

# Vivir Urbano

*La Revista de la Construcción de San Luis*

REVISTA BIMESTRAL DE DISTRIBUCIÓN GRATUITA AÑO 7 - EDICIÓN 43- FEBRERO 2018 SAN LUIS - REPÚBLICA ARGENTINA







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

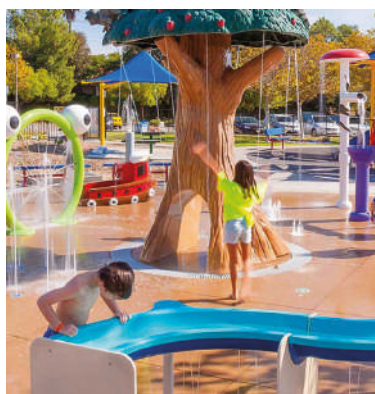


# SUMARIO

Edición 43

Febrero 2018

Propiedad intelectual en trámite. Los precios, ofertas y contenido de los avisos consignados en esta publicación son exclusiva responsabilidad de los anunciantes. Las opiniones vertidas en esta edición son responsabilidad de quien las formule.



**06** Divertirse en Comunidad  
Parques de agua

**08** Reinventando las Cabañas  
Arq. Matías Sosa



**10** Cara de Piedra  
Piedra flexible



**04** Simbólico y Real  
Arq. Joeb Moore



**12** Haciendo simple lo complejo  
Módulos Sanitarios

**14** Colegio de Arquitectos



**16** Vértigo horizontal  
Venecia 2018

**18** Precios de la Construcción

**20** Un desafío Térmico  
Celulosa proyectada



De ceniza y de papel **21**



Comienzos  
Arq. Cristina Unzueta **24**

Una nueva forma de vida  
Arquitectura flotante **26**



[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)

Diseño Web: [agustind@gmail.com](mailto:agustind@gmail.com)

Te: 0266 - 4848051 / 4316150

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



El estudio de Moore está situado en Greenwich a apenas 50km de Nueva York y conocido por su intelecto en el diseño y la construcción innovadora. Se diversifica entre lo social y lo físico, la convención y la invención. Se relaciona astutamente con la historia y la cultura visual, social y política de la que es parte activa.

Se enfoca en la discordia entre casa y hogar, en cuestiones ontológicas de la vivienda y la búsqueda de conexión y significado:

"Creemos que un "hogar" no es una casa en absoluto; se trata menos de una forma fija o incluso un lugar, sino más un viaje a través del tiempo y la cultura en sí, una búsqueda y regreso a casa que nos confronta con una comprensión más profunda de nosotros mismos, el mundo y otros.

Este viaje a través de la identidad propia puede descubrir momentos poderosos y psicológicos de belleza, deleite, misterio y duda."

rosos y psicológicos de belleza, deleite, misterio y duda."

Es profesor adjunto de arquitectura en Barnard en el departamento de arquitectura de la Universidad de Columbia y profesor visitante en la escuela de arquitectura de Yale.

Sus proyectos son modernos tanto en estilo como en concepto. Tras veinticinco años de exitosa trayectoria, Moore combina con plenitud su carrera docente con la sensibilidad de su trabajo. Piensa que como educador, tiene una comprensión mucho más amplia y es más consciente de lo que sucede en el mundo.

En la intimidad de su estudio reflexiona que la piedra angular del buen diseño es la compasión y la empatía: "Para mí, una casa es un marco para la vida. Es un viaje a través del tiempo y la cultura que debería profundizar nuestra experiencia humana. "

# SIMBÓLICO Y REAL

## Joeb Moore & Partners

Fuente: <http://joebmoore.com/>

En 2016 Joeb Moore fue incluido en el Salón de la fama del diseño de Nueva Inglaterra, que citó su trabajo como "una increíble colección de edificios residenciales pensados, complejos y llamativos".



La Casa Espiral vista lateral



La Casa Espiral fachada posterior



La Casa Espiral vista lateral





La Casa Espiral (Spiral House - Old Greenwich) ha sido uno de sus trabajos más premiados. Está situada en Connecticut en el estuario de Long Island Sound, EEUU. En un entorno de luz, aire y mar logra una simbiosis entre dos sistemas geométricos, uno proyectivo (fijo) y el otro radial (dinámico). A través de un sistema de superposición y transgresión especial y geométrica, se intercambian los ámbitos tanto público como privado, aspectos internos y externos, una casa que se encuentra íntimamente ligada a los alrededores y que aún así representa lo indeterminado y enigmático, justo como el agua.

Se seleccionaron revestimientos de madera de cedro y grandes ventanales para facilitar vistas extraordinarias de Long Island Sound. Hormigón por su durabilidad y resistencia ante las tormentas que, de vez en cuando, llegan a New England. El contraste entre la estructura de madera en espiral, su superficie vertical de madera escamada las rampas de concreto, y el sistema de cortina muro de vidrio reflectante, producen un espectro rico y variado de efectos sensoriales que emulan y representan dentro del contexto del paisaje, a la costa y su atmósfera.

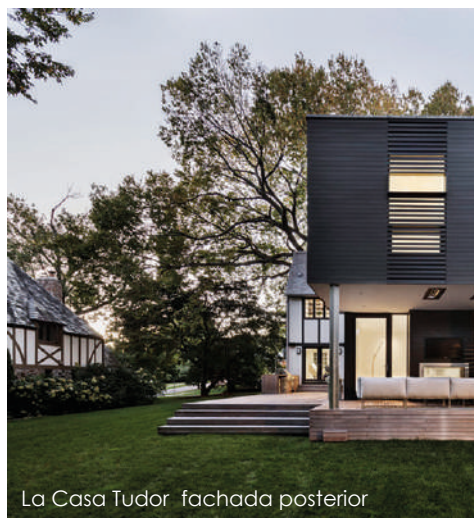


La Casa Tudor fachada posterior

La Casa Tudor (Tudor house) está situada en los suburbios de Nueva York y fue diseñada en 1929. Moore realiza una ampliación y renovación total del conjunto centrado en la creación de un lazo permanente entre el paisaje interior y exterior. Una prolongación acristalada del espacio físico y visualmente expansivo en madera clara, metal oscuro y paredes claras, proporcionando un telón de fondo "contemporáneo pero no frío" para la colección de arte del cliente. Revestida en cedro teñido de color carbón, sobresale de la parte trasera, con ventanas de vidrio de piso a techo.

Este nuevo plan abierto mantiene la especificidad programática a través del empleo de pequeños cambios de sección, que definen áreas de uso separadas sin interrumpir las vistas. La masa de construcción de la adición es un volumen de una sola planta lo que permite vistas verdes desde las habitaciones del segundo piso y produce un contraste dinámico contra las paredes Tudor de estuco blanco existentes. El resultado inspira una vida moderna en un hogar de casi un siglo.

En el diseño de interiores Mónica Fried aporta su experiencia logrando espacios exquisitos y la perfecta combinación entre lo nuevo y lo viejo.



La Casa Tudor fachada posterior



La Casa Tudor fachada posterior



La Casa Tudor fachada principal



La Casa Tudor vista exterior





Parques de agua

# DIVERTIRSE EN COMUNIDAD

Los parques de agua son áreas de recreación públicas o privadas montadas sobre una plataforma de diseño con juegos, rociadores y boquillas. Su colorido es muy atractivo y fascinan a los niños. Tienen la particularidad de ser solados antideslizantes y en algunos casos pavimentos absorbentes de tal manera que el agua no se acumula y no hay riesgos para que los niños puedan jugar y refrescarse en las jornadas estivales.

Los parques de agua urbanos promueven la accesibilidad a

la ciudadanía a refrescarse jugando de una manera segura y sostenible.

No tienen profundidad y brindan diversión para toda la familia creando una aventura acuática sin igual.

Se integran al entorno de una manera natural y pueden ubicarse aislados o bien adosados a parques tradicionales, plazas o piscinas municipales.

También pueden construirse en patios o parques de privados.



Son sostenibles y ecológicos, pueden utilizar agua de red o de lluvia reciclada con sistemas que permiten su recirculación y reutilización reduciendo el consumo de agua y de energía.

A medida que el agua salpica sobre la superficie, se recoge, filtra, desinfecta y recircula para mantener la diversión del agua fluyendo de una manera ecológica.

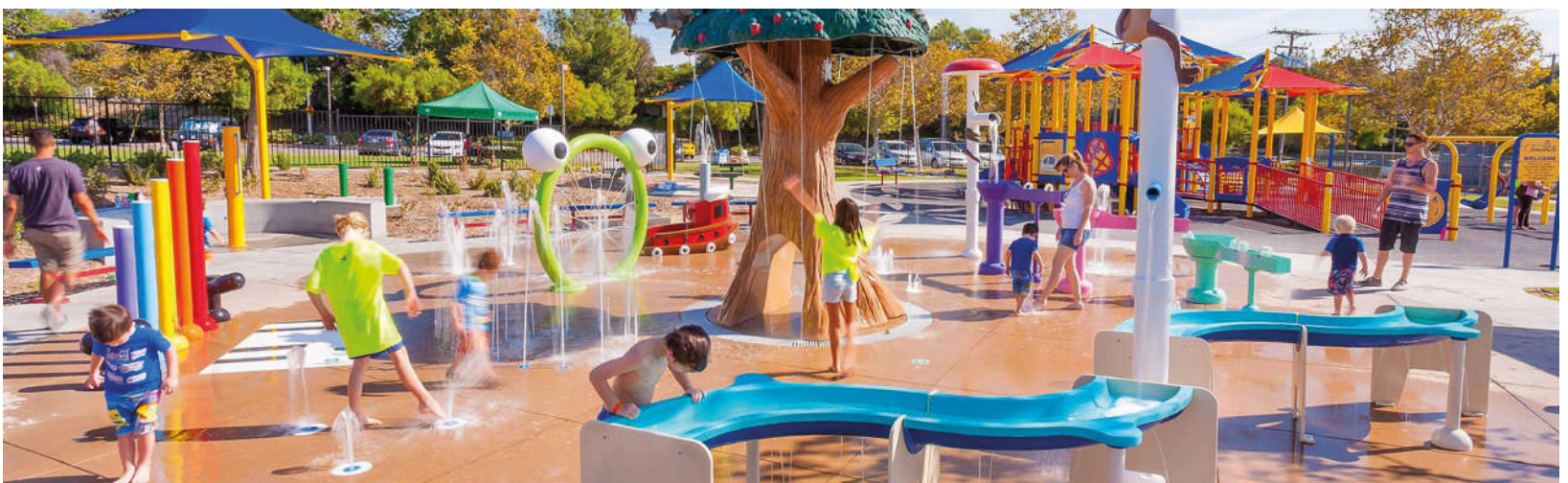
La distribución del agua se realiza mediante el uso de válvulas de engranaje mecánicas o electrónicas, como las de riego, que permiten variar las presiones, los flujos y los efectos de los rociadores.

