

Índice

Introducción	Pag 2
Biografía	Pag 3
Desarrollo	
Técnica constructiva: Cerámica armada	Pag 4
Porque utilizar el ladrillo	Pag 5
Acerca de su personalidad	Pag 5
Sus obras	Pag 6
Estación de autobuses de salto	Pag 6
Iglesia de San Pedro	Pag 7
Iglesia Crito Obrero.....	Pag 8
La casa de Eladio Dieste.....	Pag 9
Conclusión	Pag 11
Bibliografía	Pag 12

Introducción

Eladio Dieste fue además de un ingeniero, un humanista y pensador que no solo centro sus objetivos en el cálculo estructural, sino que además se marcó objetivos estéticos y sociales. Su principal objetivo fue crear edificaciones que sean totalmente con productos de su propio país, adaptadas a un contexto cercano y vivido por cada habitante del mismo.

Sus obras conciben la idea de expandir grandes distancias sin soportes alternados, capaces de albergar gran cantidad de gente, sumándole a ellas rapidez en la construcción y una economía adaptada a su país, teniendo en cuenta la disponibilidad de materiales que el mercado local le ofrecía. Ladrillos y mano de obra fueron los puntos principales para la viabilidad de sus obras.

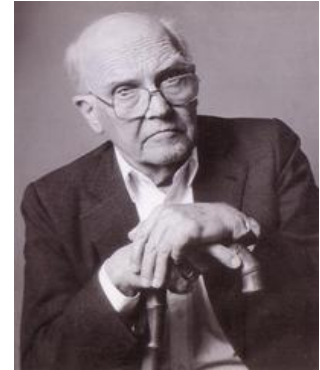
Dieste toma el ladrillo y desarrolla una nueva tecnología de construcción, la cual el mismo denomino cerámica armada, que revoluciona el concepto de la resistencia como algo asociado a lo denso, pesado, transformando el ladrillo. Su técnica se constituye de construcciones abovedadas realizadas con ladrillos (muy liviano), armaduras de acero y el mínimo de hormigón posible.

Biografía

Eladio Dieste Saint Martin nació el 10 de diciembre de 1917 en Artigas Uruguay.

Se licencio en ingeniería en la facultad de Ingeniería de Montevideo en 1943.

Su actividad profesional se inicio en 1945, como ingeniero de Christiane & Nambien. Y también se desempeño como ingeniero en la dirección de Vialidad y Y también se desempeño como ingeniero en la dirección de Vialidad y como Jefe de la dirección de Arquitectura del ministerio de obras publicas de Uruguay.



Eladio Dieste

En 1954 fundo la empresa DIESTE Y MONTAÑEZ S.A desde la que realizo toda su obra generando varias patentes de métodos de construcción sobre estructuras de Cerámica Armada. Pilotaje, etc.

Desarrollo una intensa actividad docente hasta 1973, como profesor en la facultad de ingeniería de Montevideo. Es autor de diversas publicaciones sobre su invención, las estructuras de cerámica armada. Dio numerosos cursos y conferencias, en universidades y asociaciones de ingenieros de América latina (Argentina, Brasil, Paraguay, México, Chile) y también en EEUU y Europa (especialmente en España y Alemania).

Por su interés hacia los temas estructurales, desarrolló una gran capacidad creativa que se manifiesta en el perfeccionamiento de tecnologías derivadas del uso del ladrillo, un material básico y accesible, que permite desligarse de grandes procesos industriales en la construcción. Al mismo tiempo, Dieste se muestra como un gran humanista de fina sensibilidad, capaz de responder a desafíos técnicos con voluntad y eficacia

En Uruguay su obra es muy amplia y variada:

- La fábrica TEM
- La empaquetadora de Cítricos Caputto (Salto)
- La terminal de ómnibus de Salto
- Silos horizontales para granos en Young y Vergara
- Empresa agroindustrial y depósito de lanas en Joanicó y Trinidad
- La Iglesia de Cristo Obrero en Atlántida
- La Iglesia de San Pedro en Durazn0
- La Iglesia de Nuestra Señora de Lourdes en la calle Michigan (Montevideo)
- Montevideo Shopping Center
- Depósito de la ANP

Falleció el 20 de julio de 2000 a los 83 años en Montevideo Uruguay.

