

# Vivir Urbano

La Revista de la Construcción de San Luis

Foto: 1º Premio Concurso Municipalidad de Tilisarao.  
Arq. Claudio Mauricio Flores - Pg. 14





COLEGIO DE  
ARQUITECTOS  
DE SAN LUIS



**30 Años**  
*de su*  
**Creación**  
**1986-2016**

REGIONAL CAPITAL – REGIONAL VILLA MERCEDES – REGIONAL MERLO  
Mitre 434– San Luis – Tel. 0266 4423943 / 4423286  
[www.carqsanluis.org.ar](http://www.carqsanluis.org.ar) – [colegiodesl@gmail.com](mailto:colegiodesl@gmail.com) / [caslsup@gmail.com](mailto:caslsup@gmail.com)  
ENTIDAD ADHERIDA A FADEA



# SUMARIO

Edición 34  
Agosto 2016

04 Tatiana Bilbao



12 Colegio de Arquitectos



La luz viviente Bioluminiscencia 06

Arq. Alejandro Quinteros 08



17 Expo Lajas

18 Precios de la Construcción

20 Patrimonio: La Pieza Oculta

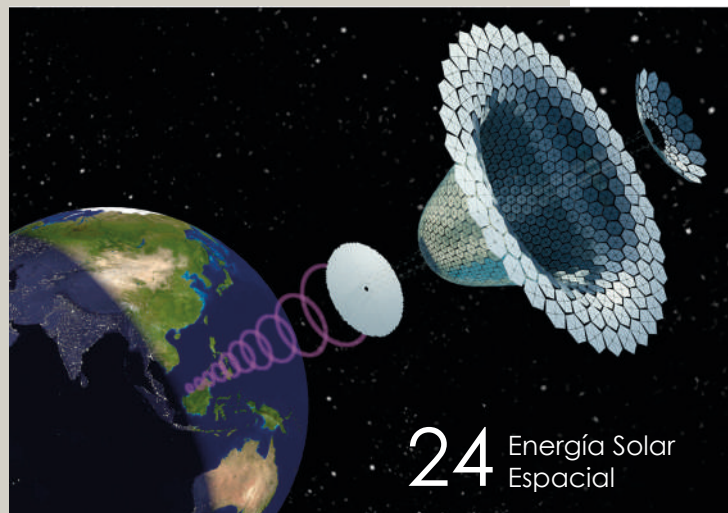


Lo Nuevo Biombos 10



22 Estudio de Suelos

24 Energía Solar Espacial

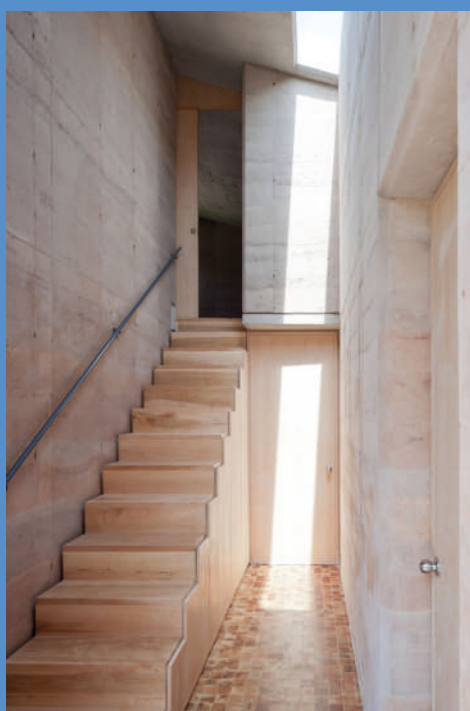


[www.vivirurbano.com](http://www.vivirurbano.com)

Director: Elio Toschi  
Redacción: Pje. Buen Pastor 545 - San Luis  
[ventas@vivirurbano.com.ar](mailto:ventas@vivirurbano.com.ar)

Te: 0266 4432501  
[info@vivirurbano.com.ar](mailto:info@vivirurbano.com.ar)





### Casa Observatorio

Inspirada en el Observatorio Astronómico de Jantar Mantar, construido en Nueva Delhi (India) en 1724. Idea del artista mexicano Gabriel Orozco y diseñada por Tatiana Bilbao. La piscina circular es el corazón del edificio. Sus vistas al Pacífico son espectaculares.



### Casa Ajijic

Mimetiza sus materiales con el entorno. Utiliza la tierra del lugar para lograr muros integrados, logrando una excelente aislación térmica y acústica.

Tatiana Bilbao, licenciada en Arquitectura y Urbanismo, es egresada de la Universidad Iberoamericana (México - 1996) y además de haber recibido una mención de honor por su carrera profesional, su tesis fue calificada como la mejor del año (1998).

Fundó su propio estudio en 2004 logrando posicionarse como uno de los arquitectos más innovadores de México.

Hoy cuenta con un staff multidisciplinario de 32 colaboradores y 25 proyectos en desarrollo, entre los cuales se encuentran un edificio de usos múltiples en Guatemala, dos iglesias, un mercado en Polanco, dos proyectos de interés social, un hotel en Los Cabos, las bodegas de unos viñedos en Coahuila, además de tres edificios en Lyon, Francia.

Si bien una de sus obras más reconocidas ha sido el Jardín Botánico de Culiacán (2005-2015), ha desarrollado interesantes proyectos como el Parque Tecnológico, (Culiacán, México, 2008-2012), la Casa Ajijic, en el Lago de Chapala, (2009-2010), la Sala de Exposiciones en Jinhua Architecture

Park, Zhejiang (2004-2006) en China o la Casa Observatorio que conjuntamente con Gabriel Orozco, llevaron a cabo en Roca Blanca, México (2004-2006).

Pionera en promover jóvenes talentos y el trabajo colaborativo entre estudios de arquitectura, reivindica el enfoque social de la arquitectura y afirma que trata de regenerar los espacios, humanizarlos. Con marcada reacción al capitalismo global, trabaja intensamente en la apertura de nichos para el desarrollo cultural y económico.

Su gran compromiso social la llevó a desarrollar un prototipo flexible de vivienda social de 62 metros cuadrados, con cualidades espaciales y materiales a un precio asequible. Un proyecto dirigido a personas en situación marginal que no pueden acceder a créditos de vivienda que fue presentado en la Bienal de Arquitectura de Chicago 2015. Con un extenso y calificado curriculum, Tatiana Bilbao se ha ganado un merecido prestigio y reconocimiento internacional. Una mente abierta y un talento incomparable.





"Estamos en un capitalismo de excesos que creo que ya es irreversible. Seguirá habiendo concentraciones de capital en proporciones de población cada vez más pequeñas, y tenemos que buscar la manera de que ese capital regrese a la sociedad de forma directa"  
 – (Entrevista El País – Junio 2014)



# TATIANA BILBAO



## Sala de Exposiciones en Jinhua Architecture Park, Zhejiang, China

Túneles reveladores, senderos y terrazas, el pabellón guía al usuario a través de su plaza hacia el edificio. Su espacio flexible puede ser usado para cualquier tipo de mini evento.





A través de la Biomimética, ciencia que inspirada en la naturaleza, intenta crear soluciones tecnológicas a algunos problemas humanos, se vienen consiguiendo muchos y asombrosos resultados en la reproducción en laboratorio de una luz que en principio no libera calor, no se agota y tampoco genera contaminación: la bioluminiscencia.

Esta fantástica capacidad de conversión de energía química en lumínica que ciertos seres vivos poseen, son objeto, en la actualidad de avanzados estudios por parte de las industrias de la medicina, informática, electrónica y obviamente la de la iluminación.

A la vista de los grandes inconvenientes que se presentan a no muy largo plazo en el campo energético y al actual deterioro del medio ambiente, estas investigaciones tienen como finalidad colaborar en el control de estas dos importantes variables de alto impacto en la calidad de vida que podamos conseguir de ahora en adelante en nuestro planeta.

La adaptación de los mecanismos para producir luz de algunos organismos vivos (bioluminiscencia) a la biotecnología ya cuenta con interesantes resultados y su aplicación es una alternativa que apunta principalmente a colaborar con la iluminación de los espacios públicos.

No se busca en principio, un alto rendimiento en la potencia lumínica sino más bien en relación a la posibilidad de una energía "amigable", de menor impacto ambiental y más barata que las utilizadas hasta hoy.

Distintos proyectos, aún en proceso de investigación, van desde proponer una modificación genética en algunas especies arbóreas aplicada a la vía pública que ayudaría con su luminiscencia a la seguridad, o la creación de una pintura bioluminiscente para iluminar estatuas o fachadas, hasta poder monitorear la expansión de una enfermedad.

Algunos proyectos en bioluminiscencia:

Árboles luminosos en espacios públicos, para aumentar la seguridad y reducir la factura eléctrica pública.

Iluminación de autopistas.

Árboles de navidad que no requerirían iluminación artificial.

