Octubre - Noviembre 2012

número 61

PROPUESTA

REVISTA DE INGENIERÍA CIVIL, MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO

Publicación del Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil - Distrito 2

¿Existe la ciudad perfecta?

La ciudad ideal es un concepto acuñado en la antigüedad con el propósito de definir las características que debía reunir la ciudad para el desarrollo del hombre, teniendo en cuenta su bienestar físico y sus necesidades sociales. *(Pag. 10)*

Santa Fe 620

Este inmueble de gran valor histórico, adquirido por el CPIC2, será preservado y restaurado para seguir desarrollando el compromiso que la Ingeniería Civil tiene con la sociedad: mejorar la calidad de vida de la gente. *(Pág. 4)*

Con esta edición un nuevo fascículo

Grandes Obras de Ingeniería

Zero zero - Barcelona

SUMARIO

1 Editorial

2 CPIC en Mundo Vivienda / Día del Urbanismo

3 Eficiencia edilicia y confort

4 Santa Fe 620

5 Las olas y el viento

8 Educando para la vida, desde el proyecto

10 Nota de tapa
¿Existe la ciudad perfecta?

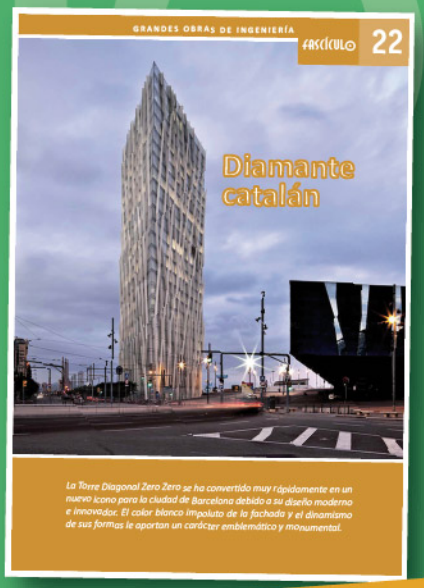
13 Ing. Ildefonso Cerdà
El quijote del urbanismo

17 El rol del ingeniero civil en el urbanismo

18 Miradas de una ciudad en continua mutación

22 Leds Go

24 Verde que te quiero verde



Nuevo fascículo coleccionable GRANDES OBRAS DE INGENIERIA con esta edición Zero Zero / Barcelona

STAFF

EDITOR
Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe, Distrito 2 - Ley Nº11.008.
Santa Fe 730 (2000) Rosario - Telefax (0341) 4408247 y líneas rotativas - E-mail: cpic@cpic2.org.ar -
web site: www.cpic2.org.ar

COORDINACIÓN GENERAL
Ing. Civil Jorge Gómez

COLABORADORES
Ing. Civil Irma Liliana Ruiz

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
wizoom - web site: www.wizoom.com.ar
Victoria Soda - E-mail: victoria@wizoom.com.ar - Cel. (0341) 155 631868
Mariel Bianco - E-mail: mariel@wizoom.com.ar - Cel. (0341) 155 690555

IMPRESIÓN
Tatur Impresiones S.R.L
Tucumán 1990 (2000) Rosario - Tel (0341) 4253108 - (0341) 4266912 -E-mail: tatur@nova-tech.com.ar

Revista de publicación periódica y distribución gratuita a los matriculados del Colegio. Registro de propiedad intelectual en trámite. Las notas publicadas con la firma de su autor no representan necesariamente la opinión de la institución y son exclusivamente responsabilidad del autor.

DIRECTORIO CPIC
DISTRITO II

Presidente
Ing. Civil Alejandro D. Laraia
Vice - Presidente
Ing. Civil José Omar De Matteis
Secretario
Ing. Civil Bernardo López
Tesorero
Ing. Civil Bibiana Vignaduzzo

1er. Vocal Titular
Ing. en Const. Martín Bertrán
2do. Vocal Titular
Ing. Civil Manuel M. Crer
3er. Vocal Titular
Ing. en Const. Gerardo E. Urbina
4to. Vocal Titular
Ing. Civil Mario Luis Noste
5to. Vocal Titular
Ing. Civil Matías J. Preis
6to. Vocal Titular
Ing. Civil Gustavo Marcelo Golin

1er. Vocal Suplente
Ing. Civil Daniel Primo Pierantoni
2do. Vocal Suplente
Ing. Civil Vanesa Paola Vernaschi
3er. Vocal Suplente
Ing. Civil Horacio Rubén Pendino

Revisor de Cuentas Titular
Ing. Civil Roberto Rosain
Revisor de Cuentas Suplente
Ing. Civil Diego Orlowski

Tribunal de Disciplina y Ética Profesional
1er.Miembro Titular
Ing. Civil Alicia Sofer
2do. Miembro Titular
Ing. Civil Marcelo Cabrejas
3er. Miembro Titular
Ing. Civil Diego G. Cabral

1er.Miembro Suplente:
Ing. Civil Rubén Nardo Deto Brugnerotto
2do.Miembro Suplente:
Ing. Civil Robert Orlowski
3er.Miembro Suplente:
Ing. Civil Daniel H. Rumieri

Editorial

Santa Fe 620

Estimados Colegas:

En esta editorial es mi interés relatarles sucintamente la historia de lo sucedido con el inmueble de Santa Fe 620.

Desde los inicios de la disolución del Consejo de Ingenieros, los "Colegios Herederos" comenzaron con una discusión acerca de los porcentuales que le correspondían a cada uno.

No es el momento para discutir si los mismos fueron correctamente defendidos o si debieron haber sido diferentes, pero lo cierto es que nuestra Institución siempre tuvo, tiene y tendrá interés en la adquisición de los dos inmuebles que son propiedad del Consejo de Ingenieros, institución fundada por el Ing. Civil Ramón Araya. De hecho, de los seis colegios que se crearon a partir de la antedicha disolución del Consejo de Ingenieros, el CPIC fue y es el único que realizó ofertas formales, incluso con valores establecidos oportunamente por el Tribunal de Tasación de la Nación. A mi entender por razones de una contumacia y tirria manifiestas, nunca las propuestas fueron aceptadas por los "otros herederos".

Algunos de esos "herederos" recibieron un porcentaje mayor al que le correspondía; para verificarlo: es suficiente con realizar una regla de tres simple, muy sencilla.

Lo más lamentable es que, a pesar de tener una participación minoritaria algunos de ellos sin argumentos válidos –como expresara-, continúan tozudamente con esa conducta, no aceptar nuestras ofertas.

En ese contexto sobre fines del año pasado nos anoticiamos de la existencia de una posible subasta del inmueble de calle Santa Fe 620 en la quiebra del "Circulo de la Prensa de Rosario Sociedad de Ayuda Mutua". La base para ofertar era de U$S500.000.- y el mecanismo de enajenación propuesto en el expediente judicial era de "licitación con mejoramiento de ofertas", pero la licitación fracasó por falta de oferentes; en esa oportunidad el Directorio prefirió no presentarse a la mencionada licitación.