Funciona haciendo circular el agua entre un tanque de almacenamiento subterráneo y el área de juego a través de una bomba y filtros para asegurar el saneamiento del agua como si fuera una piscina.

Se pueden incorporar cascadas, toboganes y fuentes además de una iluminación generosa y segura.

Son muchos los beneficios que le aportarían al municipio, ya que reúne personas de todas las edades creando comunidades participativas en las que el juego libre estimula la imaginación y creatividad. Estimulan el desarrollo físico, funcional y social en niños de todas las capacidades.

Son muchas las ciudades del mundo que han optado por un parque acuático y no es menor el impacto social que logran en la comunidad.







*Las fundaciones de las columnas se realizaron con columnas metálicas empotradas en bases de hormigón. Para nivelar el piso se decide elevarlo por medio de estructura metálica y piso flotante instalado sobre paneles de OSB.*



*Sobre el exterior se utilizaron placas siding superpuestas sobre planchas de OSB. Todas las juntas fueron tomadas con poliuretano de construcción color de la madera. Como terminación se le aplicó un producto sellador color roble oscuro.*

SISTEMA PREFABRICADO EN SECO

# REINVENTANDO

Arquitecto MATÍAS SOSA

Se proyectó una vivienda unifamiliar de fin de semana, tipo cabaña de 70 m2 aproximados, ubicada en proximidades del dique La Florida, en una área prevista para este tipo de emprendimientos turísticos, rodeada de vegetación autóctona y de construcciones para usos similares.

Se trata de una vivienda prediseñada, pensada para generar un gran impacto visual respecto a su forma y envolvente.

Si bien el predio donde está ubicada exige la utilización de la madera como material de terminación, consideramos que el material utilizado permite mayor libertad en el diseño y además es respetuoso con el entorno.

La idea es que se entienda la obra como una reinterpretación de la tradicional cabaña de troncos, con la posibilidad de

mostrar una alternativa innovadora a la construcción tradicional.

Lo relevante de este proyecto es la tecnología utilizada, tanto estructural como de cerramientos. La estructura se ejecutó totalmente en caños metálicos, se hizo una subestructura con perfiles galvanizados y sobre esta se atornilló el cerramiento. Los cierres interiores se hicieron en parte con placas compensadas de madera y placas de yeso antihongos para las áreas húmedas.

La obra se realizó en un plazo de 45 días aproximados y más allá del sistema constructivo que permitió gran velocidad de montaje, tuvo mucha incidencia las contrataciones y entregas a tiempo de aberturas, sanitarios y terminaciones que posibilitaron cumplir con el plazo previsto.





# LAS CABAÑAS

Este tipo de sistema constructivo ofrece soluciones completas para construir con agilidad, sostenibilidad e innovación. Ofrece toda la gama de productos y servicios necesarios para lograr agilidad y precisión en las construcciones.

La estructura está compuesta por perfiles ligeros de acero galvanizado llamados montantes y guías que forman los paneles autoportantes de las paredes y techo constituyendo así, un conjunto monolítico, ligero y resistente.

Al utilizarse materiales de alto rendimiento el mantenimiento es fácil, rápido y con bajo costo.

Este sistema permite el uso de cualquier tipo de acabado externo e interno, como cerámicas, piedras, texturas y pinturas logrando un alto nivel de confort acústico y térmico su-

perior a una pared tradicional.

**El Oriented Strand Board**, llamado (OSB), es un panel de madera estructural ampliamente utilizado y versátil. El panel OSB comparte muchas de las características de resistencia y rendimiento de la madera contrachapada. La combinación de madera y adhesivos crea un panel fuerte y dimensionalmente estable que resiste la deflexión, la delaminación y el alabeo. En relación con su resistencia, los paneles OSB son livianos y fáciles de manejar e instalar.

**La placa Siding** es un revestimiento de tablas de cemento con textura de madera de cedro. Está diseñada para brindar una respuesta decorativa y estética a proyectos donde la durabilidad y el diseño son determinantes. Conjuga la belleza de la madera con la fortaleza del fibrocemento.



*El montaje del cielorraso se hizo con paneles de PVC tipo vainillas, que tiene gran vida útil sin ningún tipo de mantenimiento. Sumado al material, la cámara de aire posibilita una buena aislación térmica y sonora.*



*Para la realización del deck que circunda el lateral y fondo de la casa se usó la misma estructura pero con terminación de deck de PVC logrando un aspecto natural, con vetas y textura. Mayor durabilidad que la madera, fácil limpieza y sin mantenimiento.*





LÁMINAS DE PIEDRA FLEXIBLES

# CARA DE PIEDRA



Si busca agregar un acabado de alta calidad a sus ambientes ahora tiene esta novedosa alternativa: las láminas de piedra flexible.

Este revestimiento, auténticamente de piedra natural, combina la estética y la flexibilidad en un solo producto.

Delgadas y livianas las láminas de piedra flexible pueden doblarse, cortarse y conformarse para adaptarse a cualquier superficie, inclusive a superficies curvas.

Su utilización no tiene limitaciones debido a que puede aplicarse sobre hormigón, ladrillo, madera; metal, vidrio, fenólicos, paneles de yeso incluso sobre porcelanatos, cerámicos o azulejos.

Admiten su colocación tanto en interiores como exteriores ya que son impermeables y funcionan como barrera contra la humedad. Al tener la dureza de la piedra es resistente a los impactos y a los rayos ultravioletas.

Dentro de las ventajas relevantes de la piedra flexible es que es increíblemente liviano, pesa aproximadamente 2 kilos por metro cuadrado y tiene un espesor que varía entre los 2 y 3 milímetros.

Es una lámina de piedra natural sobre una base de resina y fibra de vidrio que le proporciona resistencia y flexibilidad.





Su colocación es simple y rápida y puede ser transportada y almacenada sin dificultad.

Su acabado es increíble y se pueden combinar colores, tamaños y texturas.

Con este material puede revestir en piedra 100% natural pilares, paredes, techos, columnas, muebles y mucho más.

Su facilidad de corte y la posibilidad de ser prensadas las hace aptas para utilizarse en mobiliarios y diseño de interiores.

Se comercializan en colores brillantes y mates, el tamaño de las placas varían según el fabricante consiguiendo medidas estándares y para grandes superficies.

Una opción de innovación excepcional es la piedra translúcida que con iluminación de fondo reluce el esplendor genuino de la piedra y crea un efecto impresionante. Realza la belleza de sus colores añadiendo brillo e increíble textura.

Simplemente imagine la flexibilidad en el diseño y en el uso. Puede transformar cualquiera de los ambientes de su vivienda, empresa o negocio y darle un toque único que proviene del uso de un hermoso producto natural.

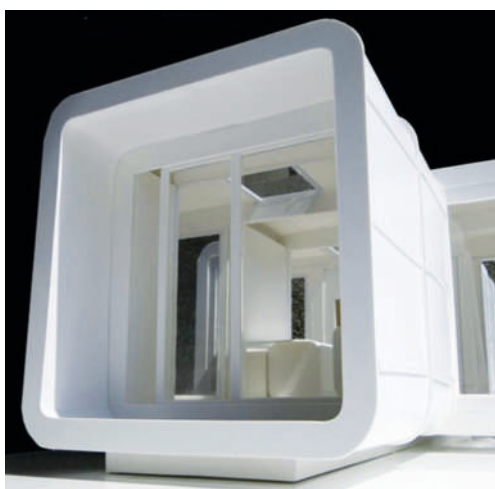
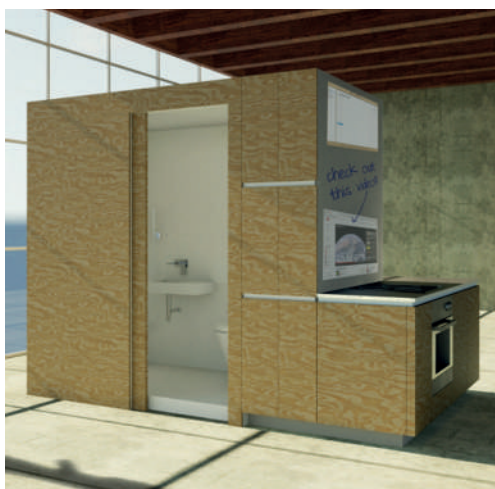
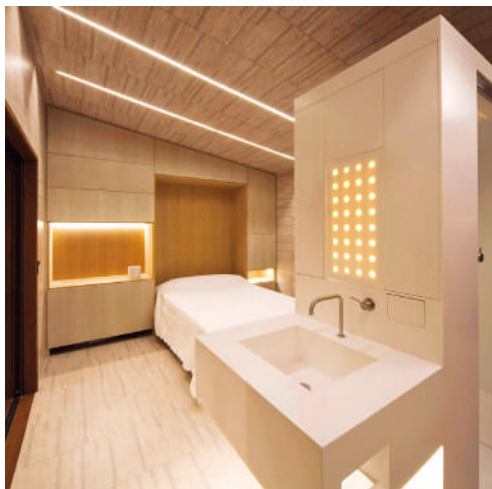
Sus fachadas, baños, cocinas, pasillos, dormitorios o cualquier lugar que desee puede darle esta apariencia lujosa, deslumbrante y genuina.