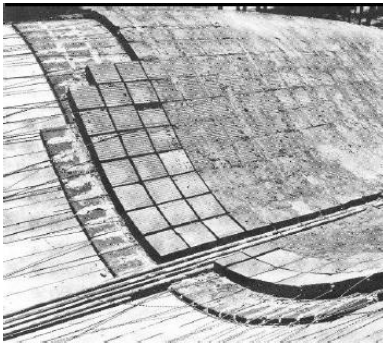
Desarrollo

Técnica constructiva: cerámica armada

Las obras de Eladio Dieste difieren en el método constructivo de las obras tradicionales, en las cuales la trabazón entre los ladrillos es indispensable para asegurar la estabilidad. En dichas obras se evita en todo momento dejar en continuidad juntas verticales.

La colocación tradicional de la trabazón entre ladrillos desaparece en la arquitectura de Dieste, ya que este añade un nuevo componente, "el acero".

Dieste dispone en todas sus obras, cuando le conviene, las piezas sin contrapear ni aparejar, lo que genera una retícula bidireccional entre las piezas, donde poder ubicar los alambres o barras de acero. Esto le permite crear lo que él denominó "cerámica armada", donde varía la proporción de armado en función de la ductilidad conjunta que desee generar.



La ventaja frente al hormigón armado está en el hecho de que al existir muy poco mortero de relleno en las juntas entre ladrillos se disminuye mucho el tiempo de fraguado, pudiéndose desencofrar en solo 14 horas y no en días

Con la ventaja de no tener que emplear el aparejo en estas obras, donde el armado está dispuesto en retícula generando la trabazón entre las piezas de ladrillo, ofreciéndoles ductilidad, se añade la posibilidad de poder generar superficies regladas debidamente armadas bidireccionalmente,

Cubierta en construcción

siguiendo las ondulaciones propias de las curvaturas de este tipo de superficies, y con mucha mayor ligereza que si fueran macizas de hormigón. En consecuencia, los encofrados empleados en la obra de Dieste, son mucho más ligeros que los requeridos para el hormigón armado, y además ofrecen una reutilización mucho más rápida y económica.

Muy frecuente en la obra Dieste se hallan dos tipos estructurales conocidos como *bóvedas gausas* y *bóvedas autoportantes*.

Dieste emplea las bóvedas gausas cuando el principal requerimiento es el de salvar luces transversales de más de 20 m, eliminando totalmente los apoyos intermedios y dejando el espacio interior claro y libre de obstáculos estructurales. El uso de las bóvedas gausas es aún más pertinente si, además, se requiere incorporar luz natural a esos espacios a través del techo.

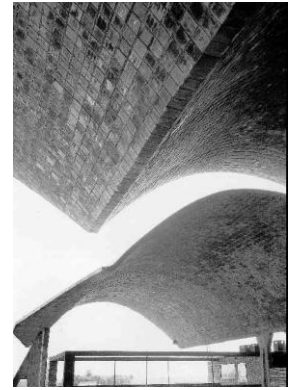
Por el contrario, cuando es posible hacer llegar la luz natural por los laterales del espacio cubierto y, por otra parte, no

causa molestias a la actividad la presencia de pilares intermedios, Dieste suele optar por las bóvedas autoportantes, más económicas y de más fácil ejecución. Se trata de un procedimiento constructivo sin duda más convencional que el de las bóvedas gausas o de



Vista interior de la cubierta

doble curvatura, pero tal como es utilizado por Dieste adquiere también el rango de una auténtica invención estructural. Con estos tipos estructurales Dieste consigue construir láminas de exagerada delgadez carente de relieves o nervaduras que, sin embargo, son capaces de salvar sin dificultades aparentes luces de decenas de metros.