No obstante, se hicieron averiguaciones y organizamos una visita al inmueble con la totalidad del Directorio, a partir de la cual y al observar la potencialidad de la propiedad, como su carácter de inmueble único en la ciudad de Rosario por la proximidad al monumento a la Bandera -proyectado y dirigido por el Ing. Civil Ángel Guido-, el Directorio modificó su posición y se tomó la decisión de intentar su adquisición.

Es así que se tomó intervención en el proceso y se formalizó una oferta directa de compra, la cual luego de los trámites procesales y dictamen de la sindicatura fue aceptada por el juez interviniente, con lo cual, luego de obtener la conformidad del Directorio, se procedió a su adquisición mediante el pertinente depósito judicial, siendo seguidamente aprobada en esa sede la susodicha compraventa.

Hoy nos encontramos en pleno proceso de puesta en valor del inmueble que para orgullo de todos los Ingenieros Civiles, se encuentra enclavado en la zona más emblemática de la ciudad. Es mi deseo que la aludida adquisición sea para alegría de toda la matrícula y que todos en el futuro puedan sentirse dueños de un pedacito del Parque Nacional a la Bandera.

Porque nosotros como Ingenieros Civiles contribuimos para el despegue de la Nación.

Ing. Civil Alejandro Laraia
Presidente

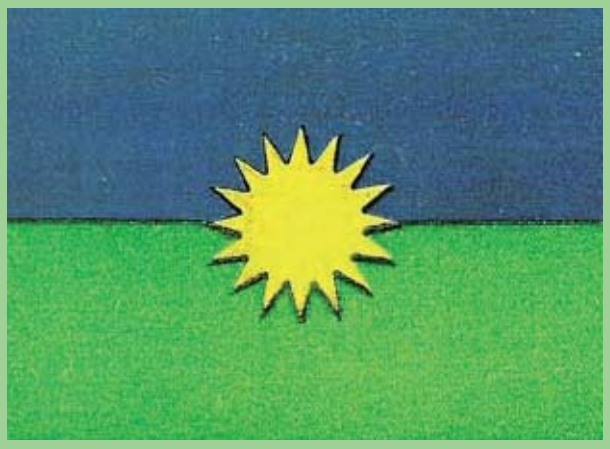
El CPIC participó de Mundo Vivienda 2012

El Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil participó con un stand institucional en Mundo Vivienda 2012, la muestra más importante de la construcción del interior del país, que integra y globaliza a todos los sectores de la construcción y la vivienda. Dentro del marco de la exposición, se realizó el Foro Mundo Vivienda organizado por la Cámara Argentina de la Construcción, sobre el acceso a la vivienda como factor de equidad y desarrollo, el financiamiento de la infraestructura y las perspectivas del mercado.

SU OPINION NOS INTERESA

Trabajamos para mejorar permanentemente nuestra atención y oferta de servicios a los matriculados. Por eso nos interesa recibir sus comentarios.
Escríbanos a **cpic@cpic2.org.ar** o complete el formulario de consultas y opiniones en **www.cpic2.org.ar**
Si desea enviarnos material, sugerencias o inquietudes sobre **Revista Propuesta**, nuestro mail de contacto es **revista@cpic2.org.ar**

8 de noviembre Día Mundial del Urbanismo



Desde el año 1949 y gracias a la iniciava del ingeniero civil Carlos María Della Paolera, se celebra cada 8 de noviembre el Día Mundial del Urbanismo, con el propósito de fortalecer la conciencia acerca de la importancia del diseño urbano saludable y sustentable.

En 1934, este visionario ingeniero escribió el Manifiesto del Urbanismo, donde afirmaba que "El progreso urbano no consiste en invadir ciegamente los terrenos con la edificación sino en edificar conscientemente donde corresponde, después de haber asegurado la formación y conservación del espacio en que debe dominar la naturaleza, facilitando la entrada del aire puro y del sol vivificante al interior de las viviendas y de los barrios". De esta manera, Della Paolera se transformaba en precursor mundial de la defensa del cuidado del medio ambiente y de la existencia de espacios verdes en las ciudades.

Encuentro en el CPIC

En el marco del Día del Urbanismo se realizó en el CPIC un encuentro y brindis entre directivos, matriculados, docentes y alumnos. En esta oportunidad se propuso como disparador descubrir al Ing. Cerdá, creador del Plan de Urbanismo de Barcelona, cuya obra analizamos en este número de Revista Propuesta.
(Pag 13)

Eficiencia Edilicia y confort

La eficiencia edilicia, los aspectos higrotérmicos, la demanda energética de la construcción y el diseño eficiente de envolventes, son algunos temas que necesariamente deben ser tenidos en cuenta a la hora de definir cualquier proyecto constructivo.

Históricamente, la sociedad argentina ha dado escasa importancia a estos aspectos, que son claves no solo pensando en la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente, sino también poniendo el foco en crear espacios confortables, que garanticen la calidad de vida de los futuros habitantes.

La ingeniería civil está asumiendo un profundo compromiso en la materia. De hecho en el CPIC funciona una Comisión de Sustentabilidad, creada como espacio de debate, capacitación y difusión.

Conferencia en el CPIC

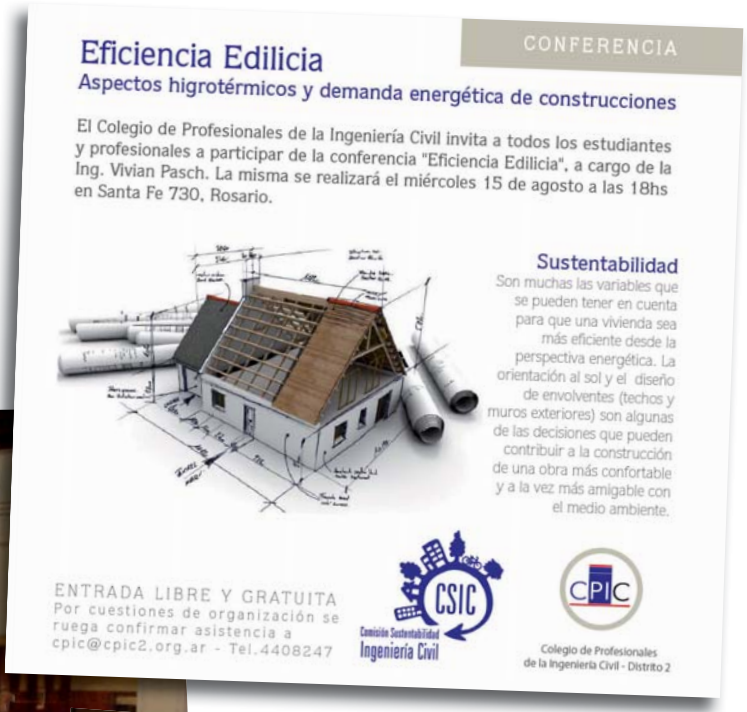
En este marco, el pasado 15 de agosto se realizó en la sede del Colegio una charla sobre "Eficiencia Edilicia". La conferencia estuvo a cargo de la Ing. Civil Vivian Pasch, Asesora Técnica de Isover Saint Gobain Argentina y docente de las carreras de Ing. Civil en la UNR y la UTN.