Carteles luminosos en la vía pública

Plantas con luz biológica que se iluminarían cuando necesitaran agua.

Métodos para detectar la contaminación bacteriana de alimentos. Por ejemplo, productos contaminados con *Escherichia coli* serían detectados al instante, debido a su luz biológica, activada en presencia de la bacteria.

Identificadores biológicos que podrían ser aplicados en todo tipo de organismos para su control y trazabilidad (incluidos los humanos).

Detectores luminosos de determinadas especies bacterianas en entornos concretos.

BIOLUMINISCENCIA

# LA LUZ VIVIENTE

Un fenómeno extendido a todos los niveles biológicos: bacterias, hongos, protistas unicelulares, celentéreos, gusanos, moluscos, cefalópodos, crustáceos, insectos, equinodermos, peces, medusas.





Cortinas - Telas importadas y nacionales - Papeles decorativos  
- Sillones - Sillas -  
Mesas - Alfombras



Belgrano esq. Hipólito Irigoyen - Te. 266-4496019 - Cel. 2664244680  
email: evelynb@hotmail.com

**CINYTEC Sede Central**  
San Martín 431 CP: D5700DQI  
Te: 0266 - 4423953 / 4431364  
San Luis - Capital  
colingenieria@cinytec.org.ar

**CINYTEC Delegación Merlo**  
El Jacarandá 43  
CP: 5881 Te: 02656 - 472993  
Merlo - San Luis  
colingmerlo@cinytec.org.ar

**CINYTEC Del. Villa Mercedes**  
Tucumán 25 CP: D5732IBA  
Te: 02657 - 423759  
Villa Mercedes - San Luis  
cinytecvm@cinytec.org.ar

**COLEGIO DE INGENIEROS Y  
TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA  
DE SAN LUIS**



**BANCO  
CREDICOOP  
COOPERATIVO LIMITADO**

**La Banca Solidaria**

RIVADAVIA 448  
TE: 266 4430691/266 4430457

**Gratis en tu smartphone!**

**Soy Celiaco**

Guía de restaurantes, pastelerías, panaderías, heladerías y almacenes que ofrecen productos libres de gluten.

Conseguila de forma gratuita en tu celular a través de 




**Consultá nuestro blog  
de recetas**

- + Comercios adheridos
- + Recetas de comidas
- + Provincias aportando a la comunidad
- + Gluten

Seguinos en

 [www.facebook.com/soyceliaco](http://www.facebook.com/soyceliaco)

 [www.glubbi.com/soyceliaco](http://www.glubbi.com/soyceliaco)







La idea generadora del proyecto nace de una fuerte memoria activa del cliente, de sus raíces italianas y de la importancia del patio como organizador de las actividades propias de las antiguas viviendas en Italia.

Este proyecto tiene como eje central un patio concebido como un espacio de vida que evoque las imágenes conectadas con la niñez del propietario, en las antiguas casas italianas, que vinculaban todos los ambientes girando en torno a un patio.

Con este concepto se proyectó una vivienda introvertida, donde la vida en ella es hacia dentro y no hacia fuera donde se conciben los distintos espacios completamente unificados y con conexiones directas donde conviven el trabajo, el estudio, la recreación y el vivir cotidiano, todos articulados por el patio central que proveerá un espacio de tranquilidad y plenitud a la vivienda.

La morfología pura y simple resalta, como la línea del tiempo, los elementos horizontales, acentuados por la gran cornisa marcada por los techos y aleros, sin interrupciones.

A diferencia del umbrío patio tradicional de aquellas épocas este fue aggiornato a los tiempos de hoy incorporando más verde y más transparencias.

El patio, pulmón de la casa, mejora la calidad de vida. Regula las condiciones ambientales dentro de la vivienda distribuyendo la ventilación e iluminación en cada uno de los espacios alrededor del mismo. La vegetación ayuda a refrescar el micro clima interior, manteniendo los niveles de temperatura y humedad adecuados para lograr el confort de los usuarios.

El sector de las habitaciones es el área con mayor privacidad, no obstante mantiene la conexión directa al patio central. La convivencia con el exterior de esta zona está dada por grandes aventanamientos, que permiten la iluminación natural de los espacios.

Los colores tierra utilizados bañan los recuerdos de la tierra natal que, combinados con el blanco puro brinda la iluminación necesaria para lograr una fachada de gran armonía y elegancia.

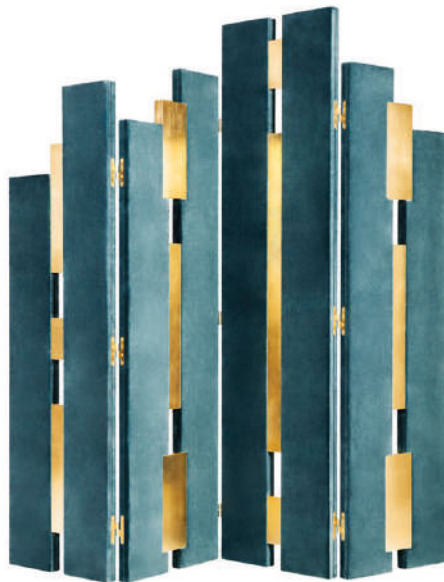
# REMINISCENCIAS DE UN PASADO

arquitecto Alejandro Quinteros









## LO NUEVO

Los biombos o pantallas plegables tienen su origen en China a finales de la dinastía Chou, entre el siglo tres y cuatro antes de Cristo. Los chinos consideraban a las pantallas como objetos de contemplación y una fuente de inspiración espiritual y creativa.

Nuevas formas y funciones surgieron, luego en Japón, donde como un componente cultural de China ganaron mucha popularidad. Los biombos japoneses, de manera diferente a los chinos que se caracterizaron por su monumentalidad y pesadez, eran delicados y livianos. Japón encontró una multiplicidad de usos en la vida cotidiana. Toda casa japonesa disponía a la entrada de una pantalla que los protegía del viento.

Con el tiempo los biombos se convirtieron en piezas muy valoradas y soporte de obras delicadísimas como la pintura sobre papel de arroz u otros trabajos de artes decorativas. Ya en la edad media se usa no sólo para protegerse contra el frío sino además para crear más intimidad en sus zonas de residencia.

Más tarde, la pantalla se adapta a diferentes estilos para

que combine con los muebles de la habitación, dándole un sentido estético y decorativo. Posteriormente los biombos fueron utilizados en teatros y cines, especialmente como ícono de las comedias amorosas.

Un impulso significativo en la evolución de la pantalla plegable fue el concepto arquitectónico de la obra de arte total, que surgió en las primeras décadas del siglo XX, así como una nueva tendencia en el diseño y decoración de interiores, que tuvo su foco en Francia hacia principios del 1900.

Además de concentrar el encuentro de diferentes culturas, hay un factor psicológico responsable de gran parte de la atracción del biombo, que es la ocultación de determinados puntos de vista del espectador, lo que puede ser discernido solamente por sus contornos e inevitablemente, ejerce una fascinación difícil de resistir.

El biombo hoy, sin perder su popularidad, se ha convertido en un mueble exquisito que combina funcionalidad y estética brindando además, infinitas posibilidades en cuanto a forma, color, materiales y terminación.





# BIOMBOS

Un milenario organizador de espacios







# COLEGIO DE ARQUI

## ARQUITECTO ARGENTINO

Los arquitectos celebraban su día el 8 de noviembre, en coincidencia con el Día Internacional del Urbanismo, que conmemora la última reunión del Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (C.I.A.M.), realizado en Atenas en 1933. Posteriormente se sumó el 1 de julio, como el Día del Arquitecto Argentino, fecha que tiene su origen en 1985, cuando la Unión Internacional de Arquitectos (UIA) dispuso establecerla como Día Internacional de la Arquitectura, recordando así la fecha de creación de esta entidad, realizada en Suiza en el 1 de julio de 1949.

Con una participación mayor de la esperada, el Sábado 2 de Julio, en nuestra sede los matriculados compartimos además del lunch, un momento de reconfortante alegría en compañía de las autoridades presentes y los colegas de la Ciudad.

## CAPACITACIÓN PROFESIONAL

En el marco de Cursos y Eventos previstos para el año 2016, el Colegio de arquitectos realizó entre otras, dos importantes jornadas de capacitación con el objetivo de acercar a los profesionales y a la co-

munidad en general, nuevas propuestas referidas a avances en técnicas de construcción y materiales innovadores.

La sede de Mitre 434 se vio colmada de un público entusiasta y participativo que indudablemente sacó amplio provecho de estas actividades.

El día Viernes 27 de mayo de 2016 a las 18 hs se realizó la charla sobre Sistema de tratamientos de aguas residuales a cargo de los disertantes: Ing. Ricardo Pomenich y Sr. Fernando Bazán representantes de la Empresa Biodigestores Mendoza.

