

620

R

27 (1)

# Revista del COLEGIO

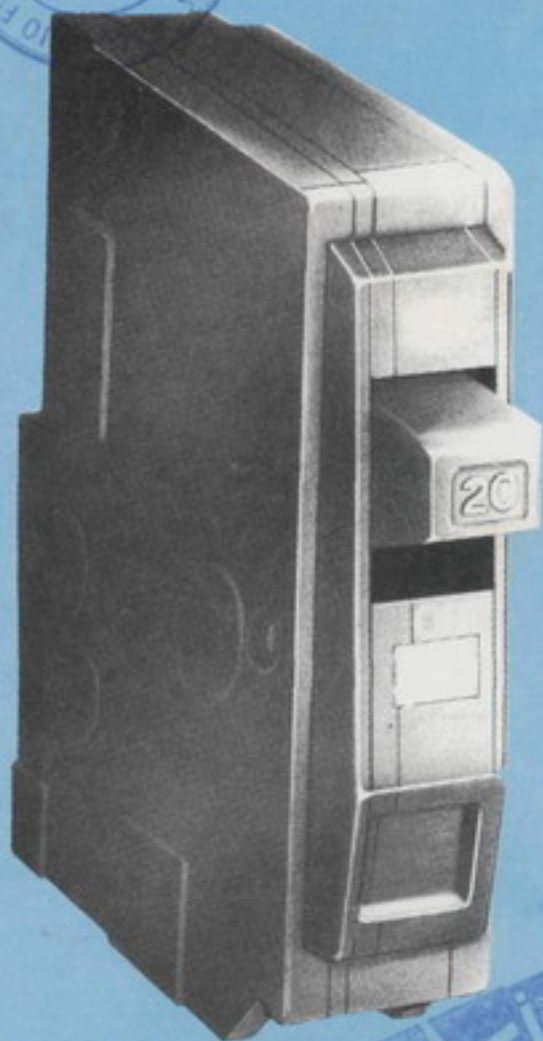
DE INGENIEROS Y DE ARQUITECTOS DE COSTA RICA

NUMERO 1/84 AÑO 27



REPUBLICA DE COSTA RICA  
MINISTERIO DE ENERGIA Y FUERZA ELECTRICAS

# SQUARE D®



## Sólo los interruptores QO con VISI-TRIP le muestran donde está el problema.

Los interruptores QO de Square D se disparan cuando ocurre una sobrecarga o un cortocircuito.

En ese momento actúa nuestro exclusivo sistema VISI-TRIP: un indicador rojo fosforescente situado cerca de la palanca aparece, mostrando (aún en condiciones de pésima iluminación) cuál interruptor se ha disparado. Aunque la palanca sea físicamente bloqueada, la señal se mantiene hasta que sea restablecido el servicio.

Además, los interruptores QO de un polo, 15 y 20 amps. son construidos con la característica SWD (switching duty) que permite su uso como apagadores con iluminación fluorescente y también le brindan la exclusiva protección instantánea de APERTURA RAPIDA, necesaria en caso de falsos contactos, la cual reduce al mínimo las posibilidades de incendios o lesiones en el personal, pues abren en 1/60 seg. (un ciclo o menos) en corrientes de falta tan bajas como 150 amps. Por esto QO es el interruptor más seguro que usted puede comprar.



UNIDAD DE INFORMACION

## ¡Nuevo! Centro de carga QOL

SQUARE D presenta su nuevo diseño del centro de carga QOL, frente plano y puerta embisagrada con llavin opcional para mayor seguridad y protección en su casa o industria. Sus interruptores QO se pueden instalar fácil pero firmemente al centro de carga tipo QOL mediante el exclusivo sistema de conexión enchufable desarrollado por SQUARE D líder de la industria eléctrica.

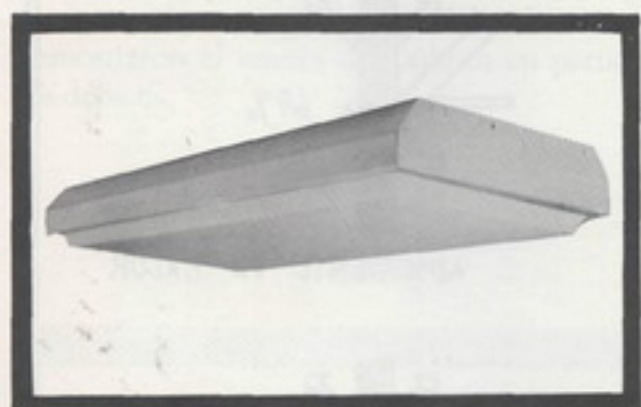
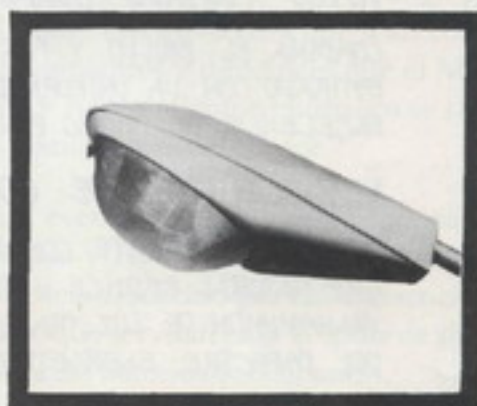
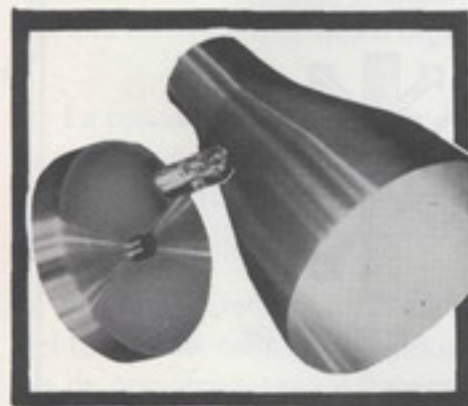
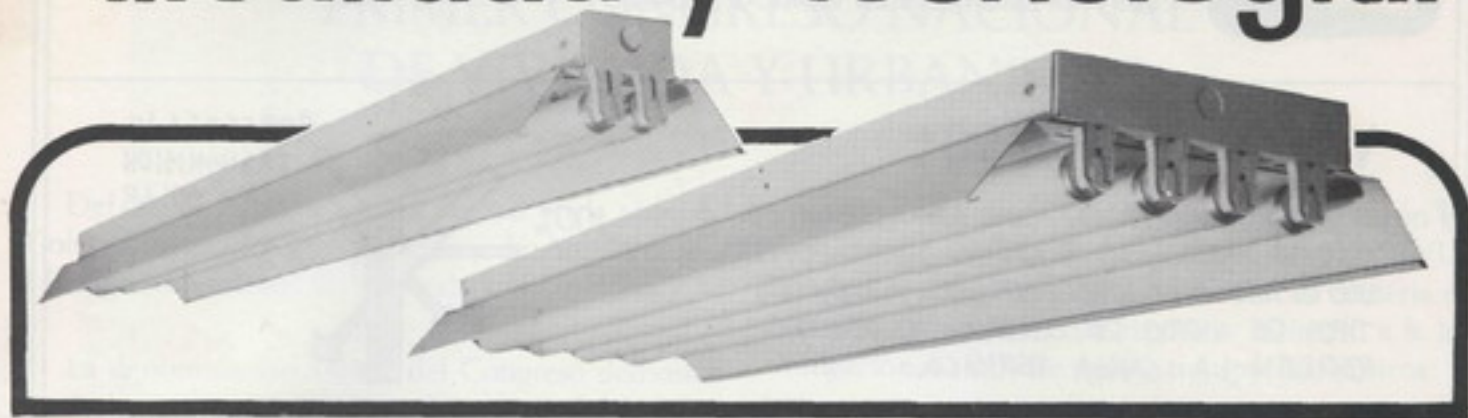


**SQUARE D CENTROAMERICANA S.A.**

**EQUIPO ELECTRICO**

Tel. 32-60-55 Telex 2591 Apartado 4123-1000, San José

# ...Calidad y Tecnología.



SYLVANIA ha revolucionado el mercado actual, conocedor y exigente, con la calidad de los productos que produce.

Con la más avanzada tecnología, los materiales que se utilizan y el control de calidad, todos los productos son garantía de eficiencia y calidad.

**VARIEDAD EN LAMPARAS  
INCANDESCENTES FLUORESCENTES  
E INDUSTRIALES**

**SYLVANIA**

GTE

**i Por un mundo mejor iluminado!**

Administración y planta 32-33-34, Dpto. de Ventas 32-69-50 - 32-80-66, Apdo. 10130 San José, C.R.

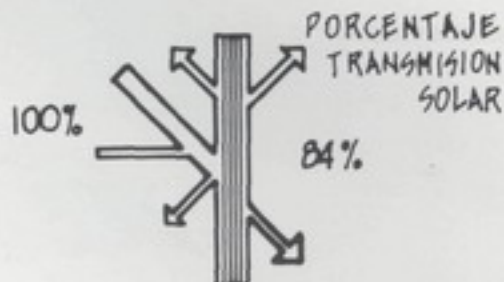


# Viven s.a.

LOS PROFESIONALES EN VIDRIO Y ALUMNIO

## VIDRIO POLARIZADO.

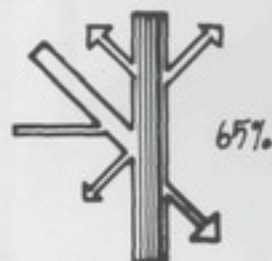
ES UN MITO, NO EXISTE PARA USO ARQUITECTONICO SOLO SE FABRICA EN PEQUEÑAS CANTIDADES PARA USO OPTICO. SI LE OFRECEMOS LOS SIGUIENTES TIPOS DE VIDRIO DE CONTROL SOLAR QUE REDUCEN LA CARGA TERMICA.



FLOTADO CLARO

## VIDRIO FLOTADO CLARO.

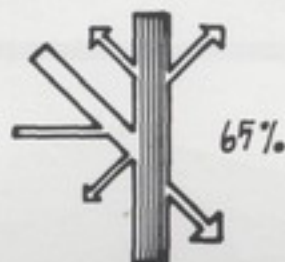
COMBINA EL BRILLO Y FORTALEZA DEL VIDRIO ESTIRADO CON LA UNIFORMIDAD DE SUPERFICIE Y EXCELENCIA DEL VIDRIO PULIDO CRISTAL.



FLOTADO DE COLOR

## VIDRIO FLOTADO DE COLOR.

VIDRIO TRANSPARENTE CON APLICACION DE TINTE GRIS NATURAL, BRONCE U OTRO REDUCIENDO LA TRANSMISION DE LUZ, TRANSMITE CIERTAS ONDAS DEL ESPECTRO ENERGETICO SOLAR.



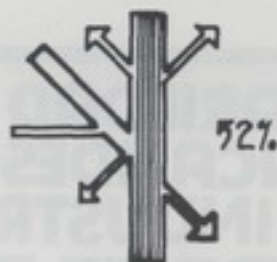
ABSORVENTE DE CALOR

## VIDRIO ABSORVENTE DE CALOR.

SU COMPOSICION CONTIENE CANTIDADES CONTROLADAS DE HIERRO LO QUE HACE ABSORVER UN ALTO PORCENTAJE DE LA ENERGIA RADIADA DEL SOL. EL HIERRO LE DA UNA COLORACION AZUL VERDOSA.

## VIDRIO REFLECTIVO.

VIDRIO CLARO O DE COLOR AL QUE SE LE HA COLLOCADO UNA CAPA MUY DELGADA DE METAL U OXIDO METALICO. ESTE RECUBRIMIENTO ES DE .000254 A .001016MM. APLICADO EN EDIFICACIONES DA LA APARIENCIA DE UN ESPEJO, REDUCIENDO LA ENTRADA DE CALOR Y REFLEJOS DEL EXTERIOR, PERMITE LA TRANSMISION DE LUZ.



REFLECTIVO

SOLICITENOS INFORMACION SOBRE OTRAS TECNICAS DE REDUCCION DE CARGA TERMICA.

# Editorial

## PRIMER CONGRESO NACIONAL DE VIVIENDA Y URBANISMO

Del 25 al 27 de enero se realizó en la sede del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos el I Congreso Nacional de Vivienda y Urbanismo.

La denominación misma del Congreso demostraba la intención de fortalecer la imagen del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo como entidad rectora en su campo, quien organizó el evento.

La concurrencia del primer día fue muy numerosa y contó con la presencia de las más altas autoridades del país, las que dieron todo su apoyo al acto.

El público estuvo constituido por mucha gente del INVU, así como empresarios, usuarios y dirigentes de organizaciones de fomento a la vivienda. Los diferentes temas en que se dividieron las sesiones del Congreso dieron lugar a encendidas discusiones que demostraron el interés del público en participar en los debates.

Entre los temas de mayor relevancia figuraron los de la reorganización jurídica y financiera del INVU, la reforma al régimen tributario actual en materia de vivienda, erradicación de tugurios, estímulo a la investigación, la falta de agua y transportes, y otros.

Las recomendaciones de este Primer Congreso serán elevadas al Poder Ejecutivo para que sean consideradas en los lineamientos y directrices que el Ministro de Vivienda y Asentamientos Humanos se sirva dictar para las Instituciones del Sector.

Ha sido este un evento de gran importancia para el Sector de Vivienda y Asentamientos Humanos el que sin duda, se verá enriquecido por las sugerencias de los congresistas y que servirán para la toma de decisiones por parte de las autoridades del ramo.

COMISION DE LA REVISTA DEL  
COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS  
Y DE ARQUITECTOS DE COSTA RICA

MARTIN CHAVERRI Ing. Topógrafo  
JORGE GRANE Arquitecto  
BERNAL LARA Ing. Civil  
LIGIA MOJICA Ing. Industrial  
WALTER HERNANDEZ Ing. Tecnólogo  
Director Ejecutivo  
Lic. EDUARDO MORA VALVERDE



Apartado Postal 2346, San José Teléfono 24-73-22

El Colegio no es responsable de los comentarios u opiniones expresadas por sus miembros en esta revista. Pueden hacerse reproducciones de los artículos de esta revista, a condición de dar crédito al autor y al CFIA, indicando la fecha de su publicación.

# Acérquese al Futuro

en  
vidrios  
calidad



Vidrios - Cristales  
Espejos - Aluminio

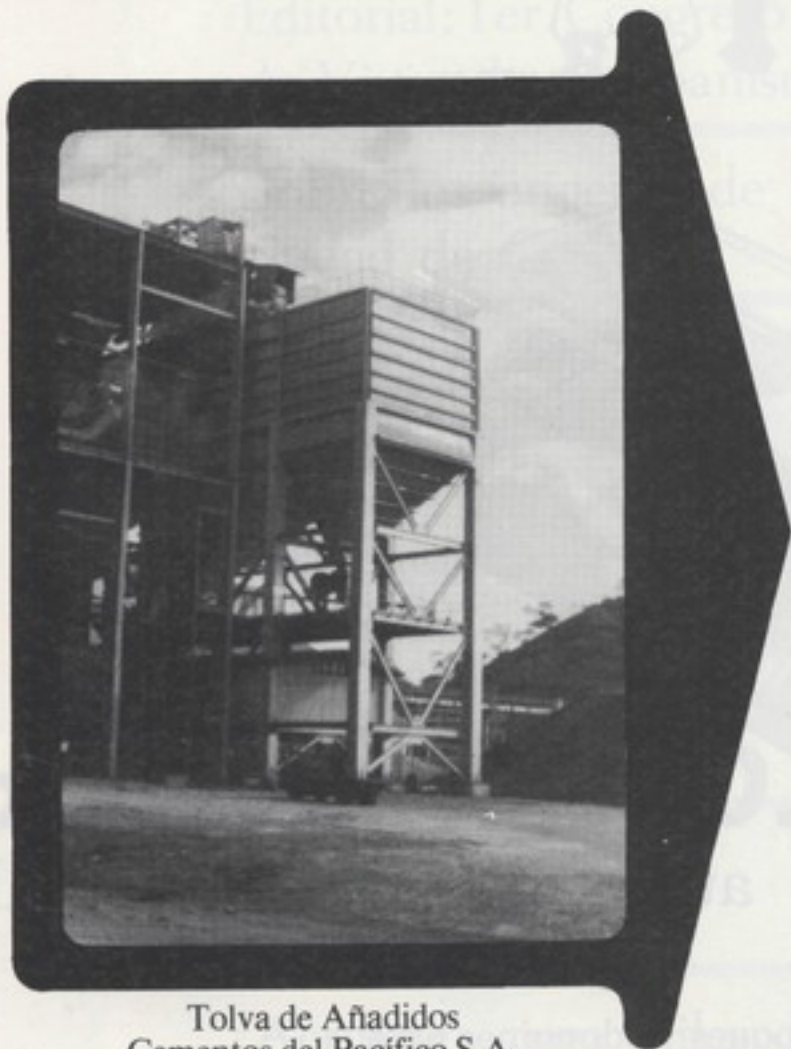
Tels.

21-63-76	23-09-09
33-39-49	33-35-85
26-06-93	33-47-38
33-25-58	33-37-01

Calidad al servicio  
de la construcción



# LEON CORTES Y ASOCIADOS S.A.



Tolva de Añadidos  
Cementos del Pacífico S.A.

Estructuras y Tanques de acero.  
Tubería de alta presión.  
Instalaciones Mecánicas.  
Intercambiadores de Calor.  
Camiones Cisterna.  
Asesoría y diseño.

Nos especializamos en la construcción metálica, nuestros productos se fabrican bajo un estricto control de calidad empleando los códigos API, ASME y AWS.

**Ing. León Cortés P.**  
PRESIDENTE

Ap. 727 Centro Colón  
Cable: Lecosa.  
Telex: 3461

Tel: 23-75-42  
24-62-78

**Concre**  
**Tico**  
**sa**

SU AMIGO EN LA  
CONSTRUCCION



**EI**

**...Que no revienta**  
auténticamente nacional.

Todo tipo de bloques y adoquines para  
construcción

Usted ya nos conoce, somos nuevos en sistemas y  
equipos, pero viejos en experiencia... somos

Su amigo en la construcción

Teléfonos

**35-56-66**

**35-51-11**

Los Angeles de Santo Domingo, Heredia



# Sumario



---

Editorial: I er. Congreso Nac.  
de Vivienda y Urbanismo.

---

Sobre los orígenes de la  
ciudad de Cartago

Carlos Meléndez Chaverri

---

La ciudad de Cartago

Carlos Meléndez Chaverri

---

Terremoto 1910

Franco Fernández Esquivel

---

Monografía de Cartago

Jesús Mata Gamboa

---

I.N.S. de Cartago

Arq. Rolando Ferreto Monge

---

Acrílico - para miles de  
USOS

Sr. Luis Langlois

---

NOTICIAS

---

Portada: Foto Archivo Instituto Tecnológico  
de Costa Rica. Parque Jesús Jiménez de Cartago.

Hablando se entiende  
la gente...

**LLAMENOS!**



GERENTE GENERAL MANUEL AREVALO

**ALFOMBRAS AREVALO**  
**TELEFONOS**  
**25-1313    25-3387**

Distribuidores exclusivos de



Alfombras de  
pared a pared,  
de área  
y para autos

Instalación incluida!

también distribuimos  
VINILES GAFT STAR  
rapidez y economía!



**ALFOMBRAS**  
**AREVALO**

200 m oeste del Auto Cine, Sabanilla, Montes de Oca.



**NUEVO!**

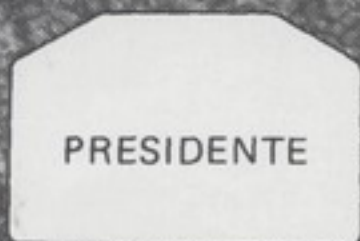
**PROTECTORES**

**ACRY-LITE**

**PARA  
ALFOMBRAS**

Los nuevos PROTECTORES ACRY-LITE para alfombras son fabricados con plástico acrílico de alta resistencia a los golpes y vienen con superficie corrugada para eliminar al máximo las rayaduras.

Los protectores ACRY-LITE vienen en varios diseños:



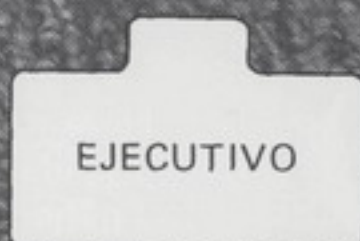
**PRESIDENTE**

1,20 x 1,80 m



**GERENTE**

1,17 x 1,20 m



**EJECUTIVO**

1,20 x 1,50 m



**SECRETARIA**

1,20 x 0,90 m

**A LAVENTA EN**

• INDUSTRIAS NIETO S.A.  
Tel. 35-86-03 35-90-09

• KATIVO S.A.  
TELS: 29-98-01  
29-52-31 29-98-09  
Representante de Ventas  
Efraín Fernández  
25-25-00 Radiomensajes

• ALFOMBRAS CANON S.A.  
Tel. 39-00-55

# Cartago

Debo decir de mi ciudad.

Cartago huele a pan horneado,  
a eucalipto, y justo es decirlo, a veces a boñiga.  
Es una ciudad pagada de sí misma  
que sin embargo amo  
como si fuera una muchacha flaca  
o una abuela impertinente.

Vive de historias  
que ella misma se inventa  
y que hemos visto crecer detrás de las cortinas,  
donde débiles ancianas  
de lenguas móviles, y por ello diminutas,  
hacen chismes o dicen oraciones,  
olvidadas en roídos misales.

Cartago tiene acequias  
bordeadas de berros y de peces  
y árboles grandes de los que cuelgan  
nidos de oropéndolas y piapias.  
Esta ciudad se nutre de nombres antiguos  
y casonas  
y de poetas que adoraban lechuzas  
y Monseñores que tenían hijos con las criadas.

Cartago es un recuerdo de botella sellada.  
De don Ricardo Jiménez con bombín  
jugando al escondite con Beatriz Zamora en los corrales  
y terremotos suspensos sobre todas las torres  
y lágrimas lentas y campesinas  
cayendo sobre surcos y huertas.

Mi ciudad es como el polvo de gofio  
o las escapadas para buscar gusanos y abejones  
en potreros y patios.

Debo decir de esta ciudad verde y oscura  
que tanto se semeja a tus gestos simples  
y a tus palabras gastadas.

Hablar del mueble  
dentro del cual las polillas enloquecen  
porque sus nuevos dueños  
han barnizado las puertas y victrolas  
y han quemado las sillas que olvidaron  
los antiguos señores  
y han echado al fuego los empapelados de flores inmensas.  
Cartago es reaccionaria  
y triste y solitaria  
a pesar de las casas nuevas  
y la súbita invasión  
de algunos nuevos apellidos.  
Sobre sus calles todavía repercuten  
los tacones  
de alguna beata rezagada  
y a veces una señorita vieja  
toca el piano, Chopin o Schumann, puede ser,  
cuando los peones vienen de las fincas  
y en la plaza los chicos descalzos  
y con el torso desnudo y dorado  
juegan al fútbol o hablan de muchachas.  
Cartago es una ciudad de nombre masculino  
y sexo femenino,  
que amo  
porque ya no tiene estaciones  
y casi no le quedan parques o estatuas  
y en medio de una batalla entre la niebla y el aire  
sus colibríes emigraron al norte.  
Es una isla diminuta  
y a ella pertenezco  
porque el corazón y el sueño quedan para siempre  
en el paisaje dentro del cual  
olvidamos la inocencia.

Alfonso Chase

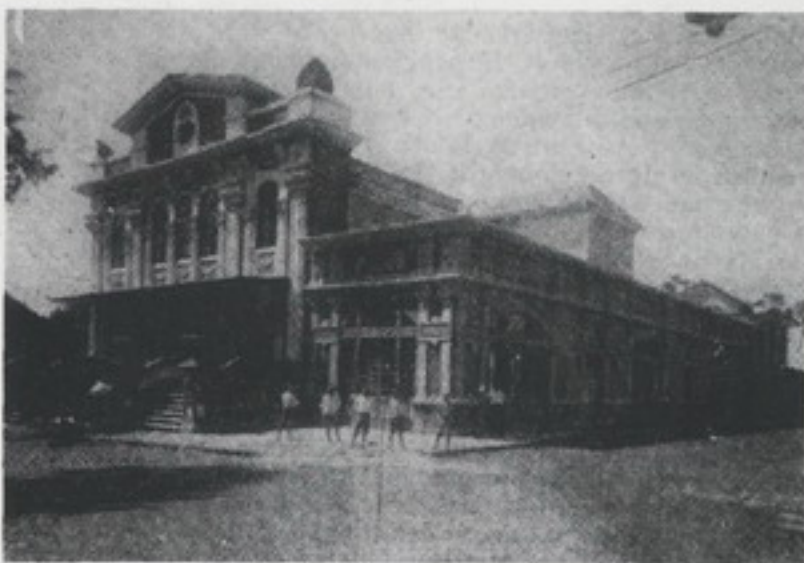
# Sobre los orígenes de la ciudad de Cartago

Carlos Meléndez Chaverri

Del libro *Conquistadores y Pobladores*  
Editado por EUNED - Set 1982



*Antiguo templo de la Virgen de los Angeles destruido por el terremoto de 1910.*



*Teatro Apolo.*

Los orígenes de la ciudad de Cartago se amalgaman con los del proceso conquistador en forma completa. En efecto, al fundarse posiblemente en marzo de 1561<sup>1</sup>, la población del Castillo de Garcimuñoz, puede decirse que advino la ciudad de Cartago. Cuando a finales de junio de 1563 señaló Juan Vázquez de Coronado el nuevo asiento para la población del valle del Guarco, o cuando en marzo de 1564, en la primera quincena de dicho mes, se realizó el traslado de los vecinos de la población de Garcimuñoz al nuevo asiento de la ciudad, acto en el que se cambió su nombre por el de Cartago, lo que hubo fue únicamente una variación de asiento de la primitiva Garcimuñoz. "Lo que ocurre con estas traslaciones de la ciudad parece obvio: muda el asiento material; pero se conserva la misma persona jurídica. La persona jurídica de la ciudad conserva todos sus derechos, facultades y privilegios en el nuevo asiento"<sup>2</sup>. Por esto no puede hablarse en sentido estricto de fundación de la ciudad de Cartago, pero sí de traslación a un nuevo asiento y a la vez cambio de nombre para la ciudad.