El evento contó con una importante convocatoria de matriculados, profesionales, docentes y alumnos, que presenciaron la disertación. En la misma se desarrollaron conceptos claves sobre el diseño y el cálculo científico de la envolvente, la selección de materiales y espesores para el control de la temperatura y humedad en las construcciones.

La frase

"La educación no cambia al mundo: cambia a las personas que van a cambiar el mundo"

Paulo Freire
Educador brasileño
1951 - 1997



Santa Fe 620

El directorio del Colegio de Ingenieros Civiles, presidido por el Ing. Alejandro Laraia, presenta la casona recientemente adquirida, ubicada en Santa Fe 620, frente al Monumento Nacional a la Bandera.

El inmueble de gran valor histórico será preservado y restaurado para seguir desarrollando el compromiso que la ingeniería civil tiene con la sociedad: **mejorar la calidad de vida de la gente.**

Las olas y el viento

El puerto de la ciudad de Pecém, ubicado a 60 kilómetros de Fortaleza - Brasil, es el primer punto de la costa brasileña en convertirse en sede de una usina piloto de generación de energía eléctrica mediante el empleo de las olas del mar.

La central es capaz de generar inicialmente 500 kilovatios (kw), suficientes como para suplir las necesidades de consumo de 200 familias. La principal innovación tecnológica con relación a las centrales de olas desarrolladas en otros países, muchas de ellas todavía en etapa de pruebas, es el uso de una cámara hiperbárica (un recipiente de acero que almacena agua comprimida y simula las presiones existentes en el fondo del mar) para producir energía. El sistema funciona con unos impresionantes "brazos mecánicos" de unos 22 metros, que están en contacto con agua de mar terminando con un aro flotador con un diámetro de 10 metros. Con el continuo golpeteo de las olas del mar en la estructura se consiguen movimientos de ascenso y descenso del impresionante brazo mecánico, lo que comprime agua en un sistema de alta presión. Este agua comprimida se transmite y almacena en el mencionado sistema de alta presión formado por un acumulador hidroneumático y una cámara hiperbárica, que son los pulmones del dispositivo. De esta forma se acciona una turbina que finalmente es la que genera la energía eléctrica para ser inyectada a la red.

En el proyecto se han invertido del orden de 6 millones de euros durante 4 años.

Comparación con centrales hidroeléctricas

Cualquier central hidroeléctrica, después de represar el agua de un ríorequiere una caída de agua de 100 a 200 metros, para hacer girar la turbina que está debajo.

En el caso de la central de olas, el agua del mar se almacena en la cámara hiperbárica. La potencia de la hidroeléctrica es dada por el caudal de agua, multiplicado por la presión. En esta central, el caudal está almacenado en la cámara hiperbárica, que mantiene el agua a una presión equivalente a una caída de agua de 300 metros. Después de la cámara, todo funciona en forma convencional, como si fuera una central hidroeléctrica. El agua en forma de chorro acciona la turbina que, acoplada al generador, produce electricidad.

La cámara hiperbárica ya se usaba en el Laboratorio de Tecnología Submarina de la Coordinación de Programas de Postgrado de Ingeniería (Coppe), dependiente de la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ), encargado de coordinar el proyecto para estudiar el comportamiento de estructuras utilizadas en la producción de petróleo en aguas profundas. Esta experiencia llevó a los investigadores a concebir un dispositivo destinado a que la central funcione de manera análoga a una usina hidroeléctrica.

Indispensables

La secuencia de movimientos que genera energía sigue en tanto y en cuanto haya olas, pero cesa si éstas cesan.

Debido a ello, la elección del sitio para instalar la central es estratégica para el éxito del emprendimiento.

En el caso de este puerto del estado de Ceará, la central se beneficia de un fenómeno que sucede prácticamente en todo el nordeste brasileño, el de los vientos alisios, responsables de la brisa que sopla continuamente. Esta región no tiene olas muy grandes, pero son constantes.

El primer paso para llevar adelante la idea de aprovechar la energía del mar empezó con un estudio tendiente a informarse sobre qué se estaba haciendo en aquel momento en otros países y diversos análisis para evaluar la viabilidad de desarrollar la primera central de olas de América. Una de estas investigaciones mostró que la costa brasileña tiene potencial como para suplir el 15% del total de energía eléctrica consumida en el país, que en los días actuales asciende alrededor de 300 mil gigavatios por año. Con 8,5 mil kilómetros de costa y alrededor del 70% de la población ocupando regiones ubicada hasta un máximo de 300 kilómetros de la costa, el país reúne las condiciones propicias como para obtener ventajas con esta fuente de energía abundante, renovable y no contaminante.

La estimación del costo de la energía surgida de las olas calcula que se ubicaría entre los costos de una hidroeléctrica –1 mil dólares el kV– y los de una central eólica –1,4 mil dólares el kV.

Verificación científica e impacto ambiental

Los modelos en escala reducida de la usina de olas se probaron en el tanque oceánico de la Coppe, que simula ambientes marinos en profundidades de hasta 5 mil metros, para evaluar la resistencia del producto a condiciones adversas.

La central se concibió de forma modular, con miras a facilitar la ampliación cuando haya necesidad de generar energía extra. Durante dos años se hará un monitoreo del prototipo de la central para evaluar cómo se mejora el desempeño y se optimiza la máquina hasta llegar al producto final. Recién después, la energía en el modelo comercial llegará a la red de energía eléctrica convencional. En esta fase entrarán inicialmente en funcionamiento 20 módulos de la central.

La energía de las olas en la fase actual no tiene como objetivo sustituir a otras fuentes utilizadas en este momento, sino más bien complementarlas. No existe todavía una tecnología única para hacer funcionar a una central de este tipo. Uno de los modelos más estudiados es el de la planta piloto instalada en las islas Azores, en Portugal. Éste se basa en un sistema conversor de energía llamado de OWC (columna de agua oscilante, de la sigla en inglés OscillatingWaterColumn) para el aprovechamiento de las olas. En tierra se dispone una cámara de aire, que también contiene agua, conectada al mar a través de una boca sumergida. La elevación de las olas provoca una diferencia de presión del aire en la cámara. Esta diferencia funciona en un sistema de compresión y descompresión que hace que la turbina gire y produzca electricidad por medio de un generador.

Los posibles impactos ambientales relativos a la instalación de una usina de olas son mínimos, de acuerdo con los investigadores. Como la experiencia en la utilización de estos proyectos todavía es poca, no es posible evaluar en toda su extensión los efectos que podrá causar al ambiente circundante. De cualquier manera, en el modelo real que se montará en el puerto del estado de Ceará el agua que pasa por la cámara hiperbárica y mueve la turbina permanece ubicado dentro de un circuito cerrado, de manera tal de evitar que vuelva al mar con algún tipo de contaminación.