## MÓDULOS SANITARIOS

# HACIENDO SIMPLE LO COMPLEJO



*Este tipo de módulos elimina la necesidad de dividir el departamento con tabiques, ya que por un lado contiene la cocina, y opuesto el acceso al lavabo.*



*El módulo contiene: cocina, baño y guardarropa. Se trata de paneles de un conjunto modular que se abren y despliegan.*

En la vida urbana como rural el problema de la vivienda siempre será relevante, por eso los diseñadores proponen cada vez más proyectos que requieran menos espacio proporcionando la máxima comodidad. Aún hoy el uso de viviendas prefabricadas es todavía muy selectivo, pero el desarrollo de módulos sanitarios prefabricados tiene una demanda cada vez mayor, incorporando estas soluciones en diversas tipologías, viviendas, escuelas, etc.

La construcción modular es un proceso por el cual un módulo se construye fuera de su emplazamiento, con condiciones de control riguroso, usando los mismos materiales y diseñado con los mismos códigos y estándares que una construcción convencional, pero en mucho menos tiempo.

Ya hay en el mercado buenas soluciones para las zonas húmedas de la vivienda, esto es cocina, baño y lavadero, logrando unificar los tres sectores en un módulo sanitario prefabricado. Esto implica que además del control de calidad y de la mejora del tiempo de finalización, los módulos sanitarios ofrecen otros beneficios a los propietarios, ya que reducir aproximadamente el 80% el trabajo in situ, disminuye de manera significativa las molestias derivadas de las obras y mejoran la protección y la seguridad.

Los módulos sanitarios son construcciones inteligentes que permiten aprovechar al máximo las restricciones de espacio y economizar el tendido de cañerías, reflejan con fidelidad el diseño y las especificaciones iniciales de la infraestructura y sobre todo no se distinguen de una construcción tradicional.

Puede parecer aberrante combinar en un único módulo las funciones del baño con las de la cocina. Pero cuando se trata de espacios reducidos, como esos que solemos ver en numerosas viviendas, la perspectiva es otra, esa disposición se hace prácticamente inevitable y es ahí donde los diseñadores proponen alternativas más que interesantes, incluso promoviendo la reutilización de agua del lavamanos usada para drenar en el inodoro.

Un módulo prefabricado que funciona como una unidad sanitaria que incorpora todas las funciones básicas, se llega a resolver en un espacio de 2 x 2 metros cuadrados consiguiendo economizar el espacio al máximo. Estos módulos son fáciles de desmontar, explicó el arquitecto David Hess, "Cuando un edificio obtiene una función diferente o será demolido, el módulo se puede retirar fácilmente y colocar en otro lugar", ventaja no menor en estas épocas de economía cambiante.





Piscinas de arena

# UN OASIS A MEDIDA

Imagine un oasis con entradas y grietas, playas y cascadas, asientos sumergidos, rocas, únicos en forma y tamaño, tonos de arena, grava y guijarros. Único, increíble... casi mágico. De belleza natural, con una apariencia de ensueño, nuestra piscina con efecto de playa es ideal para aquellos que desean crear un área dedicada a la relajación y el bienestar.

Las piscinas de arena son una alternativa completamente diferente a las piscinas clásicas, que nos permite transformar nuestro jardín en un auténtico paraíso, convirtiéndolo en una playa privada, una cascada para nosotros o un lago Zen. Con estos modelos puede disfrutar de la sensación suave de la arena en su propio jardín. Por lo general, están hechos de arena de mármol, arena, grava o guijarros resinados y gracias al diseño único, se pueden adaptar perfectamente al paisaje, convirtiéndose en una parte real e integral y dándole una atmósfera de ensueño.

La arena es compacta, se puede limpiar y llevar a cabo trabajos de mantenimiento como cualquier otra piscina. Además, se selecciona arena que no se calienta cuando se expone al sol. Las piscinas naturales son muy sugerentes y embellecen el jardín en todas las estaciones.

Diseño, relajación, uso deportivo y seguridad: la piscina de arena satisface las necesidades de cada bañista.

Varios tonos y colores, tamaños de grano de la piedra granulada y las inserciones de guijarros se combinan con los rayos del sol para parecer atolones remotos, playas exóticas o lagos de montaña. La forma siempre se personaliza en tamaño y profundidad para adaptarse al gusto del cliente. Una idea con mil posibilidades de diseño, donde la forma y la profundidad se pueden personalizar con la máxima libertad de elección, convirtiendo este espacio en el protagonista de nuestro jardín. Un oasis a medida.





# COLEGIO DE ARQUITECTOS DE SAN LUIS

## INCUMBENCIAS PROFESIONALES

**Resolución Ministerio de Educación y  
Justicia de la Nación nº 133/1987**

*Para que un arquitecto?*

*No hacemos dibujitos...Creamos espacios para el hábitat humano.*

*Las incumbencias son amplias y variadas y el trabajo fascinante, si el adjetivo le parece exorbitante pregúntele a algún arquitecto.*

*Muchas veces los propietarios se sienten abrumados al pensar lo complejo que resulta proyectar y construir y aun así, dudan en contratar un arquitecto por el supuesto costo.*

*Los arquitectos no somos artículos de lujo, somos una buena inversión; profesionales capacitados para la creación de espacios funcionales y bellos, desde el concepto y el diseño hasta la plena concreción.*

*Las Resoluciones del Ministerio de Educación de la Nación 133/87 y 498/2006 anexo V, establecen las actividades profesionales reservadas al título de Arquitecto. Es importante que sean conocidas por los posibles futuros comitentes y recordadas por los arquitectos.*

1. Diseñar, proyectar, dirigir y ejecutar la concreción de los espacios destinados al hábitat humano
2. Proyectar, dirigir y ejecutar la construcción de edificios, conjuntos de edificios y los espacios que ellos conforman, con su equipamiento o infraestructura y de otras obras destinadas al hábitat humano
3. Proyectar, calcular, dirigir y ejecutar la construcción de estructuras resistentes correspondientes a obras de arquitectura.
4. Proyectar, calcular, dirigir y ejecutar la construcción de instalaciones complementarias correspondientes a obras de arquitectura, excepto cuando la especificidad de las mismas implique la intervención de la ingeniería.
5. Proyectar, dirigir y ejecutar obras de recuperación, renovación, rehabilitación y refuncionalización de edificios, conjuntos de edificios y otros espacios, destinados al hábitat humano.
6. Diseñar, proyectar, dirigir y ejecutar la construcción del equipamiento interior y exterior fijo y móvil, destinado al hábitat del hombre, incluyendo los habitáculos para el transporte de personas.
7. Diseñar, proyectar y efectuar el control técnico de componentes y materiales destinados a la construcción de obras de arquitectura.
8. Programar, dirigir y ejecutar la demolición de obras de arquitectura.
9. Realizar estudios, proyectar y dirigir la ejecución de obras destinadas a la concreción del paisaje.
10. Efectuar la planificación arquitectónica y urbanística de los espacios destinados a asentamientos humanos.
11. Proyectar parcelamientos destinados al hábitat humano.
12. Realizar medición y nivelación de

parcelas con el objetivo de concretar la ejecución de obras de arquitectura.

13. Realizar estudios e investigaciones referidos al ordenamiento y planificación de los espacios que conforman el hábitat y a los problemas relativos al diseño, proyecto y ejecución de obras de arquitectura.

14. Asesorar en lo concerniente al ordenamiento y planificación de los espacios que conforman el hábitat y a los problemas relativos al diseño, proyecto y ejecución de obras de arquitectura.

15. Participar en planes, programas y proyectos de ordenamiento físico ambiental del territorio y de ocupación del espacio urbano y rural.

16. Participar en la elaboración de normas legales relativas al ordenamiento y planificación de los espacios que conforman el hábitat humano.

17. Participar en la elaboración de planes, programas y proyectos que no siendo de su especialidad afecten al hábitat humano.

18. Realizar relevamientos, tasaciones y valuaciones de bienes inmuebles.

19. Realizar arbitrajes, peritajes, tasaciones y valuaciones relacionadas con el ordenamiento y planificación de los espacios que conforman el hábitat y con los problemas relativos al diseño, proyecto y ejecución de obras de arquitectura.