El día 9 de junio se efectuó la exposición de la Empresa IEP y estuvo a cargo del Departamento Técnico de Iluminación.

En la misma se pudo conocer la importante gama de productos de iluminación tanto de exterior como interior, variedad de soluciones de excelente diseño y calidad luminotécnica para alumbrado público, residencial, parques, plazas y fachadas como así también iluminación específica para hospitales, supermercados y estaciones de servicio.

Pensando en la capacitación profesional los invitamos a participar de los próximos eventos. Mayor información en la página web: <http://carqsanluis.org.ar>.

## MUNICIPALIDAD DE LA PUNTA

El presidente del Colegio de Arquitectos, arquitecto Sergio Puebla conjuntamente con el representante del Colegio de Ingenieros de San Luis, Ing. Electricista Electrónico Alejandro Luis Kane, se reunieron con autoridades de la Municipalidad de la Punta a fin de ultimar detalles del Convenio que permitirá a los vecinos de ese Municipio regularizar su situación en lo referido a declarar construcciones clandestinas, realizadas sin presentación de planos.

Bajo esta modalidad se acordaron importantes beneficios para los vecinos reduciendo tanto el valor de los honorarios, como el costo de la aprobación municipal y el costo del visado profesional, considerando también que se flexibilizarán las condiciones de presentación de la documentación municipal.

El objetivo de esta propuesta conjunta entre Colegios Profesionales y el Municipio de la Ciudad de La Punta es lograr que pueda ser alcanzada por el mayor número de propietarios.

En los próximos días se brindará mayor información a los profesionales vía email.





# TECTOS DE SAN LUIS

## CONVOCATORIA CONCURSO DE FOTOGRAFÍA

AdbA-Art Déco Buenos Aires Argentina, por medio de su representante la arquitecta Adriana Piastrellini dictó en el Colegio de Arquitectos una charla acerca del Patrimonio Art Déco y Racionalista en la Argentina y América. Este evento se realizó con carácter introductorio para el Tercer concurso de fotografías referido al tema.

Según nos comentó la Arq. Adriana Piastrellini, Presidente de AdbA y disertante en el colegio de Arquitectos, "el concurso busca explorar estas dos vertientes de la modernidad del siglo XX que se desarrollaron entre las dos Guerras Mundiales: Art Déco y Racionalismo. Los interesados deben inscribirse y mandar sus fotos hasta el domingo 30 de septiembre de 2016 inclusive a [www.artdecoargentina.com.ar/concurso](http://www.artdecoargentina.com.ar/concurso).

## CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA/SUSTENTABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

De acuerdo al convenio firmado con el Ministerio de Medio Ambiente Campo y Producción se realizó el registro de profesionales arquitectos para realizar

auditorías Energéticas Edilicias, a fin de ofrecer propuestas de mejoras.

Una opción más de labor profesional promovida por el Colegio de Arquitectos en beneficio de los matriculados.

## CONVOCATORIA ELECCIONES DE AUTORIDADES 2016

La Junta Electoral llama a elecciones para elegir miembros del Consejo Superior, del Tribunal de Ética y Disciplina y de los Directores de los Colegios Regionales, según el siguiente detalle:

Mesa Directiva del Consejo Superior  
Directorio Regional Capital  
Directorio Regional Villa Mercedes  
Directorio Regional Merlo  
Representantes de Matrícula  
Asesores y Jurados  
Tribunal de Ética y Disciplina

Las elecciones se realizarán el día Lunes 26 de septiembre de 2016, en horario de 8,00 a 18,00 horas

Las mesas receptoras de votos estarán ubicadas en: Regional Capital: Mitre 434, San Luís.

Regional Mercedes: Balcarce 374, Villa Mercedes

Regional Merlo: Mundial 78 N° 153, Merlo.

Los matriculados habilitados que no cumplan con sus obligaciones de emitir su voto, sin causa justificada, serán sancionados con multa o penalidades que fijara el Consejo Superior con anterioridad al acto eleccionarios y dentro del reglamento Electoral vigente.

## CRONOGRAMA ELECTORAL

PUBLICACIONES: 25-27 y 29 /07/2016

CIERRE PADRÓN PROVISORIO:

08/08/2016

CIERRE PADRON DEFINITIVO: 29 /08/2016

VENCIMIENTO PRESENTACION DE LISTAS:

02 /09/2016

PERIODO DE TACHAS E IMPUGNACIONES:

12 y13 /09/2016

OFICIALIZACION DE LISTAS: 16 /09/2016

ACTO ELECCIONARIO: 26 /09/2016

ESCRUTINIO PROVISORIO: 26 /09/2016

ESCRUTINIO DEFINITIVO: 03 /10/2016

PUESTA EN FUNCIONES DE LAS NUEVAS

AUTORIDADES: 17/10/2016





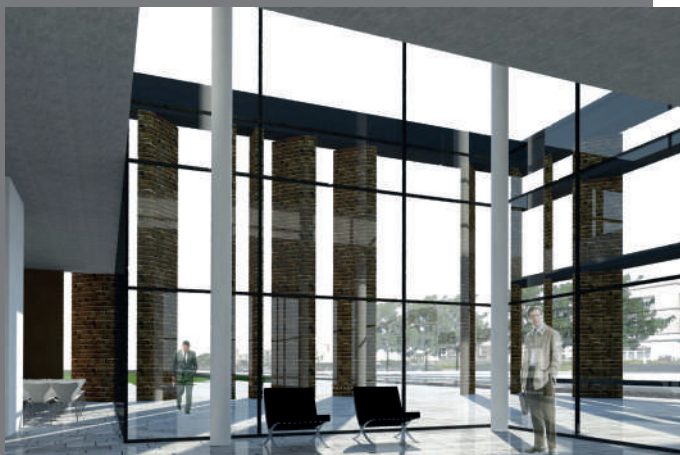


## 1º PREMIO:

ARQ. CLAUDIO MAURICIO FLORES

COLABORADORES: ARQ. JUAN EDUARDO MARTINEZ

M.M.O. SEBASTIAN CARLOS VIEYTES



# CONCURSO DE IDEAS Y ANTEPROYECTO MUNICIPALIDAD DE TILISARAO

Un ladrillo quiere ser más que un ladrillo, tiene ambiciones, sueños, deseos...

"Un ladrillo quiere jugar con la luz, ser estructura, masa, trama, quiere ser refugio, edificio, plaza, quiere ser una palabra en la ciudad como un texto que escribimos entre todos..."

Un ladrillo quiere ser más que un ladrillo, así deberíamos ser todos.

Louis Kahn

El proyecto contempla el conjunto edilicio de la nueva municipalidad, la puesta en valor del galpón multiespacio de las artes, conferencias y exposiciones, la puesta en valor del espacio de servicios, la plaza cívica y el parque lineal de xeripaisajismo.

El conjunto edilicio propuesto está enlazado por un parque lineal de 700 mts. de largo. Este parque propone articular los residuos urbanos que quedan entre las dos cuadrículas y los accesos a Tilisarao. Este "ecoparque" se asume como una nueva tipología de espacio público cuyo elemento integrador sea la incorporación de parques huertas (agricultura urbana), promoviendo la integración de diferentes sectores sociales y productivos y alentando la participación en el uso de estos nuevos espacios urbanos.

La Plaza Cívica de carácter rectangular reúne los tres edificios que integran el conjunto a modo de propuesta: la Municipalidad, el Galpón de las artes y convenciones y el galpón de servicios, convirtiéndose en un nuevo espacio plurifuncional convocante para la ciudad y las actividades sociales de la misma.

El proyecto de la municipalidad se estructura sobre dos objetivos arquitectónicos principales. Por un lado la búsqueda de coherencia formal en la relación con el sitio y por otro lado el volumen construido generador de un espacio exterior propio, Patio de la Democracia, que funciona como lugar de acceso, fuelle y expansión consolidando la integración del edificio de la municipalidad y el espacio público urbano en este sector de la ciudad.

En este lugar el edificio constituirá el borde del parque y trama de la ciudad, la comunicación entre ellos son las calles y el espacio exterior que los reúne visualmente, es una plaza pública.

Desde la calle Córdoba, vereda y calle conforman una explanada en el mismo nivel, creando una desaceleración vehicular que provoca el demorarse en la reflexión del lugar simbólico que se está atravesando. Se propuso la relación directa sin desniveles entre el salón de actos y exposiciones y el Patio de la Democracia como expansión que permita la mayor flexibilidad de usos. Se ubicó el núcleo de servicios en el centro de la tipología quedando equidistante para abastecer a todos los sectores, incluso cuando esta crezca. Esta solución de volumen independiente de los servicios posibilita tres accesos diferenciados: Acceso público al edificio desde el Patio de la Democracia, acceso privado con tarjeta magnética para el personal, desde el sector de cocheras y acceso de servicio desde un sector de carga y descarga.