Antecedentes

El interés en obtener energía de las olas cobró impulso a partir de la década de 1970, con la crisis del petróleo, y un refuerzo, principalmente entre los países de Europa, con la firma del Protocolo de Kyoto, que prevé la reducción de emisiones de gases contaminantes en hasta un 12% entre 2010 y 2012. Una de las formas de alcanzar esta meta es aumentar la participación de las energías renovables en la generación de electricidad. Pero la idea de aprovechar esta matriz energética es muy antigua. En 1799 Francia ya registraba el primer pedido de patente de una usina de olas. La primera que efectivamente funcionó por medio de esta energía fue la del puerto de Huntington, en Gran Bretaña, en 1909, que se utilizaba para iluminar el muelle. Sin embargo, esta usina fue destruida por la acción de las propias olas, pues el conocimiento técnico era escaso en la época.

Estudios realizados en el Reino Unido sobre el potencial energético disponible en los océanos indican valores del orden de un teravatio (tV), lo que significa la posibilidad de suplir toda la demanda del planeta. Los estudiosos sostienen que aunque el aprovechamiento de toda la energía disponible en los océanos es prácticamente imposible, la conversión en electricidad de una pequeña fracción puede tener gran significación para los países que dominen dicha tecnología.

Varios países han llevado adelante investigaciones en este sentido, como por ejemplo Estados Unidos, Canadá, Noruega, Suecia, Dinamarca, el Reino Unido, Holanda, España, Portugal, la India, China, Corea del Sur, Japón, Australia y Nueva Zelandia. Holanda ya tiene instalaciones en el mar en operación comercial, con el proyecto AWS, de 2 megavatios (mV) de potencia, Portugal, con el OWC, de 400 kilovatios (kV), y el Reino Unido, con el Limpet, de 500 kV. Dinamarca instaló recientemente en el mar la Wave Dragon, con 4 mV de potencia, y el Reino Unido un prototipo, que posee actualmente proporciones comerciales, llamado Pelamis, con 750 kV. Japón tiene el mayor número de prototipos e hizo una serie de adaptaciones con fines específicos, como barcos que hacen el dragado utilizando la energía de las olas.

Educando para la vida, desde el proyecto

El proyecto de construcción de un complejo educativo en Burkina Faso - África, se destaca por su capacidad de integrarse con el entorno en todo sentido: socialmente dando trabajo y permitiendo la educación de cientos de chicos, y constructivamente aprovechando las características climáticas para crear ambientes más confortables.

Este proyecto se ubica en Burkina Faso, uno de los países más pobres de África y el mundo. Tiene como objetivo proporcionar formación continua a los habitantes de la zona rural de Gando, una población de 3000 habitantes que se encuentra en las llanuras del sur del país, a unos 200 Km. de la capital Uagadugú. Después de la construcción de la escuela primaria en 2001 y su ampliación en 2008, la institución secundaria busca fortalecer las oportunidades de educación para más de 700 niños.

Debido a las condiciones climáticas de calor extremo, que en verano ascienden a 40ºC, el objetivo del diseño fue crear un oasis donde la vegetación y un sistema de ventilación pasiva ofrecen confortables espacios interiores. El concepto desarrollado es de bajo costo y baja tecnología, manteniéndose tan simple como fue posible para facilitar su mantenimiento en el tiempo.

Se proyectó un **sistema de ventilación natural con un efecto que logra bajar las temperaturas a través de un sistema de tubos subterráneos, vegetación y el uso de una doble piel en techos y fachadas**. A través de estos mecanismos se logra una **reducción térmica de 5°C,** mejorando las condiciones de confort en las aulas y espacios comunes.

En cuanto al consumo energético, **el edificio logra operar a través de energía solar y del viento. La recolección de agua es integrada en un sistema de regadío** que ayuda a consolidar la vegetación necesaria para el enfriamiento térmico.

En relación con el entorno y la gente

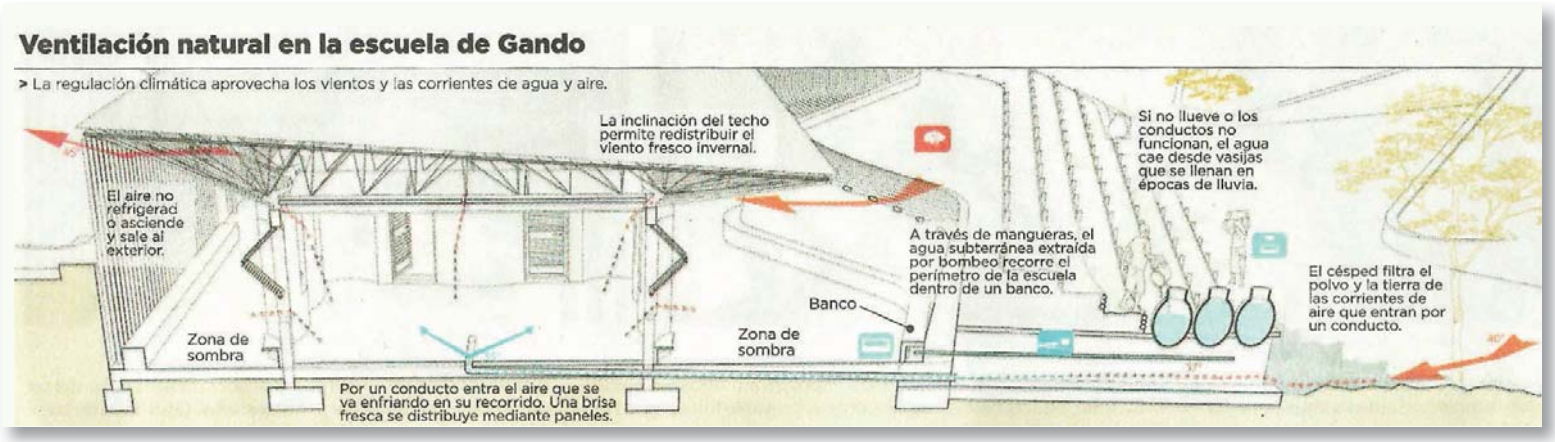
La estructura del complejo se desarrolla en armonía con el contexto rural y las edificaciones tradicionales de Burkina Faso. De esta manera, la forma circular está incluida en el campo, al abrigo del viento polvoriento y caliente del Oriente, y abierto a la brisa fresca que viene del Oeste. Este **reconocimiento del uso de la energía eólica para la ventilación natural fue el eje conceptual perseguido en el proyecto**.

Gracias a esta interpretación del espacio local, el proyecto detenta un sentido de identidad y cohesión social reforzada. Su "diseño urbano" tiene el potencial de actuar como un punto de anclaje en la estructura de la aldea.

> La forma circular está incluida en el campo, al abrigo del viento polvoriento y caliente del Oriente, y abierto a la brisa fresca que viene del Oeste. De esta manera mejora naturalmente el confort climático interior.

El proyecto es inteligente, aprovecha las características del sitio y los materiales disponibles localmente. Además genera impactos positivos tanto sobre el entorno social mediante la generación de oportunidades para la educación, la creación de empleo y la formación, y en el medio ambiente natural **a través de la reforestación**.

