menor peso, se reduce la cimentación, así como los tiempos de ejecución. Para el análisis de costos de operación, se supone un consumo promedio mensual adicional para ambos casos de 150kwh y, aplicando las tarifas domésticas (Tarifa 1B) de consumo de energía eléctrica vigentes de Comisión Federal de Electricidad para la Zona Tuxtla se tiene:

## Caso 1

Costo inversión inicial:	\$ 4560.00
Costo mantto preventivo anual:	\$ 300.00

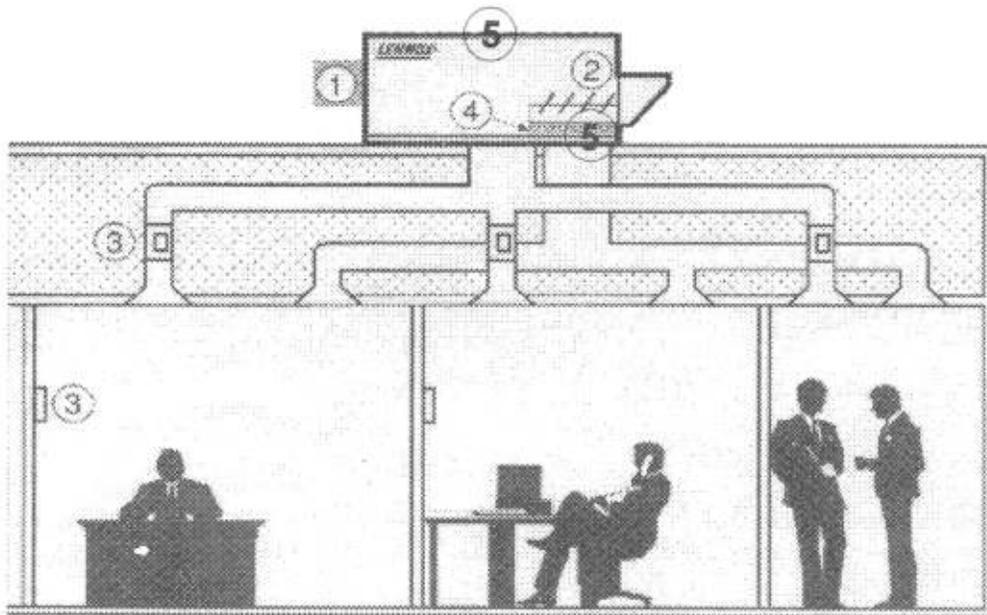
Costo operación anual (energía eléctrica):	\$ 4,047.28
<b>Costo total primer año:</b>	<b>\$ 8,907.28</b>
Costo anual a partir del 2° año:	\$ 4,347.28

Caso 2.

Costo inversión inicial:	\$ 2,499.00
Costo mantto preventivo anual:	\$ 250.00
Costo operación anual (energía eléctrica):	\$ 1,342.42
<b>Costo total primer año:</b>	<b>\$ 4,091.42</b>
Costo anual a partir del 2° año:	\$ 1,592.42

La diferencia de costos en el primer año será de \$4,815.86 y de 2,754.86 a partir del segundo año (cantidad que deberá afectarse por los factores de actualización de las tarifas domésticas de energía eléctrica) y la diferencia de costos acumulados al segundo año serán de \$7,570.72, cantidad que habla por si sola del significativo ahorro que es factible obtener cuando se prevé en un proyecto el aislamiento térmico adecuado.

Los tratamientos térmicos que se usen van a depender de la naturaleza del proyecto o bien de correcciones a edificaciones ya construidas, pudiendo utilizarse la espuma de poliestireno, espuma rígida de poliuretano, impermeabilizantes térmicos o acabados reflejantes térmicos, según sea el caso. Estos tratamientos se podrán aplicar en muros o techos. Para el caso de ventanas, se puede usar el cristal filtrasol o cualesquiera que impida el paso de radiación ultravioleta. ▲



*Equipo tipo paquete, que en este caso particular, incluye economizadores y filtros*

- 1.- Equipo tipo paquete
- 2.- Economizador
- 3.- Control individual
- 4.- Filtros
- 5.- Ductos

# CONGRESO INTERNACIONAL DE arquitectura latinoamericana

## en la ciudad de León Guanajuato



**Gabriela Delmar, Alexander Farrera, Erica Roca, Alejandro Tovar**

*Alumnos del 5° semestre de la Facultad*

Todo comenzó a mediados del mes de septiembre de 1999, cuando nos enteramos sobre la convocatoria del congreso que se celebraría en la ciudad de León, Guanajuato, con motivo de la celebración de los 20 años de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Iberoamericana de ese lugar, los días 28, 29 y 30 de octubre de 1999. La idea nos entusiasmó a los alumnos del 5° semestre "A", fue entonces que empezó la organización del viaje.

Se aproximaba la XXII Semana de Arquitectura de nuestra Facultad, y contábamos con ese tiempo para obtener los permisos tanto de nuestros padres como de los catedráticos; así, cuando finalizara la Semana de Arquitectura, deberíamos tener razón si realizábamos el viaje o no.

Cabe señalar que la Dirección de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) siempre nos brindó su apoyo. Ya que obtuvimos los permisos correspondientes. Se habló a la ciudad de León para inscribirnos al evento, posteriormente organizamos la rifa de una grabadora y la primera entrega de premios Aureos a lo mejor de la Facultad de Arquitectura, esto con el fin de recaudar fondos para realizar el viaje.