Unión entre bóvedas

Porque utilizar el ladrillo

Es interesante resaltar las reflexiones de Eladio Dieste a la hora de elegir al ladrillo como material principal para sus obras.

El ladrillo tiene una elevada resistencia mecánica y además con la tierra cocida se pueden generar mampuestos de una liviandad inalcanzable. Al tener un módulo de elasticidad menor que el del hormigón, las estructuras de estas características tienen mayor adaptabilidad a las deformaciones.

El ladrillo resiste de mejor manera que el hormigón los cambios bruscos de temperatura, además brindan un buen aislamiento térmico y acústico.

Se obtienen también obras de bajo costo en comparación a las construidas por métodos tradicionales.

Además las estructuras así construidas irradian menos calor que las estructuras de hormigón y tienen una capacidad natural de la regulación de la humedad ambiente.

Acerca de su personalidad

Para entender y poder analizar sus obras es interesante conocer algunas cuestiones acerca de la personalidad de Eladio Dieste. Podemos citar algunas frases dichas por el, escogidas de diversos textos.

“No veo modelos por imitar; veo algo mucho más incitante: un camino y sé que tengo brújula” (E. Dieste, s.f.).

“Lo constructivo será siempre imprescindible en la Arquitectura; es como sus huesos y su carne”
(E. Dieste, s.f.).

“Importa mucho la coherencia entre lo que nos muestra la forma y la realidad construida; la coherencia nos la vuelve inteligible” (E. Dieste, s.f.).

“La arquitectura que resulta de la aplicación de la fábrica armada... es como la flor de la construcción misma... no puede haber Arquitectura sin Construcción” (E. Dieste, s.f.)

“La arquitectura así entendida es poesía; se dice que no todos somos capaces de hacerla, pero todos la necesitan” (E. Dieste, s.f.).

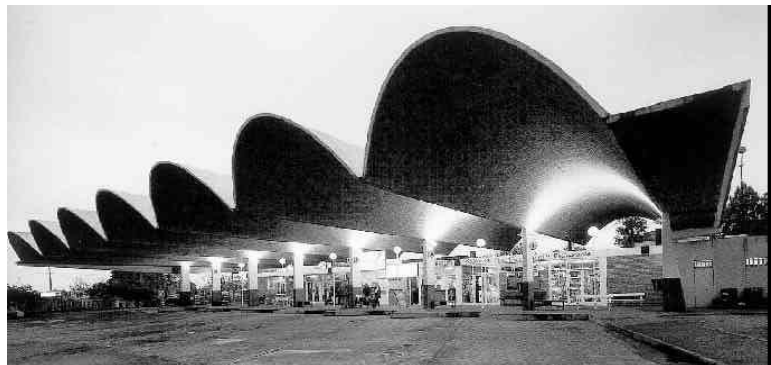
“No podemos seguir dando por sentado que el arte, la ciencia y la técnica nos han de venir de fuera. Hasta el gran Unamuno llegó a decir: <<Que inventen ellos!>>, aunque estoy seguro que ésa fue una afirmación polémica que estaría dispuesto a rectificar. Yo le hubiese contestado: «Perdone usted, Don Miguel, pero si inventan ellos mandan ellos». No es moralmente lícito hurtarnos a la vida en ningún campo” (E. Dieste, s.f.).

Todos estos textos dejan bien en claro aspectos acerca de la personalidad del Ingeniero Eladio Dieste. Sin duda fue un hombre comprometido al máximo con su pueblo y con su trabajo, capaz de no imitar, de investigar y no conformarse con lo que ya estaba hecho y desarrollar nuevas técnicas y nuevos estudios. Fue esta marcada personalidad lo que lo llevo por un camino original, el cual se puede apreciar en cada una de sus obras.

Sus obras

Estación de autobuses de Salto

Al observar las bóvedas de la Estación de Autobuses de Salto, se puede notar que las mismas dan la sensación de resguardo bajo un techo formado por una lámina muy delgada sin ningún tipo de relieve o de nervaduras que es capaz de salvar grandes luces. Se puede notar claramente la gran



Estación de autobuses de Salto

desproporción que existe entre la escasa cantidad de materia con que se forma el techo y la enorme extensión en planta que esa lámina logra cubrir. Como si esto fuera poco se le suma la sensación de que los puntos de apoyo que sustentan este sistema de bóvedas son pocos y que los mismos se encuentran muy espaciados entre si y que parte del techo queda en voladizo.