Las personas aprenden habilidades de construcción a base de arcillas y otros materiales locales fácilmente disponibles, lo que **refuerza la idea de un proceso de beneficio mutuo ya que las habilidades aprendidas podrán aplicarse más allá de los límites de la obra.**



¿Existe la ciudad perfecta?

La ciudad ideal es un concepto acuñado en la antigüedad con el propósito de definir las características que debía reunir la ciudad para el desarrollo del hombre, teniendo en cuenta su bienestar físico y sus necesidades sociales.

Se trata de una temática que ha sido abordada por la historia del urbanismo en muchísimas ocasiones, desde la "ciudad celeste" como modelo ideal de origen religioso, pasando por las ideas de Platón y Aristóteles, la descripción de cómo debe ser la ciudad por Vitrubio, los pensamientos del Siglo XVIII, hasta llegar a las propuestas del Movimiento Moderno tales como la utópica "Usonia" del Ing. Wright, la ciudad radiante de Le Corbusier o la Brasilia del Ing. Niemeyer.

Algo de historia

En la antigüedad se mantuvo la idea divina de la ciudad. La urbe ideal era la que los dioses construían para que en ella vivieran los hombres. Las razones para asentarse en un lugar o en otro, para levantar sus muros hacia uno u otro lado, procedían de los consejos de los sabios: las ideas de sanidad, defensa o respeto hacia las divinidades marcaban este origen del lugar en el que se desarrollarían los pueblos.

De las razones religiosas y los consejos sagrados, se fue desplazando hacia una lógica social y económica y sobre todo militar, comenzando a pesar más los intereses de los hombres que los de los dioses. La ciudad se convirtió entonces en el símbolo de la creación humana, representando una cultura, una comunidad de personas. La ciudad pasaba a estar definida por los ciudadanos.

En el Siglo X, el pensador musulmán Al Farabi definió la Ciudad Ideal como una sociedad ordenada en la que todos sus habitantes se ayudan para obtener la felicidad, comparándola a un cuerpo perfecto y sano. Según la teoría farabiana, la Ciudad Ideal tiene una función primordialmente educativa, y es mantenida, regida y concebida, creándose una armonía y una unidad tan natural como la del cuerpo vivo.

> La Ingeniería Civil trabaja hoy la compleja actualidad urbana tanto desde el espacio educativo universitario como en el desempeño de los matriculados y de las entidades que los agrupan.

En los siglos XVI y XVII y en la Cultura europea, los libros Utopía, La Ciudad del Sol, La Nueva Atlántida son los clásicos sobre ciudades hipotéticas para la comunidad ideal y esta tradición dura ya siglos con nuevas aportaciones y con una mejor solución al concepto: calidad de vida en la ciudad.

> Para que cada vez más gente pueda acceder al derecho de vivir en ciudades, irrumpió el paradigma ecológico: debemos concientizarnos del hecho de que todos somos ecodependientes.

Densificar y/o expandir

La mayoría de las grandes ciudades actuales, salvo pocas excepciones como Detroit (que vive un extraño proceso de "achique" urbano - ver Propuesta N°57) incrementan paulatinamente su número de habitantes. Para alojar cada vez a más personas, se hace necesario densificar lo ya existente y/o expandir los límites de lo ya construido (ver Propuesta N°48 - "Desparramando el desarrollo").

Estimular o desalentar cualquiera de las dos opciones debe ser consecuencia de un riguroso proceso de análisis y concientización. La ingeniería civil trabaja hoy la compleja actualidad urbana tanto desde el espacio educativo universitario, en la formación de los futuros profesionales, como en el desempeño de los matriculados y de la entidades que los agrupan. El Ing. Cerdá en Barcelona y los Ings Guido, Della Paolera y Farengo en lo nacional y local, son ejemplos valiosos y comprometidos que muestran lo que posibilita proyectar y verificar científicamente. Comprendiendo, como se refería León Battista Alberti en el siglo XV (en "De re aedificatoria") que "la ciudad es como una gran casa y, a su vez, la casa es una ciudad pequeña".

El paradigma ecológico

Según las estadísticas, la mayoría de los habitantes del planeta deseamos vivir en grandes ciudades y para que cada vez más gente pueda acceder a este derecho, irrumpió el paradigma ecológico: debemos concientizarnos del hecho de que todos somos ecodependientes. Como tales, participamos de una comunidad de intereses con los otros seres vivos que comparten con nosotros la biosfera y, en el plano local, las ciudades. El interés común básico es mantener las condiciones para la continuidad y la calidad de la vida urbana y de la propia Tierra.

Entre los educadores se impone cada vez más esta perspectiva: educar para el vivir bien, que es el arte de vivir en armonía con la naturaleza, y proponerse repartir equitativamente con los demás seres humanos los recursos de la cultura y del desarrollo sostenible.

El hombre ha sido dotado de inteligencia, discernimiento, sentido de rectitud y destreza para almacenar el conocimiento en lenguaje y trasmitirlo a nuevas generaciones. El hombre sabe que la seguridad y estabilidad de la sociedad es su seguridad y estabilidad propia. El individuo no puede prosperar en el aislamiento. El hombre debe contribuir con lo mejor de él a la felicidad de otros, para poder a su vez ser feliz.

"Necesitamos ser conscientes de que no se trata solamente de introducir correcciones al sistema que ha creado la actual crisis ecológica, sino de educar para su transformación. Esto implica superar la visión reduccionista y mecanicista todavía imperante y asumir la cultura de la complejidad. Ella nos permite ver las interrelaciones del mundo vivo y las ecodependencias del ser humano. Tal verificación exige tratar las cuestiones ambientales de forma global e integrada", sostiene el ecologista brasileño Leonardo Boff.

Claves para una urbanización sustentable

Hoy por hoy, generar un nuevo polo de desarrollo dentro o cercano a una ciudad requiere de:

- Una rigurosa reglamentación que permita mantener el asoleamiento y ventilación de lo existente y de lo que será construido (ver Propuesta Nº58 – "O sole mío"). La orientación de los nuevos lotes y/o de los espacios y alturas construibles debe asegurar el acceso al sol y a los vientos .

- Un análisis profundo del estado y/o proyectos requeridos para proveer con igual calidad los servicios de electricidad, gas y agua potabilizada. El valioso auge de la construcción pone en conflicto de acceso a servicios a los habitantes, que tienen que enfrentar los gastos que la nueva obra los obliga realizar, como por ejemplo las cisternas de agua. Es necesario arbitrar exigencias para que los nuevos desarrollos costeen el acceso a sus servicios.

- Una evaluación de los sistemas existentes de aguas cloacales y pluviales y/o proyectos de cambios necesarios en los existentes y de plantas de tratamiento o espacios retardadores que demanden. Vemos con asombro como la disminución de los suelos absorbentes y/o el mal uso de las redes, hace que el tránsito peatonal o vehicular se vuelva dificultoso -y hasta riesgoso- luego incluso de una breve lluvia, manteniendo el espacio público por horas sin evacuar.