## 2º PREMIO

ARQ. PACI PABLO ENRIQUE

EL espacio principal es una Gema de Cuarzo, una cristalización.

Las oficinas y los espacios funcionales administrativos son grandes placas de granito materializadas con hormigón armado "rayado" que arman los distintos espacios interiores entre rajaduras de luz verticales de la fachada.

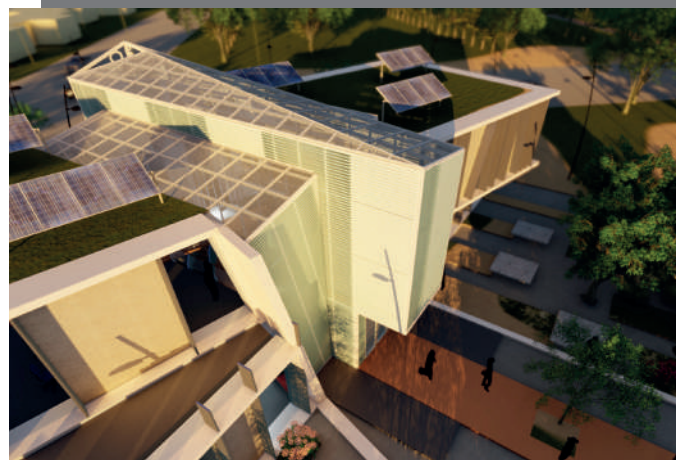
La Planta Baja contiene las funciones más técnicas y "ciegas" y las más públicas, como la atención al público, el pequeño auditorio y salas de reuniones. La Planta Alta contiene las funciones de secretarías y la intendencia propiamente dicha.

EL volumen central (el cristal de cuarzo) es un área de doble altura que está protegida por varillas de Caldén que filtran la luz, pero dan permeabilidad. El techo de este volumen está protegido exteriormente por chapa microperforada para evitar el efecto invernadero y funciona a su vez como una chimenea solar.

Un núcleo vertical de ascensor y escalera circular son protagonistas del espacio.

Los espacios exteriores responden a líneas de tensiones del propio edificio y sus espacios. El solado exterior, resuelto en hormigón y laja tipo pizarra, busca resaltar las líneas de deseo de los peatones que atravesaban este espacio antes de proponerse este edificio.

EL edificio cuenta con un estudio pormenorizado de asoleamiento, protecciones solares y materiales de la zona, lo que permite disminuir la huella de carbono. También agua caliente solar mediante colocación de placas solares.



## 3º PREMIO

ARQ. JAURY SANTIAGO-ARQ. SEVESO FERNANDO

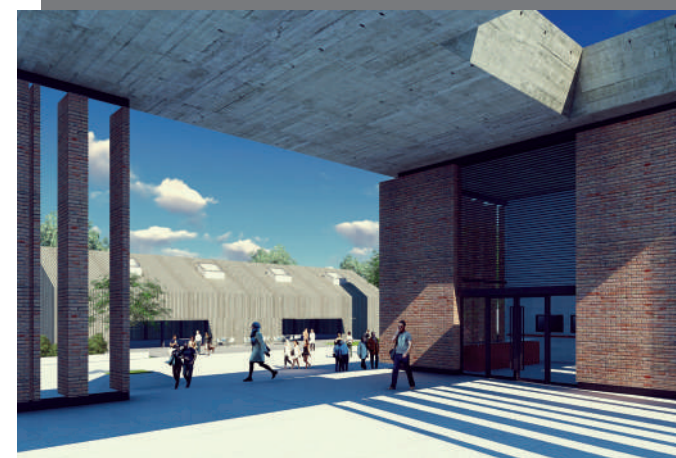
El edificio Municipal es concebido como parte de un todo paisajístico junto a las actividades exteriores que se proponen a su alrededor. Se formula una caja en dos niveles que se dispone paralela a las vías de ferrocarril y que organiza y contiene una gran plaza multiuso.

El ingreso principal se desarrolla a través de una rampa inclinada que se eleva hacia el nivel del edificio municipal y que traspasa al mismo en un espacio semi cubierto o "hall abierto" que representa el fuelle entre el exterior e interior. La rampa desciende hacia la plaza cívica, la cual contendrá actividades al aire libre tales como actos públicos.

Se propone la recuperación del galpón existente frente a las vías del ferrocarril para ser usado como actividad complementaria a la plaza y al edificio.

El edificio municipal y el galpón se vuelcan hacia la plaza cívica para funcionar como un todo integrado mediante la apertura de sus actividades. Portones levadizos sirven como cobijo de las actividades culturales y una "fachada móvil" permite la conexión con el interior del salón de actos municipal mediante una plaza inclinada.

El conjunto de edificios pretende ser parte de una intervención mayor a lo largo de la huella del tren y su margen generando la recuperación de los espacios verdes a manera de parque lineal, con múltiples equipamientos dedicados a las actividades de esparcimiento, deportes y cultura.

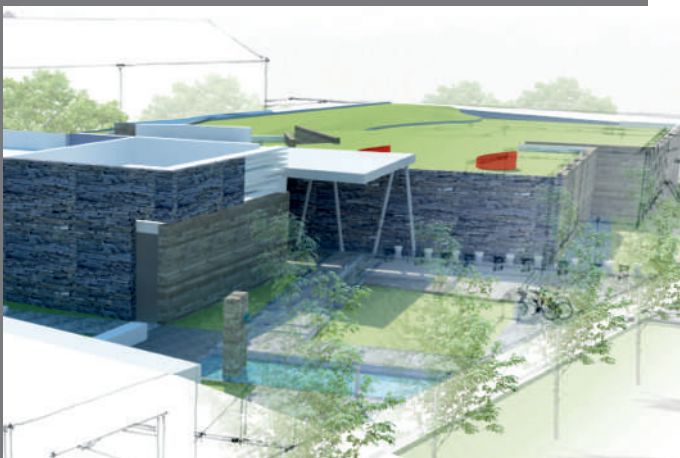




## 1º MENCIÓN HONORIFICA

ARQ. AYUB, EMILIANO MARTIN

COLABORADOR: ARQ. PERONDI, CÉSAR SEBASTIÁN



## 2º MENCIÓN HONORIFICA

ARQ. MARCHETTA, DIEGO MARTIN,

ARQ. URIARTE MARIA ANGELICA

ARQUITECTO JUAN MANUEL FIUMARA



La horizontalidad es hilo conductor en la resolución de este proyecto para el edificio Municipal de Tilisarao.

La horizontalidad es también una práctica o propuesta organizacional que implica desarrollar o incentivar un poder de decisión o de participación más o menos igualitario entre los individuos que conforman una organización. Busca una mayor interacción en el grupo humano para potenciar el liderazgo y la innovación. Consideramos una visión acorde al concepto de DEMOCRACIA, cuyo significado etimológico es el gobierno del pueblo mediante sus representantes, es por ello que dichos representantes deben estar en el mismo plano que sus representados y no por encima, como si de superiores se tratara.

El edificio se organiza a partir de un eje central de circulación a partir del cual el edificio tiene la posibilidad de crecer. Este eje también concentra los espacios de espera para las diferentes direcciones-secretarías y a este se le adosan los diferentes bloques funcionales, los cuales poseen planta libre y están definidos por el equipamiento, lo que permite cambiar fácilmente su distribución interna y/o función.

Se optó por ladrillo común y piedra formando muros dobles con aislación intermedia, listones de lajas de la zona y en el solado exterior, una combinación de lajas y granitos con diferentes texturas. Tabiques de hormigón armado en las fachada y en losas casetonadas. Los solados interiores se resolvieron en cemento alisado unificando toda la construcción. Se propuso para las aberturas aluminio anodizado gris y dvh y curtain wall con un sistema de spider. Para las cubiertas verdes se diseñó un sistema modular con vegetación de la zona logrando gran aislación en la superficie más castigada por el clima y un mantenimiento casi nulo.

El edificio de adueña de la esquina definida por el encuentro de las avenidas más importantes de la ciudad. Su forma responde a un esquema de volúmenes generados a partir de un patio central donde se desarrollan las actividades y funciones.

Bajo la premisa de jerarquizar el edificio, se plantean dos niveles de volúmenes partidos donde la envergadura de los mismos otorga la jerarquía y relevancia propia de un edificio de carácter público.

El objetivo es la búsqueda formal y funcional arquitectónica que proyecta una imagen contundente de carácter institucional propia de la función que allí se desarrolla.

Se adopta una volumetría simple, de circulaciones claras en torno a un patio central que otorga iluminación y ventilación natural a todo el edificio, como así también consolidan la estrecha relación del interior -exterior como expansión de los locales, tanto en planta baja como en planta alta en relación a la terraza jardín.