El tiempo se hacía eterno, pero por fin llegó el día esperado, martes 26 de octubre de 1999, 19.00 horas, era la fecha y hora de partida, todos nos concentramos en la Facultad, algunos familiares de nuestros compañeros llegaron a despedirlos, todos estábamos nerviosos pero felices por realizar el viaje, recordamos la presencia del Arq. Sergio Farrera Gutiérrez, Director de la Facultad, quién nos dirigió unas palabras de despedida las cuales decían que "la mejor manera de aprender arquitectura era estar en contacto con ella, por lo que a los catedráticos de la Facultad les daba gusto que los alumnos realizaran este tipo de viajes", por otra parte el Arq. Berzaín Cortés, Secretario Académico, nos deseó lo mejor y amablemente nos dio su número telefónico para hablarle en cualquier caso de urgencia, siendo este un buen detalle.

La mayoría pensamos que el viaje sería pesado, pero entre bromas, porras, chistes, canciones y películas, el viaje se hizo ameno; y así, después de 25 horas de viaje a las 20:00 horas del día 27 de octubre, llegamos a la ciudad de León. De inmediato nos instalamos en el hotel "Real de Minas Express", considerado entre uno de los mejores de la ciudad y hotel sede del evento, el cuál nos resultó muy agradable ya que los servicios que ofrecía eran de los más modernos.

Al día siguiente, jueves 28, nos levantamos muy temprano porque ese día daba comienzo el congreso, el cuál se realizó en el teatro Manuel Doblado de la ciudad de León, majestuosa obra arquitectónica. En este primer día de actividades, primeramente el Comité Organizador nos hizo entrega de nuestros respectivos gafetes, así como una pulsera la cual nos daría derecho a entrar a la discoteque; posteriormente nos dispusimos a presenciar la inauguración del evento y de las conferencias programadas para ese día. Los ponentes fueron los arquitectos Antonio Toca (Mexicano), Miquel Adriá (Español); por la tarde al arquitecto Gerardo Caballero (Argentino) y la Arquitecta Clara del Buen Richkarday (Mexicana), así como una exposición de CEMEX (Cementos Mexicanos). Por la noche tuvimos una velada disco en la discoteque "El Capitolio" de León, en donde también pudimos convivir con estudiantes de otros estados.

Para el segundo día, viernes 28, tocó el turno a los arquitectos Carlos Campuzano (Colombiano) y Francisco Serrano (Mexicano), posteriormente se abrió un panel sobre Regionalismo vs Globalización; por la tarde los conferencistas fueron el arquitecto Billy Springall (Mexicano), y Víctor Cañas (Costarricense). Por la noche nos esperaba una noche disco en "El Capitolio" de la ciudad de Guanajuato,

Alumnos asistentes al Congreso Internacional de Arquitectura Latinoamericana



la que resulto extraordinaria, ya que aparte de convivir con los demás estudiantes, conocimos la ciudad de Guanajuato, una ciudad maravillosa, de grandioso esplendor minero que se ve reflejada en su magnifica arquitectura religiosa y civil, además de resguardar algunos de los mas bellos ejemplos de arquitectura barroca y churrigueresca del nuevo mundo, como los templos La Valenciana, Cata, La Compañía o la Basílica de Nuestra Señora de Guanajuato. La ciudad es una bella muestra de arte y arquitectura virreinal que continúa hasta finales del siglo XIX con sus magnificas construcciones neoclásicas, como el Teatro Juárez lugar donde año con año se celebra el Festival Cervantino, o la Plaza de la Paz, rodeada de los más hermosos palacios de la ciudad, el pintoresco Jardín de la Unión, el Mercado Hidalgo de estilo francés, la plaza Reforma, la Alhóndiga de Granaditas, imponente edificio que forma parte de nuestra historia por la independendencia de México; así como de sus numerosas calles subterráneas, las cuales atraviezan la ciudad por el antiguo cauce del río Guanajuato, y que decir de sus innumerables callejones, como el tradicional callejón del beso, sobre el cual se ha creado una romántica leyenda. Es aquí donde concluyen las tradicionales callejoneadas de la ciudad, y del museo de las momias, donde se exponen 108 cuerpos momificados.

Para el sábado 30, tercer y ultimo día de actividades, tocó el turno a los arquitectos Mathias Klotz (chileno), y Mario Biselli (Brasileño), además del panel sobre "arquitectura de la pobreza" cuyos ponentes fueron los arquitectos C. Flores, C. Mijares y González Lobo. Posteriormente a este ciclo de conferencias se realizó la clausura del evento y entrega de reconocimientos a los estudiantes participantes. Además, sé ofreció una comida en las instalaciones de la Universidad Iberoamericana de León.