- Un análisis profundo de los medios de transporte para trasladar la nueva población, considerando la totalidad de los recorridos y los destinos a unir. Incidencia en la zona metropolitana analizando transporte público y privado, priorizando el primero. Contemplando que la conectividad es un derecho de todos los habitantes cualesquiera sea su ubicación.

- Dotar a las nuevas áreas de espacios de salud, educativos (niveles obligatorios), de seguridad y recreativos. Además de los espacios verdes públicos para alcanzar los valores mínimos de 10 a 15m2 por habitante del lugar. Rosario es la primera ciudad del país en este aspecto, por alcanzar los 10,4m2/hab. Hay zonas de la ciudad donde la frondosa vegetación nos permite imaginar que vivimos en un bosque donde se han realizado construcciones. Las calles 9 de Julio, Callao, Santiago, Cafferata y muchísimas otras en distintos barrios son un ejemplo de ello. Vivir este beneficio es posible porque los habitantes estamos tomando conciencia cada vez más del valor del árbol público. (Ver Propuesta Nº45 - ¿Maldito plátano?)

- Investigar y descubrir la historia del lugar para que, junto con el sostenimiento de los relieves geográficos característicos y de las construcciones valiosas existentes, sean el patrimonio que logre constituir la identidad local.

- Dado el alto índice de generación de residuos sólidos que tienen los aglomerados urbanos (cerca de 1kg /día /persona) se hace imprescindible que tanto la densificación o los nuevos proyectos definan, antes de su autorización, cómo resolverán el complejo y costoso servicio de destino final de la basura y fundamentalmente qué planes de transformación social prevén para alcanzar valores sustentables de residuos sólidos (ver Propuesta Nº 59 – "A otro tacho con esa bolsa").

Intervención urbana - Comparativa de Modalidades de Transporte.

El estudio fotográfico fue realizado en Rosario por iniciativa de una ONG,bajo el lema "El modo de transporte que elegís influye en la calidad de vida de todos". Muestra una comparación entre el espacio público utilizado para movilizar 65 personas en auto,colectivo o en bicicleta.

El quijote del urbanismo

Ildefonso Cerdà (1815-1876) fue el ingeniero que creó, hace más de 150 años, el proyecto urbano que posibilitó la actual Barcelona. Su trabajo en el llamado "Ensanche" contempló aspectos fundamentales para la calidad de vida como la sanidad, el higienismo, el equilibrio de espacios verdes, la oxigenación, el asolamiento y fundamentalmente la movilidad, que necesitan todos los pobladores para desarrollarse en armonía.

De origen rural, Ildefonso Cerdà nació en un pueblo catalán, ubicado a 50 km al norte de Barcelona. Fue el tercer hijo de una familia emprendedora que comerciaba con América. Desde joven mostró una mentalidad abierta y progresista, y en 1841 se licenció en la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, en la que predominaban las ideas liberales.

Como miembro del Cuerpo de Ingenieros recibió distintos destinos antes de establecerse en Barcelona (1848), donde se avocó a los estudios urbanísticos así como a la política (fue diputado por Barcelona en las Cortes españolas, concejal de Barcelona, vicepresidente de la Diputación Provincial...). En 1876, después de una vida dedicada a la creación de una nueva ciudad, aún hoy modelo extraordinario de valor universal, murió de una dolencia cardiaca en Caldas de Besaya (Santander).

La Barcelona amurallada

El inicio de la industrialización provocó una fuerte inmigración que hizo insuficiente el núcleo urbano barcelonés, rodeado de murallas. La asfixia creciente y la degradación de la calidad de vida provocaron un movimiento de protesta. «¡Abajo las murallas!» fue el grito de guerra que recogió el gobernador Pascual Madoz, amigo de Cerdà y afín a su ideario, cuando ordenó su demolición (1854), muy bien recibida por la población. La vieja ciudad había llegado a una densidad alucinante (890 habitantes/ hectárea frente a los 90 de Londres, los 350 de París y los 380 de Madrid), que se asfixiaba en edificios de seis pisos sobre un viario medieval con calles de 4 metros de promedio de ancho y en el que el Carrer Ample ('calle ancha') no llegaba a los 8 metros.

La gestación del Proyecto del Ensanche

Cerdà había recibido el encargo del Ministerio de Fomento de levantar el plano topográfico del llano de Barcelona, amplia superficie en la que estaba prohibido edificar por razones estratégicas.

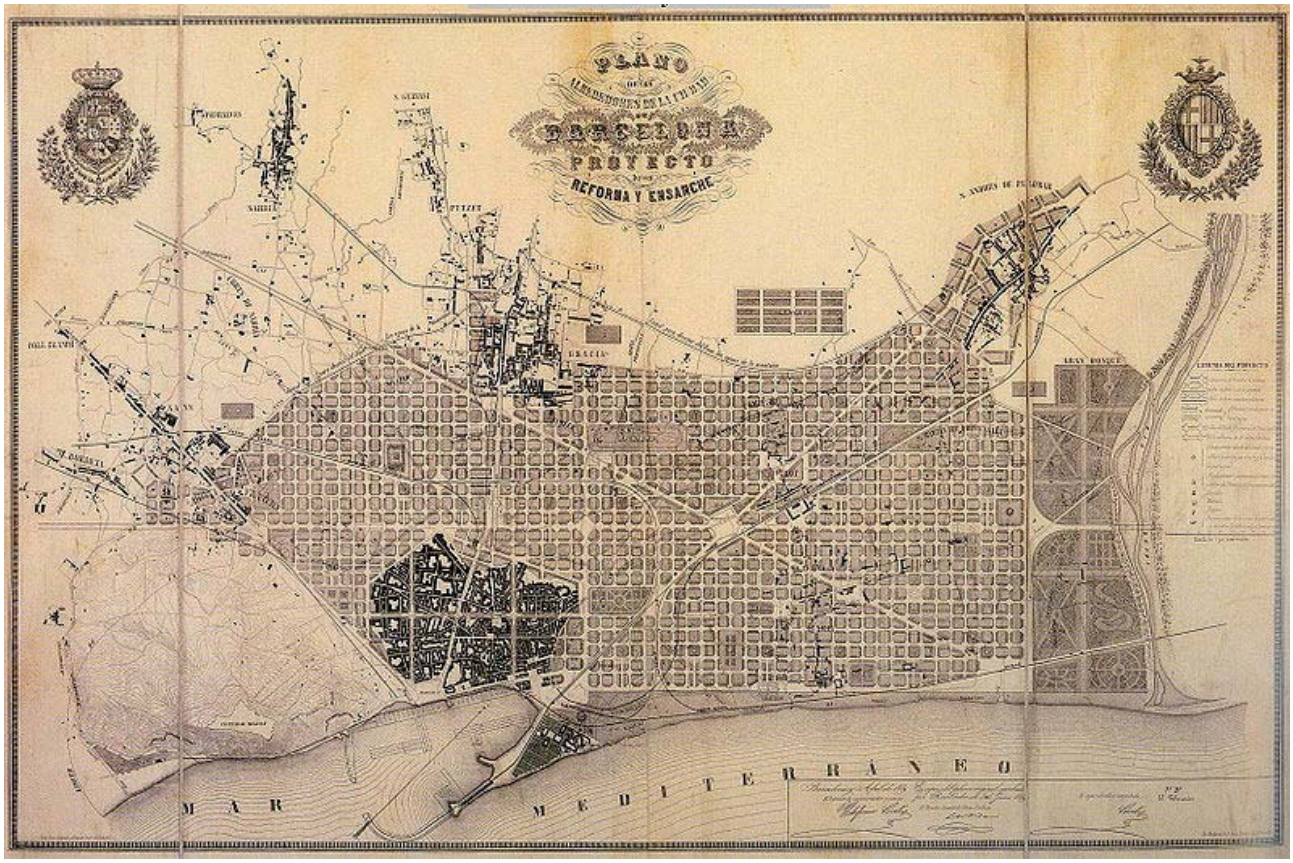
Paralelamente, y a iniciativa propia, redactó una Monografía de la clase obrera (1856), **análisis estadístico completo y profundo sobre las condiciones de vida** intramuros a partir de los aspectos sociales, económicos y alimentarios. **El diagnóstico fue preciso: la ciudad era «mezquina» y no apta para «la nueva civilización», caracterizada por la aplicación de la energía del vapor a la industria y al transporte (terrestre y marítimo). Una nueva civilización que se debía definir, según Cerdà, por «la movilidad y la (tele) comunicatividad» (el telégrafo óptico era el otro invento relevante).**