Queda claramente marcado en ingenio estructural por parte de Dieste, salvando grandes luces, con pocos puntos de apoyo y dejando grandes superficies cubiertas sin apoyos intermedios

Iglesia de San Pedro

Ubicación: Batlle y Ordóñez 622 - Durazno
1969 - 1971

El edificio presenta una fachada convencional, esto es debido a que la fachada, el campanario y el atrio son lo único que sobrevivió a un incendio en 1967. Dieste recibió entonces el encargo de reparar lo dañado y reconstruir las partes arruinadas.

No encontramos en ella ni bóvedas ni paredes alabeadas, ni siquiera una sola línea o superficie curva como en otras obras de este ingeniero, tan sólo grandes planos de ladrillo que, al plegarse y reflejar la luz con diversa intensidad, van modelando el espacio interior. Dieste maneja aquí únicamente esos dos elementos: el ladrillo y la luz. La luz penetra en el interior del templo por cuatro aberturas distintas, el plano del techo se recorta y se separa de las paredes y el volumen de la cubierta se muestra como suspendida en el aire. Lo que llama la atención al entrar en la iglesia de Durazno no son ni los grandes espacios, ni los materiales ni la complejidad de la forma, sino el modo en que la luz, a pesar de su inmaterialidad, se convierte ella misma en arquitectura. El edificio culmina en la hermosa invención arquitectónica de la torre presbiterio, un pozo de luz limpiamente

clavado en la nave central, que sin recurrir a símbolos ni figuras, da la idea un lugar sagrada. Dieste trató de eliminar del espacio interior todos aquellos elementos estructurales que pudiesen obstaculizar una visión total. Para lograrlo, las paredes laterales de la nave salvan 32 metros de luz, El esquema estructural es simple y claro pero, la técnica constructiva empleada es bastante mixta. Dieste describe la iglesia de Durazno como un sistema simple formado por tres láminas plegadas: dos corresponden a las paredes unidas por el techo de la nave lateral, y la tercera a los dos faldones de la cubierta que se prolongan en dos aleros horizontales. El ancho total del templo es de 25 metros y la nave central no supera los 15 metros de altura.

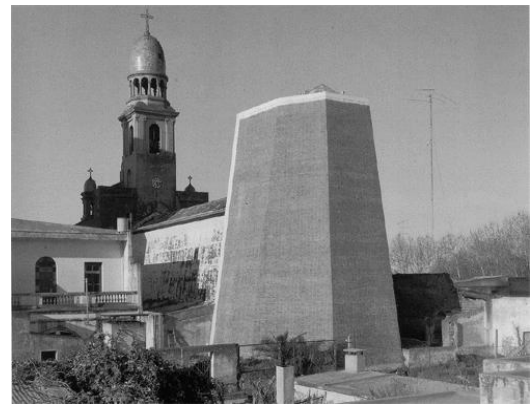
La torre del presbiterio, de forma tronco piramidal, está constituida por dos láminas poligonales de ladrillo separadas entre sí, que encierran una cámara de aire. Los paramentos laterales de dicha torre forman con el plano del suelo un ángulo de 80 grados. Esta inclinación se extiende al resto del edificio.

De este modo, las paredes laterales de la nave central se funden con las del presbiterio sin solución de continuidad. Ese preciso vínculo geométrico y tectónico que se establece entre nave y presbiterio es una de las claves del profundo sentimiento de unidad que se desprende del edificio. La inclinación de las paredes interiores acentúa el efecto de la perspectiva, de manera que el espacio parece más alto y profundo de cuanto es en realidad.

Dieste pretende alcanzar la monumentalidad sin recurrir a las grandes dimensiones.