## AMPLIFICACIÓN DE INCUMBENCIAS

Determinación actualizada Resolución Nº 498/2006 en su anexo X como ACTIVIDADES PPROFESIONALES RESERVADAS AL TÍTULO DE ARQUITECTO:

20. Proyectar, ejecutar, dirigir y evaluar todo lo concerniente a la higiene y seguridad en obras de arquitectura.





### CONCURSO DE CROQUIS A MANO ALZADA

*El objetivo de este concurso es la producción de una memoria gráfica, a través de la técnica del croquis, que recupere la identidad del espacio público urbano, aportando de este modo la preservación y revalorización de nuestro patrimonio cultural.*

*El jurado otorgó el primer premio al Arq. Daniel Funes por su croquis "Santo Domingo" por su gran expresividad, trazo desconstruido y por sus colores vibrantes. El croquis se realizó desde la esquina de la plaza Independencia.*

*Se utilizó técnica mixta, tinta, lápiz, óleos, birome y fibras gastadas. Se jerarquizó el color de vehículos en color rojo y el tratamiento de los materiales de la fachada.*

### CARNET DE MATRICULADOS:

En virtud de los convenios de beneficios con distintas instituciones y comercios del medio que la Regional Capital ha conseguido para los matriculados, solicitamos enviar a la brevedad, por mail, una fotografía personal para ser incorporada al nuevo carnet de matriculados habilitados. Este carnet será indispensable para poder acceder a dichos beneficios.

También informamos que incorporaremos en la pagina web del colegio, con acceso libre al público el listado de profesionales habilitados.

Este listado contendrá los siguientes datos personales: Nombre y apellido, Número de matrícula, teléfono e mail.

Quienes deseen que se publiquen dichos datos personales, deberán autorizar por escrito personalmente o por mail a nuestra Regional.

### CONVENIOS:

En virtud de la importancia de integración y cooperación entre instituciones de la Provincia de San Luis, hemos firmado convenio con el El Colegio de Ingenieros y Técnicos de la Ingeniería de la Provincia de San Luis (CINYTEC) para el uso de Pileta y Colonia de vacaciones en el predio recreativo y deportivo ubicado en la localidad de Juana Koslay.

Para gozar de este beneficio los Profesionales deberán inscribirse en el CINYTEC, San Martín 431. También firmamos convenios con el Club Social y Deportivo Estancia Grande y el Golf Club a fines de utilizar las instalaciones en época veraniega. Más información Mesa de Entradas del Colegio, Mitre 434.

Otro convenio de importancia es con la empresa Cerámicos y Sanitarios San Luis, quien ofrece grandes beneficios para los matriculados.

**Convenio**  
para matriculados habilitados

15% descuento en efectivo  
10% descuento con cheque o credito

**Cerámicos y Sanitarios San Luis**  
Materiales de construcción para tus proyectos

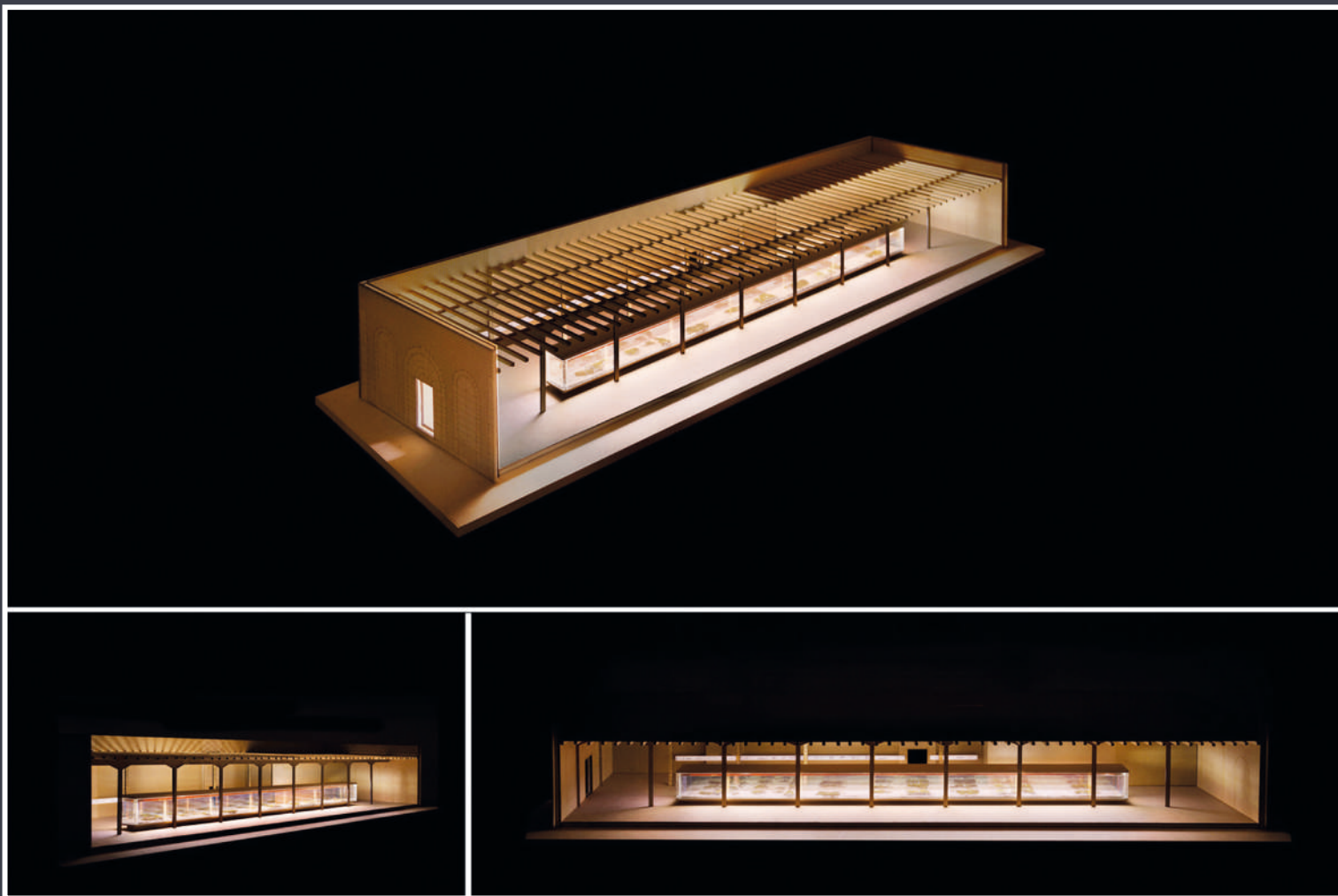
COLEGIO DE INGENIEROS Y TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS  
REGIONAL CAPITAL

**Servicios**  
para matriculados habilitados

**PILETA**  
CONVENIO CON GOLF CLUB SAN LUIS

COLEGIO DE INGENIEROS Y TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS  
REGIONAL CAPITAL





## PAMPA VIRTUAL: ARGENTINA EN LA BIENAL DE VENECIA 2018

# VÉRTIGO HORIZONTAL

"Entretanto, a la vuelta de sus conferencias, Drieu intima con Borges. Pasean de noche, llegan al linde de la provincia, fatigan mancebías. Cuando la tierra se aplanan y amplía, Drieu encontró entonces una forma muy precisa para expresar lo que nosotros, los poetas argentinos, buscábamos desde años atrás. Mirábamos, era la una de la madrugada. Me dijo: "vértigo horizontal", recordó el autor de Ficciones. "Borges bien vale el viaje", escribió Drieu La Rochelle."

La propuesta, ganadora del Concurso de Curaduría para el Pabellón Argentino en la Bienal de Arquitectura de Venecia 2018, es un proyecto del equipo conformado por los autores Pablo Anzilutti, Federico Cairoli, Francisco Garrido y Javier Mendiando; los colaboradores: Rodrigo Bordiga, Juan Juárez, Pino Sollazzo, Alejandro Trucco y Federico Viudez; María José Ilari y Paulo Chiarella (paisajismo); y Darío Bergero (Diseño gráfico).

Mezclando la geografía, a Borges y a Drieu La Rochelle, los autores del proyecto recrean el concepto de "Vértigo Horizontal" en un galpón que fue construido en 1570, diez años antes de que se fundara Buenos Aires por segunda vez, construyendo un enorme recipiente de 23 metros de largo y más de dos metros de alto que contendrá un pedazo de la pampa argentina". En este dispositivo óptico que simula un horizonte verde se ubicarán pantallas con imágenes de cielos argentinos en el techo e imágenes de campos sembrados de trigo en el piso. Una vez que el observador mira dentro de la caja, las imágenes interiores se reflejan unas diez veces en cristales espejados, creando la ilusión de un horizonte que termina en una zona oscura. En ese preciso lugar se empiezan a ver dibujos de arquitectura nacional colgados en las paredes.

Según los autores "es una invitación a repensar el territorio como una cons-

trucción colectiva y la arquitectura como la disciplina capaz de facilitar la generosidad inesperada en cada proyecto. Indaga sobre los conceptos de humanidad y espíritu democrático que plantea Freespace, (juego de simulación de combate espacial) proponiendo un diálogo transversal entre espacios geográficos y lugares arquitectónicos. Y agregan "Vértigo horizontal recorre los pliegues de nuestra geografía, a modo de cartografía de la arquitectura argentina de las últimas décadas, desde el regreso de la democracia hasta nuestros días. Durante este período, subrayado por el cambio de siglo, se han producido a lo largo y a lo ancho del territorio nacional un conjunto de obras de diversos programas y de variada escala."

El proyecto se exhibirá en el Pabellón Argentino en los Arsenales de Venecia durante la edición 2018 de La Bienal que se llevará a cabo del 26 de mayo al 25 de noviembre del año próximo.





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

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

MAS CON

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

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

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

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



**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

**TEXTUME**  
**REVESTIMIENTOS**

- ✓ Efectos
- ✓ Impermeable
- ✓ Proyactable
- ✓ Piedra Paris

...más de 1.000.000 de m2 revestidos.