Como conclusión podemos mencionar que con la poca o mucha experiencia que hayamos podido adquirir, podemos decir que con este tipo de acercamiento a los quehaceres de la arquitectura, logramos hacer un pequeño análisis de las diversas arquitecturas latinoamericanas de vanguardia como medio para la obtención de un conocimiento crítico que, sin duda, ampliará nuestra visión sobre el quehacer cotidiano de la arquitectura en nuestro país, nuevas formas de pensar la arquitectura desde la escuela y desde el ejercicio profesional. Gracias a ello, hoy tenemos una visión mas concreta de lo que podemos hacer en y para nuestra sociedad, ya que nuestra situación es muy distinta y opuesta en muchos sentidos. Vivimos en países que confrontan crisis económicas y sociales constantes, que dificultan el proceso de desarrollo tanto del país como del propio arquitecto. Hoy sabemos que debemos ser mas humanos, libres de cuestiones superficiales y tratar de estar cerca del sentir de las personas, ya que al final de todo, esto será el reflejo de nuestra obra, la cual entonces será bella no sólo por su composición estética, constructiva o funcional, sino principalmente por los momentos invaluables que dentro de ella se generen. ^

Desde pequeño, nombres como Leonardo Da Vinci y Miguel Angel revoloteaban en mis agitados pensamientos como ideal del hombre universal, que todo sabe y para el cual no hay límites. Por otro lado, imágenes de majestuosas edificaciones que cristalizaban la grandeza de las civilizaciones quedaron grabadas en mi mente, por lo que no es difícil pensar en una mágica atracción hacia la Arquitectura al momento de elegir el quehacer de mi vida futura.

El inicio dentro de ésta fue extenuante, parecía que todo esfuerzo aquí hecho era insuficiente, más la recompensa prometida lo valía. Así, el conocer a grandes arquitectos y sus obras monumentales alimentaba mi vocación de serlo.

Pero la vanidad, al imaginarme uno de ellos, me había cegado ante una realidad evidente; la humanidad y sus sociedades se habían transformado; la dinámica actual exigía cambios, que como yo, muchos, habían pasado por alto, y que habían tenido desenlaces trágicos para el Arquitecto y su gremio.

La noticia originó mil y un senti-

# Pretendiendo ser arquitecto

## Reflexiones sobre la arquitectura y su práctica

JUAN CARLOS FARRERA MONTESINOS

*Alumno del 8° semestre de la Facultad*

mismo tiempo que una luz clara y brillante invitaba a regresar sobre él.

Al volver sobre mis pasos me di cuenta que había errado mi idea de arquitecto; éste, no era el ser todo poderoso y que todo sabe, dotado de un don especial y mágico, era un ser humano como cualquiera, que hacía de la preparación, trabajo y creatividad sus musas, y de las necesidades de sus semejantes su razón de ser.

Era tal vez ésta la prioridad en mi trabajo, el resolver las necesidades, pero ¿realmente las había resuelto?

Mi Ciudad era un caos evidente y lo peor de todo, es que lo había permitido, una actitud apática o quizás de

nómicas, sus preferencias; así como dar soluciones eficientes, creativas y lógicas, cuidando su patrimonio y bienestar. Sus obras que desprecié por pequeñas o supuestamente insignificantes, sin recordar que la complejidad de un proyecto no la hace el tamaño de éste, sino los conocimientos que apliquemos en él.

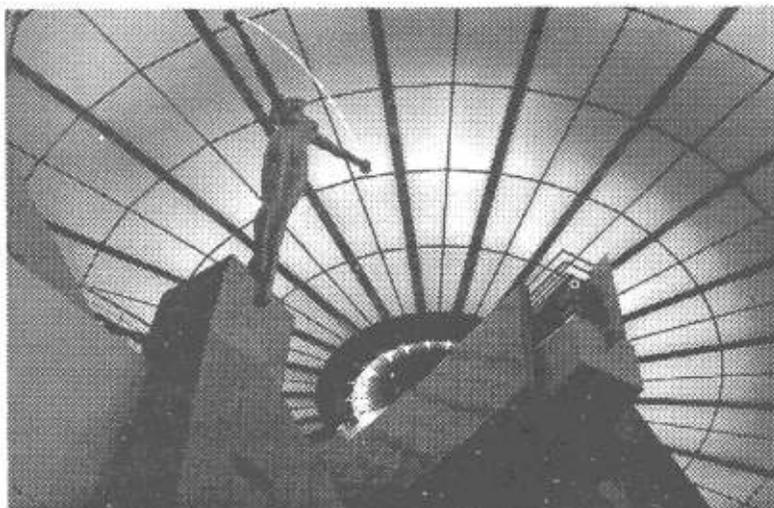
Todas las veces que excedí el presupuesto original y que ocasionaron desequilibrios en su vida, cuando mi responsabilidad era optimizar recursos y adecuar las soluciones a sus posibilidades.

Por otro lado, las personas de bajos recursos económicos, de las que sólo me acordé mientras estaba en la escuela, a las que no hice saber que mi compromiso profesional también los abarca a ellas, que estoy obligado a no hacer distinción entre mis clientes; que las retribuciones por coordinarlos, orientarlos, y trabajar junto con ellos en busca una mejor calidad de vida para sus familias, pueden ser solventadas en grupo, y que su bienestar mismo es el mejor pago para mí.

Ante esto la respuesta era obvia, no había cumplido con la Arquitectura y, sobre todo, con mi compromiso hacia la sociedad, por lo que era de esperar, que ésta no tardaría en prescindir de mis servicios; no era ella la que me daría la espalda, sino yo mismo.

Así, la oscuridad que impedía ver el final del camino dio paso a la claridad, permitiéndome llegar a él, con la sorpresa, que la predicción de mi abuelo se hacía realidad, éste era solamente el principio, el resto tenía que construirlo con el esfuerzo diario, a través de la preparación continua, y caminarlo con la certeza de hacerlo en la dirección correcta, y en caso de ser necesario, corregir el rumbo.