Las Leyes de Indias regulaban paso a paso las normas a seguir en la fundación de una ciudad. Elegido el lugar a poblar, se hacía el trazado del cuadrante de la futura población; en él se señalaba el espacio destinado a la plaza mayor, la iglesia y el cabildo y se procedía también a repartir los solares, según la condición política y social del fundador, inmediatos o distantes del centro o plaza, hasta que todos adquirían sus solares. Los concurrentes debían elegir, cuando no lo hacía el propio capitán de conquista, los individuos que debían constituir el primer gobierno local o cabildo. Con este último acto culminaba el proceso de fundación o dicho en mejor forma, con la constitución del cabildo se completaba la fundación

de la ciudad, pues las demás formalidades previas desembocaban en este acto principal.

Los bloques o cuadras se dividían en cuatro lotes de cincuenta varas de lado. En el caso de Garcimuñoz y sus posteriores asentamientos, nos encontramos con que en ningún momento llegó a variarse la distribución de los solares y permaneció también la misma ubicación de sus propietarios. Además, sobre todo por la falta de brazos, no fue posible —al menos durante el siglo XVI— que el naciente poblado adquiriera una fisonomía propiamente peninsular. La conquista y colonización sólo fueron posibles “mediante el abandono de (buena parte de) los elementos españoles culturales, económicos y sociales, y la aceptación del tipo indígena de vida o por lo menos mestizo: caseríos de rancho, agricultura de macana y espeque, limpia por medio de la quema, rotación de tierras y no de cultivos (shifting cultivation), seminomadismo, población dispersa, abandono del arado y de ciertos productos cultivados durante la época colonial”<sup>3</sup>.

No conviene tampoco que olvidemos que numerosa parte del grupo conquistador y consecuentemente colonizador procedía de Nicaragua, en donde los españoles estaban asentados desde hacía ya más de una generación. Sus normas de vida, de alimentación y aún el habla, estaban impregnadas de muchas de las modalidades indígenas de ese país y por ende al venir aquí, pretendieron continuar con esos elementos que eran el lógico resultado de una transculturación.

El primer traslado de la ciudad del Castillo de Garcimuñoz, fue el valle de El Guarco, inmediato a la confluencia del río Coris con el Puris<sup>4</sup>. Este acto señala por sí solo un afán de acercarse los conquistadores a los pueblos indígenas, que eran más numerosos en la región oriental que en la occidental, por razones ecológicas. Por otro lado este intento servía a la vez para afirmar el propósito de estar más cerca del litoral Atlántico, afamada zona de riquezas que había contribuido a dar nombre a “la costa rica”. Cuarenta días más tarde del asentamiento de los españoles en forma permanente en la ciudad a la que a raíz de su nueva ubicación se le dio el nombre de Cartago, vino su asedio por los indígenas de la región. Esto sucedió en abril de 1564, a finales de cuyo mes regresó de su viaje crucero de

la Cordillera de Talamanca, el Alcalde mayor de la provincia, Juan Vázquez de Coronado. Esta feliz circunstancia hizo que la amenaza desapareciera, al menos por algunos meses. El conquistador partió poco después hacia España en viaje de no regresar; en febrero de 1568 Turichiquí, cacique de Ujarrás, dio el grito de rebelión que puso sobre las armas a todos los moradores del valle del Guarco. La zozobra que vivieron los españoles, en parte fue amainada por la previsión de un recinto fortificado que a la vez era iglesia, en donde pudieron refugiarse y por la esperanza, que pronto se trocó en realidad, de la llegada del nuevo Gobernador Perafán de Ribera, con treinta o cuarenta hombres, aseguró la permanencia de los españoles en Cartago, en marzo del mismo año.

Todo esto brindó por algún tiempo cierta estabilidad. Sin embargo en 1572 la ciudad de Cartago fue mudada a un nuevo asiento, en el valle de la Mata Redonda, inmediaciones de la actual ciudad capital de Costa Rica. Las causas que provocaron la mudanza, no son conocidas; cabe sin embargo pensar en que las ventajas agrológicas de la región, fueron uno de los móviles

principales. Triunfó sin embargo la necesidad de la mano de obra indígena y el afán de poder conquistar el dorado territorio del Caribe costarricense. De allí que en 1575, en forma definitiva, viene la última mudanza de la ciudad, trasladada esta vez al mismo valle del Guarco, pero a un sitio ubicado pocos kilómetros hacia el noreste, respecto al anterior asiento.<sup>5</sup>

Allí habría de iniciarse el proceso de la afirmación del dominio territorial hispánico, a través de la ciudad que con este paso adquiriría una pervivencia que se prolongaría hasta el presente.

1) Cleto González Viquez “Apuntes sobre Geografía histórica de Costa Rica”, 1935, San José, págs. 79-83.

2) Ernesto Chinchilla Aguilar “El Ayuntamiento colonial de Guatemala”, Guatemala, 1961, pág. 23.

3) Gerhard Sandner “Informe preliminar... sobre la Geografía económica y social de Costa Rica”. En Informe Semestral del Instituto Geográfico de Costa Rica, julio-diciembre de 1958, 1959, p.23.

4) Véase Carlos Meléndez “La Ciudad del Lodo”, Universidad de Costa Rica, 1962.

5) Sobre Cartago y sus asentamientos, véase a C. González Viquez, citado, 1935, págs. 91-95.



*Vista del parque central.*

*La baranda fue obsequio del Gobierno de Rodríguez y el quiosco obsequio del Gobierno de Tinoco.*



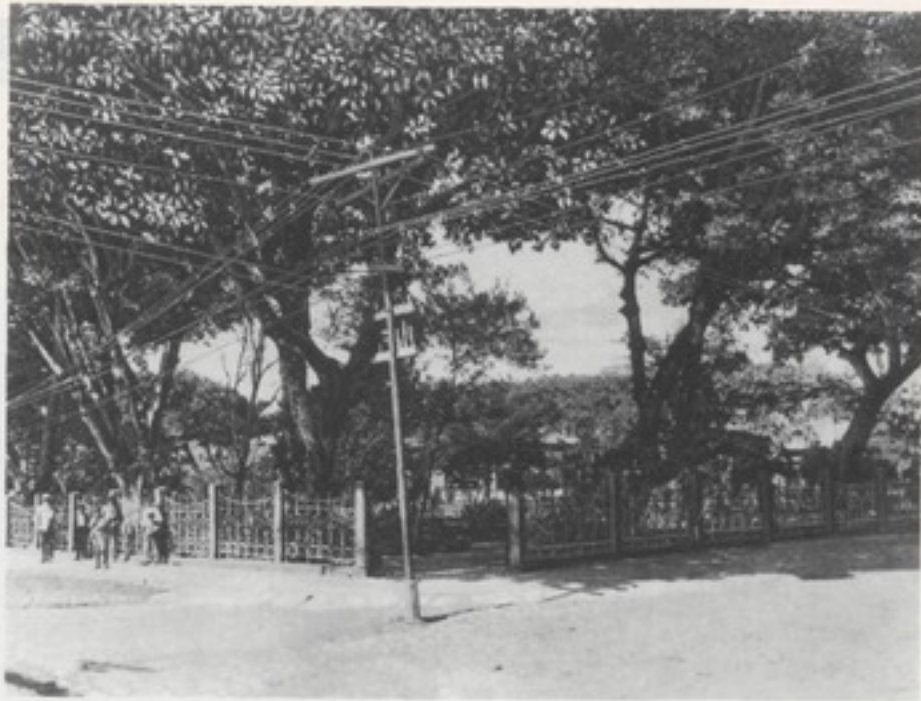
*Cuartel Principal*



*Una calle de Cartago*







*Parque Central*



*Monumento a don Jesús Jiménez*



Carlos Meléndez Chaverri

Del libro *Conquistadores y Pobladores*  
Editado por EUNED - Set 1982

# La ciudad de Cartago

Vamos a interesarnos en aproximarnos un poco al conocimiento de la vida en la ciudad de Cartago en estas décadas finales del siglo XVI, en que estos grupos humanos afirmaron el dominio y aseguraron su permanencia en nuestro territorio. Modesta en extremo debió aparecer, a los ojos del visitante, esta población, pese a ser la capital de la provincia. Y no de otra forma podía ser el centro de una colonización agrícola que careció siempre de recursos suficientes para garantizarle a sus pobladores un mejor nivel de vida.

Enmarcada en las faldas de un volcán activo, el Irazú, asentada en suelo plano pero arcilloso y por lo consiguiente húmedo, debió haber ofrecido múltiples dificultades a los grupos humanos que allí se ubicaron.

Conforme a las reglas fundamentales del urbanismo colonial, la ciudad tuvo siempre un cuadrante en forma de tablero de damas. Pese a sus diferentes mudanzas, mantuvo siempre la misma disposición, de manera que los favorecidos con un determinado solar, nunca perdieron sus derechos, pese a los cambios de asentamiento sufridos.

Por largos años prevalecieron las viviendas edificadas conforme a las prácticas indígenas, o sea que predominaron las viviendas construidas de paja. Aun personajes relevantes, como los encomenderos, a principios del siglo XVII vivían en este tipo de casas, frente a la plaza de la ciudad. Tal el caso de Gaspar Rodríguez o de Matías Palacios, como nos lo señalan los protocolos cartagineses. Otros, con mayores aspiraciones, las edificaron de horcones y barro, es decir de bahareque, pero casi siempre cubiertas de paja. En efecto, la teja en sus inicios debió ser de elevados costos; además obligaba a estructuras mucho más elaboradas, capaces de sostener semejante peso. La más antigua por nosotros detectada, perteneció al alguacil mayor de la ciudad de Cartago el año de 1607, Gaspar Pereira.

La iglesia, ubicada conforme a la costumbre, al lado este de la plaza, fue durante todo el siglo XVI una construcción de armazón de madera y techo de paja, muy modesta como es de suponer.

Para resolver las necesidades de suministro de agua para la ciudad, se construyeron acequias descu-

biertas. Precisamente el conquistador Matías de Palacios en la información de méritos y servicios promovida por sus descendientes, fue el encargado de realizarla,

*el agua de las acequias que corre por las calles desta ciudad la ayudó a sacar de un río grande, lo cual es muy particular regalo para los vecinos, porque la meten en sus casas y es mucho alivio para los vecinos é para el servicio, en lo cual trabajó mucho el dicho Matía de Palacios.*

Este beneficio a la postre contribuyó a hacer más húmedo y frío el ambiente de la ciudad, y al atravesar las calles, lógicamente la misma, creaba problemas de circulación y estimulaba la formación de barreales, por largos años no controlados por las regulaciones del cabildo de la ciudad.

En este proceso de crecimiento urbano, el ritmo inicial debió ser demasiado lento, por razón de predominar las fuerzas centrífugas, por descansar la base económica en la agricultura y la ganadería.

Las ciudades sin embargo, cumplían una función singular, tanto desde el punto de vista político-



*El antiguo Palacio Municipal, que estaba situado frente al costado norte del parque central, una vista de la calle y al final el cuartel de armas.*

*Puede apreciarse el estilo de entonces de las calles y avenidas, con una inclinación hacia el centro y un caño o "carril" en medio que recogía las aguas de uso doméstico, como también las pluviales.*

*Fotografía tomada en 1894.*

administrativo, como desde el religioso. Desde este punto de vista, Cartago tenía importantes funciones que cumplir y esta experiencia estaba destinada a tener amplio valor ante la posteridad.

La ciudad fue el instrumento que hizo posible la expansión hacia la periferia, hasta llegar el momento que configuró un ámbito geográfico preciso, en el caso de Cartago, mucho más vasto que su propia ubicación dentro del valle del Guarco. Fue al través de ella, que el proceso colonizador fue consolidándose y de esta manera, aseguró sus resultados. En muchos aspectos, la ciudad fue configurando una fisonomía global, acorde con los intereses y aspiraciones de sus propios habitantes. O sea que la ciudad se impuso sobre el medio general, para reflejarse tanto en el ámbito rural como en el urbano, en toda su intensidad. Es decir, que Cartago fue la Costa Rica del siglo XVI, y las demás regiones constituían formalmente su proyección y agregado.

La sociedad agraria impuso sus pautas y delineó un modelo que todos los pobladores aceptaron como valedero, para de este modo constituir la nueva sociedad y la nueva

cultura, que habría de ser propia de Costa Rica.

Mas ante la creciente tendencia centrífuga, que busca enfatizar el elemento rural, la ciudad consiguió, al menos parcialmente, mantener su presión contraria, o sea la fuerza centrípeta, al amparo de la fuerza de la autoridad, tanto civil como eclesiástica. La crisis urbana se resolvió consecuentemente por la vía coactiva, al menos de un modo parcial, puesto que la documentación de principios del siglo XVII lo que hace es presentarnos una ciudad semiabandonada, ruinoso y en la que había muy poco interés en hacer cambiar su fisonomía, pese a la coacción de los funcionarios oficiales. Nos parece que todo ello es claro indicativo de que la ciudad no justificaba en forma suficiente su existencia, como consecuencia de las fallas estructurales de la economía provincial, volcada fundamentalmente hacia las actividades de la propia subsistencia, más que hacia una economía de exportación. Será preciso esperar muchos años para ver sucederse otra situación, pero en el siglo XVI el poblado es fundamentalmente una modesta aldea poblada por una sociedad

cargada de limitaciones y con muy escasas aspiraciones.

Quizás el papel más relevante que es dable hallar en Cartago, es su función ideológica, no sólo como intermediaria de la ideología metropolitana, sino como creadora de la nueva ideología provincial, en vías de conformación. Ellas eran una forma simple de respuesta a las situaciones propias del conglomerado social. Desde esta perspectiva, la ciudad fue tanto en su aspecto externo como en su fisonomía interna, cada vez más, menos hispánica, para tornarse en conglomerado criollo provincial costarricense. Pero por supuesto, ello no quiere de ningún modo decir que la influencia exterior no se hiciera sentir, principalmente por la acción autoritaria e inapelable del funcionario representante de la Corona, el Gobernador, y las ordenes que al través del Capitán General de Guatemala, llegaban, emanadas de la metrópoli. Pero estos impactos coaccionantes, no siempre repercutían conforme a las aspiraciones de quienes promulgaron las leyes y resoluciones de orientación autoritaria. La dura realidad de la pobreza provincial, era un poderoso freno a las aspira-

ciones de quienes legislaban a distancia. Y al hacerse inefectivas, se aseguraban del mismo modo una forma de vida peculiar y diferenciada, acorde a la visión del mundo y de las cosas, de quienes aquí vivían. Una ciudad como Cartago, era entonces una ciudad estancada, anclada dentro del mundillo del Valle Central, sin mayor aceleración o cambio, que a la vez reflejaba la situación general de la provincia.

Cartago no tuvo durante el siglo XVI rasgos mercantiles ni burgueses, aun cuando no podemos desconocer que la estratificación social mantenía sus normas heredadas de España. O sea que en ese ensayo social que fue dicha ciudad, los patrones permanecieron inalterados y para asegurar su existencia, el ámbito rural fue el medio para disimular la pobreza y las limitaciones y de este modo asegurar la supervivencia de los mismos. Hay pues, desde esta perspectiva, un doble proceso. Por un lado se procuraba mantener el modelo hispánico, ajustado a las peculiaridades propias de nuestra realidad, y por el otro, los factores derivados de la coyuntura interna, alteraban parcialmente las funciones de la misma. La relación social indio-español se imponía como factor conformador de todo este proceso en la realidad. El negro contaba muy poco por entonces, de manera que casi cabe ignorarlo para el siglo XVI, dadas sus limitadas fuerzas.

No es posible a la hora de hablar de Cartago, ignorar a la otra ciudad que funcionó de un modo directo relacionada con ella, a Esparza. Estos puertos de acceso aledaños a ella, comunicaron a dicho centro su importancia como medio para acceder a nuestra provincia por la vía marítima, o para sacar la producción agropecuaria con destino a mercados foráneos. Fue por lo mismo una ciudad complementaria a Cartago, desde todo punto de vista. Su camino fue la arteria principal de salida al mundo exterior, desde el Valle Central; la producción y circulación, por modestas que ellas fuesen, resultaron imprescindibles en la vida provincial, pues de otra manera no habría sido posible sobrevivir en nuestro ámbito. Abierta al mar, Esparza se constituyó desde sus orígenes en el obligado enlace con Panamá y otros territorios, prácticamente desde Acapulco hasta el Callao, con los

que tuvo múltiples vínculos de toda índole.

Si Cartago significó la fuerza de la colonización del interior de Costa Rica, Esparza representó la tendencia a la afirmación del dominio en la periferia occidental, en ese paso transversal del país en donde desde los orígenes de la colonización, han predominado las fuerzas colonizadoras. Por lo mismo, la costa oriental constituyó una necesidad, no siempre conseguida o afirmada, por diversos factores adversos, tanto de medio geográfico como de coyunturas externas desfavorables. No debemos callar, sin embargo, que Cartago pese a tales fracasos y frustraciones en la apertura de un puerto hacia el Caribe, tuvo siempre puesta su visión hacia este mar, que no sólo la ligaba de una manera más directa con España, sino que la ponía en un contacto más directo con la prometedora pero siempre elusiva riqueza de Talamanca, de que todos hablaban, pero de la que nadie había podido traer las riquezas metalíferas que se anunciaban desde tiempos colombinos. Será preciso esperar al siglo XVII para que se ensaye una penetración más decidida sobre esta área, la que a la postre conducirá a un viraje, puesto que el énfasis de la explotación, de allí en adelante, será más hacia el aprovechamiento o más bien explotación de la mano de obra indígena. Ello tornará a Talamanca en un verdadero reservorio de obra laboral forzada, que conducirá a verdaderos extremos en los abusos que allí se cometieron, so color de rebeldía y de resistencia a los españoles y colonos.

Tampoco debemos olvidarnos de que Cartago, para asegurar su propia supervivencia, se ubicó o conformó su localización, procurando constituir a los pueblos indígenas comarcanos en sus satélites funcionales. De esta manera Quircot, Cot, Tobosi, Ujarrás y Orosi, la rodeaban para constituir un todo orgánico dentro del Valle Central, muy adecuado y propio para sus demandas de mano de obra y otras ineludibles necesidades. De igual manera deben agregarse, como verdadera extensión por la parte occidental, las poblaciones de Aserri, Curridabat, Barva y Pacaca, que asimismo desempeñaron funciones similares, pese a la distancia mayor con respecto a la capital provincial. Existen numerosos testimonios que

prueban que los indios de dichos pueblos, servían a sus señores de Cartago, y que cuando se establecieron los llamados indios de labor, para atender las necesidades laborales de Cartago, gentes de dichos pueblos del valle occidental, acudían a prestar servicios, de manera igual aquellos que rodeaban la ciudad. Los caminos de enlace entre dichos pueblos, constituyeron la red vial fundamental del Valle Central. El enlace entre el valle oriental y el occidental, al menos durante el siglo XVI, era por el suroeste de la ciudad, para cruzar los cerros llamados de las Amoladeras (o sea de las piedras de amolar, usada para echar filo a los cuchillos y demás herramientas, tan corrientes entonces), para entrar por Patarrá a la región de Aserri y Curridabat. La salida al Pacífico se hacía por Pacaca, para cruzar el Virilla y Río Grande, o sea ya unidos ambos para constituir el Grande de Tárcoles, en la zona nombrada hoy La Balsa, para al través de los Montes del Aguacate, llegar a la región de Esparza.

Desde esta perspectiva, son importante las modificaciones posteriores a esta ruta que con sobradas razones podríamos llamar de los conquistadores, durante el siglo XVII. Se abandona la vía de las Amoladeras para tomar la de Ochomogo y a la vez se toma el camino de Barva hacia la actual Alajuela, para pasar el río Grande por alguno de los pasos vecinos al puente de la Garita, en la actual carretera de Atenas, y seguir por el Aguacate hacia Esparza.

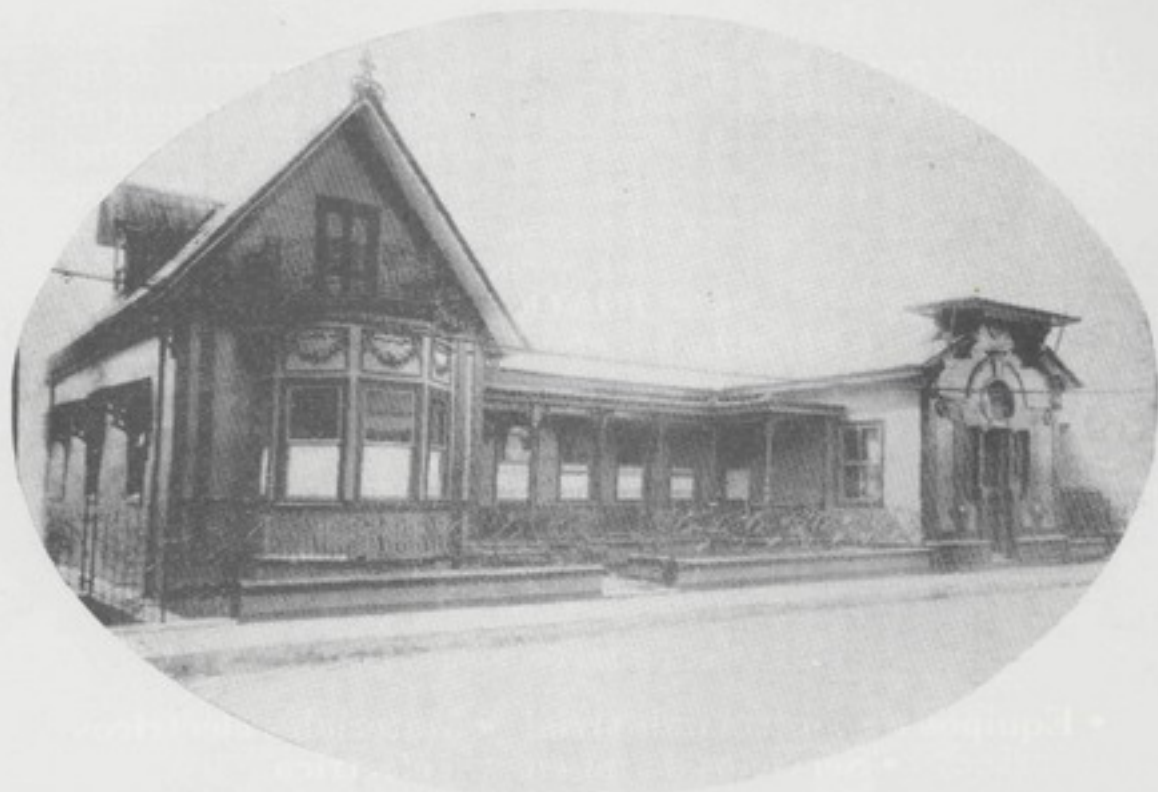
Todos estos hechos, constituyen un verdadero fundamento para explicar muchos de los sucesos posteriores que se ligan particularmente a los procesos de expansión del fenómeno de la colonización.

En todo enfoque de intento globalizador, entran en juego elementos tan diversos, que es preciso procurar comprender todos y cada uno de ellos, para así conseguir la justa apreciación globalizadora del problema. El fenómeno urbano resulta ser a la postre el elemento clave de muchos acontecimientos, y por lo mismo, indispensable elemento del acaecer social. Cartago, desde la perspectiva costarricense, es el corazón vitalizador del organismo social colonial, y la clave de toda nuestra problemática para acceder a la condición de nación.