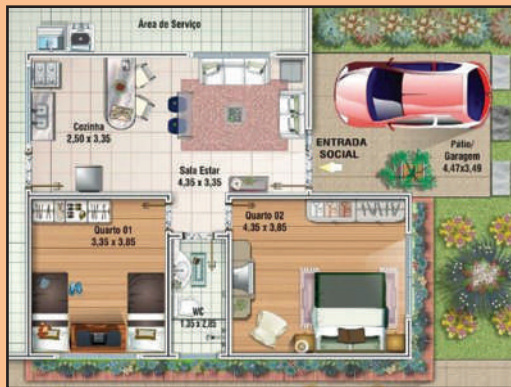
**ALAMO**  
De Casa Alamo S.R.L.

Conseguilo en  
Av. Julio A. Roca 555  
San Luis (5700)  
Te: (0266) 4429471

**QUIME**

TEXTURA  
FRESCA  
NO APOYARSE !!!





# PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Precio de vivienda, en la Ciudad de San Luis, de 80m2, sin IVA, incluyen materiales, mano de obra y equipos de alquiler.

**ENERO DE 2018 - Precio por mt2 \$ 21.487,48**

Los precios solo pretenden ser una guía debido a las variaciones de los materiales pero sobre todo de 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.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	Un.	Cant.	Material un.	M.Obra un.	Parcial	Subtotal
<b>1 - Trabajos Preliminares</b>			<b>Subtotal</b>	<b>Subtotal</b>		<b>38.208,00</b>
Limpieza y nivelación de terreno.	U	1	0	6.950,35	6.950,35	6.950,35
Obrador, depósito y sanitario	U	1	3.365,2	3.800	7.165,2	7.165,20
Replanteo	U	1	0	4.358,5	4.358,5	4.358,50
Cartel de obra	U	1	0	1.650	1650	1.650,00
Cerco de obra	ML	10	365,3	250	615,3	6.153,00
Conexión agua/Pilar de luz	U	1	8.550,35	3.380,6	11.930,95	11.930,95
<b>2 - Movimiento de suelos</b>				<b>Subtotal</b>		<b>10.675,00</b>
Excavación de viga de fundación	M³	10,2	0	525	525	5.355,00
Excavación de bases	M³	9,5	0	560	560	5.320,00
<b>3 - Fundaciones</b>				<b>Subtotal</b>		<b>180.925,98</b>
Bases de HºAº 80x80x80 (Armado y llenado)	M3	9,5	6.870,45	2.435	9.305,45	88.401,78
Viga de fundación 20x25 (Armado y llenado)	M3	10,2	6.721	2.350	9.071	92.524,20
<b>4 - Mampostería de cimientos</b>				<b>Subtotal</b>		<b>19.270,80</b>
Mampostería de 20cm	M2	24	574,3	228,65	802,95	19.270,80
<b>5 - Capa aisladora</b>				<b>Subtotal</b>		<b>20.228,87</b>
Horizontal (Espesor 2cm)	M2	32,5	436,35	105,2	541,55	17.600,38
Vertical azotado (Espesor 0.5cm)	M2	12,2	105,2	110,25	215,45	2.628,49
<b>6 - Mampostería de elevación</b>				<b>Subtotal</b>		<b>316.614,08</b>
Ladrillos cerámico 18x18x33	M2	210,35	962,00	247,60	1.209,60	254.469,36
Ladrillos cerámico 12x18x33	M2	10,15	553,40	210,20	763,6	62.174,72
<b>7 - Estructuras de HºAº</b>				<b>Subtotal</b>		<b>150.707,31</b>
Encadenados 20 x 20	M3	10,58	4.870,25	2.435,00	7.305,25	77.289,55
Columnas HºAº 20 x 20 c/Hierro diam. 12	M3	10,05	4.870,25	2.435,00	7.305,25	73.417,76
<b>8 - Revoques</b>				<b>Subtotal</b>		<b>144.063,22</b>
Azotado hidrófugo bajo revoque	M2	102,4	490,1	100,5	590,6	60.477,44
Grueso a la cal	M2	168,35	121,5	115	145	39.814,78
Fino a la cal	M2	168,35	135,0	125	260	43.771,00
<b>9 - Contrapisos</b>				<b>Subtotal</b>		<b>46.623,30</b>
De cascotes sobre terreno natural, 10cm de esp.	M2	87,00	443,6	92,3	535,9	46.623,30
<b>10 - Cubiertas</b>				<b>Subtotal</b>		<b>237.592,88</b>
Estructura de Madera a la Vista	M2	86,25	940,15	244,50	1.184,65	102.176,06
Machimbre de 1/2" x 4"	M2	86,25	348,70	69,50	418,20	36.069,75
Aislación Termohidrófuga Membrana	M2	86,25	175,85	55,40	231,25	19.945,31
Cubierta de Teja Cerámica Natural Francesa	M2	86,25	715,00	205,60	920,6	79.401,75
<b>11 - Instalación sanitaria</b>				<b>Parcial</b>		<b>33.341,35</b>
Instalación de baño completo	U	1	3.530,2	11.865	15.395,2	15.395,20
Lavadero y cocina	U	1	1.496,15	9.500	10.996,15	10.996,15
Subida tanque c/2 canillas serv., colector c/3 bajadas	U	1	1.250	5.700	6.950	6.950,00



DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	Un.	Cant.	Material un.	M.Obra un.	Parcial	Subtotal
<b>12 - Instalación de gas</b>						<b>58.120,50</b>
Instalac.Epoxi completa, cocina, termot., 3 calef.	GL	1	49.850,50	8.270	58.120,50	58.120,50
<b>13 -Instalación eléctrica</b>						<b>47.240,20</b>
Inst. eléctrica 30 bocas (incluye tablero secc.)	GL	1	27.600,20	19.640	47.240,20	47.240,20
<b>14 - Carpetas</b>					Subtotal	<b>30.553,20</b>
Bajo cerámica s/contrapiso 2cm espesor	M2	92	183,2	148,9	332,1	30.553,20
<b>15 - Pisos</b>					Subtotal	<b>66.817,60</b>
Cerámicos 30x30	M²	60	520,3	185	705,3	42.318,00
Piso flotante		20	546,2	180	726,2	14.524,00
Cerámico exterior	M2	12	536,3	295	831,3	9.975,60
<b>16 - Zócalos</b>					Subtotal	<b>17.607,36</b>
Cerámicos 10cm	ML	104,65	70,15	98,1	168,25	17.607,36
<b>17 - Revestimientos</b>					Subtotal	<b>33.234,00</b>
Cerámico 30x30cm	M2	43.5	690,3	310	1000,3	33.234,00
<b>18 - Pinturas</b>					Subtotal	<b>83.486,18</b>
Paredes interiores látex	M2	143,3	187,30	68,60	255,90	36.670,47
Paredes exteriores latex	M2	99,9	194,30	68,60	262,90	26.263,71
Cielorraso	M2	80	187,30	69,60	256,90	20.552,00
<b>19 - Marmolería/Granitos</b>					Subtotal	<b>15.153,06</b>
Mesada de mármol c/pileta de cocina doble	M2	4,2	2.480,2	685	3.165,2	13.293,84
Zócalo de mármol (Alt. 5 cm)	ML	5,4	250	94,3	344,3	1.859,22
<b>20 - Amoblamiento de cocina</b>					Subtotal	<b>33.951,25</b>
Bajo mesada y alacena c/revestim. melamina	ML	6,4	3.620	585	4.205	26.912,00
Amoblamiento de lavadero c/revestim. melamina	ML	1,85	3.220	585	3.805	7.039,25
<b>21 - Aberturas de madera</b>					Subtotal	<b>53.475,00</b>
Puerta Placa, hoja 75cm.	U	6	1.265	640	1.905	11.430,00
Puerta 0,85cm x 2.00mt Exterior	U	2	8.700	2.350	11.050	22.100,00
Portón garage 2.40mt x 2.00mt ciego reforzado	U	1	13.385	6.560	19.945	19.945,00
<b>22 - Aberturas de aluminio</b>					Subtotal	<b>15.180,00</b>
Ventana aluminio 1.60cm x 1.20cm Corrediza	U	5	1.860	855	2.715	13.575,00
Ventiluz aluminio 1.00cm x 0.50cm corredizo	U	1	750	855	1.605	1.605,00
<b>23 - Cristales</b>					Subtotal	<b>31.068,52</b>
Vidrio de 4mm	M2	12,05	2.258,3	320	2.578,3	31.068,52
<b>24 - Artefactos sanitarios, accesorios y grifería</b>					Subtotal	<b>25.801,20</b>
Baño completo (inodoro c/mochila, bidet, lav.y bañera)	U	1	11.730,3	5.700	17.430,3	17.430,30
Lavadero y cocina	U	1	5.720,9	2.650	8.370,9	8.370,90
<b>25 - Limpieza</b>					Subtotal	<b>10.800,00</b>
Limpieza final	M2	80	0	10.800	10.800	10.800
<b>TOTAL</b>						<b>1.718.998,84</b>

A partir de esta edición la planilla de precios ha sido modificada. Incluye un mayor desglose de tareas como por ejemplo las tareas inherentes al inicio de obra. Además consideramos artefactos como cocina y termotenque, sanitarios, muebles de cocina y calefacción. Esperamos sea de mayor utilidad a la hora de realizar su presupuesto. Le recordamos que los precios son totalmente estimativos y orientativos. Las inquietudes y sugerencias respecto de la misma nos ayudan a brindarles un mejor servicio. Pueden comunicarse a [info@vivirurbano.com.ar](mailto:info@vivirurbano.com.ar) o bien a nuestro facebook: [www.facebook.com/vivirurbano](http://www.facebook.com/vivirurbano)



CELULOSA PROYECTADA

# UN DESAFÍO TÉRMICO

Aislamiento térmico-Acústico



En la Argentina existen millones de viviendas construidas sin criterio de ahorro de energía y esto hace que se paguen elevados gastos eléctricos y de gas tanto para calefacción como para refrigeración. Por lo tanto realizar una eficiente protección térmica colabora no solo al ahorro energético y económico sino además mejora el precio de venta del inmueble.