Este compromiso no es solo perso-



mientos encontrados; entre ellos, la incertidumbre... ¿acaso todo el esfuerzo y amor hasta hoy depositado en este sueño serían en vano?...mis fuerzas se desvanecían, ¿cómo podía seguir por esta sinuosa y larga senda si no sabía hacia dónde iba?.

Entonces, un manto oscuro cubrió súbitamente el final del camino, al

miedo coartaron el espíritu propositivo y de lucha que todos esperaban de mí.

Y mis clientes, a los que no logré entender, y que con las frases más selectas de la teoría arquitectónica, convencí de construir lo que yo pensaba que realmente querían, cuando mi tarea era conocer sus necesidades verdaderas, sus posibilidades eco-

nal, sino con la sociedad, que me pide ahora anteponer la satisfacción de sus necesidades a la de mi vanidad, aplicar todos mis conocimientos para mejorar su calidad de vida; conocer los mecanismos gubernamentales para poder promover servicios básicos, equipamiento y sobre todo vivienda; buscar tecnologías y materiales alternativos para bajar costos de construcción; cuidar de su patrimonio a través de la perfecta adecuación del pro-

yecto a sus posibilidades económicas; idear dispositivos para que mi trabajo esté al alcance de todos, sin importar su condición económica; ser respetuoso del medio ambiente y velar por su conservación; ser crítico ante las decisiones arbitrarias y participe de las que busquen el bienestar colectivo, además de contribuir al rescate y consolidación de nuestra identidad, haciendo de la Arquitectura el escenario que refleje nuestra forma de vida,

de tal manera que el legado a las futuras generaciones sea una lectura real de la evolución y progreso de nuestras ciudades y por ende de nuestra civilización.

Pensando en esto el futuro no es preocupante, ya que la vigencia de la Arquitectura y su profesión reside únicamente en las manos de aquel, que consciente de su responsabilidad, es digno de llamarse Arquitecto, mismo que a través del esfuerzo diario, pretendo ser. 

## INGENIERÍA SANITARIA: SALUD PÚBLICA CONSTRUCCIÓN: MEJORAMIENTO DE LA VIVIENDA

ING. SERGIO NARAÍN ZEBADÚA VELASCO  
Docente de la Facultad

En el medio rural en nuestro Estado de Chiapas, es relativamente fácil solucionar el problema de la disposición final de los desechos orgánicos. En anteriores publicaciones de nuestra Gaceta Arquitectura se ha manejado la posibilidad de construir letrinas para mejorar la salida de los habitantes de localidades rurales, que por su lejanía y dispersión del asentamiento humano dificulta la construcción de un sistema de alcantarillado sanitario. Sin embargo, en un asentamiento de mayor importancia no conviene utilizar la letrina, como solución a la falta del sistema de alcantarillado.

En este caso es necesario construir una fosa séptica y su correspondiente pozo de absorción. Cabe aclarar que en nuestro medio se confunde el término "fosa séptica" y se piensa que el pozo de absorción es la fosa séptica, cuando únicamente es una de sus partes. Debido a este error en el manejo del concepto cuando se dice que se construyó una fosa séptica, realmente se construye un pozo de absorción, y sin considerar ciertos parámetros como son:

- Naturaleza de las aguas residuales
- Cantidad de dichas aguas
- Naturaleza o tipo del terreno
- Permeabilidad.

Factores que influyen en la construcción del pozo absorbente y en su conveniencia de utilización. Para lograr mejores resultados se debe de tomar en cuenta lo siguiente:

- Que no exista sistema de alcantarillado
- Que los vecinos conozcan el tipo de instalación que se pretende construir
- Que se respete la normatividad vigente para la construcción de pozos de absorción.
- Para determinar la profundidad del pozo; se necesita conocer el coeficiente de absorción en m<sup>2</sup>/persona/día. Utilizando la siguiente formula:

$$H = (K1 \times N) / (\pi \times D)$$

H = Profundidad del pozo en m.

N = Número de usuarios

K1 = Coeficiente de absorción

D = Diámetro del pozo en metros

Ejemplo: Calcular la profundidad de un pozo de absorción para los siguientes datos:

D = 2.0 m.

N = Número de personas a utilizarlo 10

K = Coeficiente de absorción, K=4.50

que corresponde a un tiempo de (30' minutos para bajar 2.5, el nivel del agua en la prueba de absorción) (1)

Sustituyendo valores:

$H = (4.5 \times 10) / (3.14 \times 2) = 7.0$  m (profundidad del pozo)

(1) Unda Opazo y Salinas Cordero.- Ingeniería Sanitaria Aplicada a saneamiento y Salud Pública.- p.p. 360-363, Editorial UTEHA

Conociendo el diámetro = 2.0 m.

Y la profundidad calculada = 7.0 m.

Y de acuerdo a la disponibilidad de equipo de construcción o mano de obra, podemos construir nuestro pozo de absorción, con el conocimiento previo de las condiciones del sitio.

Es importante destacar que la duración de un pozo de absorción es muy grande de seis a diez años. Si se localiza en el sitio más adecuado, considerando todos los factores que intervienen en su construcción y funcionamiento. 

# Una casa en la luna

Arq. Rafael Pascacio Camacho

Docente de la Facultad

Imaginarla fue su primera solicitud al grupo de estudiantes que conformamos la generación que inició con las actividades de la escuela de arquitectura de nuestra universidad.