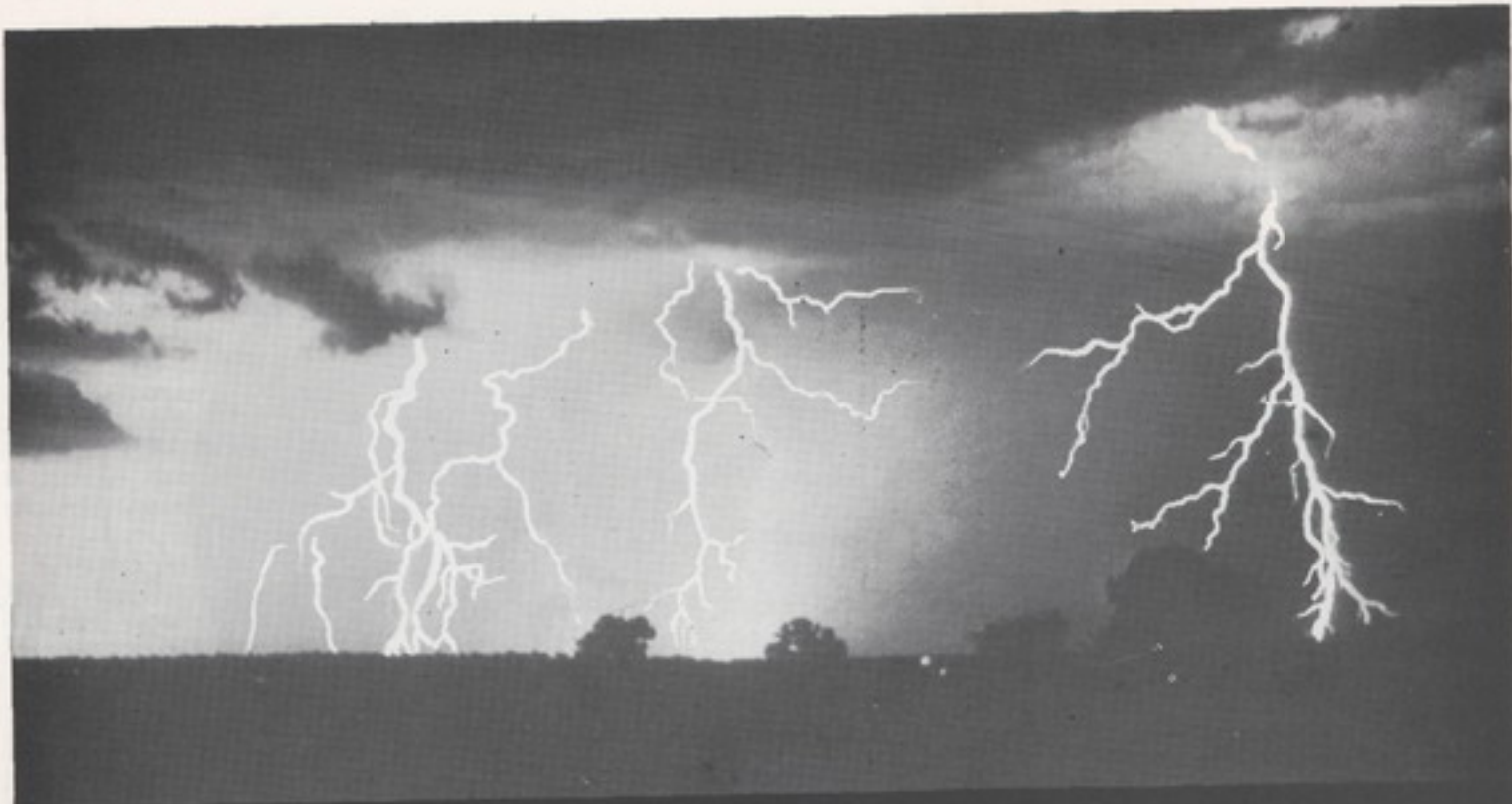
*Residencias de la época*



*Residencia de don Octavio Cruz.*



*Residencia y oficina del Sr. Presidente del Congreso Constitucional Lic. don Arturo Volio Jiménez.*



# Pararrayos IONOCAPTOR

*Diseñado para proteger zonas de 25 a 250 metros de radio —según modelo— contra las descargas eléctricas atmosféricas mediante la incorporación de una fuente ionizante. Fabricado en su totalidad en acero inoxidable, para garantizar una larga duración en las condiciones ambientales más desfavorables, y con un sistema patentado de limpieza de la fuente. IONOCAPTOR es seguridad a bajo costo y con la máxima eficiencia.*

**circuito  
cinco  
s.a.** 

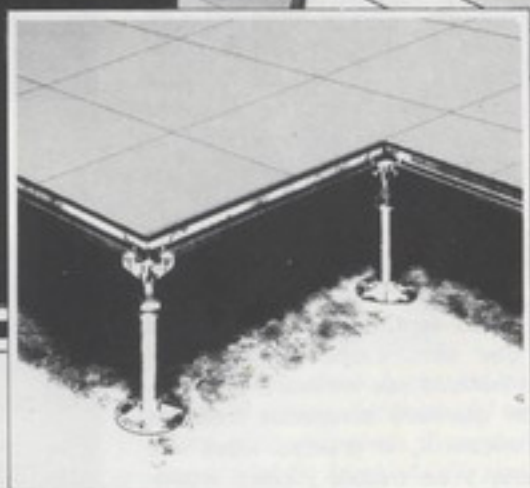
La Electricidad Controlada. . .

- Equipos de control industrial • Materiales eléctricos
- Servicios de ingeniería eléctrica

Av. 14 y 16 - C. 19 - B° Luján  
Tels. 27 98 06 - 54 00 80 - 27 01 15 - 27 51 88  
Apartado: 8-6120-1000 SAN JOSE

“ Con la instalación de los modernos pisos falsos

de BURROUGHS, nuestras oficinas lucen mucho mejor. Pero lo más importante es que ya no hay cables eléctricos sobre el piso, ni ductos para aire acondicionado. Nadie tropieza al caminar y la limpieza es más fácil . ”



## El piso falso verdaderamente funcional

La SOLUCION TOTAL para oficinas más modernas, seguras y cómodas

- Resistencia: 87 Kg/cm cuadrado.
- Apoyado por pedestales ajustables.
- Resistente al fuego.
- Acabado de lujo.

Usted también puede aumentar la productividad en su oficina.  
Entre a la era de Burroughs.

**B** **Burroughs**  
de Centro América S.A.

Efectividad con alta productividad.

**Teléfono: 27-30-88**

Telex 2164 - Apartado 246-2350 San Francisco de Dos Ríos. San José. Costa Rica.



# Terremoto

La más grave y seria crisis sísmica en la historia de Cartago se inició el 13 de abril de 1910, día en que se produjo un violento temblor, el cual fue seguido en forma intermitente por otros muchos, situación que se prolongó por varias semanas. Desde el primer momento los sismos produjeron muy graves daños, por lo que quedaron en condiciones deplorables numerosos edificios públicos y privados.

Con los consiguientes daños, los temblores continuaron día tras día, y según informes del Observatorio Nacional, durante este período hubo como promedio cuarenta temblores diarios, cuyo epicentro se encontraba en el valle del Guarco, precisamente en donde estaba la ciudad de Cartago y sus principales barrios como San Francisco, Guadalupe, Concepción, San Nicolás, San Rafael, Tobosí y Tablón. Puede decirse que para el propio 4 de mayo, ya el sesenta por ciento de las casas de Cartago se hallaban en estado de ruina, por lo que sus moradores vivían en los ranchos municipales y privados que llenaban las plazas públicas y parques de la vieja metrópoli.

En esa forma llegó aquella tarde del 4 de mayo, después de veintidós días de constantes temblores. A las seis de la tarde con cuarenta y siete minutos, la tierra crujó, y bajo un ruido ensordecedor, la señorial ciudad cayó y se convirtió en escombros, bajo una inmensa nube de polvo que hizo más oscura la noche que se iniciaba... Después... sólo los gritos de terror de los desorientados vecinos que llamaban a sus familiares, así como los quejidos que denunciaban el dolor de cientos de heridos que en una u otra forma habían quedado atrapados bajo los adobes, calicantos, o gruesas vigas. De esta manera, y en treinta y cinco segundos, quedó borrada toda la labor que desde la Colonia los cartagineses se habían esmerado en construir.

El número de muertos que ocasionó esta catástrofe será siempre una incógnita, ya que la misma disposición del Gobierno de dar inmediata sepultura a los cadáveres impidió conocer los datos verdaderos. Sin embargo, podría ayudar algo a este propósito recordar que el 5 de mayo, día posterior de la tragedia, fueron sepultados 200 cadáveres, y que el número de los que se recogieron durante los días siguientes en los diferentes lugares de concentración para las víctimas (Plaza del Cuatel, Parque Central, etc.), llegó a 500, todo esto sin contar las víctimas que fueron sepultadas en forma particular por sus

Terremoto de Cartago C.R., 4 de Mayo 7.p.m. 1910  
Iglesia "de los Angeles"



Terremoto de Cartago C.R., 4 de mayo 7.p.m. 1910  
Iglesia "de San Francisco"





# 1910



CENTRO DE DOCUMENTACION

Terremoto de Cartago C.R., 4 Mayo 7. p. m. 1910.  
Iglesia "Carmen"



Terremoto de Cartago C.R., 4 Mayo 7. p. m. 1910.  
Iglesia "San Nicolás"



respectivos familiares. Si se toma en cuenta que la población total de la ciudad era en ese entonces de unos 12.000 habitantes, podría tenerse una idea algo aproximada de la magnitud de la catástrofe.

Muchas fueron las explicaciones que en aquellos días se dieron como causa del terremoto. La mayoría lo atribuyó, de manera infundada, a la aparición del cometa Halley, que desde abril a mayo, entre las cuatro y las cinco de la mañana, iluminaba espléndidamente el cielo presentando un maravilloso espectáculo con su enorme cola fosforescente que parecía querer arañar nuestras montañas. Como según los cálculos astronómicos la Tierra habría de pasar a través de la cola del cometa el 18 de mayo, era ésta, para algunos, la fecha fatal, por lo que esperaban para ese día grandes calamidades de ahí que en opinión de muchos cartagineses; tal fenómeno se produjo con ocho días de anterioridad, y fue la causa de la tragedia. Otros atribuyeron el terremoto a un enorme bólido que con dirección Este-Oeste atravesó el cielo de Cartago pocos minutos después del siniestro, y produjo un ruido infernal e iluminó la noche con un color amarillo intenso. Esta creencia popular tomó cuerpo con la información dada por tripulantes del vapor alemán "Hartor" que se encontraba anclado en el Golfo de Nicoya, quienes afirmaron que esa noche, pasadas las siete, el cielo se iluminó debido a una bola candente que venía del espacio a enorme velocidad, la cual cayó al mar frente a la isla de Chira; minutos después de ese impacto aseguraba la tripulación, el mar se había encrespado con enorme oleaje.

No faltaron, desde luego, los que se aseguraron el origen volcánico del terremoto, y claro está, culpaban al sombrío e imponente Volcán Irazú. Al día siguiente de la catástrofe, un grupo de entendidos en la materia escaló los volcanes Irazú y Turrialba, pero no se encontró nada anormal en la poca actividad de éstos.

Posteriormente se ha estudiado con bastante intensidad la estructura geológica de la zona afectada, y en especial sus posibles fallas tectónicas, lo que vino a comprobar que la ola de sismos de 1910 fue producida por fracturas terrestres y el consiguiente desplazamiento de la corteza. El epicentro estuvo en la ciudad, o muy cerca de ella. Por los daños que causó este terremoto podría calificarse según la escala de Richter entre 7 y 7.9 por su intensidad y poder destructivo.

Franco Fernández Esquivel

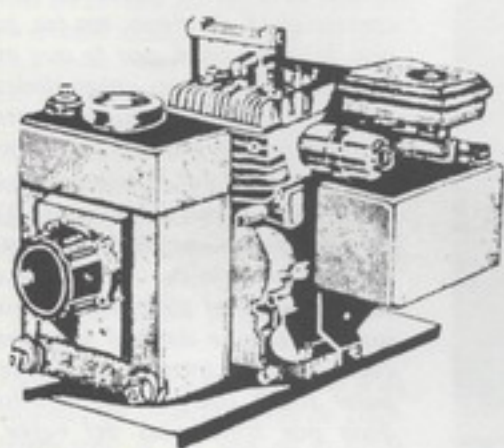


# INBAGUA

INDUSTRIA DE BOMBAS PARA AGUA S.A.

Fábrica Nacional de Bombas  
para Agua.

Bombas Centrifugas, Corrientes, Auto Cebantes  
y Convertibles hasta 2 HP. Eléctricos y 3 HP.  
Gasolina, en Hierro, Aluminio y Bronce  
Sistemas hidroneumáticos



Reparación y Reconstrucción  
de todo tipo  
y marca de Bomba.

**22-03-80**

Fábrica: Alto de Ochomogo

Frente a Kativo.

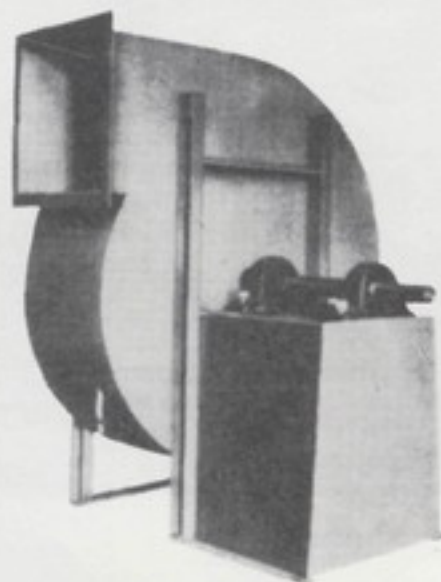
Oficina: Calle 3 Avenida 16

Apartado: 6087 - 1000 San José

# AGRINSA

AGRUPACION  
INDUSTRIAL S.A.

Extractores e Inyectores de Aire.  
Campanas Extractoras de Grasas - Ventiladores,  
Sistemas de Ductos, Accesorios (rejillas, difusores,  
filtros etc.) para Industrias, Oficinas, Teatros,  
Restaurantes, Hoteles, Casas, Habitaciones, etc.  
Eliminación de olores en Cocinas e Interiores,  
Chimeneas, Bombas para Agua.  
Gazas (soporteria)  
Muebles de Metal para Supermercados y Otros.



**AIRE ACONDICIONADO  
Y VENTILACION  
INSTALACIONES**

Fábrica: Escazú (300 mts Oeste y  
700 Sur de la Iglesia)

TELEFONO

**28-02-06**

Oficina: De la Clinica Biblica,  
100 mts Sur y 100 mts Este.  
(Esquina Av. 16 C.3) San José.

TELEFONO

**22-89-85**

Apartado: 6087, San José.

FABRICACION NACIONAL

# DURAN Hnos Ltda

150 Sur Cine  
Moderno, calle Pacifico

Tel. 21-43-43  
23-12-10

Los especialistas en decoración...

LE OFRECE  
**ALFOMBRAS**  
CORTADAS Y  
DE PARED A PARED  
para embellecer su hogar u oficina  
a **PRECIO DE FABRICA**

TEL. 21-43-43

Además:

CORTINAS DISEÑADAS A SU GUSTO  
TAPIZ VINILICO TEMPORADA 1984 Y  
PISO VINILICO CONGOLEUM

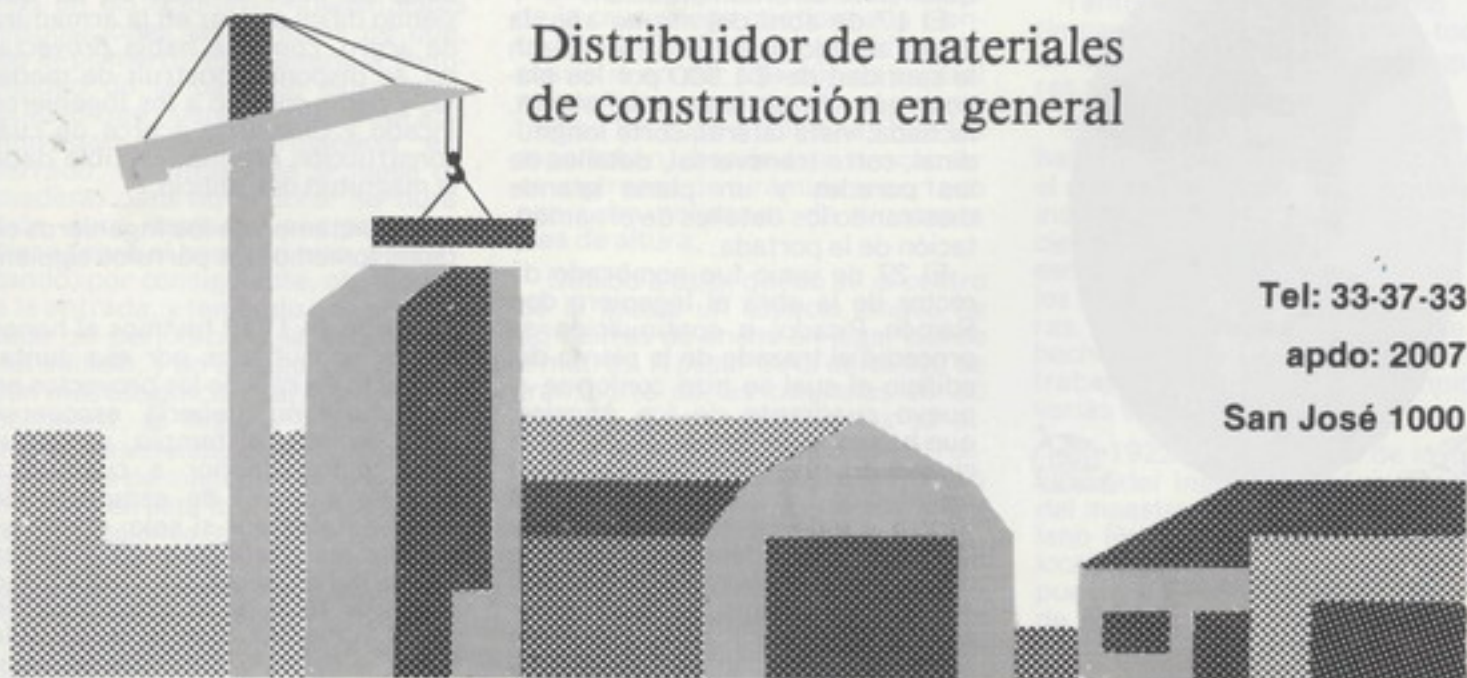


**₡ 420 M2**  
**DESDE:**  
en adelante,  
instalada

## Abonos Agro S.A.

siempre presente en la construcción

Distribuidor de materiales  
de construcción en general



Tel: 33-37-33

apdo: 2007

San José 1000

# Cartago

Del libro Monografía de Cartago

Editado por Imprenta El Heraldo - 1930

Jesús Mata Gamboa



*La Iglesia de la Virgen de los Angeles destruida por el terremoto de 1910.*

## Construcción del Nuevo Santuario



*Don Venancio Induni, contratista de la fachada.*

En marzo de 1912 se presentaron a la consideración de la Junta Edificadora, cuatro proyectos para la construcción del nuevo Santuario, de los que fue escogido el del arquitecto don Luis Llach por su relativa poca altura y por su ancha base, o mejor dicho, por su estabilidad contra terremotos. Los Ingenieros don Nicolás Chavarría y don Ramón Picado aconsejaron el empleo de una estructura de acero, estabilidad propia, con revestimiento de metal expandido y relleno de hormigón que se prestara a cualquier clase de ornamentación.

El 17 de abril del mismo año, la Junta acordó pagar al señor Llach la cantidad de ₡1.500 por los planos, que consistían en la planta, fachada, vista lateral, corte longitudinal, corte transversal, detalles de las paredes y un plano grande mostrando los detalles de ornamentación de la portada.

El 27 de junio fue nombrado director de la obra el Ingeniero don Ramón Picado; a continuación se procedió al trazado de la planta del edificio el cual se hizo conforme al nuevo cuadrante de los Angeles, que hoy es la continuación del de la ciudad. El resultado de esta nueva orientación fue que la Piedra de la Virgen quedó en el extremo de la Capilla del lado Norte en lugar de debajo del Altar Mayor como estaba antes del terremoto, y a la construcción de los cimientos que representaban una gran cantidad de metros cúbicos de manpostería corriente

de cal y canto. El Ingeniero Picado se dirigió a la United States Steel Rail Co, de Nueva York solicitando presupuesto para la armadura de acero, cuyo valor ascendía a 29.912 dólares a bordo en Limón, sin incluir el metal expandido ni las varillas de refuerzo de las paredes.

En sesión celebrada por la Junta Edificadora el día 2 de febrero de 1915, se discutió sobre la clase de material que debía emplearse en la construcción del edificio y dadas las condiciones pecuniarias del momento y deseando proseguir los trabajos se llegó al acuerdo de que siendo difícil pensar en la armadura de acero, como se había proyectado, se disponía construir de madera; y pedir consejo a los Ingenieros Picado y Chavarría acerca de cuál construcción era más factible dada la magnitud del edificio.

Del dictamen de los Ingenieros citados tomamos los párrafos siguientes:

“Cuando en 1912 tuvimos el honor de ser consultados por esa Junta, respecto de cuál de los proyectos en contemplación debería escogerse para levantar el templo, aconsejamos como superior a cualquiera otro sistema, el de esqueleto de acero estable por sí solo; mas hoy, en que las circunstancias actuales no permiten hacer un desembolso del valor total de la estructura de acero, creemos que sí es factible llevar a cabo la obra usando madera en gran parte del armazón,



*Frontispicio del Santuario.*

en aquellos miembros que requieran poca escuadría y que no se encuentren en la posibilidad de ser atacados por la humedad, tales como las piezas del techo y las columnas secundarias o jigantones de las paredes. Aunque el marco interior y las columnas principales del edificio pudiera dárseles la resistencia y estabilidad para soportar, los sacudimientos del suelo, consideramos prudente el empleo, en ellos, de otros materiales, a saber; el cemento armado en el marco, y las escuadras de hierro ligadas con platinas en las columnas. Tienen estas disposiciones las ventajas de que, en el primero, no se altera la continuidad de la base de estructura, puesto que, siendo inalterable a la humedad puede permanecer enterrado, mientras que si fuese de madera, para no minorar su duración, sería necesario que permaneciese sobre el nivel del piso, presentando, por consiguiente, obstáculos a la entrada, y teniendo que ser cortado se perjudicaría la estabilidad del edificio; y en el segundo, de que con más elegancia y tal vez con más economía, se llegaría a obtener la misma resistencia que con gruesas columnas de madera. Como la construcción en esta forma puede hacerse en secciones, no habría urgencia en pedir gran cantidad de hierro, solamente el necesario para la parte que se quiere edificar. Este material se encuentra listo para el despacho en las manufacturas.

Se ordenó la primera partida de

materiales con un peso de 51.956 libras, para construir columnas, 16 de 38 pies y 24 de 25 pies de largo, y las columnas fueron hechas por operarios costarricenses en el lugar del trabajo.

En 1919 se pidió el material de acero para la parte central que había sido modificada por el Ingeniero señor Picado. El proyecto del Sr. Llach contemplaba la construcción de dos cúpulas octogonales, montadas sobre un cuadrado de seis metros de lado; una sobre el presbiterio y la otra sobre el centro de la cruz griega que forma la planta de la Basílica. La modificación consistió en dar a la cúpula central más altura suprimiendo al mismo tiempo las cuatro columnas que las soportaban, haciéndola descansar en un tronco de pirámide soportado por ocho columnas de cincuenta pies de altura.

Debido a esto, quedó en el centro de la iglesia un espacio amplio de 15 metros de ancho en lugar del de 6 metros. A pesar de la dificultad de transporte de las columnas de 50 pies en el ferrocarril, éstas se pidieron armadas lo mismo que el resto de las de 38 pies para las naves laterales, por razones de economía en la mano de obra.

El último pedido de material de acero para terminar el edificio hasta el coro inclusive, se hizo en mayo de 1920. La doble solera que une todas las columnas y sobre que descansan los ventanillos alrededor de

todo el edificio, son también de acero en forma de U. En las paredes se colocó tela metálica galvanizada y repellada con cemento.

El proyecto del techo era de bóveda; pero por temor a las goteras su forma fue cambiada por cañón en la nave central y por media-aguas en las laterales. Las armaduras del cañón central y de la cúpula del presbiterio son de madera, mientras que las armaduras de la cúpula central son de escuadras de acero.

Tanto el cielo raso como los tímpanos sobre los arcos son todos de cedro, en casetones rectangulares con molduras gruesas.

El Ingeniero Picado se proponía hacer el alumbrado del templo por el sistema indirecto, para lo cual era indispensable procurar una superficie del alto coeficiente de reflexión esmaltando de blanco el fondo de los casetones y dorando las molduras. En este sentido aún nada se ha hecho. Por escasez de fondos los trabajos estuvieron interrumpidos varias veces.

En 1922 se prescindió de los servicios del Ingeniero señor Picado y del maestro de obras don Jesús Solano Rojas, honorable vecino de la localidad, quien desempeñaba el puesto de Ecónomo y Sub-director de toda la obra. Luego terminaron los trabajos de carpintería a cargo del competente maestro don José Vega C.



## Inauguración del Club Social de Cartago

A fin de encontrar un lugar fijo y seguro para sus reuniones, se dieron en 1907 los primeros pasos para formar lo que desde entonces se distingue con el nombre de Club Social de Cartago. Este Club fué fundado por el recordado cartaginés don Alfredo Volio Jiménez, siendo sus principales colaboradores en esta empresa don Guillermo Guier Frexes, don Francisco Cabezas Gómez, don Rafael Angel y don Rogelio Troyo Pacheco, don Jorge Ortiz Escalante, don Juan Rivera Brenes, don Ricardo Pacheco Cabezas, don Jenaro Leiva Quirós, Dr. don José María Peralta, don Valerio Coto Mata, don Abel Pacheco, don Carlos Peralta, Dr. don Moisés Castro, don José Marcelino Robles y otros elementos de valer en la ciudad. Se estableció una cuota mensual y se acondicionó un local alquilado en la casa de don Valerio Coto. Inició la vida social este importante Club, que es el mismo que hoy existe, con un suntuoso baile de etiqueta que hizo época, como una de las mejores fiestas sociales de Cartago.