Piedra Laja Rosada en Bruto



Palet de Muretes de Piedra Laja Rosada



Piedra Laja Negra Pizarra en Bruto

Expo Lajas es una exposición organizada por la Fundación Emprender San Luis, que concentra a pequeños productores lajeros de la zona de Riocito y Balde de la Isla, en la localidad de La Florida, San Luis, que extraen, procesan y venden piedra laja en sus diferentes variedades y formas de aplicación. La idea es desarrollar esta Expo en la Ciudad de San Luis, Villa Mercedes y Merlo.

# EXPO LAJAS

La Fundación Emprender San Luis, Organización de la sociedad civil, asiste a pequeños productores y artesanos mineros desde el año 2014, brindando asistencia técnica en el desarrollo de proyectos productivos y de inversión, capacitándolos en la gestión de su empresa, la planificación de sus procesos y la expansión de sus posibilidades de comercialización.

Así como apoya al sector minero, la Fundación Emprender San Luis ([www.fundacionemprendersl.org](http://www.fundacionemprendersl.org)) promueve en forma activa el emprendedurismo en la provincia, en sus diferentes aspectos: social, cultural y económico, generando un espacio de incubación, desarrollo y promoción de la actividad emprendedora como motor del desarrollo de los diferentes sectores de la economía aportando a la competitividad provincial.

La Expo Lajas nace en virtud del creciente interés en el uso de la piedra laja en la construcción, siendo una piedra característica de nuestra provincia.

En la muestra, los asistentes, podrán ver de cerca los distintos tipos de aplicación de la piedra laja, como así también conocer un poco más de su composición y sus aptitudes físicas que la hacen un mineral muy atractivo para la decoración de distintos tipos de ambientes. Es por ello que se invita a profesionales, empresas constructoras, comercios relacionados y público en general a asistir y formar parte de la misma.

Como contactarse con la Expo Lajas:  
[www.fundacionemprendersl.org](http://www.fundacionemprendersl.org)

TE: 266 - 4425754 -Coordinadora Proyectos Sustentables Mineros Lic. María Eugenia Vergés.



FUNDACION EMPRENDER  
SAN LUIS

**EXPO  
LAJAS**  
SAN LUIS

## EXPOSICIÓN ITINERANTE



Teléfono: 0266-4425754

Avenida Arturo Illia 340, 2° piso

[info@fundacionemprendersl.org](mailto:info@fundacionemprendersl.org)

[www.fundacionemprendersl.org](http://www.fundacionemprendersl.org)





# PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Precio de vivienda, en la Ciudad de San Luis, de 75m2, sin IVA, incluyen materiales, mano de obra y equipos de alquiler.

**AGOSTO DE 2016 - Precio por mt2 \$ 14.624,66**

Los costos solo pretenden ser una guía debido a las variaciones de los materiales pero sobre todo en la mano de obra. Fueron elaborados en base a un prototipo de vivienda consultando a profesionales, contratistas y comercios de nuestra ciudad. No están incluidos los honorarios profesionales.

	ITEM	UN.	CANT.	M.DE OBRA	MATERIALES	PARCIAL	TOTAL	INC.%
<b>1</b>	<b>Trabajos Preliminares</b>							
	Limpieza de Terreno y Replanteo	gl	1	8.756,11		8756,11	8756,11	<b>0,80</b>
<b>2</b>	<b>Estructura de HºAº</b>							
	Zapata Corrida	m3	10	2.215,30	4.201,65	6.416,95	64.169,50	<b>5,85</b>
	Vigas y Columnas de Encadenado	m3	25	2.395,20	2.992,90	5.388,10	134.702,50	<b>12,28</b>
	Losas de Viguetas de HºAº	m3	2,5	600,45	3.599,70	4.200,15	10.500,38	<b>0,96</b>
<b>3</b>	<b>Mampostería</b>							
	De Fundaciones	m2	24	210,69	363,25	573,94	13.774,56	<b>1,26</b>
	Muros Ext. de Lad. Cerámico Hueco de 18 cm.	m2	120	241,30	619,60	860,90	103.308,00	<b>9,42</b>
	Muros Interiores Lad. Cerámico Hueco de 12 cm.	m2	63,5	200,10	507,20	707,30	44.913,55	<b>4,09</b>
<b>4</b>	<b>Capa Aisladora</b>							
	Horizontal y Vertical Envoltente de 2cm esp.	m2	30	105,50	320,10	425,60	12.768,00	<b>1,16</b>
<b>5</b>	<b>Contrapisos</b>							
	Sobre Terreno Natural de 10 cm	m2	125	83,70	260,30	344,00	43.000,00	<b>3,92</b>
<b>6</b>	<b>Cubierta de Techos</b>							
	Estructura de Madera a la Vista	m2	80	233,20	581,25	814,45	65.156,00	<b>5,94</b>
	Machimbre de 1/2" x 4"	m2	90	67,20	222,90	290,10	26.109,00	<b>2,38</b>
	Aislación Termohidrófuga Membrana	m2	80	52,30	105,30	157,60	12.608,00	<b>1,15</b>
	Cubierta de Teja Cerámica Natural Francesa	m2	80	200,10	446,45	646,55	51.724,00	<b>4,72</b>
<b>7</b>	<b>Revoques</b>							
	Grueso y Finos en Interiores a la Cal	m2	240	215,15	240,50	455,65	109.356,00	<b>9,97</b>
	Grueso Fratasado en Exteriores	m2	120	173,60	278,00	451,60	54.192,00	<b>4,94</b>
<b>8</b>	<b>Pisos</b>							
	Alisado en Exteriores en Concreto	m2	45	167,70	329,15	496,85	22.358,25	<b>2,04</b>
	Cerámica Esmaltada en Interiores	m2	80	172,70	465,85	638,55	51.084,00	<b>4,66</b>
<b>9</b>	<b>Zócalos</b>							
	De madera de Pino laminado de 1/2" x 7cm	ml	40	89,00	154,28	243,28	9.731,20	<b>0,89</b>
<b>10</b>	<b>Revestimientos</b>							
	Cerámica Esmaltada en Baños y Cocina	m2	25	275,00	603,80	878,80	21.970,00	<b>2,00</b>
<b>11</b>	<b>Pinturas</b>							
	Látex en Interiores	m2	240	64,50	117,86	181,66	43.598,40	<b>3,97</b>
	Impermeabilizante en techos	m2	30	63,80	154,05	214,40	6.432,00	<b>0,59</b>
	Impregnante para Madera	m2	80	60,35	174,65	235,00	18.800,00	<b>1,71</b>
<b>12</b>	<b>Instalación de Gas</b>							
	Instalación de Cocina y Termotanques con Caños de Gas Fusión	gl	1	5.009,85	9.054,90	14.064,75	14.064,75	<b>1,28</b>
<b>13</b>	<b>Instalación Sanitaria</b>							
	Agua Fría y Caliente por Termofusión	gl	1	14.723,75	48.098,10	62.821,85	62.821,85	<b>5,73</b>
	Cloacas y Desagües PVC Reforzado							
	Tanque de Reserva de 800 lt.							
	Pozo Absorbente y Cámaras							
<b>14</b>	<b>Umbrales</b>							
	De Cemento Alisado	gl	1	2.660,52	2.270,85	4.931,37	4.931,37	<b>0,45</b>
<b>15</b>	<b>Instalación Eléctrica</b>							
	Caño Corrugado y Cajas	gl	1	18.546,85	30.257,25	48.804,10	48.804,10	<b>4,45</b>
	Cableado, Llaves Termomagnéticas							
	Disyuntor							
<b>16</b>	<b>Carpinterías</b>							
	Puertas Principales de Madera Dura en 3'	gl	1	9.400,00	110,25	9.510,25	9.510,25	<b>0,87</b>
	Puertas Interiores Placa de Madera y Chapa 18							
	Aberturas de Aluminio Blanco R1 Reforzada							
	Vidrios de 4 a 6 mm							
<b>17</b>	<b>Limpieza de Obra</b>							
	Limpieza General de Sobrantes de Obra	gl	1	13.456,45	14.250,00	27.706,45	27.706,45	<b>2,53</b>
	<b>TOTAL FINAL</b>						<b>1.096.850,22</b>	<b>100,00</b>



**Endulzado con estevia libre de calorías**

**Mezcla de café, inulina, extracto de café verde y cromo**

**Vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, B12, C, D, E y Biotina**

**Sé un distribuidor**

**Mirta Sosa - distribuidora mercantil independiente**

**Cel. 266 4260760**

mirtasosadeojeda twiter@essensl

**+CON**  
FERRETERÍA Y CORRALÓN

**COMERCIO ADHERIDO**

**AHORA 12**  
**ES MÁS CONSTRUCCIÓN**

Av. Santos Ortiz y Ruta 147 | Tel: (0266) 4532255 / 56 MAS CON

**PRO.CRE.AR**  
**BICENTENARIO**

CONFECCIÓN DE DOCUMENTACIÓN  
PROYECTO Y DIRECCIÓN TÉCNICA

Arquitecta Susana Carvajal  
Contacto: cel: 266-4316150 mail susarc@gmail.com

**innova**  
arquitectura & construcción  
SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

innova.arqcons@gmail.com  
 +54 9 0266 154 683 349  
 +54 9 0266 154 857 332  
 Calle Felipe Velazquez N° 466  
 https://www.facebook.com/InnovaArqObras