Imaginarla nos obligó a identificarnos como estudiantes ex-preparatorianos con una formación físico-matemática, cuya relación con la solicitud dimensionó una realidad: el tiempo.

Y curiosamente, no fue solo el tiempo que señaló una época quién nos sorprendió, sino que también fue ese tiempo que resultó tan corto, durante el cual nos obsequió con toda su emoción, bañada de aquel sentido común, muchas veces vestido de sarcasmos, durante el cual relató sus opiniones al respecto. Pero a la vez fue un tiempo largo al dejarnos reflexionar sobre las exigencias que reclamaron el desconocer tanto e imaginar "tan poco"....

Fue su empeño hacer particular la imagen de la escuela y la formación de sus alumnos dentro del contexto universitario. Aún más cuando éramos confundidos con estudiantes de la licenciatura de Ingeniería Civil, ya que en aquel entonces usábamos aulas de esa escuela. Nos ofrecimos conseguirlo. El primer paso se intentó cuando vinieron estudiantes del nuevo propedéutico a demandar ayuda porque les hacían la novatada que ya habíamos sufrido nosotros. Corrimos todos hacia allá, por supuesto los mas altos y fuertes por delante, algunos nos arrepentimos en el camino, solo llegó Uriel y .....tuvo que recortarse el cabello otra vez.

Bueno, pero conseguimos unificarnos en otros empeños.

La promoción de la primera exposición de la Escuela de Arquitectura fue encabezada por él. Después de solicitar el respaldo de las autoridades universitarias de niveles superiores, solo se nos proporcionó el espacio de la galería universitaria, ubicada en la planta baja del edificio Maciel. Gesto que pudo haber hecho decaer la intención. Sin embargo fortalecimos el ánimo al rededor de él; y las familias de dos alumnos financiaron la compra de los materiales para la presentación de los trabajos

estudiantiles, la pintura para los exhibidores, el material eléctrico, las camisas como uniformes para el día de la inauguración, los alimentos en horarios extraordinarios y .... ¿La tubería de aluminio? Sí, nos impulsó a realizar dos tridillosas (hace más de veinte años) como escenografía principal de la exposición, habiendo manufacturado también nosotros los conectores con la tubería de aluminio, en un ejercicio académico de primer semestre que, antes que eso, fue una experiencia de compañerismo y disciplina para alcanzar las metas que nos propuso.

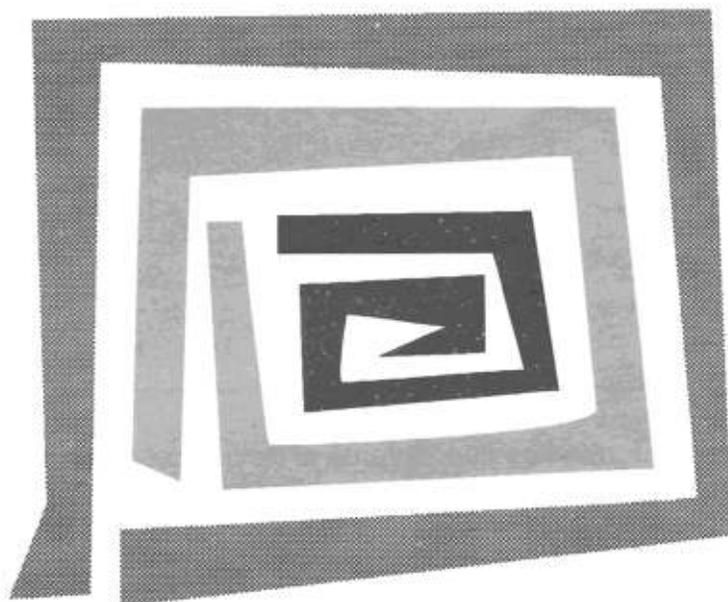
Con esa exposición la universidad mostró a la sociedad otra pinta. En esa oportunidad, cuando las mayorías de sus estudiantes ordinariamente eran identificados como inconformes por la cantidad de manifestaciones, regularmente desaprobadas, que su misma evolución generaba, también obtuvimos la atención del gobierno del estado, solo que en esa ocasión se trató de su inauguración hecha por el Lic. Jorge de la Vega Domínguez, gobernador en ese entonces.

Los gastos fueron reembolsados, la actividad académica retroalimentada y se encendió un "foquito" de atención hacia nuestra escuela, pero principalmente se obtuvo la germinación de una buena cantidad de semillas de origen físico-matemático que se orientaron hacia la arquitectura.

Las diversas actividades fuera de clases que, juntos, como amigos y alumnos realizamos cinco de nosotros al cobijo de su experiencia y ejemplo, con ese anímico cariño que siempre sintió por la vida y el oficio, nos dieron la oportunidad de experimentar en una variada cantidad de circunstancias. Igualmente dibujamos sobre su retirador, cuantificamos los trabajos de su obra civil, colocamos cancelerías, pintamos obra nueva, acarreamos materiales prefabricados, elaboramos maquetas y presentaciones para concursos en que participaba; como también usábamos su despacho para nuestras actividades académicas estudiantiles, el teléfono, la cocina y, por supuesto, el ford mustang. Le guardo gratitud por su paciencia y cariño.

Sé que, al habernos vestido con un traje de astronauta, fue un personaje definitivo en la formación académica de bastantes de nosotros. Así, igual, sé que ustedes identifican a quién me referí. ^

Descanse en paz el Arquitecto  
Javier Isidro Sánchez Vázquez.