Algún tiempo después la nueva sociedad hubo de trasladarse a un amplio local de la casa de don José María Oreamuno, lugar donde hoy existe el elegante chalet del acaudalado agricultor don Julio Sancho Jiménez al costado Sur del Parque Central.

### El Club y el terremoto de 1910

El terremoto de mayo de 1910 impuso, como en todas las casas en Cartago, un serio compás de espera a la marcha cada vez más pujante del Club. Destruída la casa donde se encontraba alojado, principió para él una serie de dificultades, principalmente en el orden pecuniario. A fin de que la sociedad no se disolviera, a causa del terrible cataclismo que acababa de azotar a la ciudad, los socios don Felipe Martín, don Carlos Piedra, don Alfredo Pirie y el Dr. don Luis J. Guier, suplieron faltas de pago en las cuotas de algunos socios, logrando conseguir así que el Club continuara la vida social; se tomó en arriendo la casa ocupada hoy por el Dr. don Vicente Lachner. Por estos tiempos era muy raquítica su existencia; quedaron muy pocos socios en calidad de activos y vino una época de penuria.

En 1915 se instaló el club en la casa ocupada hoy por los señores Meza, donde siguió un período menos estrecho con trazas de un mejor resurgimiento. De allí pasó luego a ocupar una de las amplias dependencias del hoy Hotel Español de don Juan Rosés, donde continuó una época de prosperidad, realizando aquí magníficas fiestas sociales que han dejado gratos recuerdos a los socios asistentes. Fué aquí donde se pensó seriamente en la construcción de una casa propia, a iniciativa y esfuerzo de los distinguidos miembros don Julio Peña, Dr. don Luis Guier y don Luis García, quienes trabajaron ampliamente por el logro de sus aspiraciones.

#### El Nuevo Edificio

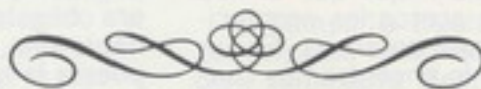
Construido bajo la dirección de don Carlos Arias, se levantó bien pronto el elegante edificio que hoy constituye un verdadero ornato para la ciudad. Aunque según la opinión de los técnicos no parece ser una construcción de muchos años por la armadura de bahareque, con alambradas y relleno de mezcla y escombros, si es lo cierto que la elegante distribución de sus amplios aposentos y su artística fachada obedecen a los planos levantados por el hábil arquitecto don José Francisco Zalazar.

Tiene un vastísimo salón dedicado a las grandes festividades y bailes; otro amplio departamento para el juego de billar; pieza para la biblioteca, destinada también a la música, una magnífica cantina montada a la moderna; una pieza destinada para cocina; otra para comedor; sala de señoras; Secretaria; barbería, dos piezas más para el mejor acondicionamiento en las grandes aglomeraciones de socios y convidados; pieza para el servicio sanitario, varios zaguanes y el elegante hall en el centro del edificio. La marquesina exterior, contratada por el obrero don Aurelio Solano, es de cemento armado, cuyos cálculos de resistencia fueron hechos por el Ingeniero don Ramón M. Picado.

La administración del Club está a cargo del apreciable amigo don Espiridión González, quien hace una vigilancia completa, resguardando con solicitud los valiosos intereses de la sociedad. A su cuidado está la explotación de la cantina que proporciona a los clientes toda clase de atenciones.



*Vista exterior del Club Social de Cartago.*



*Amplio hall del Club Social - Posteriormente se hizo una refacción colocándose en uno de los techos, vidrios de colores.*

# La historia del alumbrado público

Los antiguos faroles de Cartago

La historia del alumbrado público en esta ciudad, según informes recogidos, principia en los años de la Administración del General Guardia, cuando fue Gobernador de la provincia el ilustre ciudadano don Félix Mata Lafuente. Carente de un regular alumbrado, se pensó entonces en la colocación de faroles, que en los puntos más céntricos debían de esparcir su escasa luz.

Como es natural, todo principio es dificultoso: muchos de los vecinos se opusieron a la instalación por el impuesto municipal que sobre sus propiedades pesaría, y no pocas fueron las gestiones para calmar a los que se creían ofendidos. Al fin la ciudad se vió protegida por el alumbrado de canfín en los principales puntos.

Para hablar de los faroles de Cartago, necesario es hablar de su más abnegado servidor don Julián Coronel Sancho. Vive todavía el señor Coronel y nadie mejor que él nos puede ilustrar acerca los acontecimientos de aquel entonces. En un día de trabajo lo encontramos confundido con todos los operarios del Colegio de San Luis Gonzaga, y a pesar de los 82 años que carga sobre sus hombros, maneja con toda actividad sus herramientas. Llevando y trayendo material para el albañil, para el carpintero, para todos, es un activo ayudante y, casi con las energías de sus mejores años acarrea las pesadas cargas que han de emplearse en la construcción del vasto edificio.

Julián Coronel vive también allí en el Colegio, en uno de los provisionales galerones tiene su residencia; es guardián del edificio, por lo que le pagan una modesta suma. Los muchachos le huyen y no pocas carreras les ha costado, temerosos del "chillillo" del celoso guardián, que no permite las infernales travesuras de aquellos. En sus mocedades fué hombre valiente; cuenta que en distintas ocasiones se vió frente a frente con el tigre en las agrestes montañas y supo vencerlo en buena lid.

A la muerte del esposo de su cariñosa madre, entró al servicio en las casa del Ilustrísimo señor Obispo Llorente, a quien asistió con toda abnegación y a cuya familia también prestó buenos servicios en los años de su juventud, lo mismo que luego en distintas casas aristocráticas de

la ciudad, de quienes sabe dar razón.

Con mayor interés sirvió por muchos años a don Félix Mata Lafuente, y recuerda con mucho cariño los distintos episodios de su familia. Vió crecer a don Félix Mata Valle, al que consideraba como de su propia sangre, todavía siente con dolor su fallecimiento; en premio de esos servicios, continúa recibiendo de la familia Mata Oreamuno muestras de afecto que le llenan al alma y mitigan sus penas en los últimos años de su vida.

Hablando de los faroles, nos dijo: "Veinte años duré sirviendo a la comunidad, prendiéndolos todas las noches. Al principio había únicamente 68 focos distribuidos entre los principales puntos.

Don Félix Mata Lafuente se empeñó por este servicio y fué encomendado por él para encender cada noche el alumbrado de canfín. Me pagaban \$45 mensuales. El servicio era obligatorio en las noches que no había luna, y en varios días una vez puesta la luna, a las 8, a las 9, o a las diez de la noche.

Al cabo de un tiempo, el número de éstos fué aumentando hasta llegar a un número de 200, que fué el mayor. También fué aumentada mi dotación mensual a 50, 60 y 75 pesos, según el número de focos.

Fui siempre muy suertero, y la suerte estuvo más de mi parte cuando me empeñé porque le pusiéramos faroles a la Virgen de los Angeles. Aquella parte era muy oscura y retirada del centro de la población pero yo me ofrecí para ir hasta allá a encender los faroles. La Virgen, buena pagadora siempre, me protegió y aún continúa protegiéndome, porque ya se vé cómo me quieren los que en un tiempo serví y los que sirvo ahora. Después, a iniciativa mía se colocaron faroles en los templos de El Carmen y La Soledad.

Envidiosos de mí, muchos me hicieron la guerra, y las intrigas menudearon por quitarme del puesto; recuerdo que una vez la Municipalidad y don Pedro Jaubert me destituyeron y nombraron otro empleado; cuánto no me reí después, cuando a los pocos meses me llamaron de nuevo porque la persona buscada había hecho una quebrazón de faroles de los demonios, mal servicio, en otras partes

no se prendían, y también había poca honradez en el cobro; se convencieron de la estupidez y fuí llamado para arreglar aquel desorden.

Don Félix Mata siempre decía: "El único es Julián. Sólo Julián es el que puede hacer eso bien hecho".

Seguí sirviendo hasta que en 1889 quitaron el alumbrado de canfín para dar lugar al alumbrado eléctrico.

Vino el guatemalteco don Luis Batres y ofreció construir una planta en el río Reventado para dar luz eléctrica a la ciudad, que por cierto era peor que la de mis faroles: eran verdaderos candiles. Yo le dije en la Municipalidad, cuando entre los Municipales reinaba el deseo del alumbrado eléctrico: "Creen mejorar y se van a empeorar, ya lo verán". Y así fué veras. ¡Aquella luz Dios mío! Alumbraba más un fósforo mal prendido. La interrupción de la planta era cada ocho días, y para arreglarla duraban otros ocho días".

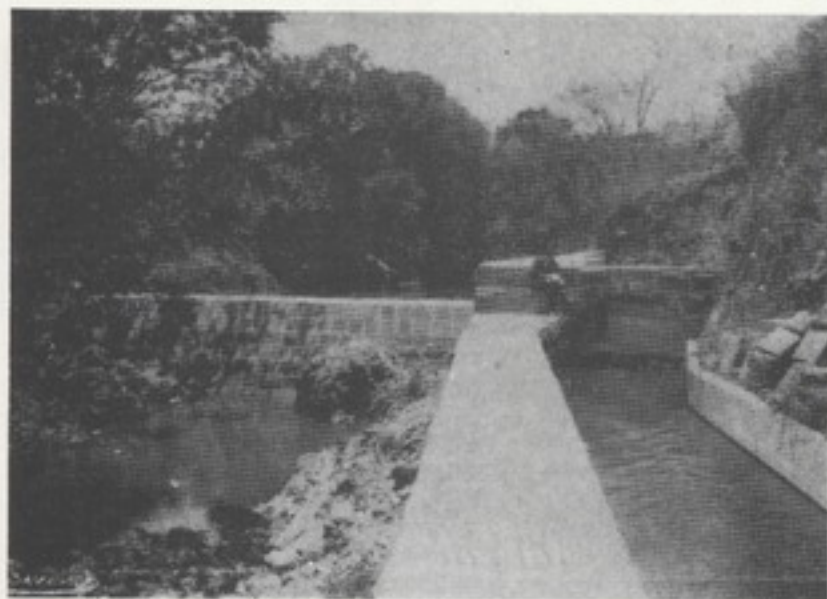
Después de un rato de conversación Julián Coronel, siempre activo y laborioso, se queja del tiempo que le hemos quitado; celoso de su oficio, se preocupa por cumplir con su deber, a la vez que teme que don Chico Céspedes llegue y lo encuentre conversando sobre cuestiones que considera inútiles. Nos ofrece para más adelante mejores detalles. Lamenta el tiempo mal empleado y recuerda que "el tiempo perdido hasta los Santos lo lloran"; y entre cortadas palabras que no oímos, pero que sí comprendimos, toma de nuevo el carrito y sigue tirando de él para ayudar a su patrón de oficio, que hace rato espera y que por prudencia se resigna a acarrear él mismo el material hasta que Julián vuelva al trabajo.

Este buen servidor de Cartago vive hoy solo y sin recursos de ninguna clase. Enfermo, como está, trabaja duro y sin descanso; a veces al recordar sus empeños por la comunidad y en vista de su situación actual, exclama con hondo dolor: "Al que sirve se le da contra el suelo y al que no hace nada se le ayuda a levantarse".

Quizá tenga razón este buen servidor. Aun cuando nadie trabaja de balde, sí es cierto que el estímulo debe venir en forma más espléndida para los que con lealtad le han servido a los pueblos.



# La planta eléctrica de Barro Morado



*Presa y arranque del acueducto de Barro Morado, Situado en el río Agua Caliente.*



*Puente sobre el río Agua Caliente.*

La Compañía Eléctrica de Cartago, empresa nacional de primer orden, suministra electricidad en todas sus aplicaciones desde el año de 1905; primero de una planta instalada en la Quinta de Pirie y Pacheco, en el Agua Caliente y otra en el barrio del Carmen que más tarde fué trasladada al Molino en los límites de la ciudad y después de esta última, a la de Barro Morado que ahora ocupa nuestra atención.

Ya en 1908, bajo la administración de don Francisco Jiménez O., se pensó en el establecimiento de una nueva planta para hacer frente al constante aumento del servicio eléctrico en la ciudad y pueblos circunvecinos y al efecto, se encargó al Ingeniero don Ramón M. Picado para hacer los estudios preliminares del desarrollo hidroeléctrico de Barro Morado, situado al Sureste de Cartago, en el distrito de San Francisco o Agua Caliente.

Los estudios se practicaron y se estimó que la obra costaría unos cien mil colones; pero no fué sino hasta después del terremoto, en 1919, que se sintió la verdadera necesidad de llevar a cabo la nueva construcción. El ingeniero señor Picado hizo los estudios definitivos y en 1920 se dió principio a los trabajos. Era Presidente de la Compañía el inolvidable Dr. Maximiliano Peralta, quien puso todo su empeño en la iniciación de tan importante obra.

# Ingenieros de la ciudad

## Don Ramón Picado visto a través de su vida profesional



*Ing. Electricista Don Ramón M. Picado considerado como el primer ingeniero del país. Se graduó en la Universidad de Pensylvania E.U. de A. el 18 de junio de 1902. Diseñador de la Planta Eléctrica de Barro Morado.*

El ingeniero Don Ramón Picado visto al través de su vida profesional

El ingeniero don Ramón Picado se graduó el 18 de junio de 1902, en el Departamento de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad de Pensylvania. Permaneció en Filadelfia un tiempo visitando fábricas y obras de ingeniería y en mayo de 1903 regresó al país radicándose en esta ciudad.

Empezó su práctica de ingeniero en trabajos de Topografía. En 1904 la Municipalidad de esta ciudad lo comisionó para hacer los estudios y levantar el plano para las cloacas, proyecto que más tarde se llevó a cabo con excelentes resultados como lo comprueban los años de servicio que ya tiene esa gran obra de saneamiento, la primera ejecutada en el país.

En 1905 fué llamado de las minas de Abangares a ocupar el puesto de Jefe del departamento eléctrico, cargo que desempeñó durante la ausencia del Ingeniero Mr. Purdy quien era el Superintendente de fuerza motriz en aquella época, la más grande del país.

Habiendo acaecido en Cartago varios accidentes desgraciados por la corriente eléctrica, la Municipalidad, el 24 de octubre de 1906, lo nombró Ingeniero Municipal con encargo especial de revisar todas las instalaciones eléctricas de la población con autorización para suspender el servicio de las que ofrecieran peligro inmediato. Gran parte del alumbrado a domicilio fué suspendido, porque el estado general del sistema era desastroso. Dictó las bases para un reglamento general de instalaciones eléctricas; prohibió el uso de ciertos transformadores que no daban ninguna garantía y ordenó la corrección de todos los desperfectos en las instalaciones, tanto de la empresa como de particulares; desde entonces se emplean aisladores de porcelana, tubos y puentes que eran totalmente desconocidos

en Cartago. Bajo su vigilancia desapareció el primitivo y anticuado sistema de distribución a baja tensión y a él se debe la introducción del motor eléctrico en las industrias de la localidad.

Durante los 19 años que sirvió la Ingeniería Municipal se ocupó de resolver los complejos y variados problemas de las obras municipales; inspeccionó la construcción de la red de cloacas; dirigió los trabajos de reforma y ampliación de la cañería central; las cañerías de los distritos; las calles; de las que hablaremos extensamente en otro capítulo etc. etc. Se retiró del empleo al finalizar el año 1925.

Por varios años fué Ingeniero Consultor de la Compañía Eléctrica de Cartago, cargo que renunció cuando terminó la obra de Barro Morado.

En el desempeño de sus funciones de consultor y con la idea de establecer una base racional para el cobro y suministro de energía eléctrica, en sus diferentes aplicaciones, presentó a la Directiva de la Empresa en el año 1914 un informe aconsejando la instalación de medidores como la más lógica y justa de las medidas en favor de la Empresa y del público consumidor; pero el proyecto, como toda innovación de materias desconocidas de la generalidad de las personas, encontró resistencia y no se llevó a efecto.

En 1919 aconsejó el cambio de sistema de alumbrado de las calles, que entonces se hacía por medio de lámparas de arco encerrado, por lámparas incandescentes en serie de 6000 lúmens de flujo luminoso. Perseguía dos ventajas con el cambio; economía en el consumo de energía y, por lo tanto, aumento de la capacidad de la planta, y mejor distribución de la luz en la superficie de las calles. Se efectuó el cambio; pero, como era de esperarse, no dejó de producir dudas en ciertos espíritus retrógrados y el asunto dió lugar a discusiones, informes

técnicos y comentarios que no hicieron otra cosa que robustecer su opinión favorable al cambio de iluminación, sistema que hoy se abre campo rápidamente en las principales ciudades del mundo. Ante el avance de la ciencia se desvanecen las preocupaciones vulgares.

En 1913, a instancias del magistrado Dr. don Max Peralta, elaboró el proyecto para el alumbrado del Parque Central, obra que se llevó a cabo en 1916 bajo su dirección y cuyo costo fué pagado por la Municipalidad y por la Cía. Eléctrica en conjunto, y por partes iguales.

En 1922 fué nombrado Ingeniero Director de los trabajos de construcción de la Iglesia de los Angeles, hasta febrero de 1922.

Ha formado parte de varias Comisiones Técnicas del Congreso, del Ejecutivo, de las Municipalidades y de la Escuela de Ingeniería; una de las de esta última Corporación siendo la de Exámenes e Incorporaciones para Ingenieros Electricistas en los años de 1917-1918.

Es miembro de tres Sociedades Científicas: de la "Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos"; de la "Sociedad de Ingeniería de Iluminación de los Estados Unidos"; y de la "Sociedad Real de Artes de Londres".

Dirigió la construcción del Colegio de San Luis Gonzaga e inspeccionó la del nuevo edificio del Crédito Agrícola de Cartago.

Figuró en la Comisión nombrada para preparar las bases técnicas de las licitaciones para la compra de materiales necesarios para la construcción del muelle de Puntarenas.

Tales a grandes rasgos la vida profesional del ilustre cartaginés, modestísimo ciudadano, que en todo tiempo ha sabido hacer honor a un pasado muy limpio, dignificando la página de buenos hijos de esta vieja metrópoli, e indiscutible hombre de ciencia, considerado muy merecidamente al través de un juicio sereno y prudente, como el primer Ingeniero Eléctrico del país.

Invitación  
a los  
Profesionales

Urgelle's & Penón S.A.

Fabricante  
de muebles  
desde 1908

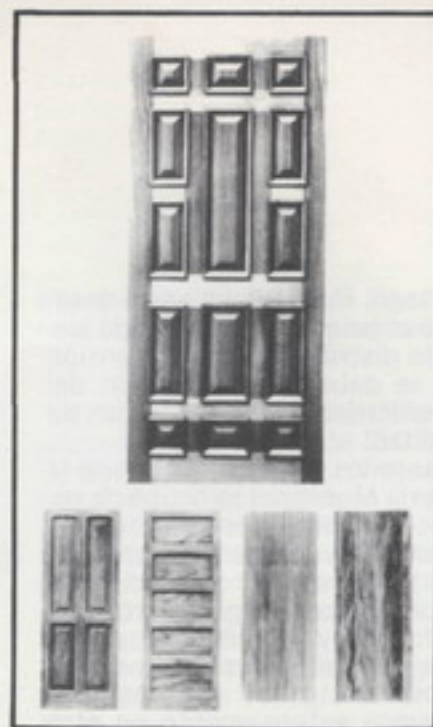
Los invita cordialmente a  
conocer su línea de marcos  
y puertas de madera maciza,  
realizados con la misma calidad  
y detalles de terminación que  
usted ya conoce en nuestros muebles.

**SAN JOSE**

Calle 1 Ave. 2 y 4  
Tel. 21-81-03  
Ap. Postal 79, San José  
Costa Rica.

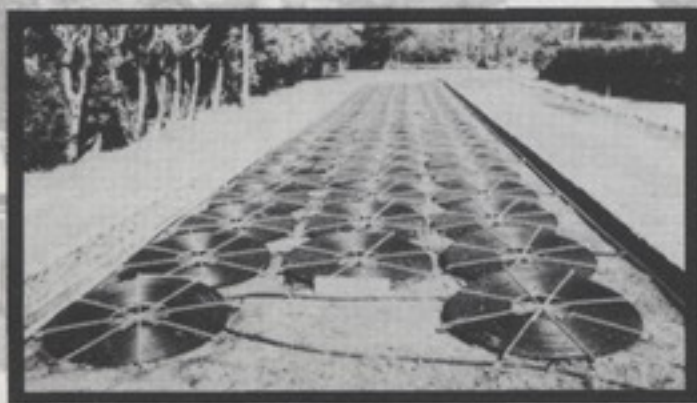
**PASEO COLON**

Calles 36 y 38  
Tel. 23-05-55  
Ap. Postal 1198, 1007  
Centro Colón  
Telex 3450 Urnon, C.R.



La diferencia entre hacer y crear!

*Deje el sol en nuestras manos...*



*Caliente su piscina por medio de calefacción solar. Nuestro sistema por su alto rendimiento economiza dinero en combustible. Además le brindamos asesoramiento en el diseño de su piscina a fin de que obtenga un óptimo aprovechamiento del sistema, y se lo garantizamos por 7 años.*

**DREZNER**  
COMPAÑÍA S.A.

**ING. MECANICO ISRAEL DREZNER COSIOL**  
PRESIDENTE

EMPRESA INSCRITA COMO CONSULTORA Y CONSTRUCTORA EN EL C.F.I.A.  
TEL. 22-8012 — APDO. 3284

*Sistema del Club Deportivo Israelita*

# Bombas para agua



## STA-RITE

En casi medio siglo de operación, STA-RITE ha construido más de ocho millones de bombas. También ha estado construyendo una reputación - una reputación de calidad y servicio.

Con la STA-RITE usted tiene productos tan seguros y eficientes, como la tecnología moderna lo permite. Usted tiene calidad diseñada y construida dentro de cada producto.

Usted tiene en Almacén Rudin, desde hace 15 años, un centro de distribución que le asegura sus partes y servicio para mantenimiento de su producto.

Toma muchos años construir esa clase de reputación, y toda la experiencia de esos años, el saber como mantenerla, Almacén Rudin y STA-RITE la tienen.