El cambio de paradigma necesitaba un nuevo tipo de ciudad y Cerdà empezó, sin encargo alguno, a estructurar su pensamiento, expuesto sistemáticamente muchos años después (1867) en su gran obra: Teoría General de la Urbanización.

Uno de los rasgos más importantes de la propuesta de Cerdà, que le hace sobresalir en la historia del urbanismo, es la búsqueda de coherencia para contabilizar los requerimientos contradictorios de una aglomeración compleja. Supera las visiones parciales (ciudad utópica, cultural, monumental, racionalista...) y se entrega a la búsqueda de una ciudad integral.

El Proyecto de Ensanche (1859)

La Declaración de Independencia de los Estados Unidos de América, los principios teóricos de la Revolución Francesa y los distintos movimientos utopistas dejaron sus huellas en el pensamiento de Cerdà. Los criterios y objetivos, explícitos o implícitos, del Proyecto para Barcelona resumen humanismo por doquier y la igualdad, la libertad (la privacidad) y la cohesión social son los fundamentos esenciales de su praxis. **La ciudad «igualitaria» (integralmente igualitaria) es en**



síntesis el objetivo buscado. Como lo es también el equilibrio entre los valores urbanos y las ventajas rurales.

«Ruralizad lo que es urbano, urbanizad lo que es rural» es el mensaje lanzado al inicio de la Teoría General.

Dicho de otra manera, su propósito es dar prioridad al «contenido» (las personas) por encima del «continente» (las piedras o los jardines). La forma, tema tan obsesivo en la mayoría de planes, no es más que un instrumento de la máxima importancia, aunque a menudo decisivo en exceso y a veces prepotente.

La magia de Cerdà consiste en **engendrar la ciudad a partir de la vivienda.** La intimidad del domicilio se considera una prioridad absoluta y, en un tiempo de familias numerosas (tres generaciones), hacer posible la libertad de todos los miembros se podría considerar utópico. Cerdà cree que la vivienda ideal es la aislada, la rural. Sin embargo, las enormes ventajas de la ciudad obligan a compactar, esencia del hecho urbano, y a **diseñar una vivienda que permita su ensamblaje en un edificio plurifamiliar en altura, y disfrute, gracias a una cuidadosa distribución, de una doble ventilación a través de la calle y del patio interior de la manzana. La caricia del sol está asegurada en todos los casos.**

El segundo gran aporte fue una clasificación primaria del territorio: las «vías» y los espacios «intervías». Las primeras constituyen el espacio público de la movilidad, del encuentro, del apoyo a las redes de servicios (agua, saneamiento, gas...), el arbolado (más de 100.000 árboles en la calle), la iluminación y el mobiliario urbano. Las «intervías» (isla, manzana, bloque o cuadra) son los espacios (100x100 m) de la vida privada, en los que los edificios plurifamiliares se agrupan en dos hileras alrededor de un patio interior por el que todas las viviendas (sin excepción) reciben el sol, la luz natural, la ventilación y la joie de vivre, como pedían los movimientos higienistas.

La vialidad se organiza en forma de red ortogonal y homogénea, como instrumento de una deseada ciudad igualitaria y funcionalmente eficiente. La retícula, rasgo identificador del Eixample, no la inventa Cerdà (aunque la racionaliza al margen de la especulación del suelo o de la falta de conocimientos de los colonizadores). Más que un error es una ofensa considerar la trama regular como la única o la más importante aportación de Cerdà.

La red viaria cohesiona, articula y hace homogénea a la ciudad. Es el soporte estable de unas edificaciones con variantes, con oscilaciones en altura y profundidad. El escritor catalán Josep Pla definió el Eixample «como un caos sobre un tablero de ajedrez». Es justamente en la interfase del caos y el orden donde surge y se mantiene la vida (y la libertad).

Sin entrar en detalles históricos, ante el 17% de espacio vial de la ciudad amurallada, en el Eixample se nos propone el 34% (cuarenta años antes de la invención del automóvil), con calles de una anchura mínima de 20 metros y «vías trascendentales» (Gran Vía, Diagonal y Meridiana) que

garantizan la conexión de Barcelona con la «vialidad universal» (140 años antes de la «globalización»).

Más interesante y sorprendente es el reparto a partes iguales del espacio de la calle entre peatones (dos aceras de 5 metros) y carruajes (calzada de 10 m). Para facilitar los distintos movimientos en los cruces se dobla la superficie vial mediante unos «chaflanes» (ochavas) generosos que recortan las manzanas cuadradas y las convierten en octogonales. Mil doscientos cruces similares a plazas permiten hoy las operaciones de carga y descarga sin interferir la fluidez del tránsito.

El ferrocarril llega soterrado al centro de la ciudad y conecta las estaciones entre sí y con el puerto.

Fue, de hecho, el detonante de la idea de un gran ensanche (seis veces la ciudad antigua) para responder al reto de un crecimiento previsible impulsado por la industria y hecho posible por el transporte mecanizado.

Para completar la configuración igualitaria de la ciudad

> Del plano propuesto por Cerdá para Barcelona destacaba una previsión de crecimiento optimista e ilimitada, la ausencia programada de un centro privilegiado, su carácter matemático, geométrico y con una visión científica.

y el carácter humanista de la propuesta, se reparten homogéneamente por el territorio los equipamientos (hospitales, escuelas, mercados, iglesias...), las plazas y las zonas verdes, con dos grandes parques en los extremos y un parque urbano en cada «distrito» (formado por 10x10 islas).