## LOS NÚMEROS DEL Control Escolar

El departamento de control escolar de la Facultad de Arquitectura nuevamente te da a conocer la estadística de población en el ciclo escolar ene-jun/2000, en la que se observa con satisfacción que la demanda estudiantil se atendió al 100%. La integración de los primeros semestres se efectuó mediante examen de selección con una aceptación de 26 alumnos y 48 más como resultado de la elección por promedios de quienes aprobaron el curso preuniversitario en el ciclo escolar ago-dic/99, generando un total de 74 alumnos inscritos al primer semestre de la licenciatura.

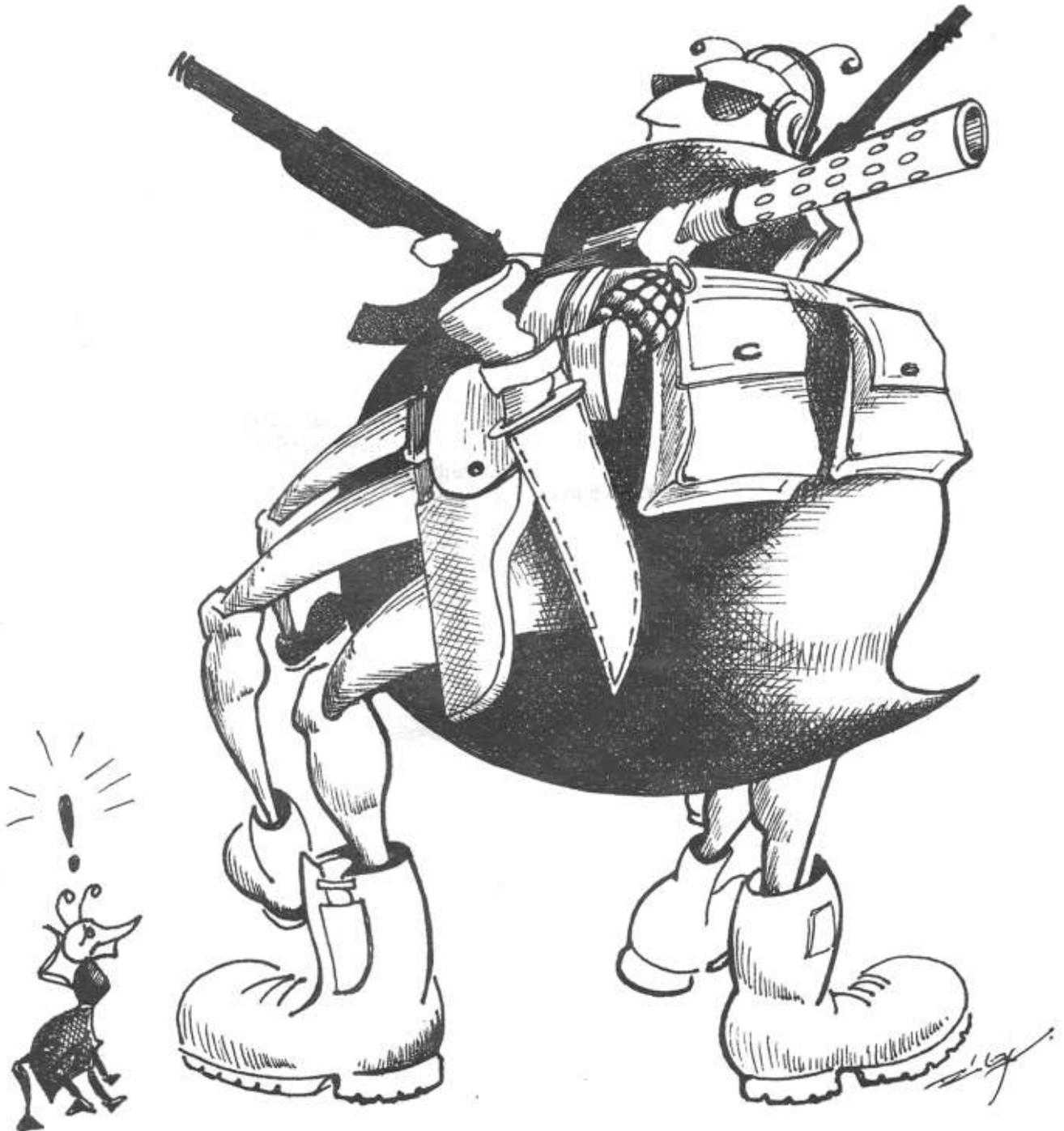
SOLICITUDES Y ACEPTADOS	
	<b>TOTAL</b>
<b>SOLICITUDES:</b>	88
<b>SUSTENTANTES:</b>	88
<b>ACEPTADOS:</b>	
A PRIMER SEMESTRE	26
A CURSO PREUNIVERSITARIO	62
<b>TOTAL ACEPTADOS</b>	<b>88</b>

POBLACION ESCOLAR INGRESOS Y REINGRESOS												
S E M E S T R E S												
	PREU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
<b>INGRESOS</b>	46	74										120
<b>REINGRESOS</b>		1	62	45	38	24	48	22	53	30	31	354
<b>BAJAS TEMPORALES</b>		3	6									9
<b>SUMAS</b>	46	72	56	45	38	24	48	22	53	30	31	<b>465</b>