*Hay que "saber hacer"  
para  
permanecer número uno.*

**Almacén RUDIN S.A.**

TEL. 22-44-66 - APDO. 10228 - SAN JOSE, COSTA RICA  
300 MTS. SUR Y 50 OESTE DE LA CATEDRAL  
Av. 10 a. CALLES CENTRAL Y 2a  
Telex 3031



- MANTENIMIENTO
- QUIMICOS
- REPARACIONES
- CONSTRUCCION
- EQUIPOS
- REPUESTOS EN GENERAL

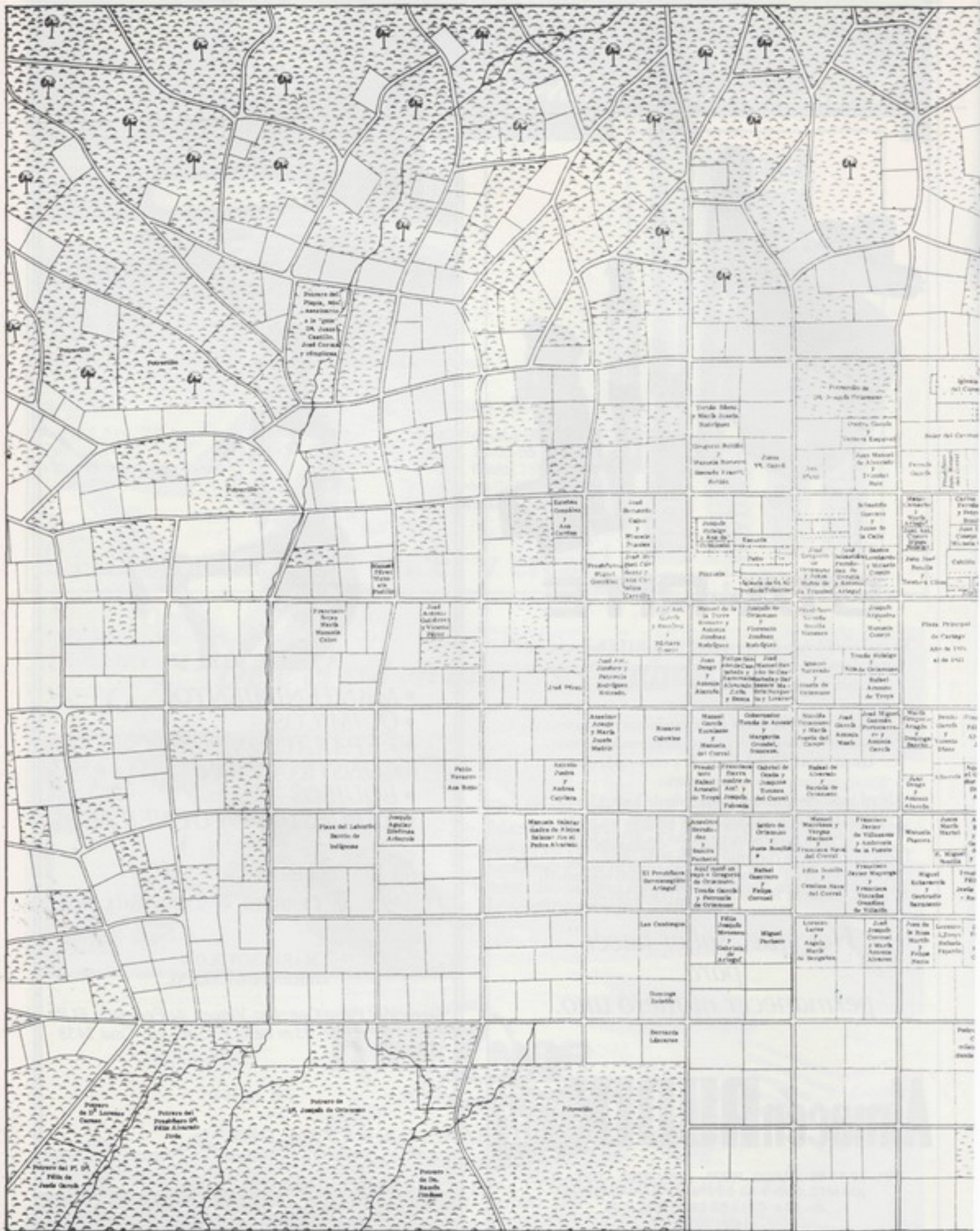


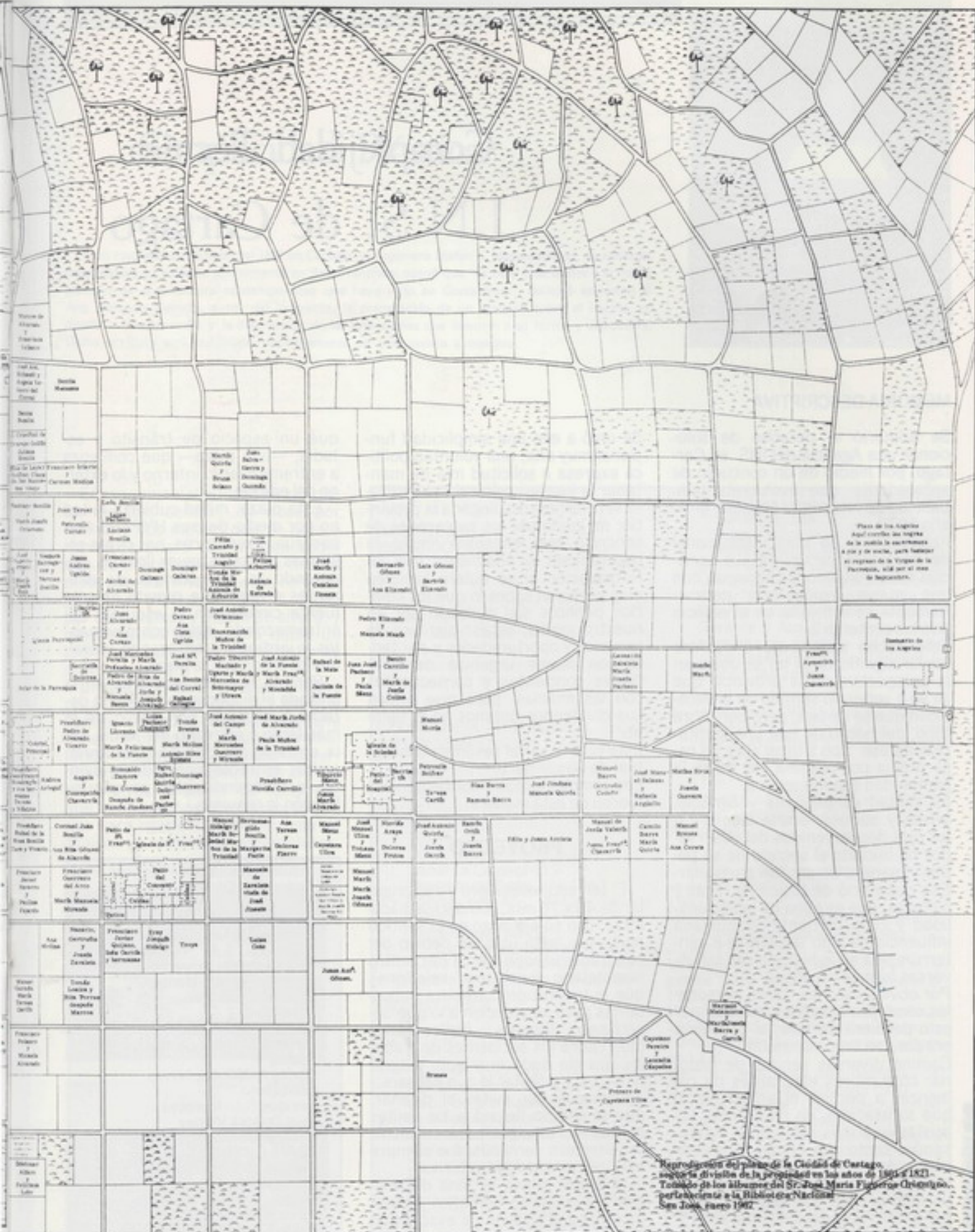
**Piscinas  
Tropicales de Costa Rica S.A.**

MARIO SOTELO V.  
GERENTE GENERAL

*Dirección: Plaza González Víquez, de Ferretería El Pi-  
piolo 100 m. sur, 25m oeste y 75 m. sur. Casa 2458 -  
San José.*

*Tel. 27-19-05*





Plaza de los Angeles  
Aquí corren las regatas  
de la justicia las excomuniones  
a pie y de noche, para bajar  
el espíritu de la Virgen de la  
Purísima, así por el mes  
de Septiembre.

Iglesia de los Angeles

Reproducción del plano de la Ciudad de Cartago,  
según la división de la propiedad en los años de 1801 a 1821.  
Tomado de los libros del Sr. José María Figueres Orjuela,  
por la oficina de la Biblioteca Nacional,  
San José, marzo 1962.



## Complejidad Técnica, I.N.S. de Cartago

### MEMORIA DESCRIPTIVA

Se adquirió el derecho de solucionar una Agencia del INS. en Cartago, por medio de un concurso de antecedentes que involucraba también las de Heredia y Alajuela, en el año 1977.—

Respondía a un plan institucional de descentralización de sus servicios desarrollando las agencias con una nueva visión que necesariamente se reflejaba en el edificio que las contendría.—

Este hecho aislado no encuentra mayor significado si no se ubica en la perspectiva de la provincia que se va a servir, lo sentido de la necesidad que se llenará, pero por sobre todo, del hecho de que una Institución de ese tipo y nivel abra su casa propia por primera vez entre la comunidad a quien servirá.

Mi ciudad es pequeña y agrícola, arisca y curiosa; oculta siempre a los ojos desprevenidos del observador no iniciado el secreto de su poder y manera de ser tan particular. Esa que nació de fusión de razas y culturas; que es cuna de la nacionalidad y cuya corriente de humana influencia ha sido tan fuerte e ininterrumpida en la historia con tan diversas formas y matices.

Por obvias razones, tanto personales como profesionales, sin que por esto perdiera esencia, el problema era para mí más manejable.

Caminé diversas sendas de historia, costumbres etc., antes de comenzar a perfilar el anteproyecto que satisficiera, en mi criterio, las aristas que más me fueron interesando, tanto del medio ambiente como de la misma Institución a quien se destinaba y que fueron por un lado la casa pos colombiana — y por el otro la sugerente idea de la libertad que usan en su emblema, en la figura libre de un árbol.

Se unió a ello una simplicidad funcional muy alta; una voluntad política expresa a solicitud mía de mantener la imagen cultural del Instituto sin desmedro al llegar a la provincia; mi gusto por los cascarones de concreto que encontró limpia la oportunidad; y finalmente una interpretación si se quiere también muy personal sobre lo que los edificios públicos son o deben ser en nuestro medio, escaso siempre de recursos y oportunidades y por tanto con mayor urgencia de soluciones concientes y consecuentes con las mismas, para que rindan sus dividendos óptimos en el tiempo.

Este podría ser el resumen conceptual de donde partí.

Los complementos y consecuencias fueron de esta manera:

### PROYECTO

El terreno, esquinero y rectangular de 43 x 76 mts, con declive hacia atrás, con su eje largo en el sentido norte sur, está ubicado dentro del cuadrante urbano, cerca del centro hospitalario local, por relaciones que la Institución considera importantes para su atención a lo que denominan Riesgos Profesionales (que cubre los accidentes de trabajo); era sin duda muy apto y agradable para intentar lo que deseaba.

Comencé por evitar al diseñar, que el edificio llegaría a los límites del terreno en algún punto; nuestra arquitectura vernácula fue siempre así: libre en todo su contorno.

Utilicé al efecto la zona de revisión y evaluación de daños a automotores y el callejón de evacuación del mismo para lograrlo en los linderos internos; y por el frente provo-

qué un espacio de tránsito y estadia, —una plaza— que comienza a entremezclar lo interno y lo externo del edificio.

Esta plaza, mitad cubierta mitad no por medio de tres HYPARS tipo paraguas excéntricos, por cuyas columnas bajan las aguas llovidas, generando así un estanque de diferentes niveles que remata en una fuente circular en la esquina. Así entremezclada, agua con pavimentos y jardines, y abrazando literalmente el edificio, la plaza.—

Remata hacia la izquierda en la entrada al dispensario y hacia la derecha y al fondo por medio de lo más largo y estrecho del jardín, en la entrada del pequeño auditorio; ambas entradas son independientes e independizables porque su función lo requiere.

Instituto Nacional de Seguros  
Agencia en Cartago, Costa Rica  
Arquitecto:  
Rolando Ferreto Monge  
Arquitectos e Ingenieros  
Asociados S.A.  
Arquitecto del Proyecto  
Rolando Ferreto Monge,  
Ingeniero Eléctrico  
y telefónico  
Mayid Halabi Fauaz  
Gerardo Méndez Salazar  
Suelos  
Carlos A. Méndez Navas  
Estructura  
Enrique Soto Montoya  
Luis Zamora Víquez  
Contratista General  
Feoli & Gutiérrez Ltda.  
Tiempo de Construcción  
17 meses  
Inicio  
15 de Mayo de 1980  
Costo Final de Construcción  
¢22.000.000,00



# Simplicidad Plástica.

Con respecto al edificio del INS en Cartago, el Ingeniero Stefan J. Medwadowski, de nacionalidad polaca y radicado actualmente en San Francisco, opinó que "es muy interesante y el mejor ejemplo de arquitectura contemporánea que haya visto en Costa Rica". Solicitó asimismo al Arq. Rolando Ferreto, autor del proyecto, la preparación de un artículo sobre el mismo, su diseño y construcción y la descripción de las intenciones que llevaron a su forma y estructura. Dicho artículo será publicado próximamente en una revista extranjera.

El esquema del edificio es simple: un espacio central, de doce por treinta y dos metros que se besa a través del cristal con la plaza, rodeado de un collar de oficinas de dos pisos sobre el nivel general, rematado en un marco de todo el ancho por diez metros y medio de altura, y cuyo destino futuro será quizá un gran mural con la temática histórica antes descrita.

El segundo nivel es abierto como un balcón corrido al espacio central— y cobija en el lado derecho el sector de aseguramiento y rematando el auditorio, y el lado izquierdo se inicia con el Dispensario y remata atrás el sector de reclamos, que tiene además una puerta posterior para ligarlo a su vez al área de avalúos y vehículos automotores, que es exterior y semicubierta.—



## ARQUITECTO ROLANDO FERRETO MONGE

Egresado de la Escuela Nacional de Arquitectura (E.N.A.)  
Universidad Nacional Autónoma de México.  
Incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

## EXPERIENCIA PROFESIONAL Y CARGOS DESEMPEÑADOS EN MEXICO

- 1— CONSTRUCTORA COTA  
Ing. Ignacio Serena  
Cohauila e Insurgentes  
Dibujo de Estructuras, año de 1959.
- 2— CONSTRUCTORA LEMARG  
Isabel La Católica 119  
Proyecto de Cines, año 1960.
- 3— Oficina del Arq. Antulio Muñoz Gálvez  
Miguel Shults 48-16  
Concurso Arquitectónico para la nueva Procuraduría General de la República Mexicana, año de 1961.

## EN COSTA RICA

- 1— DISEÑOS Y PROYECTOS S.A. (DY-PSA).  
Entra a colaborar con el Arq. Adrián Guzmán M., para la última etapa de planeamiento de la casa de Máquinas de la Planta de Tratamiento de Río Blanco, de SNAA, en el año de 1963.  
De 1963 a 1967 colabora en DYP-SA con el Arq. Carlos Escalante para desarrollar diversos proyectos, proyectando en planos preliminares finales, especificaciones y supervisiones.—

- 2— A partir de 1968 a 1973 en FEYSA Arquitectos Ltda.

Oficina dedicada a los Servicios Profesionales de Arquitectura e Ingeniería en sus diferentes campos. Constituida por Escritura Pública de fecha 11 de marzo de 1968. Se incorpora como socio fundador, Gerente y Arquitecto activo de la Empresa en asocio y bajo iguales condiciones con el Arq. Miguel A. Salazar Matarrita.

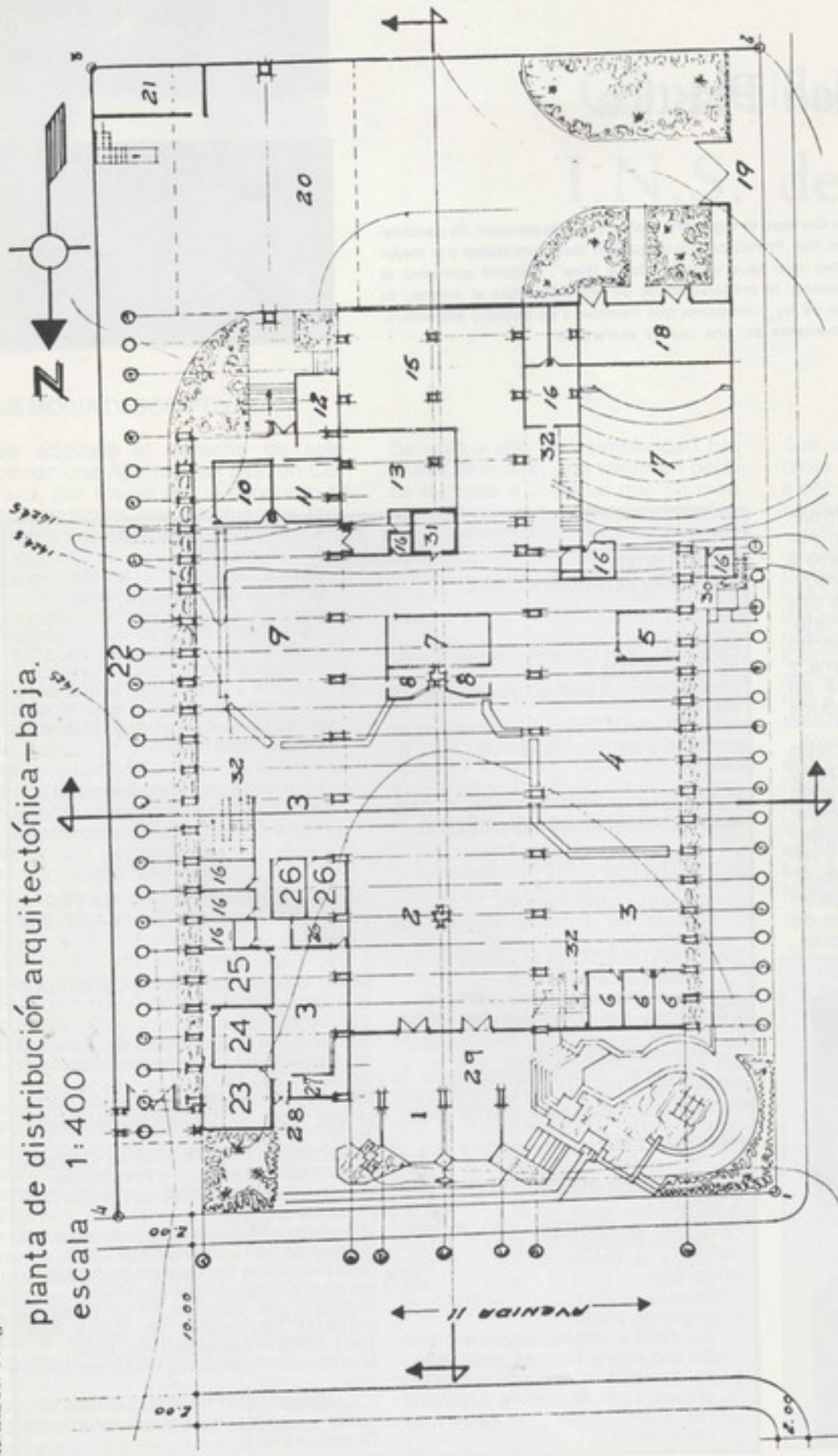
- 3— A partir de 1973 a la fecha ROLANDO FERRETO Arquitectos e Ingenieros Asociados S.A. como Gerente y Arquitecto.

## ORGANIZACIONES A QUE HA PERTENECIDO Y PUESTOS QUE HA DESEMPEÑADO.

Directivo de la Asociación Costarricense de Arquitectos ACA.  
1967-1969  
Miembro de la Comisión de Estudios del Proyecto de creación del Colegio Federado. 1970-1971.  
Miembro de la UNICADE-Unión Cartaginesa para el Desarrollo-Secretario. 1967.  
Miembro del Club Rotario de Cartago. 1964-1977. Secretario y Presidente.  
Fundador del Club Rotaract de Cartago en 1970.  
Miembro de la Junta Administrativa del Colegio de San Luis Gonzaga 1970.  
Representante del Colegio de Arquitectos en el Colegio Federado 1975.  
Miembro del Consejo Editorial de la Editorial Tecnológica de Costa Rica 1981-1983 Presidente 1982-1983.  
Miembro de Patrimonio Histórico 1981-1983.  
ICOMOS de COSTA RICA miembro fundador y secretario de la primera Junta Directiva 1983.

planta de distribución arquitectónica - baja.

escala 1:400



- 1— plaza de acceso
- 2— vestíbulo
- 3— salas de espera
- 4— aseguramiento
- 5— subjeftatura
- 6— agentes
- 7— jefatura
- 8— cajas
- 9— reclamos
- 10— ajustados
- 11— papalería

- 12— perito evaluador
- 13— archivo vivo
- 14— biblioteca
- 15— archivo muerto
- 16— s. sanitarios
- 17— auditorio
- 18— subestación eléctrica
- 19— entrada a revisión
- 20— zona cubierta de revisión
- 21— bodega

- 22— callejón de salida
- 23— sala aséptica
- 24— sala séptica
- 25— consultorio médico
- 26— archivo clínico
- 27— medicamentos
- 28— acceso al dispensario
- 29— acceso general
- 30— acceso de empleados y/o al auditorio
- 31— valores
- 32— escalera

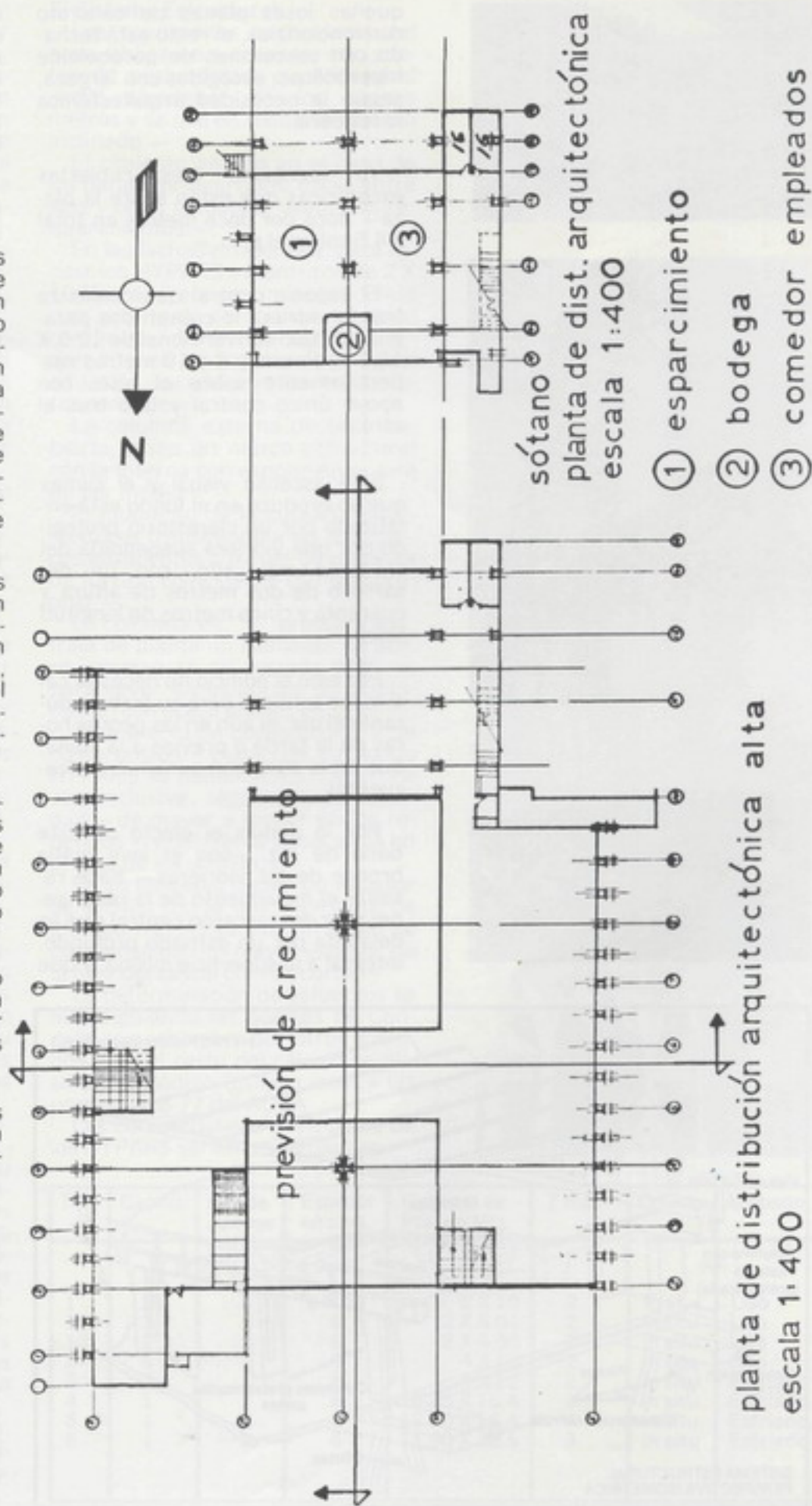
La jefatura y las cajas, los puntos de atracción primaria y convergente del funcionamiento, se ubicaron en el sector central; la primera como una oficina transparente que domina todo; y las segundas que forman un núcleo con ella, dando origen a su vez a un collar de muebles modulados, flotantes por su diseño, que subdivide suavemente el área de público de la de personal, presentando al mínimo obstáculo físicos y visibles, inclusive a la subdivisión de funciones propias de la Agencia. —

Tras la pared de remate, los dos niveles originales se convierten en tres, y albergan: zona de esparcimiento y comedor de empleados en el semisótano; bóveda de valores, archivos y biblioteca en el nivel principal; y previsión de crecimiento continuo con todo el resto del edificio, en el más alto.

Todo ese entrepiso de las alas laterales está construido con tees estructurales aparentes, que se apoyan en la fachada exterior y en una columnata interna de un sólo piso de altura —3,50 Mts, en el lado adentro.—

Así, a ambos lados del espacio central, esa columnata sugiere una especie de eco del antiguo corredor columnado que rodeaba nuestros patios centrales. —

Exceptuando el auditorio y unas pequeñas áreas que se techaron con asbesto cemento y tres pe-





queñas losas planas de concreto convencionales, el resto está techado con cascarones de paraboloides hiperbólicos, escogidos con largeza, según la necesidad arquitectónica lo requería.

Ya mencioné tres cubiertas excéntricas que están sobre la plaza— doce por doce metros en total a 4.5 sobre el piso.—

El espacio central que comienza tras la vidriera lo cubren dos paraguas de tipo convencional de 12.5 X 16.5 cada uno y 8 y 10 metros respectivamente sobre el piso, con apoyo único central y uno tras el otro.—

Este ascenso visual y el climax que se produce en el fondo está enfatizado por un clerestorio protegido por una vidriera suspendida del cascarón más alto, con un desarrollo de dos metros de altura y cuarenta y cinco metros de longitud total.—

Por esto el edificio no necesita casi la luz artificial para su trabajo durante el día; ni aún en las peores horas de la tarde o previas a la lluvia, que en la zona son sumamente frecuentes.