Existen en el mercado una numerosa diversidad de productos aislantes, entre los cuales se encuentra el de celulosa que tiene muchas particularidades que lo hacen definitivamente un producto ecológico de excelencia.

Este recubrimiento esta compuesto por un 90% de papel reciclado preseleccionado, sales bórnicas naturales y aditivos.

Su producción es tan amigable con el medioambiente como el producto terminado. Para su fabricación se utiliza muy poca energía, la pasta base es material reciclable y no genera residuos

que afecten al agua, al aire o la tierra.

Este aislante combina una serie de beneficios ya que puede utilizarse tanto en obra nueva como las que ya están construidas y habitadas. Además combina protección térmica, acústica y controla la condensación. El aditivo de bórax lo hace un material que impide la formación de hongos, repele insectos y además es imputrescible.

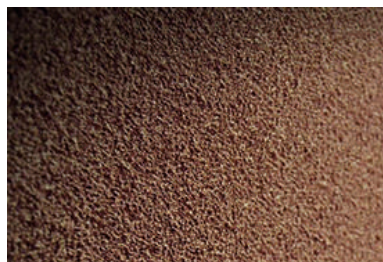
El aislante de celulosa puede ser insuflado, soplado, rociado o proyectado lo que lo hace adaptable a cualquier superficie. Su terminación es un revestimiento homogéneo cuyo espesor depende de las circunstancias técnicas en que se encuentre la superficie a cubrir. También llamada celulosa proyectada, se comercializa en la argentina en distintas marcas con representación en todo el país.

## Beneficios

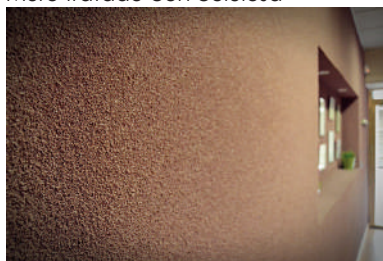
- Se puede aplicar a cualquier temperatura ambiente.
- No se deteriora con el paso del tiempo.
- No propaga llama ni humos tóxicos.
- Evita el anidamiento de roedores e insectos.
- Sella en un 100% los espacios alrededor de los conductos y cajas de electricidad.
- Evita infiltraciones, puentes acústicos y térmicos.
- Reduce al mínimo la filtración de aire y forma una barrera térmica altamente eficiente y eficaz.
- Se puede aplicar por rociado a cualquier estructura.
- Evita el ataque biológico.
- Rápida aplicación, sencilla y limpia.

## Principales características del aislamiento de celulosa

- Aislamiento libre de juntas.
- Aplicación rápida y segura en obra.
- No contamina y no emite ningún tipo de gas o sustancia tóxica eliminando así el factor de toxicidad en obra y en su vida útil.
- Duración ilimitada.
- No se apelmaza ni mengua ni se asienta con el tiempo.
- Regulador de humedad.
- Alta capacidad de absorber, acumular y evaporar la humedad sin perder cualidades aislantes.
- Propiedades ignífugas gracias a sus aditivos; no se inflama, no propaga llama ni se derrite.



Muro tratado con celulosa



Reacción al fuego



Techo tratado con celulosa





PAS - CEMENTO A PARTIR DE RESIDUOS

# DE CENIZA Y PAPEL

Cemento ecoeficiente



Investigadores de la Universidad del Papaloapan, Oaxaca - México, han desarrollado un nuevo tipo de cemento a partir de cenizas de residuos de caña de azúcar que en pruebas de laboratorio alcanzó una resistencia de 750kg/cm<sup>2</sup>.

El material fue desarrollado para utilizarse en la construcción de viviendas sociales dentro del Proyecto Sistema de construcción ecoeficiente, solventado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Con el propósito de ayudar al medio ambiente, los investigadores utilizaron desechos de industrias de la región y lograron este cemento increíble que combina desechos de celulosa y ceniza de caña de azúcar. Lo denominaron PAS y aseguran que este cemento evita que los iones emigren hacia el acero y de esta forma impide la corrosión.

El doctor en arquitectura Axel Villavicencio, perteneciente al Instituto de Ingeniería en Diseño de la Unpa, resalta entre las características del PAS el confort térmico, la durabilidad y la resistencia:

*"Normalmente un concreto debe soportar un estructural de 250 kgs por cm<sup>2</sup>; en las pruebas con prensa, el PAS resiste hasta 750 kgs por cm<sup>2</sup>, por lo que tiene mayor resistencia. Además es com-*

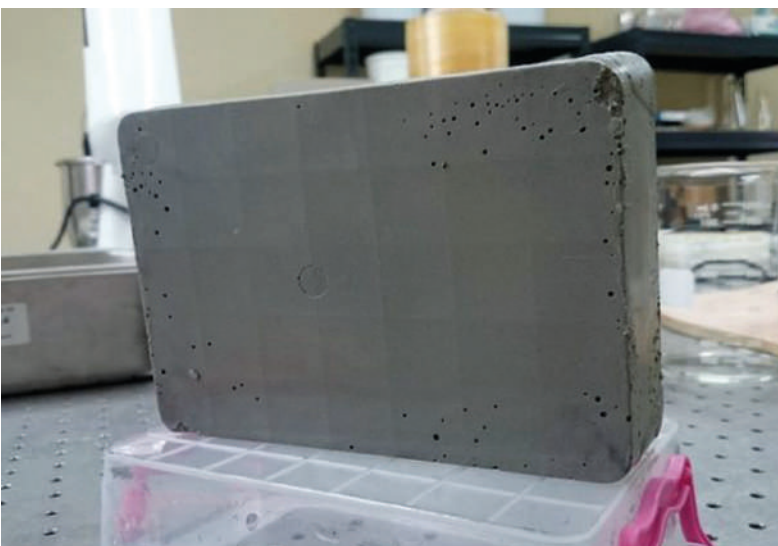
*pletamente impermeable y acústico, posee una baja densidad. Se puede decir que el PAS tiene una garantía mayor al concreto".*

Respecto del ahorro que significa usar PAS en las construcciones, los investigadores compararon un tabique de cemento con los paneles PAS obteniendo un beneficio de hasta un 30% de ahorro utilizando el nuevo material. Agregaron que si se tiene en cuenta que los paneles PAS no llevan junta y trabajan con un mínimo de acero, se puede lograr un ahorro de hasta el 50% respecto de los tabiques tradicionales.

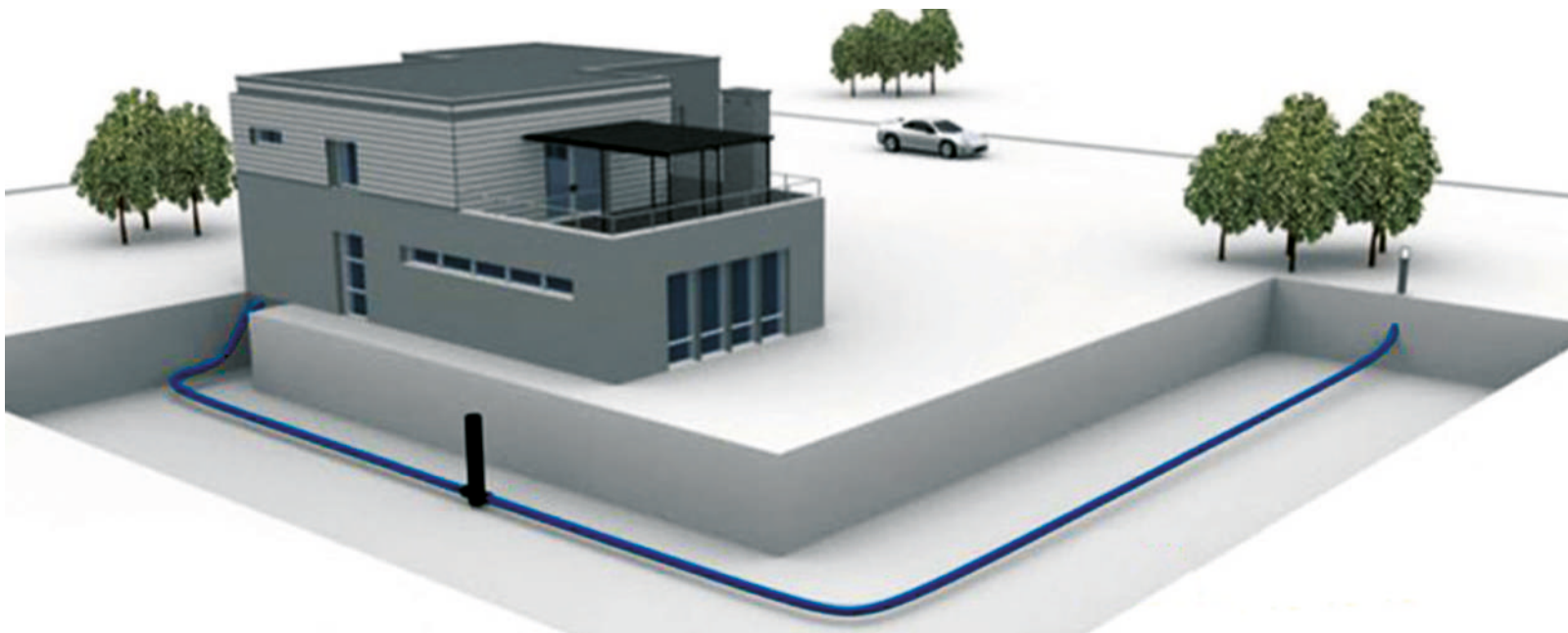
Lo consideran ecoeficiente porque además de reutilizar los desperdicios aseguran que se consume un 20% menos de agua para su fabricación y disminuye la emisiones de dióxido de carbono que ocurren en la fabricación del cemento.