- proyectos
- dirección de obras
- construcción
- procrear
- cálculos estructurales
- construcciones en seco
- naves industriales
- loteos
- infraestructuras

Tekno

construcciones s.r.l

empresa constructora

Av. Julio A. Roca 650 San Luis Te: 0266 4430393  
 Av. 25 de Mayo 470 Villa Mercedes Te: 02657 435506  
 hugomontero@teknoconstrucciones.com.ar albertomontero@teknoconstrucciones.com.ar

**HIERROMAT**  
LA FUERZA DEL ACERO

**HIERROS DE CONSTRUCCIÓN**  
**CAÑOS ESTRUCTURALES**  
**ALAMBRES**  
**CHAPA GALVANIZADA**  
**PERFILES ELECTRODOS**

MAIPÚ - 1365 TE. 0266 - 4433790 - C.P. 5700 SAN LUIS



Hace un siglo, al inaugurarse el monumento del general San Martín en plaza Independencia, por una extraña razón nadie reparó en la valiosa pieza que dos años antes, había quedado depositada dentro del pedestal. Todos olvidaron mencionarla aquel 9 de julio de 1916, como un descuido que quizás por providencia, ha continuado hasta nuestros días.

Y es que de haberse conocido antes el dato, seguramente no iba a faltar el comedido que con el pretexto de realizar cualquier obra, buscara sacar la reliquia escondida para entregársela al "trompa", en la réplica del Cabildo. Ya que su sola referencia histórica -vale decir-, guarda más significado que la reproducción completa de la Recova en La Punta.

## MONUMENTO A SAN MARTÍN

# LA PIEZA OCULTA

<http://inbincible.blogspot.com.ar/>

Desde que en 1913, el gobierno nacional dispuso levantar monumentos al Libertador en varias provincias argentinas, en San Luis el sitio elegido para su ubicación fue la plaza "Mayor". También conocida como "de Armas", su origen data de 1691, cuando se la diagramó para que las milicias ciudadanas practicaran allí ejercicios militares.

Más rápido de lo que en la actualidad demora establecer, qué esconde bajo tierra esa zona histórica de la capital, en noviembre de 1914 ya habían dado inicio las tareas. Y la primera labor encarada, para lamento de los puntanos, fue demoler la bonita fuente que adornaba el centro del tradicional paseo, según lo atestiguan las tempranas imágenes tomadas por don José La Vía.

Con el contratista llegado de Buenos Aires, los trabajos los costó la Comisión del Centenario de 1810. La provincia por su situa-

ción financiera no podía afrontarlos, ya que antes debía pagarle a los maestros que llevaban 9 meses sin ver un peso. Tampoco la Intendencia podía encararlos, por temor a que la compañía de electricidad dejara en oscuras la ciudad, a raíz de otra deuda.

Pero en gastos, quien no ponía reparos era el gobierno nacional. Había hecho traer granito desde Hamburgo, Alemania, para recubrir el pedestal, pese a que en San Luis esta piedra es abundante, tiene mejor calidad y resulta más barata al pié de la obra. Una idea "inverosímil", la juzgaba el diario "La Reforma" del 7 de noviembre de 1914, que se conserva en el Archivo Histórico.

La escultura del General en tanto, que pesaría arriba de 3 toneladas, se construía junto a otras similares en el Arsenal de Guerra de la Nación, a un costo de \$20.000 cada una. El diseño fue una réplica de la erigida en plaza San Martín de Retiro, y que realizó el francés Louis-Joseph Daumas, inspirándose en un cuadro de Napoleón pintado por David.

Con las tareas avanzando a buen ritmo, el profesor Juan W. Gez apuraba a la vez su historia de San Luis, que debía presentar para el centenario de la Independencia, fecha en que quedaría inaugurado el monumento. Ese era el compromiso asumido en 1910 ante el gobierno, por el autor que ya tenía concluido el primer tomo y le faltaba el segundo.

En vano había resultado la gestión para que los eminentes Juan T. Zavala y Nicolás Jofré, también colaboraran con el escritor. Nada escapaba a la clara división política de la sociedad puntana, como la estatua de bronce del Libertador que llegó por tren, desarmada en 4 partes : el jinete, el cuerpo y la cabeza del caballo, más la cola, que aquí serían soldadas.







Trabajadores ornamentan con luces, la estatua de San Martín, en el año 1938. (Archivo Fotográfico La Vía)

Vaya uno a saber por qué motivo, el monumento estuvo listo un año antes, y el contratista porteño se mandó a cambiar dejando empotrada la placa que aún indica "1915". Con los jardines sin terminar, al menos tuvo cuidado en ubicar al Libertador señalando el campamento de Las Chacras, y no hacia Los Andes como el resto de las figuras, o el oriente por tradición masónica.

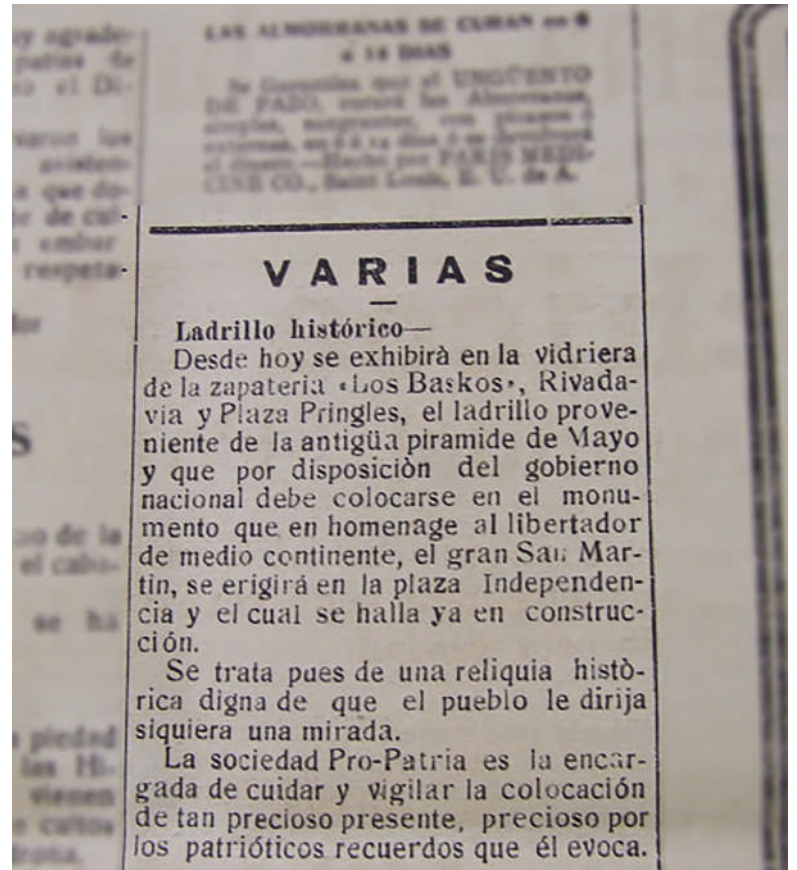
De acuerdo a lo previsto, la obra quedó inaugurada para el centenario de la Declaración de la Independencia. Aquella ceremonia tampoco estuvo exenta de situaciones insólitas, que rompieron la acostumbrada solemnidad de estos actos, con escenas propias de las películas mudas, que ya entonces se proyectaban en el cinema Victoria.

Uno de esos momentos se presentó al descubrir la estatua. Gez ni miraba en terminar su eterno discurso, mientras San Martín cubierto con una sábana, seguramente aprovechó de tomar una siesta. El caso fue que llegada la hora el prócer no se dejaba destapar, como si estuviera igual de cansado que el público, por venir siguiendo los actos desde las 9 de la mañana.

Salvada la situación, la gente que ya había estado en el tedeum al mediodía y el posterior desfile, sólo pensaba en irse a preparar un buen puchero, con los víveres repartidos por la comuna. Pero aún faltaban las palabras en plaza Pringles del profesor Salustiano Aguilera, quien tal vez por miedo a que lo fueran a comer vivo, tuvo una descompostura en el inicio, obligando a concluir los festejos.

Por la noche, familias de la clase alta asistieron al exclusivo Club Social, donde el gobernador Juan Daract dio inicio al baile oficial. Al otro día, allí mismo tuvo lugar la velada de gala, con obras musicales y teatrales, mientras el resto de los vecinos se reunía en plaza Independencia, para ver los fuegos de artificio preparados por el "pirotécnico" Juan Muñoz, en su fábrica de calle Chacabuco.