Interior de Iglesia



Contrafachada

Iglesia Cristo Obrero

Ubicación: Atlántida – Uruguay

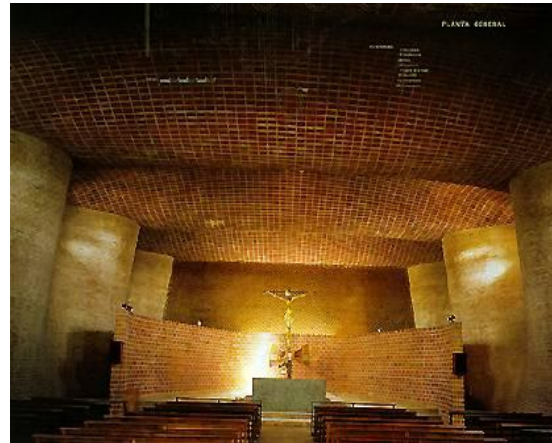
Una iglesia básicamente es un recinto cubierto con grandes luces. Sin embargo, las soluciones que Dieste había utilizado en otros proyectos son superadas por el tratamiento de la estructura y la luz en esta iglesia. La fachada principal muestra simétrica en el punto en el que el labio de la cubierta se muestra más abierto, contraponiéndose a los muros laterales que se abren por arriba para tensar, aún más, el gran arco de la bóveda.

La lámina curvada de los muros sigue una estricta simetría, repitiendo, seis veces, la sección ondulante anunciada en la fachada adquiere resistencia a medida que se eleva, para finalmente unirse solidariamente a la cubierta y construye una nave, como la de sus edificios para mercados o galpones industriales.

La cubierta es una bóveda gausa de ladrillo armado, acabada con tejas cerámicas, que conforma una suerte de pórtico superficial de dos articulaciones con los muros laterales. Como en otras bóvedas de Dieste, una armadura mínima se aloja en las juntas de las piezas de cerámica y todo el sistema se presenta como un tejido continuo, ondulante, suspendido. El campanario, construido con una lámina discontinua de ladrillo se eleva duplicando la altura de la iglesia.

En la fachada trasera el autor encuentra una solución más abrupta y coincidente con el punto en el que la bóveda de la cubierta se hace plana.

La iglesia completa es una especie de manifiesto construido de las convicciones éticas de Dieste, la respuesta a un encargo modesto, donde el cliente, un empresario que donaría la iglesia a la comunidad, no quería contratar un arquitecto porque lo consideraba innecesario para una población pobre que no sabría apreciar la belleza y el costo extra que ésta suponía. Dieste respondió proyectando un galpón barato, rápido y a la vez, profundamente bello.



Altar de la iglesia Cristo Obrero



Fachada de la iglesia

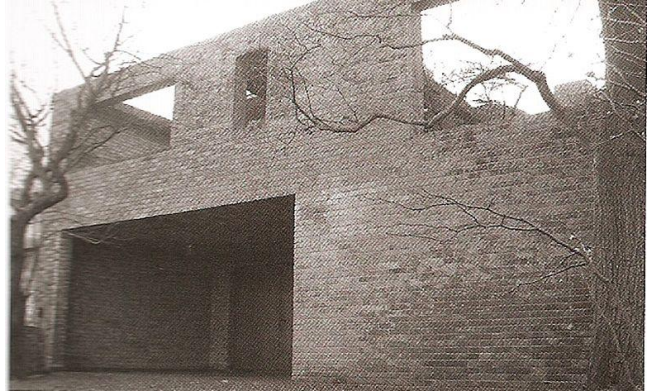
La casa de Eladio Dieste

Ubicación: Montevideo – Uruguay

La casa que Dieste construyó para su familia en Montevideo, debía albergar a una familia formada por los padres, once niños y una empleada.

Está emplazada en una barranca llamada Punta Gorda, sobre el Río de la Plata, en un barrio de ciudad jardín.

El terreno, de generosas dimensiones (12x50 metros), está orientado casi sobre el eje N-S en el sentido longitudinal. Tiene una suave pendiente hacia la calle que luego se acentúa bruscamente.