Los investigadores insisten en la importancia de brindar una alternativa en cuanto a diseños y materiales de construcción que permitan el confort de los habitantes, disminuir los costos y principalmente resulten benéficos para el medio ambiente.

Habiendo concluido la etapa de desarrollo van a comenzar la fase de comercialización que fianciarán c+on el dinero obtenido con primer premio que obtuvieron en el Newton Fund Video Competition.







SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN UTILIZANDO ENERGÍA DEL SUBSUELO

# POZOS CANADIENSES

El pozo canadiense o provenzal es un sistema geotérmico llamado "pasivo" que utiliza la energía presente en el suelo, cerca de la superficie para calentar o enfriar el aire ambiente de un edificio. El principio de tal pozo es hacer circular la ventilación de aire fresco en un conducto enterrado a través de un ventilador, antes de soplar dentro del edificio. El pozo se llama "canadiense" cuando calienta el aire durante su viaje subterráneo, mientras que se llama "provenzal" cuando el aire aprovecha la baja temperatura del suelo para enfriar y servir como acondicionador de aire natural.

El subsuelo tiene una capacidad calorífica alta, es un buen acumulador de calor y a la vez tiene una baja conductividad térmica, lo que hace que la penetración del calor o su enfriamiento sea lento. Debido a su gran masa, los suelos tienen una "estabilidad térmica" a lo largo del año, evitando los picos de frío y de calor. Es decir que, cuando en el ambiente exterior hace calor el subsuelo se mantiene con temperaturas frescas y cuando en el exterior las temperaturas son bajas el subsuelo se mantiene más templado que el exterior.

Pero dicha estabilidad no es siempre la misma. De hecho la temperatura del subsuelo va en aumento en relación a su profundidad. En una profundidad del orden de los 2 metros, es posible tener temperaturas adecuadas consideradas confortables para una casa ya que oscilan entre los 18° y 24° C. Esta característica de "almacenamiento térmico" del subsuelo, es la que aprovechan los pozos canadienses.

Para un uso óptimo, es preferible instalar este tipo de pozo en regiones con un clima continental donde las temperaturas

tienen una diferencia significativa entre verano e invierno (> 20 °C).

El diseño de un pozo canadiense es complejo, por lo que se recomienda llamar a un profesional para llevar a cabo un estudio térmico del subsuelo, que permitirá, entre otras cosas, determinar el tamaño del pozo. También es necesario tener en cuenta varios parámetros, como la naturaleza del suelo, la ubicación geográfica y el espacio disponible.

La naturaleza y la constitución del suelo son decisivas, por lo tanto el suelo húmedo será más conductivo porque almacenará y transmitirá calor al pozo.

En un pozo canadiense el flujo de aire generalmente lo proporciona un ventilador. Las tuberías subterráneas no deben superar un diámetro de 15 a 20 cm para facilitar el intercambio de calor. Se recomienda el uso de tubos de polipropileno.

Siempre es preferible planificar la instalación de este sistema tan pronto como se construya la casa: esto permite utilizar las zanjas excavadas para la instalación de las tuberías de agua, gas y electricidad.

El pozo canadiense consta de cuatro elementos: la entrada de aire fresco, el conducto, el sistema de drenaje de condensado y un ventilador.

Para una buena implementación, es preferible tener una superficie grande para el entierro del conducto, entre 1,5 y 3 metros de profundidad luego, la toma de aire debe colocarse a 1.10 metros de altura, lejos de fuentes de contaminación, caminos y vegetación (polen).



## El punto de captación de aire y los filtros

Como el esquema lo muestra, es el punto donde se capta el aire para que ingrese al sistema.

Hay 2 consideraciones importantes a la hora de diseñar y construir el punto de captación de aire.

- Evitar el ingreso de gas radón al sistema.

El gas radón se genera de forma natural en la corteza terrestre y con mayor intensidad en zonas volcánicas. En altas dosis, el gas radón puede ser nocivo para la salud.

Para evitarlo se sugiere que el punto de captación de aire se ubique por lo menos entre 1 y 1,5 m sobre el nivel del suelo.

- Evitar el ingreso de insectos o animales al sistema.

Es importante proteger el punto de captación de aire del ingreso de insectos, roedores o cualquier animal que pueda hacer un nido o depositar sus excrementos y así contaminar el sistema.

Para evitar esto, la inclusión de una rejilla o el uso de filtros especiales para tales fines evitará el ingreso de cualquier insecto o animal no deseado al sistema.

Los filtros son los encargados de purificar el aire que entra al sistema, evitando la entrada de polvo y suciedad al interior de los conductos.

## 2. El intercambiador de calor: Los tubos enterrados

Los tubos que irán enterrados en el suelo son los encargados de transferir el calor del subsuelo al aire que circulará en los tubos.

Algunas de las características que deben presentar estos tubos son: Deben de ser impermeables, resistentes a la presión y deformación del terreno, anticorrosivos y tener una buena conductividad térmica, es decir que permitan el paso del calor de la tierra al aire que está circulando en los tubos.

Es importante que la tubería tenga pendiente entre el 1 y 3% para promover la evacuación de la condensación, lo que promueve el desarrollo de gérmenes y bacterias. Esta es la razón por la cual un sistema de evacuación es obligatorio para el correcto funcionamiento del pozo. La inclinación evita que estas aguas se acumulen y las lleva a un punto donde puedan ser

drenadas a terrenos naturales. El diseño del intercambiador puede ser de diversas maneras, adaptándose al terreno disponible, los requerimientos térmicos, el tipo de suelo, la potencia del elemento que succiona el aire, etc.

## 3. El pozo de drenaje

El agua que se ha condensado al interior de las tuberías, debe ser llevado a un pozo de drenaje donde, finalmente, es eliminada del sistema.

Es clave contar con este pozo para evacuar las eventuales aguas en las tuberías, además de facilitar el monitoreo y limpieza de las mismas.

## 4. El impulsor de aire

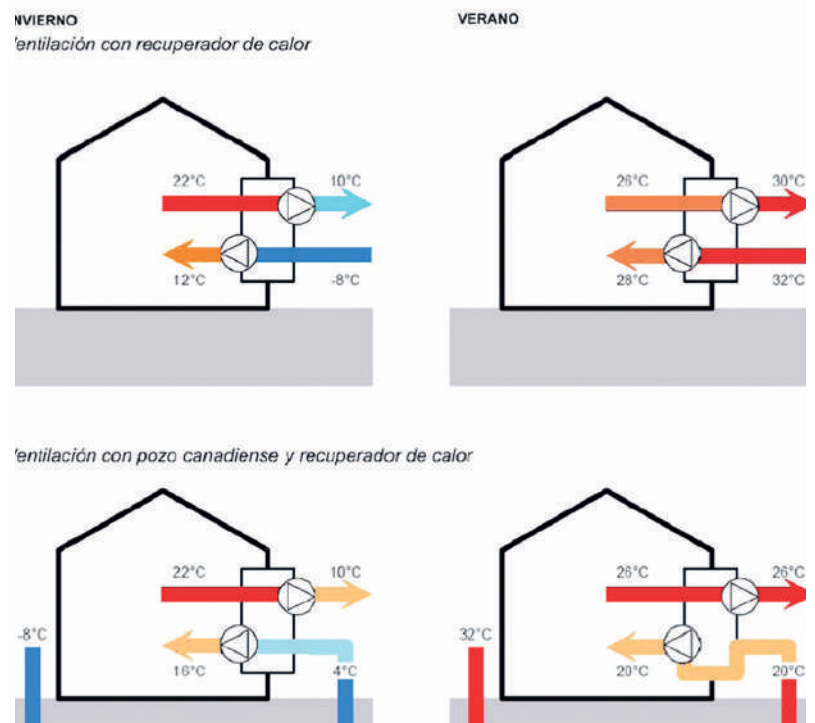
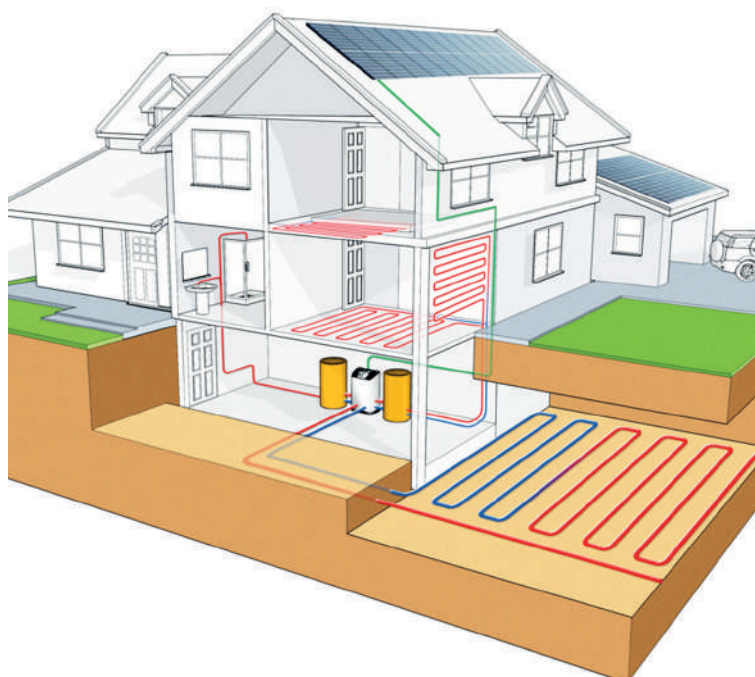
El aire que esté en las tuberías va a necesitar de un elemento que lo impulse y lo haga circular e ingresar a la casa.