Tanto jolgorio con ciertas conductas "censurables", según dijo La



Recorte del 28 de noviembre de 1914, del diario La Reforma

Reforma al elegir omitirlas en su crónica del 12 de julio, quedaron en el olvido para la celebración del año siguiente (1917). El homenaje entonces fue una simple formalidad. Y no pasó mucho tiempo cuando cuatro burros andariegos también dieron la nota, al detenerlos la policía mientras pastaban al pie de un abandonado San Martín.

Para 1918, los festejos directamente pasaron desapercibidos. Contra la práctica establecida, no hubo tedeum, ni si quiera himno. "Convengamos en que las finanzas del gobierno exijan mucha economía, pero no tanto que se llegue a olvidar la conmemoración de los grandes días patrios", reclamaba La Reforma veinticuatro horas después de la significativa fecha.

Peor fue lo ocurrido en 1919, donde el crítico estado sanitario de la ciudad por un brote gripal, con enfermos en las casas y las escuelas clausuradas, representó la excusa para suspender los actos. Dada la pobreza generalizada y el rigor de un invierno excepcional, el gobierno recomendaba que la mejor forma de homenajear era "ir en ayuda de los necesitados, con abrigo y alimento".

Así llegamos al 2016, donde la historia vuelve a repetirse. El tibio patriotismo, la carestía, el frío, la gripe, hasta el inevitable corte de luz por no pagar las boletas con aumento. Y si de algo nos olvidábamos, la pieza escondida en el monumento a San Martín que antes se exhibió en "Los Baskos". Tienda que con sus "grandes liquidaciones!", sigue aún llamando a los flacos bolsillos puntanos.




Aviso publicitario de la tienda, publicado en La Reforma (30 mayo 1914)



# ESTUDIOS DE SUELOS SU IMPORTANCIA EN TODA OBRA CIVIL

Ing. Civil Héctor Walter Calderón



**El Estudio de Mecánica de Suelos es un informe suscrito por un especialista acreditado en mecánica de suelos, mediante el cual se determina la resistencia del terreno sobre el que se ubicarán las edificaciones. Sirve de base para determinar la cimentación a usar.**

**El estudio permite conocer las propiedades físicas y mecánicas del suelo. También su composición estratigráfica es decir, las capas o estratos de diferentes características que lo componen en profundidad y la ubicación de las napas de agua, si las hubiere.**

-Hola, si disculpe, buen día, hablo con el Ingeniero González ?

- Si, con el habla.

- Mire lo llamo porque me aconsejaron que lo consultara, porque tengo unas fisuritas en algunas paredes de mi casa .....

Parece ser ésta, queridos lectores, una descripción bastante parecida o al menos familiar, que en algunos casos nos han sucedido en el desarrollo de nuestra vida profesional. Para entrar en el tema, diremos que en todos los casos, la obra es la materialización de responsabilidades concurrentes de quien encarga la obra (propietario o comitente) y de quien proyecta y ejecuta la misma (profesional).

Para el caso particular del propietario, cuando el profesional menciona que es necesario efectuar el estudio de suelos, como parte integrante de toda la documentación de obra, en más de un caso el propietario no desea abonar los costos del mismo. Lo planteado precedentemente surge como consecuencia de la necesidad de reducir los costos de obra lo máximo posible.

Lo peor de todo, es que esto no está limitado sólo a propietarios de bajo poder adquisitivo, sino que lamentablemente esto está extendido a propietarios de diferente poder económico y de diversos grados de nivel educativo.

Generalmente los profesionales brindan información al propietario, respecto de la importancia de efectuar dichos estudios, pero muchas veces, de igual modo, el propietario no desea incurrir en ese desembolso dado que lo considera un gasto

y no una inversión.

Si analizamos el problema desde el punto de vista económico, podemos decir que para una vivienda ubicada en un terreno de 250 a 300 m<sup>2</sup>, el estudio se valoriza entre \$ 7000 a \$ 10000, dependiendo la complejidad de la obra. Por ejemplo para una obra de 70 m<sup>2</sup>, según los valores de la última edición de Vivir Urbano con un valor de \$14700 por metro cuadrado, resulta \$ 1.029.000,00 es decir, que el estudio de suelos significa el 0.68% del costo total de obra. Un valor porcentual bajo comparado con el resto de la inversión.

Si consideramos una comparación con algunos elementos que se incorporan a la obra es bastante cercano, por ejemplo, al valor de una puerta de ingreso de las más económicas o menor aún si la puerta es de aluminio o pvc.

Todos estos puntos analizados no tienen en consideración que el estudio de suelos, es la base sobre la cual se funda el cálculo estructural y la determinación nada más ni nada menos, que del tipo de fundación, el sistema estructural y el método constructivo que definirá la obra final.

El costo que se ahorra al no ejecutar el estudio de suelos es incomparablemente menor al perjuicio que generan las reparaciones que deberán hacerse, en caso de falla del sistema estructural y posteriores apariciones de patologías que de no solucionarse, afectan según el caso, la estabilidad de la obra.

Los profesionales habilitados para realizar Estudios de Suelo son los ingenieros civiles, licenciados en geología y geólogos.



Según las Naciones Unidas, una de cada cuatro personas vive sin electricidad, sobre todo en países del Sudeste asiático, el África subsahariana y los países en vías de desarrollo.

La necesidad de tener nuevas alternativas de producción de energía, sin costo por mantenimiento y con bajo impacto ambiental, son las principales características de este nuevo material que podría cambiar el destino de millones de personas en el mundo, generando electricidad, emitir luz y durar hasta 100 años por su naturaleza orgánica.

CEMENTO EMISOR DE LUZ

# REVOLUCIONANDO LA CONSTRUCCIÓN



Que el cemento, además de resistencia pueda ofrecer otras funciones como la generación de luminiscencia, dio pie al desarrollo de un cemento emisor de luz por parte de José Carlos Rubio Ávalos, investigador de la Sección de Innovación Tecnológica en Materiales de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.

De acuerdo con el doctor José Carlos Rubio Ávalos, “si uno piensa en inventar un cemento fosforescente o emisor de luz, tiene que enfrentar los retos de hacer un cambio en la microestructura del cemento mismo para que permita el paso de la luz y posteriormente, la luz generada en el interior del material pueda ser emitida”.

“Uno de los mayores desafíos en este desarrollo fue el de evitar el uso de materiales sintéticos que implicaran daños en el medioambiente. La solución se encontró en la química inorgánica mediante un proceso de policondensación, muy parecido al proceso de fundir azúcar para obtener caramelo, pero en este caso con materias primas como arena de río (sílice), desechos industriales, álcalis y agua. El proceso no requiere de hornos o altos consumos de energía pues se realiza a temperatura ambiente, por lo que la contaminación por su elaboración es baja comparada con la del cemento tradicional y los plásticos sintéticos.”

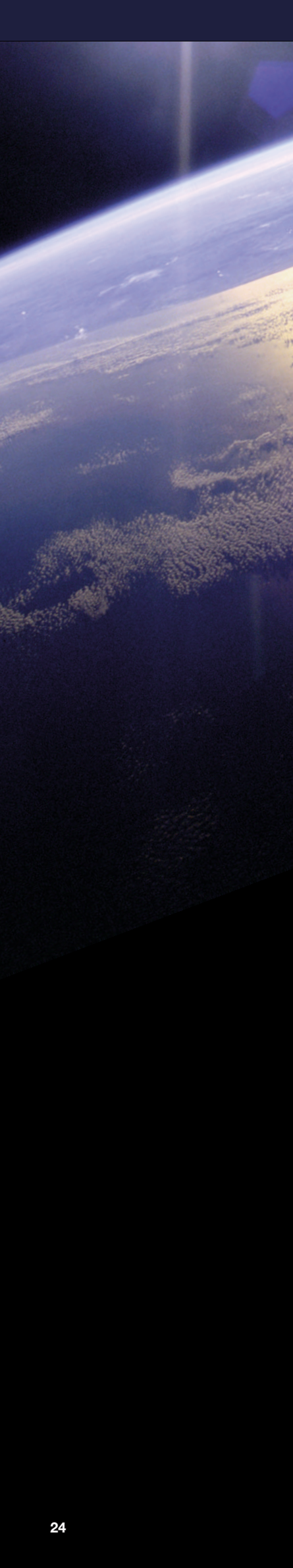
Las aplicaciones de este material son enormes ya que se puede utilizar en fachadas, piscinas, estacionamientos, en seguridad vial y en todo espacio que se necesite demarcar y no se tenga acceso a instalaciones eléctricas.

El cemento se carga durante el día incluso en días nublados y puede mantenerse hasta 12 hs. emitiendo luz, tiene una vida útil de aproximadamente 100 años y además se puede regular la luminiscencia para evitar afectar el tránsito por encandilamientos.

Este material podría revolucionar la forma de generar electricidad y provocar un antes y un después en el futuro sustentable.