Por lo demás el efecto de este baño de luz —con el leve matiz bronce de las vidrieras— hace resaltar el movimiento de la recta generatriz del cascarón central que es delatada por un estriado profundo, integral a la superficie misma, y que

en las horas extremas de la mañana o la tarde, cobra efectos sencillamente dramáticos; este tratamiento es continuo en todos los cascarones del corazón del conjunto, los colados en sitio, al igual que en la cubierta sobre el sector de avalúos.—

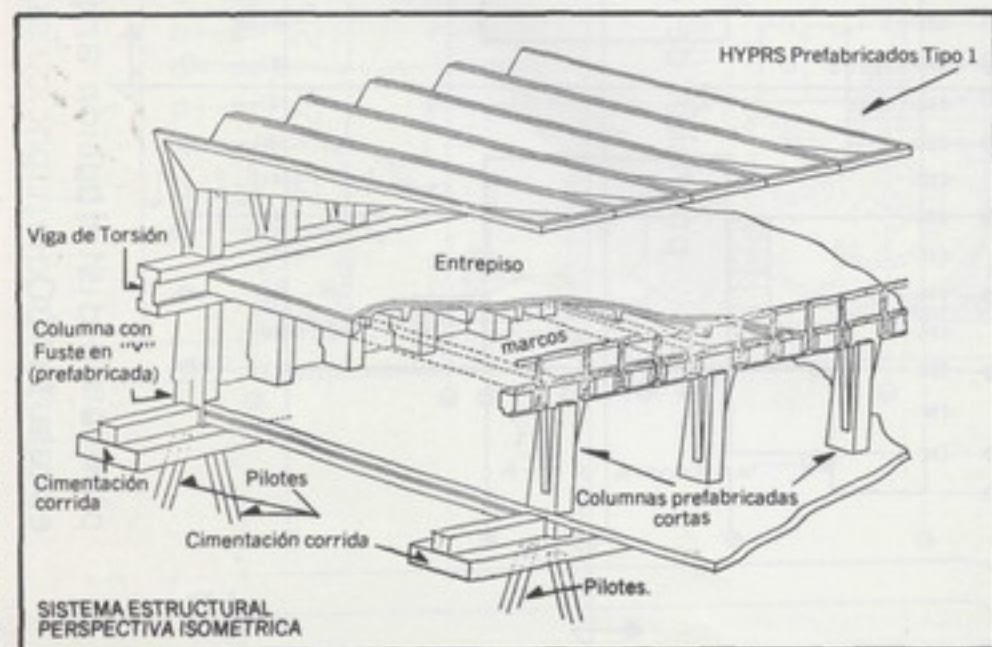
En las naves laterales, los elementos de techo, también de doble curvatura tienen excentricidad total a un sólo apoyo, en el perímetro de las fachadas laterales; están inclinados del centro a afuera, bajando, tienen su superficie lisa y fueron prefabricados en una planta especializada local, usando moldes metálicos contruídos al efecto y postensados a columnas de doble altura, con el fuste en "V" a partir del entrepiso, también prefabricadas y pretensadas por la misma Empresa. Los nervios de tensión y comprensión propios del cascarón son en este caso todos visibles internamente y se encuentran virtualmente perpendiculares con la orientación de los estriados centrales.

Buscaba otro ritmo más amplio y sereno que no compitiera con los del centro, que vibran fuertemente y enfatizan el crecimiento hacia el centro.—

Fue de especial cuidado e importancia desde su génesis, mantener todo lo estructural dentro del mejor marco de honestidad posible, dejándolo visible exprofeso y explotando en todo su potencial intrínseco que acentuara la continuidad, objetiva y subjetiva de cascarones escogidos, y con el rector de todo el diseño lo que libre crece y se multiplica sin receso.—

Aún en los entrepisos las dobles T no son sólo visibles sino que se usaron sin retoques. Las matiza únicamente la presencia del sistema de iluminación, que se encuentra anidado en ellas, una de por medio, y que se tomó como pretexto para un fino trabajo en madera— apoyo de los difusores propiamente,— y que realiza por contraste, las características propias del concreto.—

Esta iluminación, en planta alta flota sobre postes en forma de T de madera preciosa, repiten así la forma, en escala miniatura, de las columnas que en concreto sostienen los cascarones centrales, permitiendo además, que en horas de la noche, se logre que el sentido rec-



SISTEMA ESTRUCTURAL PERSPECTIVA ISOMETRICA

tor reaparezca básicamente sin ningún desmedro, a pesar de usar diferente lenguaje.

La madera usada nosotros la llamamos Cristóbal— y Platyniscium pinnatum los que saben de eso, con un color rojizo y fina textura hace sobrio eco al material de barro del piso, Quarry Tile, que domina desde el exterior hasta el interior el conjunto; es la madera base del edificio; se usa lo mismo en la filiagrama del fondo de esas iluminaciones internas, como en los barandales, muebles etc.

El auditorio, tratado como un pequeño joyero en que conjugan el cedro y el roble, maderas que antes abundaron en la región, tanto en cielos como en paredes, simboliza el alto valor de la cultura y el amor con que debemos cuidarla.—

En el trato de superficies, tanto adentro como afuera, rigió asimismo en todo el deseo de que los materiales quedaran también tan naturales como fuera posible, pero sin caer en afectaciones ni necedades.—

Escogí así los elementos que quería recubrir, afinar o pintar inclusive, con la idea de lograr por contraste o por afinidad, el resaltar texturas y lograr efectos que consideré importantes; lo hice en parte en el momento de diseñar y en parte en el de construir, pero siempre dentro de ese contexto de no adquirir a priori formas gratuitas.—

Busqué en fin, que esa dinámica propia de los cascarones, la casi inexistencia interna de columnas, hiciera su trabajo subjetivo en orden a enfatizar la libertad que deseaba; fue la razón de las divisiones internas transparentes, de los muebles flotantes, y del tratamiento de las fachadas externas que en su casi totalidad son ventanales enhebrados al sistema de apoyos exterior.

Ubicado el observador en el interior del edificio, tiene vista irrestricta al exterior y sus jardines por casi todas las direcciones; ya por el frente o el fondo que son ventanales continuos; ya por los costados que sólo son interrumpidos por las columnas que soportan en el borde los cascarones postensados,— y cuya presencia, a contraluz me interesaba destacar. La intención es siempre la misma: interrelacionar e impedir que el edificio limite o aplaste a quien lo usa.—

De este tratamiento se apartan, parcialmente el dispensario y totalmente el auditorio por razones obvias que no merecen aclaración.—

### El Sistema Estructural:

Las condiciones particulares del área, obligaron a cimentar con pilotes de profundidad, cuya longitud osciló alrededor de los quince metros y se usó en todo el elemento inclinado.—

El cimiento aislado en el caso de los paraguas invertidos, oscila entre seis y ocho unidades, según los requerimientos.—

En las fachadas laterales, para recibir los HYPARS excéntricos de 2 X 10 Mts. aparece un cimiento corrido con una viga de torción también continua.— El piloteo sigue un orden alterno de inclinación.— Igual situación sucede con las columnas centrales.—

La columna externa de cada cubierta forma un marco estructural con la interna correspondiente, una de por medio.—

El momento de la cubierta intermedia es transmitido a los dos marcos adyacentes a través de una viga de torción coincidente con el entrepiso.—

La columna en "V" prefabricada, traía de planta un elemento de acero inmerso en su vaciado original, para llevar los esfuerzos en combinación con acero puesto en sitio.—

Para efecto de construcción y de comprensión incluso, las cubiertas HYPARS se denominaron de uno a seis inclusive, según era su cantidad —de mayor a menor en los repetidos— y del frente hacia atrás en el caso de los unitarios.—

En su totalidad tienen un espesor de 6 cms, con la única variante de los tipo tres, cuya excentricidad se compensó con un mayor espesor de la hoja del cascarón más corto.—

La determinación de esfuerzos se hizo siguiendo las normas de Candela comprobadas por otros métodos y en el resto del cálculo se observó el Código Sísmico local y las normas 318-77 del ACCA.

Las características principales de los HYPARS serían las siguientes:



Tipo	Cantid.	Nº. de Apoyos	Espesor en cms.	Dimens. de Pta. en Mts.	Z máx.	Colado	Acabado
1	35	1	2 X 10	2 X 10	2	Pref.	Liso
1-a	3	1	6	2 X 8.04	2	in situ	Liso
1-b	2	1	6	2 X 4.50	2	in situ	Liso
2	4	2	6	4 X 12	2	in situ	Liso
3	3	1	6	4 X 12	2	in situ	Estriado
4	1	1	6	12.25 X 16.4	3.3	in situ	Estriado
5	1	1	6	12.25 X 16.4	4	in situ	Estriado
6	1	2	6	11.90 X 16.5	3	In situ	Estriado

# SQ6 La solución flexible

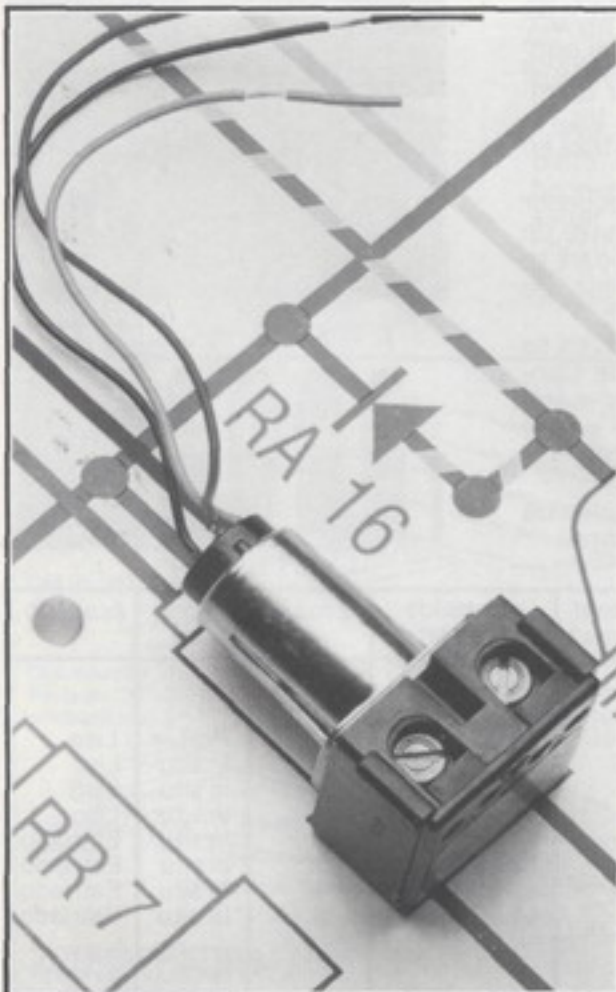


Equipos de sonido P.A.  
Amplificadores, columnas, micrófonos  
parlantes, etc.



**ELECTROCOM**

Apdo. 7742, Tlx. 3050 CR, Tel. 53-00-83



## Sistema GENERAL ELECTRIC de bajo voltaje para control de alumbrado

**Seguridad:** El operar en bajo voltaje evita cortos circuitos disminuyendo las posibilidades de incendio.

**Simplicidad:** En instalaciones complejas, su uso simplifica los circuitos y da mayores ventajas de operación.

**Ahorro de costos:** Por utilizar cable más delgado que el normal reduce enormemente los costos de instalación.

**Circuitos de operación aislados:** El circuito de control de este sistema se encuentra aislado del de Alto Voltaje, ventaja que puede ser utilizada no solamente para operar sistemas de potencia, sino electrónicos y de comunicación.

Para instalación en residencias, comercios e industrias.

Distribuidores:



**ALFREDO EIQUIVEL  
& Cía. S.A.**

Tel. 22-92-22  
Apt. 855 San José

En general, eléctrico lo tenemos todo.



## *Guainco Piso & Paredes*

**Si Usted piensa que piso es sólo piso,  
es porque Usted no conoce Guainco.  
De pie, Guainco le ofrece una nueva  
oportunidad para decorar paredes internas o  
externas, transformando su mundo en osadía  
maravillosa de buen gusto en decoración.  
Pisos Guainco, de pie son también un lujo!  
Una idea digna de revistas de decoración.**

# **DOLMEN S.A.**

Materiales exclusivos de Construcción



**GRUPO  
CHIARELLI**

**cerâmica  
chiarelli s.a.**

**tel: 21-97-20**

Apartado 6656

**Guainco**  
Pisos Esmaltados Ltda.

Canaleta

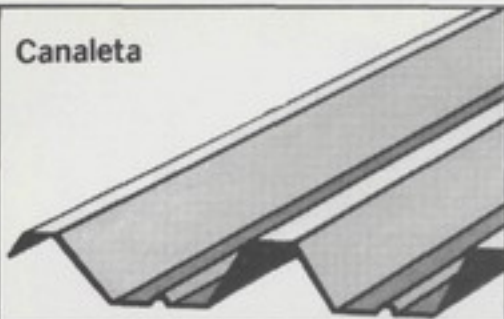


Lámina estructural

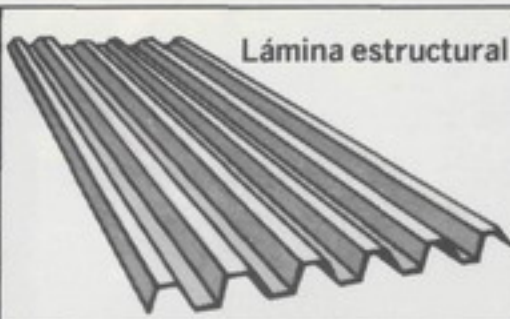


Lámina lisa

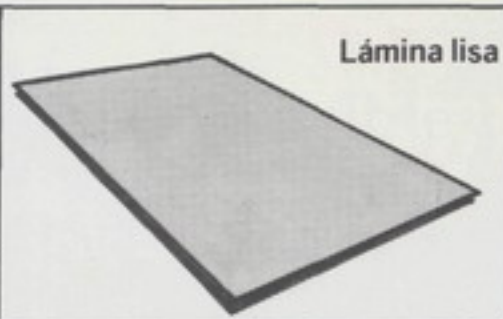
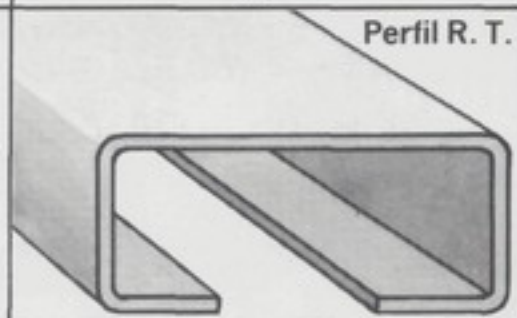


Lámina ondulada



Perfil R. T.



# METALCO

*más techo, más calidad.*

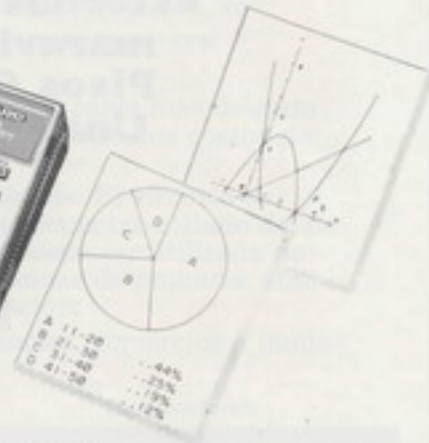
Tels. 36-08-49 y 36-08-39  
Ap. 1131 — S. J. 1000  
Telex 2593 METALCO  
Colima—Tibás



## El genio portátil para hoy y para el futuro

Computador de bolsillo PC-1500 con impresor gráfico en colores alimentador a través de cassette CE-150

Más términos en lenguaje BASIC. Pantalla de exhibición mini-gráfica de 7x156 puntos para cualquier tipo de patrón de puntos. Unidad de procesamiento central (CPU) de 8 bits y con C-MOS para un rápido procesamiento de datos. Gran capacidad de memoria (Estándar: 16 k bytes de ROM y 3,5k bytes de RAM); OPCIONAL: Módulos de memoria CE-151 y CE-155 de 4k bytes de RAM y 8 k bytes de RAM repetitivamente. Prácticamente cualquier gráfico o patrón de puntos en cuatro colores (con el Impresor gráfico en colores/Alimentador a través de cassette CE-150 opcional).



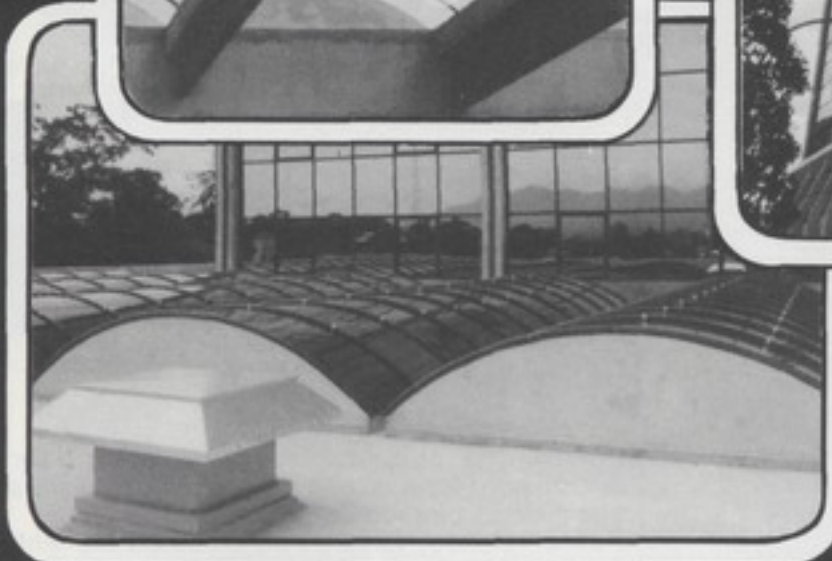
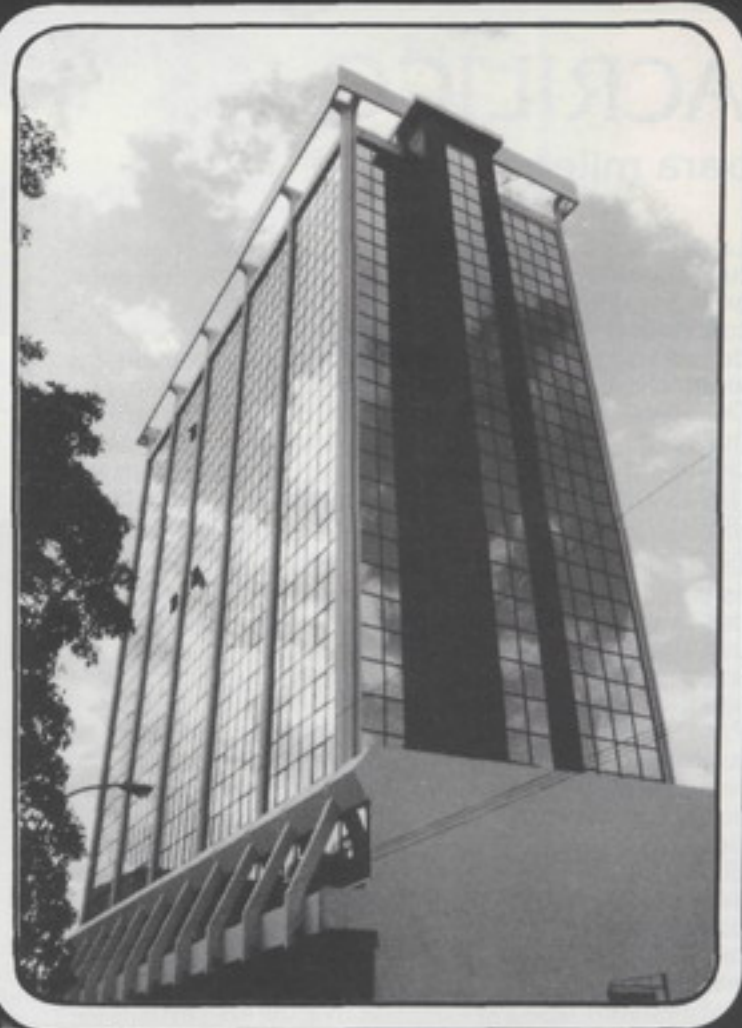
ADS-ANKER SISTEMA DATA - LTDA.

AVE. 1a. ENTRE CALLES 779 — SAN JOSE, COSTA RICA  
APARTADO 2139 TELEFONOS: 21-27-63 21-28-63

# SHARP



# PROYECTO HOTEL AUROLA HOLIDAY INN



Propietario: LANDMARK S.A. Augusto C. Rodríguez  
Presidente

Contratista: SAM P. WALLACE S.A. Paulino López  
Presidente

Ing. Residente: Ing. Rafael Chaverri

FABRICACION  
ASESORAMIENTO  
INSTALACION: Por **neon nieto s.a.**

Los huéspedes del Hotel disfrutarán durante todo el año de la iluminación natural que se filtra a través de las bóvedas acrílicas PLASTILUZ estratégicamente ubicadas sobre la piscina y ofrecen un contacto visual completo.

# PLASTILUZ®



# ACRILICO

para miles de usos

La primera aplicación importante de plástico acrílico tuvo lugar a comienzos de la década de los cuarenta, en la Segunda Guerra Mundial, cuando fue empleado con éxito en la fabricación de parabrisas de aviones de combate y en las torres transparentes de las ametralladoras instaladas en las fortalezas volantes. Desde ese comienzo, en el que se usó y abusó de este nuevo material, y ya en épocas de paz, las aplicaciones de acrílico se han hecho tan amplias y tan variadas que es ahora muy difícil encontrar áreas de actividad humana en las que no esté presente...

La creciente popularidad del empleo de este plástico es el resultado de una feliz combinación de propiedades que no se encuentran juntas en otro material de uso similar. Transparencia cristalina unida a poco peso; muy buena resistencia al impacto e insuperable aguante a la intemperie.

Para coronar esta combinación de propiedades encontramos que, en las manos expertas de procesadores profesionales, es perfectamente moldeable, se puede pegar muy bien a sí mismo y a otras superficies y se deja instalar con facilidad.

El plástico acrílico incoloro transparente, generalmente conocido como CRISTAL, es el material ideal para la confección de rótulos luminosos que identifican eficazmente el punto de ventas y alegran el ambiente urbano. De día, con sus colores inalterables que resisten la acción destructiva de los rayos solares y la intemperie en general; de noche con la perfecta difusión de la luz fluorescente a través de la lámina acrílica.



Primeras burbujas de Acrílico



Distintos tipos de rótulos.

La fabricación de rótulos acrílicos es un verdadero arte que comienza en el diseño y sigue con el difícil sistema de moldeo, pintado e instalación.

Día a día el rótulo se va convirtiendo en un elemento sumamente importante para dar a conocer la imagen de un producto o para identificar un lugar de concentración de comercios.

El rótulo de la nueva PLAZA DEL SOL es un excelente ejemplo. En él se han combinado con buen gusto y eficacia publicitaria elementos como metal, neón, acrílico y concreto.

Existe una gran variedad de colores llamados TPANSPARENTES, porque no ocultan la silueta que se puede ver a través de ellos, que se emplean en texturas decorativas para la confección de puertas de ducha, divisiones residenciales, paneles de oficina, etc.

El plástico acrílico ha venido a revolucionar el diseño de espacios cerrados que ahora se construyen para recibir iluminación natural. Las claraboyas y domos acrílicos dejan pasar la luz sin todas las incomodidades de la intemperie. Según la actividad que se vaya a desarrollar bajo techo, el arquitecto o el ingeniero calculan la cantidad de luz que se requiere y las piezas acrílicas se encargan de brindarla con la garantía de mantener el nivel de iluminación solicitado por muchos años con una gran economía en energía eléctrica.



*Paneles divisorios para: RESIDENCIAS y OFICINAS.*

Sin los domos acrílicos de Blanco Lechoso, las galerías interiores de la nueva PLAZA DEL SOL, ubicada en Curridabat no serían otra cosa que áreas de actividad restringida en una ciudad donde se tiene más del número normal de días de lluvia. Las galerías están económica y uniformemente iluminadas por claraboyas dómicas de acrílico blanco

lechoso. La gran altura de la estructura junto con la luz natural que penetra a través de la superficie acrílica, crea una impresión espaciosa y externa que resalta aun más con el gran macetero de palmeras que no podrían vivir sin su cuota diaria de energía solar...



← *Distintos tipos de exhibidores.*

El campo fascinante de la EXHIBICION no sería lo que es hoy día si no fuera por el advenimiento del plástico acrílico como el material más usado en ese ramo. A los diseñadores de todo tipo de exhibidores les gusta trabajar con este material debido a sus cualidades ópticas tan especiales y a la versatilidad de este material para lograr los diseños más atrevidos y modernos. La TRANSPARENCIA es el símbolo de la mayoría de los displays o exhibidores. El común denominador de "dejar ver al producto" que se exhibe desde todos los ángulos imaginables... En Costa Rica se hacen atractivos exhibidores y otras piezas como las que se ilustran.

Y dónde se puede aprovechar mejor un techo acrílico que sobre una piscina? Debido al poco peso de la lámina acrílica comparado al de otros materiales para techo, pueden diseñarse estructuras caprichosas. El tipo de soporte, ya sea de hierro esmaltado o de aluminio está prácticamente limitado por la imaginación del diseñador...