Frente de la casa de Eladio Dieste

En la casa de Dieste convive lo casual, lo común frente al orden fundamental en la construcción de los distintos espacios que la conforman.

La planta principal se sitúa un nivel por encima de la calle y posee tres patios: el primero a modo de balcón, el segundo cuadrado, situado en el centro de la casa, y el tercero en la parte trasera y más íntima del terreno. El trazado en planta nos remite al modelo de estancia

La fachada, que se encuentra retirada de la línea de edificación, se presenta como una gran superficie de ladrillo cerámico a la vista con vanos, como si fueran grandes ventanas panorámicas.

En su interior la casa no se concibe a partir de la forma, sino de acuerdo a las relaciones tipológicas de proximidad, separación, entorno o continuidad, y consigue que la casa sea “imperfecta”. Se mantiene una escala homogénea en todos sus ambientes. Debido al escalonamiento, la altura de los ambientes varía en forma proporcional. A su vez, estos desniveles consiguen dotar a los ambientes inferiores de una mejor iluminación.

Las paredes de los ambientes principales son gruesas aunque en realidad es utilizado para resolver el paso de instalaciones y ubicación de armarios y bibliotecas.

En aquellos espacios que se consideren principales: sala, comedor y estudio encontramos la disposición de una bóveda; las demás, como circulaciones y servicios,



Cocina-comedor

se techan con losa de cerámica plana. Los dormitorios se encuentran emplazados en el extremo del terreno, disponen del patio principal y de uno propio y se accede a ellos a través de una galería de acceso, este es un espacio de prolongación y relación. Finalmente la cocina, los servicios y el dormitorio de servicio se sitúan en paralelo al pasillo exterior.

“La casa evoca una naturaleza interior creada por y para el hombre, existe en su atmósfera algo de espiritual. En la casa se respira una atmósfera austera en cierta forma severa, casi monacal”(Jordi Roig - DPA 1999)

Se utiliza como base estructural y constructiva la cerámica armada y capas superficiales compuestas por enlucido y portland, en la que se coloca una malla electro soldada para control de fisuras de retracción.

Conclusión

Eladio Dieste aparte de ser un magnífico ingeniero que logro crear obras baratas, livianas y simples, logrando a la vez una gran belleza, gracias a sus innovaciones en la construcción, también fue una persona muy comprometida con su pueblo devolviendo a los trabajadores de la construcción su perdida dignidad, el se inspiró en las necesidades de su pueblo, entre las que se encontraban la falta de espacios y la poca capacidad económica típicas falencias de un país subdesarrollado como era el caso de Uruguay en esos tiempos. Su método constructivo aprovechaba los recursos de la zona (activando el mercado interno) y la mano de obra poco capacitada de la región (brindando trabajo a mucha gente), obteniendo excelentes resultados tanto estructurales como estéticos a bajo costo y en poco tiempo.

Teniendo en cuenta que sus obras se destacaron fundamentalmente por las cuestiones mencionadas anteriormente, podemos ubicar a Eladio Dieste en el paradigma crítico, el cual se preocupa por los problemas sociales y de clase, reconociendo los condicionamientos sociopolíticos y económicos.

Bibliografía

<http://elnuevoparquet.com/redsocial/ciencia/tag/eladio-dieste>

Documents de Projectes d'Arquitectura(Arquitectònics de la Universitat Politècnica de Catalunya)(1990)

<http://delianegro.wordpress.com/2006/10/16/eladio-dieste-arquitectura-de-luz-barro-y-ondulacion/>

http://es.wikipedia.org/wiki/Eladio_Dieste

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2217614>

<http://sololiteratura.com/ros/rosentrdieste.htm>

<http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/02/26/iglesia-de-atlantida-eladio-dieste/>

<http://es.scribd.com/doc/6436444/Eladio-Dieste-y-La-Ceramica-Armada>

http://gilbert.aq.upm.es/sedhc/biblioteca_digital/Congresos/CNHC3/CNHC3_017.pdf