POR SEXO												
S E M E S T R E S												
	PREU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
<b>FEMENINO</b>	15	28	17	8	15	1	19	7	20	9	7	146
<b>MASCULINO</b>	31	44	39	37	23	23	29	15	33	21	24	319
<b>SUMAS</b>	46	72	56	45	38	24	48	22	53	30	31	<b>465</b>

Además te informamos que, durante el ciclo escolar ago-dic/99, egresaron ocho alumnos de la licenciatura y se efectuaron 20 exámenes profesionales, dando pauta a la implementación de nuevos mecanismos que exhorten a los pasantes a alcanzar el título, para ello se creó un banco de egresados que nos permitirá mantener una comunicación constante. ^

# EL HORMIGÓN armado



# ABANDERAMIENTO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARQ. VICTOR MANUEL TORRES

*Docente de la Facultad*

¿Quién no mantiene en su mente la imagen viva de los ceremoniales que se desarrollaban en las escuelas primarias, en nuestra época de adolescente, como homenaje a nuestros símbolos patrios que exaltaban la acción heroica de los mártires que forjaron nuestra patria y nuestra historia; anteponiendo como símbolo de nuestra identidad la Bandera Nacional, que nos identifica como nación ante los pueblos del mundo?. Lamentablemente este proceder, en la medida que nuestra preparación académica-profesional avanza, esta imagen se va diluyendo, quedando únicamente el recuerdo y en pocas ocasiones que tenemos la oportunidad de asistir o participar en un ceremonial de estas características, nos surge ese patriotismo desde el fondo de nuestro corazón, sobre todo al escuchar los acordes de nuestro glorioso Himno Nacional.

Como institución de educación superior nos corresponde rescatar y fomentar esta tradición, replantearla como una necesidad de valorar nuestra mexicanidad a través de nuestros símbolos patrios, partiendo de sus antecedentes históricos:

Las tribus autóctonas de México tuvieron sus banderas o estandartes que portaban con amor y defendían con fervor cívico, así es que el culto a la bandera en México es un sentimiento nacido con nuestra propia historia. En México es el águila la que figura como escudo, pues tiene relación con la fundación de

Tenochtitlán. Tlacaélel dispuso que cada barrio llevara una bandera para que lo distinguieran y no fuera víctima de confusiones en las luchas guerreras. Cada calpulli tenía su estandarte, los tlaxcaltecas tuvieron como escudo una águila con las alas extendidas; en Ocotelolco era un pájaro verde; en Tizapán una garza blanca y en Tepicpac un lobo feroz. Los aztecas celebraban el 13 de agosto el paseo del Perdón y parece que este es el antecedente histórico de las ceremonias cívicas que aún se celebran. Al realizarse la conquista, el rey de España impuso otro escudo en el que aparecen la laguna y los volcanes.

El último estandarte de la Nueva España fue el azul morado con la Gran Cruz de San Andrés. El padre Hidalgo enarboló una imagen de la Virgen de Guadalupe, llamando al pueblo a unir su sentimiento religioso en torno a una causa noble como lo era la independencia nacional.

Guerrero e Iturbide se dan el histórico abrazo de Acatempan jurando sostener el Plan de Iguala, que garantiza la unión, la religión y la independencia. Cuenta la tradición que el sastre de Iguala, Magdaleno Ocampo, hizo la primera bandera poniendo las franjas en forma diagonal, en el orden citado colocando, además, en cada color una estrella. Iturbide logró que la Junta Provisional Gubernativa declarara como escudo de armas el águila coronada con las alas



Autoridades universitarias en la Ceremonia de abanderamiento



La escolta que portó nuestro Lábaro Patrio

abiertas, parada en un nopal que salía de la laguna. Dicha junta acordó un cambio: poner las franjas en forma vertical y en el siguiente orden: verde, blanco y rojo.

Don Venustiano Carranza fijó el diseño definitivo del escudo. El Presidente Abelardo L. Rodríguez expidió, el 5 de febrero de 1934, un decreto fijando normas definitivas para la composición artística del escudo, sufriendo algunas modificaciones en los períodos del Presidente Gustavo Díaz Ordaz, el 27 de diciembre de 1984 y el Presidente Miguel de la Madrid Hurtado, el 30 de diciembre de 1983, en vigor el 24 de febrero de 1984, quedando tal y como lo conocemos actualmente. La celebración del día de la bandera queda establecida cada 24 de febrero, en conmemoración de aquel histórico encuentro, sellado con el abrazo de Acatempan entre Vicente Guerrero y Agustín de Iturbide, que fue el 24 de febrero de 1821. Partiendo de esta premisa que tiene la conmemoración de nuestro Lábaro Patrio y con fundamento en el artículo 11° de la Ley de Símbolos Patrios e Himnos Nacionales, en donde se refiere que en todas las instituciones públicas se rinda honores a la Bandera Nacional los días 24 de febrero, 15 y 16 de septiembre y 20 de noviembre de cada año, independientemente de las fechas previstas para su izamiento; el 24 de febrero de 2000, autoridades del Gobierno del Estado y de la Universidad Autónoma de Chiapas, presidieron la ceremonia de abanderamiento de la Facultad de Arquitectura de la UNACH, solemne acto en el cual, la participación de la comunidad de la Facultad fue importante. El evento se desarrolló de acuerdo al siguiente programa:

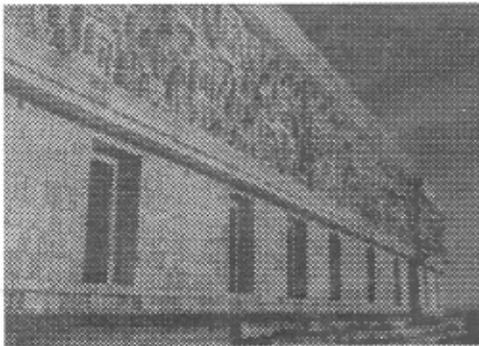
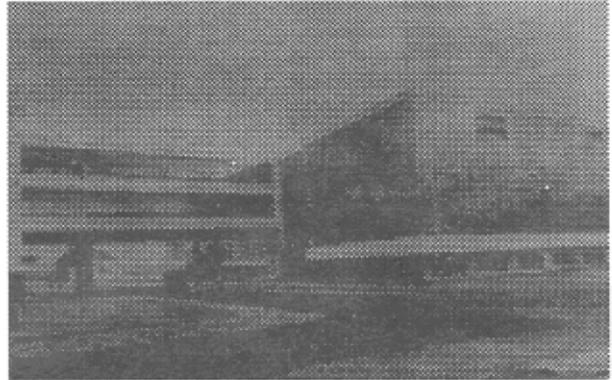
- Palabras de bienvenida por el arquitecto Sergio Ferrera Gutiérrez, Director de la Facultad de Arquitectura.
- Participación de la Banda de Música de la Dirección de Acción Cívica del Gobierno del Estado, con la obra Himno a la Alegría de Ludwig van Beethoven.
- Abanderamiento oficial de la Facultad de Arquitectura, por parte del Lic. Jaime Valdez Castellanos.- Director de Seguimiento de Convenios y Compromisos del Ejecutivo, en representación del Lic. Jorge Mario Lescieur Talavera, Secretario General de Gobierno.
- Entonación de los Himnos Nacional Mexicano y Chiapas.
- Síntesis histórica de la bandera nacional, por Gabriela Delmar Lleverino, Consejera Universitaria Alumna.
- Mensaje del Dr. Jorge Vázquez Gómez, encargado de la Oficina de la Secretaría General, representante del Ing. Mtro. en Ciencias Roberto Cruz de León encargado del Despacho de la Rectoría de la UNACH.

Nuestro reconocimiento y agradecimiento a la Dirección de Acción Cívica del Gobierno del Estado por habernos concedido la participación de la Banda de Música; asimismo al Colegio de Bachilleres de Chiapas Plantel 35, también, por su destacada participación con la Banda de Guerra, que contribuyeron a dar un marco de mayor solemnidad a nuestro evento. ^

# Respuestas a las TRIVIAS

1. Aquí se buscó... "el trabajo sistemático de experimentación, teórica y práctica en el campo formal, técnico y económico a partir de sus funciones naturales... las cosas están determinadas por su esencia..." palabras que manifestaban los objetivos fundamentales de la institución a la que perteneció el edificio de la fotografía; ¿en qué año se construyó el edificio; como se llamó esta institución, en qué ciudad se ubicaba?

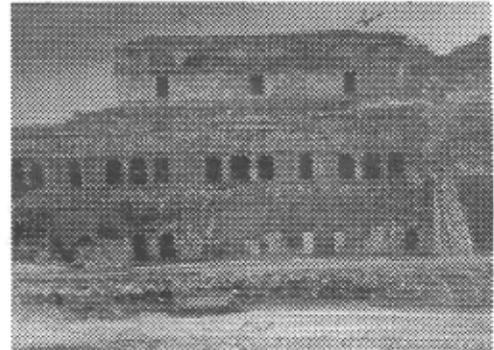
El edificio se construyó en el año 1925 corresponde al edificio de "talleres-laboratorios" de la "Staatliche Bauhaus" en la ciudad de Dessau, Alemania; fue diseñado por Walter Gropius.



Fotografía 1

2. ¿A qué sitio arqueológico de la región maya pertenece la fachada del edificio de la fotografía 1?  
Uxmal Yucatán, período Clásico Tardío-Posclásico Temprano (800-1000 d.C)

3. ¿A qué estilo arquitectónico maya corresponde el edificio de la fotografía 2, cuál es su nombre y dónde está ubicado?  
Estilo Puuc, el edificio corresponde al "Gran Palacio" o "Palacio Norte", ubicado en Sayil Yucatán. Puuc significa montículo, estilo que se caracteriza por la utilización en fachadas de una especie de junquillos a manera de columnas adosadas a la pared y, decoración a base de piedra caliza labrada y estucada, en su tiempo de esplendor pintada con brillantes colores; en el caso de las típicas cresterías de los templos mayas, estas se ubicaban sobre el muro de contrafachada o sobre el de fachada.



Fotografía 2

4. ¿Cuál es la proporción en botes alcohólicos (18 lts. aprox.) para hacer una mezcla de concreto f'c 200 kg./cm<sup>2</sup>, y en qué elementos estructurales se puede aplicar la misma?  
**1 bulto de cemento de 50 Kg**  
**6 botes de grava de ¾"**  
**4 botes de arena**  
**1 ½ botes de agua**  
Se puede aplicar en: losas, trabes y zapatas.
5. ¿A qué se refieren los términos LIMA TESA y LIMA HOYA?  
Los términos se refieren, en el primer caso, al ángulo saliente y al ángulo entrante, en una cubierta de dos vertientes (inclinadas) que forman ángulo.