El techo acrílico sobre la piscina del hotel HOLLIDAY INN próximo a inaugurarse en San José es una exce-

lente muestra de lo que puede lograrse con este material. El techo en estructura de cañón fue moldeado con láminas ahumadas de control solar que poseen características especiales de filtrado de rayos ultravioleta combinadas con una admisión controlada de cierta cantidad de luz y exclusión de energía térmica. Este techo parece volar en el espacio al tiempo que imparte al área de piscina un sentido de estar al aire libre...



### Propiedades físicas.

PROPIEDAD	MÉTODO ASTM- D	SISTEMA METRICO	
		Unidad	Valor
<b>MECANICAS</b>			
Resistencia a la tensión (73°F)	D-638	Kg/cm <sup>2</sup>	740
Elongación a la ruptura (73 °F)	D-638	o/o	4-5
Módulo de elasticidad	D-638	Kg/cm <sup>2</sup>	31.600
Resistencia al esfuerzo cortante (cizalla)	D-732	Kg/cm <sup>2</sup>	630
Resistencia al impacto (Izod)	D-256	-	-
Resistencia al impacto (Charpy)	D-256	Kg/ m	0.482
Dureza (Rockwell)	D-785	-	-
Resistencia a la compresión	D-695	Kg/cm <sup>2</sup>	1260
<b>OPTICAS</b>			
Índice de refracción	D-542	o/o	1.49
Dispersión	D-542	-	19
Transmisión de espectro visible	D-791	o/o	91
<b>TERMICAS</b>			
Coefficiente de expansión lineal (100°F)	D-696	cm/cm °C	2.2-10-5
Conductividad Térmica	CENCO	CAL cm/HRcm <sup>2</sup> °C	1.74
Calor Específico	-	CAL/ gr. °C <sup>o</sup>	0.35
Temperatura de deflexión a 264 psi	D-648	°C	101
Temperatura de deflexión a 66 psi	D-648	°C	101
<b>ELECTRICAS:</b>			
Resistencia Dieléctrica	D-149	v/mm	19700
Resistencia al Arco	D-495	segundos	sin marca
Constante dieléctrica a 60 ciclos	D-150	-	-
Constante dieléctrica a 10 <sup>3</sup> ciclos	D-150	-	-
Constante dieléctrica a 10 <sup>6</sup> ciclos	D-150	-	-
<b>MISCELANEAS:</b>			
Gravedad específica	D-792	-	1.19
Velocidad de combustión	D-635	cm / min	3.1
Viscosidad intrínseca	-	-	5



*Distintas posibilidades  
de uso  
que nos brinda el acrílico.*

### Resistencia a la acción de solventes y reactivos.

REACTIVO	Concentración o/o	Temperatura (°F)	Resultado	REACTIVO	Concentración %	Temperatura (°F)	Resultado
Acetaldehído	100	100	I	Peróxido de Hidrógeno	10	100	S
Acido acético	10	150	L	Canfín	100	100	L
Acetona	100	120	I	Acido láctico	10	100	L
Alcohol amílico	100	100	I	Aceite lubricante	100	100	L
Butanol	100	100	I	Metil - Exil - Cetona (MEK)	100	100	I
Etanol	100	120	I	Nafta	100	100	I
Metanol	100	100	I	Acido nítrico	10	100	L
Hidróxido de Aluminio	100	100	I	Acido oxálico	Saturado	125	I
Cloruro de Aluminio	30	150	S	Acido fosfórico	100	150	S
Amoníaco (Gaseoso)	100	100	S	Bicromato de Potasio	10	100	S
Carbonato de Amonio	Saturado	100	S	Carbonato de Potasio	50	100	S
Cloruro de Amonio	30	150	S	Hidróxido de Potasio	10	120	L
Acetato de Amilo	100	100	I	Sulfato de Potasio	50	150	S
Anilina	100	100	I	Dicromato de Sodio	70	100	S
Hidróxido de Bario	10	120	L	Hipoclorito de Sodio	50	100	S
Benzaldehído	100	100	I	Nitrato de Sodio	50	200	S
Benceno	100	100	I	Acido Sulfúrico	10	200	L
Acido benzoico	Saturado	125	S	Tetracloroetano	100	100	I
Tetracloruro de Carbono	100	75	L	Tolueno	100	120	I
Acido crómico	10	100	I	Xileno	100	100	I
Acido cítrico	10	100	L	Hidróxido de Amonio	30	100	S
Aceite Diesel	100	100	L	Fenol	10	70	I
Di - etilén glicol	100	100	L				
Acetato de Etilo	100	120	I				
Cloruro de etileno	100	100	I				
Eter etílico	100	100	I				
Etilén glicol	100	100	L				
Acido fórmico	10	100	I				
Gasolina	100	100	I				
Glicerina	100	100	S				
Acidos grasos (cadena larga)	100	100	S				
Acido clorhídrico	30	210	L				
Acido fluorhídrico	40	85	L				

REFERENCIA:  
S = SATISFACTORIO  
L = SERVICIO LIMITADO  
I = INSATISFACTORIO

NOTA:

Los valores que se señalan como "Resultado" son aproximados, ya que la vida de servicio real del plástico Acrílico puede variar grandemente dependiendo de las condiciones de servicio y pureza del reactivo.

# *Sr. Profesional* *nosotros le ahorramos su tiempo y su dinero.*

*Reunimos en nuestro local, la más amplia variedad de artículos de las más reconocidas marcas.*

Somos distribuidores autorizados de las primeras marcas en:

- Artículos para la construcción en gral.
- Artículos eléctricos.
- Artículos de ferretería.



Surtido y alistado en maderas finas, corrientes y de diferentes medidas.

Para un mejor servicio, contamos con aserradero propio.

Quirós Coto Hnos. S.A.  
500 m. E. Ig. Purrál Guadalupe  
Apartado 50 Teléfono **25-82-64**

## **EL GUADALUPANO S.A.**

100 m. N. de la Iglesia de Guadalupe

Teléfono **24-22-44**

Bodegas de madera **25-58-83 y 25-20-54**

**Abierto de 6:30 a.m. a 5 p.m.**

Amplia zona parqueo

## **VALVULAS Y CONEXIONES URREA, S. A.**

- VALVULAS DE BRONCE.
- VALVULAS DE HIERRO FUNDIDO.
- VALVULAS DE ACERO.
- ACCESORIOS DE CAÑERÍA
- TUBERÍA PVC.
- TUBERÍA HIERRO GALVANIZADO.
- TUBERÍA HIERRO NEGRO.
- HERRAMIENTAS, MANUALES Y ELECTRICAS.
- ARTICULOS DE FERRETERIA EN VENTAS AL POR MAYOR



*Dirección: Matra La Uruca 200 al oeste y 200 al sur*

*Apartado: 142 LA URUCA  
SAN JOSE COSTA RICA*

**TELEFONOS:**

**23-77-63      22-80-36**

**Ing. David Kirsanson**

*Gerente General*



# Burroughs

## ES MAS...MUCHO MAS

que un proveedor de sistemas de computación

# BURROUGHS ES LA SOLUCION TOTAL

Estos son algunos de nuestros servicios especiales:

-  Asesoramiento técnico especializado.
-  Estudios de consumo y análisis de calidad de la alimentación eléctrica.
-  Instalación eléctrica.
-  Fuentes ininterrumpidas y reguladores de potencia, especiales para equipo electrónico.
-  Distribuciones y Centros de carga.
-  Sistemas de seguridad.
-  Instalación de equipos electrónicos.
-  Piso falso y aire acondicionado para centros de cómputo y salas de equipos especiales.
-  Diseño e instalación de redes de comunicación de datos.

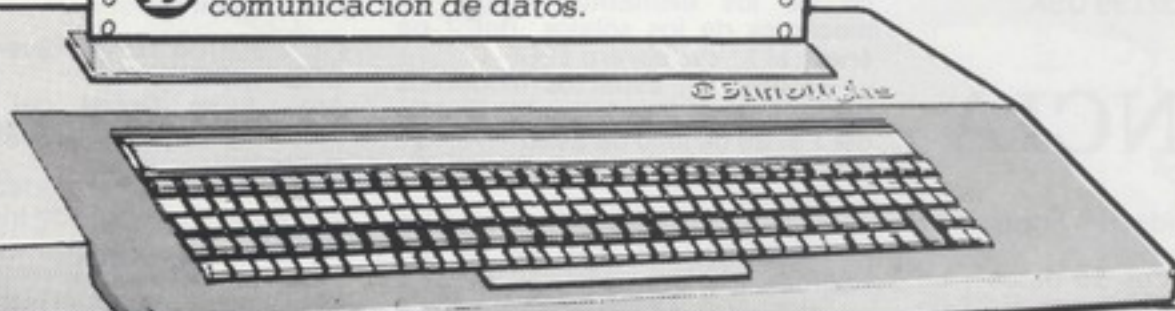
Porque nuestro Servicio de Planificación se ocupa hasta de los mínimos detalles, a fin de que Ud. cuente con absoluta protección para su inversión en equipo electrónico, independientemente de su marca.

Estamos a la distancia de una llamada telefónica.

## 27-30-88

**Burroughs  
de Centro América**

Telex: 2164  
Apdo. 2837-1000 San José.



## CURSOS

Se ha recibido información de diferentes organismos sobre cursos en el exterior.

## E.U.A.

I De MIT (Massachusetts Institute of Technology)

a) "Programa Especial para estudios urbanos y regionales de áreas en desarrollo; dirigido a profesionales de países en desarrollo o aquellos relacionados con el Tercer Mundo.

Duración: un año, no se da grado académico, fecha límite para aplicar febrero 15, 1984.

b) Maestría en planificación de ciudades, duración: 2 años, curso se inicia sep. 84, fecha límite de aplicación: marzo 15, 1984.

c) Cursos de verano en Urbanismo, Política Nacional de Urbanismo y Planificación de Infraestructura, duración 1-2 semanas, fecha límite de aplicación para curso junio 18-29, 1984; 1° de marzo, 1984.

d) Ph.D en Urbanismo y Planificación, fecha límite de aplicación: 15 de febrero, 1984.

No se contempla programa de becas.

Para mayor información solicitarla al Colegio o a la siguiente dirección:

Admissions Coordinator

Room 7-333

The Department of Urban Studies and Planning

Massachusetts Institute of Technology

Cambridge, MA 02139 USA.

## FRANCIA

II De la Embajada de Francia en Costa Rica

a) "Bases y Bancos de datos", en francés, del 29 de febrero al 27 de abril 1984, en Francia, Costo 56.000 francos. (Código E 3)

b) "Formación de responsables de formación informática", en francés, del 9 de mayo al 22 de junio 1984, en Francia, costo 38.000 francos (Código E4)

c) "Perfeccionamiento para jefes de proyectos", en francés, del 17 de setiembre al 14 de diciembre de 1984, en Francia, Costo 57.300 francos. (Código E7)

d) Iniciación en los conceptos de sistemas de información automatizados, en francés (con traducción simultánea al inglés), del 10 de setiembre al 2 de octubre 1984, en Francia, costo 34.200 francos (Código E 8)

Todos los cursos se llevarán a cabo en el local de CEPIA en ROCQUENCOURT en el Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA).

Para mayor información dirigirse al Colegio o con el Agregado Comercial de la Embajada de Francia.

## BRASIL

III Del Laboratorio de Computación Científica de Río de Janeiro, Brasil. 2° curso de mecánica teórica y aplicada.

En secciones

### 1ª Sección

— Fundamento del método de los elementos finitos y sus aplicaciones en ingeniería

— Módulo I, fundamentos del método de los elementos finitos, del 2 al 27 de julio, 1984

— Módulo II, aplicaciones del método de los elementos finitos en mecánica de los sólidos, del 7 de enero al 1° de febrero 1985

— Módulo III, aspectos modernos del método de los elementos finitos, del 1 al 26 de julio de 1985

### 2ª Sección

— Seminario, Estabilidad elástica de cáscaras, del 3 al 28 de setiembre, 1984.

— Seminario. Proyecto y cálculo de recipientes de presión, del 22 al 26 de octubre, 1984

Comisión Organizadora II Curso de Mecánica Teórica y Aplicada  
Laboratorio de Computação Científica/ CNPq



## COMISION INVU - C.F.I.A.

"ASESORIA TECNICA EN VIVIENDA, PARA FAMILIAS DE BAJOS INGRESOS"

—Comunica a todos los miembros activos del C.F.I.A., que se está trabajando activamente en la preparación de un programa, cuyo objetivo es brindar asistencia técnica en vivienda a familias de bajos ingresos. Para esos efectos se ha pensado en la creación de un sistema que garantice la prestación de un servicio de consultoría "dirigido" por profesionales colegiados voluntarios, que cubra todas las fases del proceso.

—Hacemos una excitativa, para que colaboren con este humanitario programa, mediante el aporte de prototipos de vivienda de bajo costo y participando como miembros de los equipos de trabajo con el concurso de estudiantes universitarios avanzados, o bien con el aporte de ideas o de charlas sobre el tema.

Para mayor información, favor comunicarse con los miembros de la comisión:

Lic. Eduardo Mora Valverde (COORDINADOR)

Arq. Jorge Grané del Castillo (Representante del Colegio de Arquitectos)

Ing. Jorge Vega Bermúdez (Representante del Colegio de Ingenieros Civiles)

Ing. Luis Manuel Navarro Garita (Representante del INVU)

Arq. Luis Rodolfo Araya Ramírez (Representante del INVU)



Stromberg 250.

JUNTA DIRECTIVA GENERAL

\* El tranquila, no hace clickeo cada 30 segundos.  
\* Por ser compacto y por su diseño se adaptaba perfectamente en la escritorio y a la mesa de trabajo.



TIN-G/Ao  
84

## JUNTA DIRECTIVA GENERAL 1972



Junta Directiva del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos. De izquierda a derecha sentados: Ing. Eddy Hernández C, Director General, Ing. Hernán Fournier O, Vice-Presidente, Ing. Max Sittenfeld R, Presidente, Arq. Carlos Vinocour G, Contralor, Ing. Rodrigo González U, Director General, De pie en el mismo orden: Ing. Rafael Sequeira R, Director General, Arq. Roberto Villalobos A, Director General, Arq. Leonardo Silva K, Director General, Ing. Marco T. Delgado M, Director General, Lic. Rodolfo Yglesias V, Asesor Legal, Ing. Guillermo Lara L, Director Ejecutivo.

A ellos les ha correspondido en su función de directores, la creación del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos, así como la elaboración de sus reglamentos.

Muchas otras actividades, que han beneficiado el destino profesional en la arquitectura y las diferentes ingenierías en nuestro país; han sido realizadas con dedicación, estudio y gran cariño por este grupo de directores.



*Si de controlar el tiempo se trata..*

**Stromberg 250,**

*lleno de agradables sorpresas.*

- \* *El tranquilo, no hace click-click cada 30 - segundos.*
- \* *Por ser compacto y por su diseño se acomoda elegantemente en su escritorio, o en la pared de su oficina permitiendo así un ágil control de entradas y salidas del personal.*
- \* *Y es más, habla su propio lenguaje, marcando el tiempo en centésimos de hora, o en horas y minutos.*

**Busque en su distribuidor exclusivo más sorpresas.**

  
**Almacén MAURO**  
*Limitada*

Calle 6 Avenidas 1 y 3 - San José  
Tel. 22-49-11

# COMERCIAL TECNICA S.A.

LA URUCA, 1.000 SAN JOSE  
APDO. 5113 — TEL. 23-24-93

**DISTRIBUIDORES DE ESPUMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (STYROPOR) <sup>®</sup>**

**DECOPOR <sup>®</sup> ESTUCADO**

LAMINAS PARA CIELORASO DE 2'x4' x 3/4"  
DE GRUESO



**TERMOPOR <sup>®</sup> AISLANTE**

LAMINAS DE 4'X8' x 1/4"—20" DE GRUESO



LAMINAS  
ESPECIALES  
PARA TECHOS,  
PAREDES  
Y FRIGORIFICOS

Para escuela, formación profesional y profesión:

**"El sistema  
de instrumentos  
de dibujo rotring.  
Para que sus dibujos  
se puedan presentar  
en todas partes."**



Estilógrafo rotring variant B para el dibujo a tinta china

rotring fineliner F para el boceto técnico

Juegos de estilógrafos

Reglas, escuadros, transformadores


Plantillas de rotulón

Plantillas de dibujo para todo uso

Compasses y estuches de compases para todos los exigencias

En el sistema de instrumentos de dibujo rotring todos los elementos son combinables entre sí. Por eso se puede empezar a dibujar con rotring y luego continuar siempre con él. Millones de delineantes y dibujantes de todo el mundo lo saben. Por eso también siguen decidiéndose siempre por rotring.

Pues rotring significa **PRECISION SIN CONCESIONES.** Elija de nuestra variadísima oferta: estilógrafos y tintas chinas, plantillas de símbolos y rotulado, tableros de dibujo y compases... y otros muchos instrumentos auxiliares de dibujo.



### Distribuidores



COPiACO S.A. SAN JOSÉ  
175 M. S. SODA PALACE  
TELS.: 21-10-10 Y 21-10-11



COPiACO CARTAGO LTDA.  
75 M. S. CENTRAL BOMBEROS  
TEL.: 51-66-83



COPiACO LIBERIA LTDA.  
225 M. E. DE LA MUNICIPALIDAD  
TEL.: 66-16-06



PASEO COLON  
FTE. AL CENTRO COLON.  
TELS.: 22-25-26 Y 21-05-06



50 M. SUR DE A y A  
PASEO DE LOS ESTUDIANTES.  
TEL.: 33-24-03



URB. LOS COLEGIOS  
MORAVIA FTE. AL CEMENTERIO.  
TELS.: 36-10-10 Y 36-23-36



SAN PEDRO M. DE OCA  
200 M. N. BANCO ANGLO.  
TELS. 24-10-10 Y 24-20-20



# Llámenos Antes de Decidir sobre su Iluminación

LAMPARAS  
FLUORESCENTES  
DE  
PARCHE

LAMPARAS  
FLUORESCENTES  
TIPO  
ECONOMICO

LAMPARAS  
FLUORESCENTES  
PARA  
BAÑO

FLUORESCENTES  
TIPO  
INDUSTRIAL  
DE 2 Y 4 TUBOS

PLAFONES  
ECONOMICOS  
TIPO  
INDUSTRIAL


LAMPARAS  
FLUORESCENTES  
DE  
EMPOTRAR

REFLECTORES  
PARA  
INTERIOR  
Y EXTERIOR

GLOBOS  
COLGANTES  
Y  
DE MESA

PLAFONES  
Y  
LAMPARAS  
COLGANTES  
PARA  
BAÑO

LAMPARAS  
DE  
ESCRITORIO  
INCANDESCENTES  
Y  
FLUORESCENTES



---

Luz y Decoración S.A.

"La Casa de las Lámparas"

Tels. 24-26-48

# A MEXICO

\* MIAMI \* SAN SALVADOR \* MANAGUA \* PANAMA

...Seguro  
si es  
por!



**AV**  
**Aeronova**  
LA LINEA DEL ARCO IRIS

VIA MANAGUA  
Asesórese en su Agencia de Viajes Amiga

*...Que sabe servir!*

# INFORME DE LABORES DE LA JUNTA DIRECTIVA GENERAL

Octubre de 1983

## INTRODUCCION

En cumplimiento con lo que establece el Artículo 21 de la Ley Orgánica y el Artículo 37 del Reglamento Interior General del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, el informe que se presenta a continuación pretende describir, en forma muy resumida, las principales labores llevadas a cabo por iniciativa de la Junta Directiva General.

Al igual que en los últimos años, la presentación de este informe estará separado en secciones de acuerdo con la organización interna establecida:

- I Asamblea de Representantes
- II Junta Directiva General
- III Comisión de Fiscales
- IV Junta Administradora del Colegio
- V Comisiones de Trabajo
- VI Administración

## ASAMBLEA DE REPRESENTANTES

La Asamblea de Representantes sesionó extraordinariamente en seis oportunidades, además de la sesión ordinaria que establece la Ley Orgánica del Colegio Federado.

Los principales asuntos resueltos por la Asamblea fueron los siguientes:

### Colegio de Ingenieros Topógrafos

Al impugnar algunos miembros activos del Colegio de Ingenieros Topógrafos, que de acuerdo con la ley no son miembros activos del Colegio Federado, un acuerdo de la Junta Directiva General, que reiteraba otro de setiembre de 1981, en cuanto a la integración de la Junta Directiva de dicho Colegio, la Asamblea de Representantes acordó ratificar lo actuado por la Junta Directiva General, la votación arrojó el siguiente resultado: 49 votos a favor, 8 votos en contra y 6 abstenciones, en dicho acuerdo se incluyó la declaración de la Asamblea de que tal resolución no agota la vía administrativa por referirse a un acuerdo que reproduce uno anterior, el cual no fue apelado en su oportunidad.

### Integración de la Junta Directiva General para el próximo período.

Al cumplir los miembros del Colegio de Ingenieros Tecnólogos el requisito en cuanto al tiempo de incorporación que establece la ley para integrar la Junta Directiva General, y debido también a las disposiciones legales que existen en cuanto al número máximo de integrantes con que debe contar la Junta Directiva General, la Asamblea de Representantes con base en sus facultades legales y reglamentarias, acordó por unanimidad que cada Colegio esté representado por dos miembros en la Junta Directiva General, con lo cual estará integrada por un total de 10 directores.

### Reforma al Régimen de Mutualidad.

Actualmente, cuando un colegiado fallece, sus familiares o beneficiados perciben del Fondo de Mutualidad la suma de €10.000,00. La Asamblea de Representantes acordó poner

en vigencia a partir del mes de enero de 1984 una modificación al actual Régimen de Mutualidad, el que operará de la siguiente manera:

- En 1984, los familiares del colegiado fallecido, percibirán € 50.000,00, que se irán aumentando en €10.000,00 cada año, hasta llegar a €150.000,00
- Se ordenó a la Junta Directiva General, estudiar exhaustivamente el comportamiento de la operación del fondo durante el año 1984, con el objeto de determinar si es posible un mayor aumento anual y total del beneficio.

De acuerdo con lo que establecen el inciso h) del Artículo 23 y el Artículo 58 de la Ley Orgánica, así como los Artículos 82 y 98 del Reglamento Interior General, se acordó incrementar las cuotas de los colegiados en €800,00 por año, con la orden expresa de que todo el aumento se destinará al Fondo de Mutualidad, el que permitirá contar con una serie de beneficios colaterales, que en este momento se encuentran en estudio, como por ejemplo: financiamiento para vivienda personal de los colegiados, adelanto sobre los derechos, indemnización por accidentes, financiamiento para gastos de hospital, etc.

El proyecto de modificación se originó en la labor desarrollada por el Ing. Fernando Solís Fonseca, Director General y Presidente del Colegio de Ingenieros Topógrafos.

### Resoluciones del Servicio Civil.

Se aprobó solicitud de la Junta Directiva General en el sentido de presentar un juicio de nulidad contra resoluciones de la Dirección General del Servicio Civil que establecen discriminaciones en perjuicio de los miembros del Colegio Federado que ostentan el grado académico de Bachiller Universitario, autorizándose al mismo tiempo el presupuesto correspondiente para la contratación del profesional, especialista en Derecho Administrativo que estará a cargo de las acciones correspondientes.

Tres sesiones de la Asamblea se dedicaron exclusivamente a solucionar un diferendo entre un miembro del Colegio Federado y la Junta Directiva General que terminó funciones en octubre del año pasado. La resolución final de este caso, ratificando lo actuado por la Junta Directiva General, incluyó una orden de la Asamblea de Representantes para que no se sometiera a su consideración ningún asunto relacionado con este caso.

## II

### JUNTA DIRECTIVA GENERAL

La integración final de la Junta Directiva General para el período 1982-1983 fue la siguiente:

Presidente: *Ing. Luis Llach Cordero*  
Vice-Presidente: *Arq. Jorge E. Ramírez S.*  
Contralor: *Ing. Víctor Herrera Castro*

### Directores Generales:

*Ing. Miguel A. Somarriba Salazar*  
*Ing. José F. Montes de Oca Alvarado*  
*Arq. Francisco D'Archie Tonón*

*Arq. Marlene Ilama Mora*  
*Ing. Jorge Blanco Roldán*  
*Ing. Manuel A. González Aguilar*  
*Ing. Fernando Solís Fonseca*  
*Ing. Franklin Carazo Serrano*  
*Ing. Alfredo Betancour Suárez*

### Invitado:

*Ing. José F. Parraeaguirre C.*  
A principios del período, fueron además integrantes de la Junta Directiva General:

*Ing. Jorge León Rodríguez*  
*Ing. Jorge Avendaño Machado*  
*Ing. Raúl Bermúdez Marín*  
*Arq. Roberto Villalobos Ardón*  
*Ing. Denis Mora Mora (Invitado)*

Incluyendo la última sesión, que se realizó el lunes 31 de octubre, en este período se realizaron 49 sesiones de Junta Directiva General.

Como aspectos relevantes de la labor realizada en este período, se pueden señalar los siguientes:

### Reglamento del Profesional Responsable de la Empresa Constructora

Con base en lo que dispone el Artículo 57 del Reglamento Interior General, se emitió el Reglamento Especial del Profesional Responsable de la Empresa Constructora. La promulgación de este reglamento se produjo después de dos años de estudios y labor de la comisión respectiva.