Para ello se podrá optar por elementos activos (mecánicos) como un ventilador o extractor de potencia adecuada que succione el aire de las tuberías y lo haga circular.

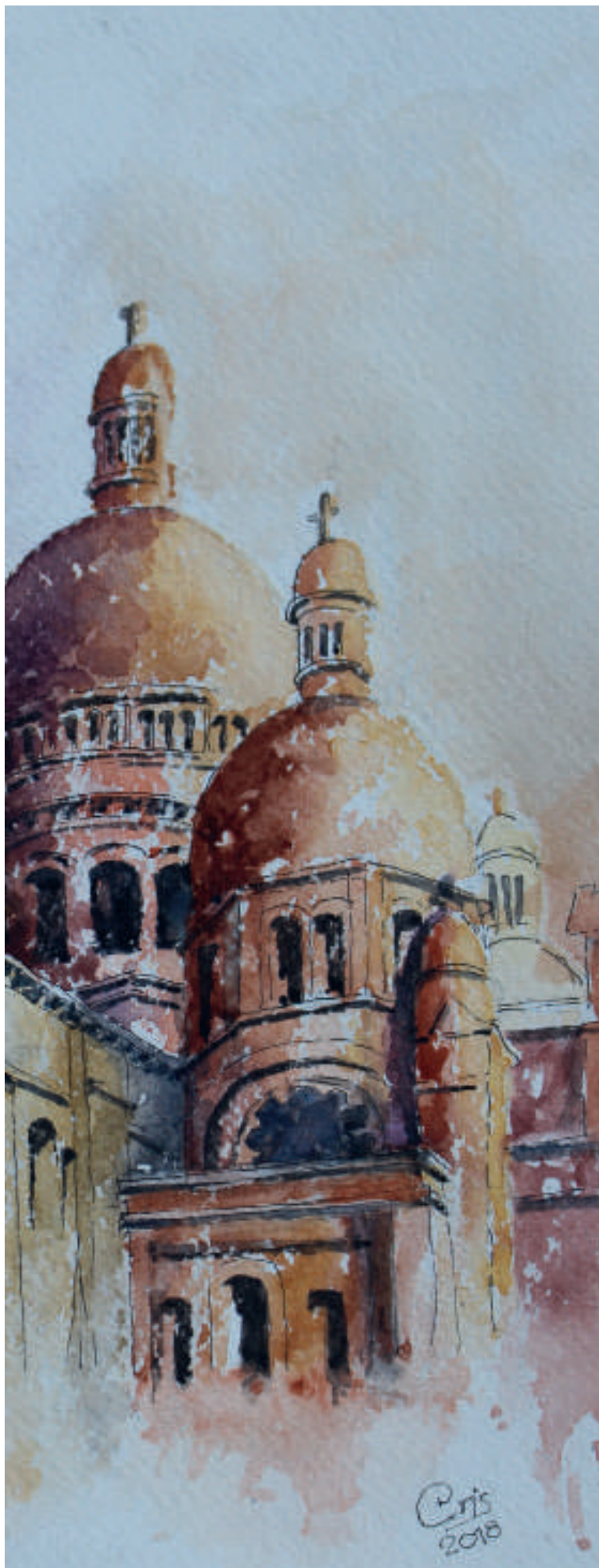
Los pozos canadienses y provenzales por ser un sistema ecológico, natural y de bajo consumo, cuentan con una serie de ventajas que se pueden sintetizar en los siguientes puntos.

- Este sistema puede reducir la temperatura de 5 a 8 C° en una casa en días calurosos por un consumo de energía irrisorio.
- Se requiere una inversión mucho menor que un sistema de climatización reversible convencional.
- Su funcionamiento necesita muy poca energía, limitándose al gasto de funcionamiento del extractor de aire.
- El mantenimiento de los pozos provenzales o canadienses es reducido. Solo se debe realizar la limpieza de la tubería cada cierto tiempo con limpiadores adecuados, el cambio de filtros cada cierto tiempo, la purga del depósito de condensado si dispone de él y un mínimo mantenimiento del sistema de impulsión del aire.

Otro aspecto a destacar es que resultan saludables para los habitantes de las viviendas, ya que mantiene un buen nivel de renovación del aire, conservando además un nivel de humedad saludable al contrario de los sistemas de climatización que resecan demasiado el aire.







*"Otros han visto lo que es, y preguntan por qué. Yo he visto lo que podría ser, y me he preguntado por qué no."*  
Pablo Picasso

# COMIENZOS

ARQUITECTA CRISTINA UNZUETA

Sé que son muchos los arquitectos que dedican buena parte de su tiempo a la tarea artística en sus distintas manifestaciones. He tenido la oportunidad de admirar algunas de esas obras y desde este lugar los aplaudo y los felicito.

Estos dibujos y pinturas que me animo a mostrar son el producto de un año de aprendizaje en el taller de Dorita Rubio y algunas clases de acuarelas, específicamente, con Miguel Ceballos, artista mercedino. Maestros generosos a la hora de compartir conocimientos.

Es apenas el inicio de un proceso que me reporta inmensas satisfacciones a esta altura de mi vida en que puedo gratificarme dedicando mi tiempo a hacer lo que me gusta, con muchas exigencias de mi parte y con mucho apoyo y estímulo de parte de mis profesores.

Los retratos familiares están ejecutados con pasteles. Este fue mi primer intento. Y luego me metí de lleno en el estudio de las acuarelas. Nada fáciles pero mágicas, maravillosas, impredecibles.

Así incursioné en ese mundo fantástico que me abrieron, pintando retratos de niños, flores, paisajes urbanos, croquis de algunos edificios emblemáticos, temas varios.

Cada uno de ellos plantea exigencias particulares en el uso de los pinceles y en la paleta de colores. Algunos con resultados más felices que otros.

Como dice el artista español Hangel Montero: por ahora soy pintor. Algún día, tal vez, sea artista.

Falta mucho. Pero estamos en camino. Es un proceso de aprendizaje que seguramente nunca termina. Aunque nada ni nadie me apura....Y esto es lo mejor.





FOTOGRAFÍAS, MARIANA FEDERIGI

JUGUETES CREATIVOS  
MUEBLES DE DISEÑO ARTESANAL



colorcafejuguetes@gmail.com - te: 266-4173009

Facebook: color café

TENÉ EL CONTROL DE TU CASA  
EN CUALQUIER PARTE DEL MUNDO LAS 24 HS



*"Una casa inteligente, no es aquella que te abre la puerta,  
sino que mejora tu calidad de vida."*

Alejandro Efraín Cino  
Te: +549 266-422-6053  
alejandrocino@nexusgrupoempresarial.com

Gonzalo Nicolás Rocca  
TE: +549 266-500-8468  
gonn.nicolas@gmail.com



En los últimos años, la amenaza del aumento del nivel del mar o inundaciones debido al cambio climático han llevado a un creciente interés por la arquitectura flotante. A través de diseños de conceptos, prototipos y proyectos, profesionales de todo el mundo están investigando nuevas formas de incorporar el agua a la arquitectura en lugar de luchar contra ella.

Algunos países como Bangladesh y los Países Bajos debido a su condición natural, siempre han intentado conservar sus tierras y, como es el caso de los holandeses, reclamar más áreas mediante la construcción de diques.

Sin embargo, el empeoramiento de las condiciones climáticas, como se registró en las últimas décadas, y las previsiones alarmantes para el futuro, están pidiendo medidas alternativas para hacer frente a la invasión del agua de

## LA ARQUITECTURA FLOTANTE

# Una nueva forma de vida

mar y proteger a las generaciones futuras. Así que los arquitectos han aceptado el desafío y llevado sus habilidades de diseño al agua. Estas asombrosas estructuras flotantes se pueden encontrar desde Tailandia hasta Holanda y Nigeria y contienen salas de cine, escuelas, viviendas y oficinas. Muchos de los diseños incluyen elementos sostenibles, incluidos paneles solares y materiales de origen local o biodegradables. Explore estas bellas e innovadoras estructuras de todo el mundo. Después de todo, con el aumento del nivel del mar y las inundaciones, estos diseños podrían ser la ola del futuro.



Steeltec37 Architecture, un ejemplo de complementariedad entre naturaleza, diseño, tecnología y respeto por el medio ambiente.



El arquitecto londinense Carl Turner ha desarrollado un diseño para una casa flotante prefabricada.



"Aquatecture" de Baca Arquitectos, que incluye planes para casas flotantes.



# Presente desde los cimientos

## VENTA DE HORMIGÓN ELABORADO

- Laboratorio propio de Control de Calidad
- Más de 20 años de Trayectoria
- Calidad garantizada



Ruta 3 y Salvador Segado | San Luis | Tel: (0266) 445 6568 | [www.metrovialsrl.com.ar](http://www.metrovialsrl.com.ar)



MESA DE CORTE DE VIDRIO LAMINADO



MESA DE CORTE DE VIDRIO MONOLÍTICO



HORNO DE TEMPLADO  
2440 X 3500 mm



**PAHUD**  
COMERCIALIZA Y DISTRIBUYE:

**VASA**  
vidriería argentina s.a.

**GOOD GLASS**  
TEMPLADOS

**ENERGLASS**  
DVH

## NUESTROS PRODUCTOS

VIDRIOS TEMPLADOS  
DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO  
MAMPARAS PARA BAÑO  
TAPAS DE MESA



LINEA DVH  
3500 X 2500 mm



LAVADORA HORIZONTAL



TALADRO NEUMÁTICO



RECTILINEA







Av. Illia 346 - San Luis