La originalidad de la investigación e innovación a nivel internacional dio lugar a que el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) otorgara la patente de invención a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la cual está disponible para su transferencia y comercialización para las empresas del sector interesadas.





## ENERGÍA SOLAR DESDE EL MÁS ALLÁ

El autor de ciencia ficción Isaac Asimov escribió sobre las centrales eléctricas orbitales allá por 1964 cuando publicó un ensayo donde predecía cómo sería el mundo cincuenta años después: "recogeran la luz solar por medio de enormes dispositivos parabólicos e irradiaran energía a la tierra".

Mucho se ha investigado y desarrollado sobre energía solar y sus beneficios. De hecho hoy se habla de globos solares que producen 400 veces más energía que un panel solar tradicional y a un costo increíblemente menor. Estos globos, desarrollados por una empresa californiana, captan la luz solar y la concentran en celdas fotovoltaicas, multiplicando la energía que impacta sobre las celdas. Una energía limpia, de bajo impacto que abre un nuevo espectro respecto al futuro del abastecimiento de energía. Mientras tanto a 80 km de Tokio, la empresa Kyocera se ha asociado con la corporación Century Tokyo Leasing para construir lo que será la granja solar flotante más grande del mundo en términos de producción de energía.

La granja tendrá más de 50.000 paneles solares que cubrirán una superficie de agua

dulce de 180.000 metros cuadrados.

Tienen previsto generar 16.000 MWh por año, equivalentes a unos diecinueve mil barriles de petróleo. Esta producción aseguraría un abastecimiento para unos 5.000 hogares.

No obstante, el Laboratorio de Investigación Naval de Estados Unidos en Washington (<http://www.nrl.navy.mil/>) está pensando un satélite de energía solar situado a 35 mil km de la superficie de la tierra, donde la luz solar es más brillante y que proporcionaría energía a cualquier lugar del mundo.

Estiman una inversión millonaria para poner un prototipo en funcionamiento que puede estar operativo para la próxima década.

El proyecto propone satélites que capten la luz solar del espacio y la conviertan en microondas para transmitirla a la tierra en forma inalámbrica a antenas que las transformen en electricidad.

La investigación comenzó en 2007 y de iniciarse su desarrollo, se podría contar un sistema piloto para el año 2021 con un cos-





to aproximado de diez mil millones de dólares. Lo previsto supone alimentar a más de 150 mil hogares.

El equipo de científicos está liderado por el Dr. Paul Jaffe, ingeniero del Laboratorio de Investigación Naval de Estados Unidos (NRL), y recientemente ha sido premiado por el Departamento de Defensa por el concepto innovador en el aprovechamiento de la energía solar basada en el espacio.

El ingeniero aeroespacial Feng Hsu, presidente de la Comisión de Energía Solar y experto en riesgo de vuelo espacial de la NASA expresó al referirse al proyecto: "La energía solar espacial realmente atrajo el interés de la dirección del Pentágono, ya que puede minimizar la confrontación entre naciones y resolver los conflictos geopolíticos porque la energía es un gran problema."

Menos optimistas, los investigadores de JAXA (Agencia Japonesa de exploración aeroespacial - <http://global.jaxa.jp/>) trabajan en un proyecto similar desde 2009 y aunque en 2015 lograron transmitir elec-

tricidad por microonda en una distancia de 55 metros, estiman que "Llevará décadas antes de que podamos pasar a un uso práctico de esta tecnología, tal vez en la década de 2040 o posterior. Hay una serie de desafíos, incluyendo la entrega de gran infraestructura en el espacio, su construcción y mantenimiento."

Sabemos que los combustibles fósiles se están agotando, que la disminución de carbón, petróleo y gas natural es una preocupación mundial. La energía solar ha demostrado ser una alternativa válida pero actualmente la producción de energía mediante paneles tiene intermitencias durante largos períodos de días nublados, requieren de almacenamiento de la energía y las baterías son limitadas, ineficientes y costosas.

Un satélite de energía solar en el espacio proporcionaría energía continua y tendría acceso a la luz solar ilimitadamente, sin interferencias de las nubes o la noche y no necesitaría de almacenamiento.

Sin duda la solución más esperanzadora de la última década.





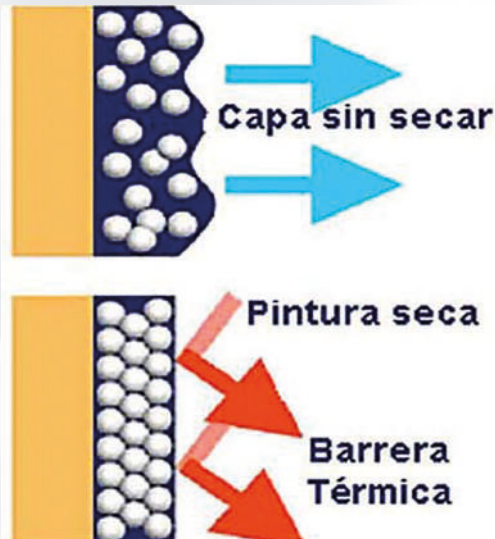
# PINTURA TÉRMICA

La pintura térmica es también conocida como pintura cerámica, ya que consiste en una emulsión acrílica a la cual se añaden micro-esferas huecas de cerámica que son las encargadas de formar una barrera termoaislante sobre la superficie aplicada.

Es una pintura de gran adherencia y elasticidad aplicable tanto en interiores como exteriores con una importante resistencia a la intemperie.

Esta tecnología fue desarrollada a partir del uso de nanopartículas y surgió de la necesidad de aislar las naves de la NASA para luego extenderse a la industria en general, sobre todo en la industria naviera y posteriormente a la construcción.

Hoy varias marcas la fabrican e inclusive algunas, además de promocionarlas por su



aislación térmica, mencionan la buena respuesta acústica del producto.

La pintura térmica es una pintura acrílica ecológica que al secar presenta propiedades únicas. Con sólo 2 o 3 manos de esta pintura en una pared, techo, fachada o tejado se consigue un importante aislamiento térmico de larga vida útil que inclusive otorga la posibilidad de ser pintada por encima sin que pierda sus propiedades originales.

Dónde usar la pintura térmica:

La pintura aislante térmica se emplea en aplicaciones muy variadas. Estas son algunas de las aplicaciones más habituales:



Los beneficios más relevantes son:

- Ahorra hasta un 40% de calefacción y aire acondicionado
- Evita las humedades por condensación
- Previene el moho
- Reduce el ruido exterior
- Es ecológica
- No se quema ni se inflama



## Construcción civil:

- Paredes
- Techos
- Fachadas
- Tejados
- Cubiertas

## Industria:

- Silos
- Depósitos
- Contenedores
- Tuberías
- Barcos

JUGUETES CREATIVOS  
MUEBLES DE DISEÑO ARTESANAL

**COLOR CAFE**

colorcafejuguetes@gmail.com - te: 0341-5641323  
Facebook: color café





# METROVIAL SRL

EMPRESA CONSTRUCTORA VIAL Y CIVIL

## VENTA HORMIGON ELABORADO

- CALIDAD GARANTIZADA
- MEJOR PRECIO



- LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD PROPIO
- 22 AÑOS DE TRAYECTORIA QUE NOS AVALAN

RUTA 3 Y SALVADOR SEGADO – SAN LUIS. TEL/FAX: 0266-4456568 [metrovia@hotmail.com](mailto:metrovia@hotmail.com) / [www.metrovialsrl.com.ar](http://www.metrovialsrl.com.ar)



PLANTA VIDRIOS DE SEGURIDAD



### NUESTROS PRODUCTOS

DOBLE VIDRIO HERMÉTICO - VIDRIOS TEMPLADO - FLOAT  
PERFORACIONES - CORTES ESPECIALES  
TAPAS DE MESAS: Rectas - Con Formas - Crudas - Templadas  
VIDRIOS ESPEJADOS - FLOAT COLOR  
LAMINADOS COLOR - LINEA PROFILIT



LINEA DVH  
3000X2500 mm



HORNO DE TEMPLADO  
2440X3600 mm



Local Comercial: Martín Güemes 1124. Tel/Fax: (0266) 4434880 / 4456295  
CP: D5702FOX - San Luis. E-mail: [atencionalcliente@pahud.com.ar](mailto:atencionalcliente@pahud.com.ar)



**JOHNSON**  
AMOBILIARIOS



ES EL MOMENTO DE TENER  
TU COCINA Y PLACARD  
JOHNSON...

**Pagos con Tarjetas  
Plan 6 Cheques**



**AHORA 12**

 **komorebi**

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO  
PROVINCIA DE SAN LUIS

Av. España 1040  
San Luis - Argentina - CP 5700  
(+54) 266 4 428 782  
ventas@johnsonsanluis.com



Johnson San Luis - Komorebi



266 4 777 239

[www.johnsonsanluis.com](http://www.johnsonsanluis.com)