### Reglamento Especial del Protocolo del Agrimensor

El Reglamento Especial para el Uso del Protocolo del Agrimensor, fue emitido a solicitud del Colegio de Ingenieros Topógrafos que preparó el proyecto correspondiente.

### Reformas y adiciones a otros reglamentos

Se adicionaron artículos al Reglamento Especial de Uso del Cuaderno de Bitácora y al Reglamento Especial de Empresas Consultoras y Constructoras.

El Reglamento de Contratación de Servicios Profesionales, que sustituirá al Reglamento de Tarifas en su parte definitoria, salió de la Comisión de Estilo y se encuentra ya en el Poder Ejecutivo.

### Cooperativa de Ahorro, Préstamo y Servicios Múltiples de los Miembros del Colegio Federado

La cooperativa ya comenzó a funcionar y se está en conversaciones con su Comité de Administración, para determinar los mecanismos que permitan acelerar su desarrollo.

### Reformas al Artículo 83 de la Ley de Construcciones

La insistencia de algunos Sres. Diputados que no atendieron ni entendieron las argumentaciones que durante cuatro años expuso el Colegio Federado, con respecto al proyecto de reformas al Artículo 83 de la Ley de Construcciones, dio como resultado que dicho proyecto fuera dictaminado y elevado al plenario de la Asamblea Legislativa.

Con dicho proyecto se pretende establecer el derecho de los Sres. Constructores Autorizados para que puedan hacerse responsables del diseño y ejecución de obras hasta de

150 metros cuadrados; por otra parte abre la posibilidad a otros señores Maestros de Obras para hacerse cargo de viviendas de 50 metros cuadrados.

En una primera instancia se intentó tramitar el proyecto en noviembre del año pasado, como una norma del presupuesto de 1983. Posteriormente, el plenario lo remitió a una Comisión Especial en donde extrañamente recibió un dictamen, cuando existían conversaciones entre los Sres. Constructores Autorizados y el Colegio, para solucionar el problema.

Actualmente, el proyecto dictaminado se encuentra en el orden del día, pero nuevamente se han entablado conversaciones para buscar una solución a los Señores Constructores Autorizados, a quien el Colegio Federado reconoce su condición de pioneros de la construcción en Costa Rica.

La atención de este asunto requirió de una serie de medidas y gestiones ante el Primer Poder de la República y cabe destacar la gran colaboración que en este y otros trámites ante la Asamblea Legislativa, recibió el Colegio Federado del Señor Diputado Arq. Javier Bolaños Quesada.

#### Otras Actividades

- Además de la elaboración de los asuntos que se llevaron a conocimiento y resolución de la Asamblea de Representantes, y los citados anteriormente es interesante señalar algunos otros aspectos tales como:
- En el período comprendido entre noviembre de 1982 y octubre de 1983, se produjeron 246 incorporaciones, de acuerdo con el siguiente detalle:

Ingenieros Civiles:	84 Incorporaciones
Arquitectos:	37 Incorporaciones
Ingenieros Electricistas:	23 Incorporaciones
Ingenieros Mecánicos:	12 Incorporaciones
Ingenieros Industriales:	15 Incorporaciones
Ingenieros Agrícolas:	3 Incorporaciones
Ing. Mecánico-Electricista:	1 Incorporación
Ingeniero Topógrafo:	1 Incorporación
Ingenieros Tecnólogos:	45 Incorporaciones
Asociados:	25 Incorporaciones

En el último acto de juramentación de este período se incorporaron cuatro graduados de la Universidad Autónoma de Centroamérica; todos en la carrera de Ingeniería Industrial.

- En el cumplimiento de mandamientos de los Tribunales de Justicia y de solicitudes de instituciones, entidades y personas, se designaron como peritos (individualmente o formando parte de ternas) a 27 profesionales del Colegio y como árbitros (individualmente o formando parte de tribunales) a cuatro ingenieros y arquitectos.
- Se tramitaron 27 patentes de invención y se emitieron 17 normas oficiales de materiales de construcción.
- Se financiaron los honorarios profesionales para el estudio legal que originó la demanda contra las resoluciones del Servicio Civil que se comentó en el Capítulo correspondiente a la Asamblea de Representantes.
- A solicitud del Colegio de Ingenieros Tecnólogos se brindó el total apoyo financiero a los miembros de ese Colegio, que entablaron una acción legal contra el Instituto Costarricense de Electricidad, por cuanto

dicha entidad no ha querido reconocer su condición profesional.

- Durante el período la Junta Directiva General conoció y resolvió 9 informes de Tribunales de Honor, formados a 15 profesionales.
- En este período, el Colegio Federado ha sido objeto de tres acciones judiciales contenciosas administrativas en su contra por parte de profesionales colegiados.
- Una de las acciones impugna una decisión de la Junta Directiva General referente al resultado de un Tribunal de Honor.
- En total el Colegio Federado afronta cinco acciones, la mencionada anteriormente contra resoluciones de la Dirección General del Servicio Civil, las tres citadas aquí y la establecida por Apartamentos San Martín S.A., que tiene varios años.
- Se determinó que en enero se contratará una firma especializada para que estudie todo lo relativo a la operación y administración del Colegio Federado con el objeto de modernizar los procedimientos.
- Se formó la Asociación Deportiva que organizó los Primeros Juegos Internos y coordinó la participación de los V Juegos Inter-Profesionales

### III

#### COMISION DE FISCALES

Período: Noviembre 1982 al 3 de octubre de 1983.

Sesiones celebradas: 23

Acuerdos tomados: 226

Profesionales entrevistados: 20 (8 Ingenieros Civiles; 5 Arquitectos; 4 del Colegio de Ingenieros Topógrafos; 1 del CIEMI; 2 del Colegio de Ingenieros Tecnólogos).

Tribunales de Honor recomendados: 10 (1 Arquitecto; 2 del CIEMI; 7 del Colegio de Ingenieros Topógrafos)

Denuncias tramitadas por la Comisión: 46 (20 contra profesionales, 9 contra empresas y 17 por asuntos varios).

Acusaciones penales solicitadas: 1

Llamadas de atención a miembros: 1

Asuntos varios tramitados por comisión: 16

Solicitudes de exoneración cobro honorarios: 243 (153 a Ingenieros Civiles, 48 a Arquitectos y 42 a miembros del Colegio de Ingenieros Topógrafos (agrimensura)).

### IV

#### JUNTA ADMINISTRADORA DEL EDIFICIO

La Junta Administradora está integrada por los siguientes profesionales:

Ing. Juan Luis Flores Zamora	Presidente
Ing. José F. Montes de Oca A.	Secretario
Ing. Gonzalo Lizano R.	Vocal
Ing. Juan Carlos Cobi M.	Vocal

También fungieron el Ing. Omar Bonilla Rojas y el Arq. Carlos Lizano Picado, quien próximamente se integrará de nuevo a esta Junta.

Sesiones realizadas: 20

Actividades del Colegio Federado y sus Colegios (internas)

1. Asambleas

## 2. Técnicas y Culturales

- a. Seminarios, congresos y cursos 9
- b. Conferencias y mesas redondas 22
- c. Exposiciones, cine, teatro, conciertos 9

## 3. Sociales y Recreativas

- a. Bodas y otros festejos de familiares de miembros 5
- b. Referente a las actividades técnicas y culturales indicadas en el punto 2) anterior 7
- c. Otros 3

## Actividades de otras entidades y personas (externas)

- a. Técnicas y Culturales 26
- b. Asociaciones y Sindicatos de profesionales 15
- c. Otros Colegios Profesionales 3
- ch. Cámaras y Similares 2
- d. Técnicas y Comerciales 4
- e. Sociales y Recreativas 7

### V

#### COMISIONES DE TRABAJO

##### 1. Reglamento de Construcciones

Integrantes: Ing. Fernando Cañas Rawson (Coord.)  
Ing. Fernando Rojas Brenes  
Arq. Zuleyka Salom Rodríguez  
Ing. Luis Sequeira Fuentes  
Ing. Héctor Oviedo Gutiérrez  
Arq. Agustín Mourello García

Reuniones efectuadas: 9  
Recomendaron las modificaciones propuestas al Código de Construcción, Propusieron el Reglamento de funcionamiento interno de la Comisión del Reglamento de Construcciones. Se encuentra en estudio del Proyecto de Reglamento para corredores en establecimientos comerciales, industriales e instituciones. Tienen en estudio la Ley de Protección contra incendios y otros siniestros.

##### 2. Elaboración del Reglamento Especial del Artículo 57 del Reglamento Interior General.

Integrantes: Ing. William Muñoz Bustos (Coord.)  
Arq. Jorge E. Ramírez Sánchez  
Ing. Franklin Carazo Serrano  
Ing. Ligia Mojica Ajún  
Ing. Denis Mora Mora  
Lic. Rodolfo Yglesias Vieto

Cambió de nombre por "Reglamento Especial para los Miembros Activos del Colegio Federado en las Empresas Constructoras. Presentó informe ante la Junta Directiva General el 26 de enero de 1983.

##### 3. Revista y Boletín Informativo

Integrantes: Ing. Martín Chaverri Roig (Coord.)  
Ing. Bernal Lara Soto  
Arq. Jorge Grané del Castillo



*Ing. Ligia Mojica Ajún*  
*Ing. Walter Hernández Sotela*

Sesiona regularmente y ha publicado 4 revistas en el período.

#### 4. Banco de Datos

Integrantes: *Ing. Mario Feoli Escalante*  
(Coord.)

*Ing. Rodolfo Bermúdez Méndez*  
*Arq. Ivetta Ganeva Petrova*  
*Ing. Rodrigo Vega Herrera*  
*Ing. Miguel Miranda Matus*

Reuniones efectuadas: 5

- Se encuentran elaborando un diseño de un sistema de la administración de información relacionado con miembros del Colegio Federado y sus expedientes.
- Elaboración de diseño de un sistema de información acerca de las comisiones de trabajo.
- El Banco de Datos sobre precios de construcción se desechó por complejo y por falta de garantías en la información confiable y oportuna.

#### 5. Paritaria de Credenciales.

Integrantes: *Arq. Alberto Linner Díaz*  
(Coord.)

*Ing. Israel Drezner Cosiol*  
*Ing. Mireya Romero Gómez*  
*Ing. Ismael Retana Robleto*  
*Ing. Rodolfo Castro Carvajal*  
*Ing. Leonel Rojas Castro*  
*Ing. Alfredo Oreamuno Avila*

Reuniones efectuadas: 1

Hizo consulta el Asesor Legal del Colegio Federado, referente a la solicitud presentada por el Colegio de Ingenieros Tecnólogos para la incorporación como Asociados de 6 técnicos con el grado de diplomado. Se recibió respuesta del Lic. Yglesias el 7 de octubre de 1983.

Esta Comisión funciona conforme a los casos que se presentan para su estudio.

#### 6. Código Sísmico

Integrantes: *Ing. Henry Meltzer Steimberg*  
(Coord.)

*Ing. Rómulo Picado Chacón*  
*Ing. Franz Sauter Fabián*  
*Ing. Jorge Gutiérrez Gutiérrez*  
*Ing. Eddy Hernández Castrillo*  
*Ing. Francisco Mas Herrera*  
*Ing. Rodolfo Herrera Jiménez*  
*Ing. Rodolfo Castro Armas*  
*Ing. Luis Lukowiecki Gotfried*

Reuniones efectuadas: 7

Se elaboró la III Parte del Código Sísmico "Vivienda de 1 y 2 pisos". Están en revisión de la última parte de la actualización del Código.

#### 7. Proyecto de Ley para la Regulación de las Empresas Extranjeras.

Integrantes: *Ing. Fernando Cañas Rawson*  
(Coord.)

*Ing. Stanley Peralta Arias*  
*Ing. Víctor Herrera Castro*  
*Ing. Omar Jiménez Araya*  
*Arq. Manuel Trejos Alfaro*

Reuniones efectuadas: 5

Presentó informe ante la Junta Directiva General sobre Proyecto de Ley de Apoyo a las Empresas Consultoras y Constructoras.

#### 8. Proyecto de Ley Regulación y Promoción de la Consultoría General.

Integrantes: *Ing. Víctor Herrera Castro*  
*Ing. José Rivera Molina*  
*Ing. Fernando Cañas Rawson*  
*Ing. Fernando Rojas Brenes*  
*Arq. Hernán Ortiz Ortiz*

Reuniones efectuadas: 1

Presentó informe al Colegio Federado el 21 de setiembre de 1983. Posteriormente se

nombró como Comisión Permanente para el seguimiento de ese proyecto de ley.

#### 9. Evaluación total de la construcción del edificio del Registro Nacional

Integrantes: *Arq. Rafael Esquivel Yglesias*  
(Coord.)

*Ing. Rodolfo Castro Armas*  
*Ing. Rodolfo Sequeira Jenkins*  
*Ing. Oscar Delgado Murillo*

Reuniones efectuadas: 20

Al Ing. Oscar Delgado le es imposible asistir por motivos de horario. No se han vuelto a reunir. Elaborándose borrador de informe.

#### 10. Manual de Evaluación del Riesgo de Incendio.

Integrantes: *Ing. Luis Sequeira Fuentes*  
*Ing. Ottón Brenes Mata*  
*Arq. Francisco Castillo Camacho*  
*Ing. Saúl A. Fernández Espinoza*

Reuniones efectuadas: 2

Su informe con la recomendación de incluir sus principios como un capítulo del Reglamento de Construcción.

#### 11. Creación de un otorgamiento de permisos de ocupación a implantar en todas las construcciones una vez finalizada la obra.

Integrantes: *Arq. Javier Coronas Urzúa*  
(Coord.)  
*Ing. Omar Gutiérrez Vargas*  
*Ing. Omar Jiménez Araya*

No hay presentado informe.

#### 12. Actualización Tabla de Valores por metro cuadrado de construcción.

Integrantes: *Ing. Rodolfo Feoli Mandas*  
*Ing. Jorge A. González Fonseca*

No han presentado informe.

#### 13. Proyecto de Reformas Ley Orgánica del Colegio Federado

Integrantes: *Ing. Bayardo Selva Arauz*  
(Coord.)  
*Ing. Israel Drezner Cosiol*  
*Ing. Félix Umaña Durán*  
*Ing. Leonel Rojas Castro*

Presentó informe ante la Junta Directiva General el 10 de enero de 1983.

#### 14. Cooperativa de Servicios Múltiples para los miembros del Colegio Federado.

Integrantes: *Ing. Rodolfo Torres Calderón*  
(Coord.)  
*Ing. René Castro Hernández*  
*Ing. Fernando Rodríguez Alvarado*  
*Ing. Walter Hernández Sotela*  
*Arq. Rolando Moya Troyo*

Reuniones efectuadas: 11

Dio resultado la formación de la Cooperativa.

#### 15. Estudio resoluciones del Servicio Civil.

Integrantes: *Ing. Jorge Blanco Roldán*  
*Ing. Juan César Rojas*  
*Ing. Jorge Avendaño Machado*  
*Ing. Denis Mora Mora*  
*Ing. Ramón Ma. Mora Badilla*  
*Ing. Fernando Ortiz Ramírez*  
*Ing. José J. Azofeifa Saavedra*  
*Ing. Arturo Herrera Liggett*

Reuniones efectuadas: 21

Como resultado de su labor se planteó una demanda contenciosa administrativa contra el Servicio Civil.

#### 16. Elaboración Reglamento de las Compañías dedicadas a la construcción de acero

Integrantes: *Arq. Miguel Salazar Matarrita*  
*Ing. Guillermo Odio González*  
*Ing. Ramón Ma. Mora Badilla*  
*Ing. Sigifredo Fernández Gamboa*  
*Ing. Jorge Acuña Ramos*

Reuniones efectuadas: 3

Elaboran borrador de informe.

#### 17. Comité Central para la Organización del II Congreso de FOICAP.

Integrantes: *Ing. Juan L. Flores Zamora*  
(Coord.)

*Ing. William Muñoz Bustos*  
*Arq. Jorge Arce Montiel*  
*Ing. Jorge León Rodríguez*  
*Ing. Carlos Cordero Calderón*  
*Ing. Denis Mora Mora*

Está activa y en plena labor de organización del Congreso.

Integración de Sub-comisiones:

#### Comité de Finanzas:

*Ing. Hernán Acuña Sanabria*  
*Ing. Roberto Palacios Alvarez*  
*Ing. Enrique Blair Torres*  
*Ing. David Gourzaing Cerdas*  
*Ing. Carlos Hernández Orozco*  
*Ing. Luis Sequeira Fuentes*

#### Comisión Técnica:

*Ing. Ricardo Corrales Quesada*  
*Ing. Alvaro Poveda Vargas*  
*Ing. Roberto José Rivera Gallegos*  
*Ing. Alfredo Betancour Suárez*  
*Ing. Max Buck Reiger*

#### Comisión de Servicios:

*Ing. Denis Mora Mora*  
*Ing. Roberto Pérez Ortega*  
*Ing. Rafael Villalta Fernández*  
*Ing. Arturo Fonseca Aguilar*  
*Ing. Juan Andrés Mora Monge*

#### Comisión de Publicaciones:

*Arq. Jorge Arce Montiel*  
*Ing. Fernando Mora Vega*  
*Ing. Rafael Villalta Rosales*  
*Ing. Ricardo Uclés Nuñez*

#### Comisión de Promoción:

*Ing. William Muñoz Bustos*  
*Ing. Rodrigo Vega Herrera*  
*Ing. Irving Perera Ramírez*  
*Ing. Eduardo Van Deer Laat Valverde*  
*Ing. Edgar Vargas Rojas*

#### 18. Elaboración de un sistema tarifario para laboratorios de materiales.

Integrantes: *Ing. Rolando Aguilar González*  
*Ing. Manrique Lara Thomas*  
*Ing. Juan L. Aragón Kasily*  
*Ing. Carlos Méndez Navas*  
*Ing. Ezequiel Vieto Solís*  
*Ing. Manuel Gutiérrez Greñas*

Reuniones efectuadas: 1

No han presentado informe.

#### 19. Procedimiento de la U.C.R. en la aplicación del Artículo 2 de la Ley 5361.

Integrantes: *Arq. Jorge E. Ramírez S.*  
*Ing. Jorge Blanco Roldán*  
*Ing. José F. Montes de Oca Alvarado*  
*Ing. Rodrigo Vega Herrera*

Reuniones efectuadas: 4

Informe presentado a la Junta Directiva General el 6 de octubre de 1983.

#### 20. Estudio del Reglamento de Concursos Profesionales, tomando en consideración los antecedentes que existen en los concursos en los que ha intervenido el Colegio Federado.

En sesión No. 32-83-G.O. la Junta Directiva acordó solicitar a cada uno de los Colegios se sirvieran nombrar su representante, los que han contestado fueron: Colegio de Ingenieros Civiles: representante Ing. Rodolfo Castro A., Colegio de Arquitectos: representante Arq. Alvaro Barreronechea Troyo; Colegio de Ingenieros Topógrafos: representante Ing. Mario Guzmán Wencel.

No se han reunido por falta de representación del Colegio de Ingenieros Tecnólogos y del CIEMI.

#### 21. Finanzas

Integrantes: *Ing. Ezequiel Vieto Solís*  
*Ing. Rodrigo A. Paniagua Carranza*  
*Ing. Carlos Hernández Orozco*  
*Arq. Marlene Ilama Mora*

Ing. Ligia Mojica Ajún  
Lic. Eduardo E. Mora Valverde

Esta comisión se reúne regularmente.

VI

**ADMINISTRACION**

Se produjo el nombramiento de un profesional miembro del Colegio como Director de Fiscalía a medio tiempo.

Se convino con los Auditores Externos que las revisiones fuesen más frecuentes en el presente año, coordinándose con ellos todas las acciones tendientes a lograr mejores controles en la operación y manejo de los fondos.

Por primera vez se procedió a la evaluación de mérito implantada el año pasado.

Con profunda satisfacción se menciona que en forma reiterada se recibieron manifestaciones de diferentes personas y entidades, incluyendo la propia Asamblea de Representantes, resaltando la labor del personal; afortunadamente las quejas fueron mínimas.

**COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS Y DE ARQUITECTOS DE COSTA RICA**

**BALANCE GENERAL**

AL 31 de Diciembre de 1983

ACTIVO		PASIVO Y CAPITAL CONTABLE	
Activo circulante	5.527.287,15	PASIVO	11.104.389,80
		Pasivo circulante	3.281.331,80
Caja	8.500,00	Cuentas a pagar	1.162.766,70
Efectivo en banc. (col.)	63.537,56	Cuentas a pagar UNA	1.775.462,00
Efectivo en banc. (dól.)	55.686,76	Cuotas Patron. p/pagar	89.592,40
Inversiones transt.	2.500.000,00	Deduc. y Retec. a emp.	55.610,70
Cuotas por cobrar	28.600,00	Garan. const. en proc.	100.000,00
Cuentas por cobrar	970.048,39	Cuotas y mut. cob. por adelantado	97.900,00
Cuentas por cobrar UNA	1.068.888,80		
Inventarios	418.073,76	Documentos por pagar	
Gastos pag. por adel.	413.951,88	L.P.	6.247.888,85
Activo fijo	20.528.606,88	Otros pasivos	1.575.169,15
Terrenos	1.865.245,00	Producto diferido	28.600,00
Edificio	16.997.865,70	Prov. p/cargas soc.	805.636,25
- Deprec. acum. edif.	1.359.829,20	Caja de Ah. y Prést.	23.951,80
Mobiliario	1.653.838,35	Reserv. p/mutual.	716.981,10
- Deprec. acum. mob.	325.583,69		
Equipo	1.887.723,65	CAPITAL CONTABLE	15.273.977,58
- Deprec. acum. equipo	516.290,40	Superávit acum.	12.760.820,39
Mejoras a edificio	330.692,00	Exced. del período	2.342.089,17
- Deprec. acum. mej.	5.054,53	Ajustes a per. ant.	46.220,48
Otros activos	322.473,35	Superávit por revaluación de activo fijo	124.847,54
Patentes	175.000,00		
Dep. en garant.	125.173,35	TOTAL PASIVO Y CAPITAL CONTABLE	26.378.367,38
Dep. en Caja de Ahorro y Préstamos	22.300,00		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>26.378.367,38</b>		

**ESTADO DE INGRESOS Y EGRESOS**

Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 1983

<b>INGRESOS:</b>	<b>16.740.299,35</b>
Incorporaciones	291.000,00
Cuotas colegiados	2.581.070,45
Cuotas asociados	420.413,60
Cuotas compañías	1.256.633,05
Inscripción Cías. Consultoras	200.000,00
Inscripción Cías. Constructoras	297.000,00
Timbres de Construcción	4.247.709,00
Cupones de depósito	6.195.467,00
Intereses	685.449,94
Otros ingresos	488.290,21
Cuotas atrasadas	77.266,10
<b>EGRESOS:</b>	<b>14.398.210,18</b>
Gastos de operación	4.039.536,83
Gastos de Administración	9.125.430,96
Gastos financieros	897.111,50
Otros gastos	336.130,89
<b>EXCEDENTE DEL PERIODO</b>	<b>2.342.089,17</b>

## La Suite Ellisse \*



### Crear un baño con una nueva línea de confort y buen gusto.

Comience con las piezas sanitarias de elegante diseño internacional, en suaves tonos, como Tahiti o Bruma del Egeo. Proyéctese con un diseño de tonos naturales de madera, la belleza de alfombras y azulejos, la frescura de las plantas, las entradas de luz...

Crear un baño en donde usted pueda descansar y refrescarse...  
Usted se lo merece...

(\* ) Marca registrada de la American Standard.

Fábricas en: Costa Rica, Guatemala, Nicaragua

División de Mercadeo  
Tel. 32-52-66, 32-53-36  
Telex: 2496  
Apdo. Postal: 4120  
San José, Costa Rica

 **INCESA  
STANDARD**



# Cutler-Hammer®

## CENTROAMERICANA S.A.

### ¡SU MEJOR DECISION!

### Presentamos nuestro nuevo diseño de Centro de Control de Motores



Con fusibles con capacidad de corto circuitos de hasta 200.000 Amp. RMS simétricos que, entre otras ventajas le ofrece:

- Arrancadores línea Citation de reconocida calidad y experiencia.
- Bases portafusibles de hasta 600 Amperios, 600 VCA máximo.
- Fusibles de doble elemento limitadores de corriente.
- Opción de disyuntor principal o interruptor principal.
- Opción de desconectador principal o bornes principales.
- Barras de cobre plateadas con capacidad de hasta 600 Amperios.
- Construcción modular con facilidad de expansión.
- Control del arrancador en la tapa o remoto, con opción de luces indicadoras.
- Sistemas de protección al motor altamente confiables.
- Fácil instalación y mínimo mantenimiento.
- Facilidad de adicionar bancos de capacitores o tableros en el mismo sistema modular.
- Opción de cubiertas a prueba de polvo, lluvia, goteo, etc.
- Y además, complementable con todos nuestros dispositivos de control.

*"Instale Experiencia, Calidad y Servicios": Use productos*

## CUTLER/HAMMER

SAN JOSE - COSTA RICA

Apartado 10156 - Tel. 35-60-22 / 35-60-44