Como aporte decisivo a la aplicación del Proyecto, Cerdà propuso (y después impulsó personalmente) las bases jurídicas y económicas que, mediante la técnica alemana de la reparcelación, permitieron financiar el Plan y transformar en parcelas urbanas las propiedades del parcelario rural aleatorio y los caminos de la historia en una trama regular de calles que aún hoy es altamente eficiente para peatones y automóviles.

Críticas, obstáculos y reconocimiento final

El primer obstáculo surgió por una cuestión de competencias. El plan comprendía cinco municipios y no lo podía aprobar el ayuntamiento de Barcelona. Según la legislación de la época, el trámite correspondía al gobierno central. El ayuntamiento reaccionó contra lo que consideraba una intrusión política y convocó un concurso el mismo año, 1859, de la aprobación inicial del Plan desde Madrid. El ámbito, mucho más pequeño, coincidía con los límites del término municipal de Barcelona. El proyecto ganador, de Antoni Rovira Tries, era en todos los sentidos mucho menos ambicioso e innovador que el Plan Cerdà.

En 1860, el gobierno central, sin embargo, se ratificó en su postura y aprobó definitivamente el Plan, con unas prescripciones que el mismo Cerdà incorporó (1863) al proyecto primitivo.

Las críticas más duras provenían de la forma, sin atención alguna a sus aspectos sociales y funcionales. Durante muchos años (y todavía en nuestros días), se acusaba al Plan de «monótono».

La aplicación del Plan fue lenta y difícil, en medio de una hostilidad evidente. Los propietarios del suelo consideraban excesivamente generosa la superficie dedicada a los espacios de interés colectivo. Urbanizar en un territorio despoblado suponía unas cargas económicas que no querían asumir. Comenzó una batalla, con Cerdà al frente, contra las modificaciones que se pretendían. De manera menos visible, a través de las ordenanzas y sin afectar los planos, se extendió la posibilidad de cerrar todas las manzanas, aunque conservando como espacio verde el patio interior, que más adelante se permitió

edificar en planta baja, respetando los «agujeros» interiores (50x50 metros) que todavía hoy constituyen 1.200 plazas invisibles que dan luz y ventilación a las viviendas.

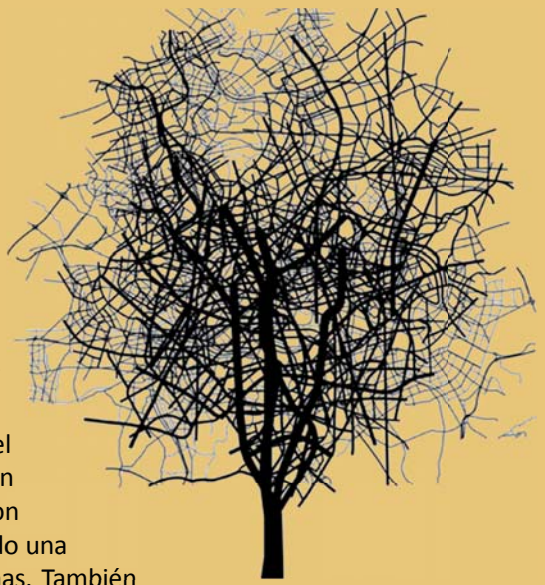
Durante un siglo, lenta pero progresivamente, posteriores degradaciones aumentaron la edificabilidad autorizada inicialmente, que llegó a multiplicarse por 10.

Lo que hay que ver en el Ensanche

La cuadrícula no hay que mirarla, se ve espontáneamente. Sin embargo, desde el punto de vista urbanístico, conviene dedicar una atención especial al equilibrio peatones-automóviles; las aceras generosas en árboles; los trazados en retícula de calles de dirección única; las grandes avenidas «trascendentales»; los paseos, las ramblas y las ochavas para la carga y descarga sin interferir «la continuidad del movimiento» y facilitando la visibilidad; las plazas; los parques; fachadas distintas con sus balcones; las puertas, a menudo con un diseño extraordinario, en el centro del edificio, entre las tiendas de la planta baja; las vistas aéreas desde la montaña de Montjuïc, el Tibidabo o algún edificio de mayor altura.

De manera especial, conviene visitar las plazas «invisibles», los patios interiores de manzana ya recuperados, que se van convirtiendo en espacios colectivos a los que no llegan los ruidos de la movilidad mecanizada.

El rol del Ingeniero Civil en el Urbanismo



El ingeniero civil participa, muchas veces sin reconocerlo él mismo, como un profesional clave en el urbanismo y en el planeamiento urbano territorial. Su conocimiento le permite determinar, en primer lugar, las vulnerabilidades del territorio para continuar luego con el diseño de la estructura física urbana y territorial, conformada por todas las obras de infraestructura y redes de servicios que organizan el espacio y son soporte de ese entramado de relaciones sociales y económicas que es la estructura social.

El urbanismo como disciplina aparece a mediados del siglo XIX cuando el ingeniero Ildefonso Cerdá proyecta el Ensanche de la ciudad de Barcelona. En su "Teoría General de la Urbanización" Cerdá expuso las razones que lo llevaron investigar la complejidad de las ciudades mediante el análisis urbano buscando una fundamentación científica para concretar la creación y reforma de las mismas. También justificó la necesidad de emplear una nueva palabra, el neologismo: urbanización. Muchas de las reglas y principios del citado tratado siguen vigentes hoy, más de 150 años después.

A pesar de estos y otros aportes al urbanismo desde la ingeniería, diversas circunstancias han desplazado al ingeniero civil del lugar que le corresponde por propio derecho. En la actualidad, está en debate si el urbanismo es o no una disciplina y qué profesionales tienen competencia en ella. En este sentido, es importante recordar las palabras del sociólogo francés François Ascher, Gran Premio de Urbanismo de Francia 2009, en su libro "Los nuevos principios del urbanismo", en el que define urbanismo como: "Conjunto de técnicas y conocimientos utilizados para estudiar, concebir, realizar y gestionar ciudades, partes de ciudades y espacios urbanos". Como fundamentación a este concepto agrega: "El urbanismo no es ni una disciplina científica específica ni un oficio único. Es un campo de prácticas profesionales variadas que movilizan saberes y modos de acción diversos"… "El desarrollo general del conocimiento y la evolución de los modos de hacer ciudades necesitan competencias cada vez más especializadas, instrumentos más elaborados y la movilización de numerosas disciplinas. En este contexto, la pluridisciplinariedad es más indispensable que nunca…."

La cátedra de Planeamiento y Urbanismo de la FCEIA – UNR, celebra en 2012 los 20 años ininterrumpidos de la realización, por parte de los alumnos, de análisis urbanos o urbanísticos aplicados a sectores de la ciudad de Rosario sometidos a fuertes transformaciones urbanas. Esta metodología, junto con la incorporación de la dimensión ambiental al análisis, pretende ampliar la mirada de los futuros profesionales creando un espacio de reflexión sobre la importancia de los conocimientos y técnicas de la ingeniería civil en el urbanismo y el planeamiento urbano territorial. También tiene por objetivo fomentar el trabajo con otras disciplinas, indispensable para el logro de soluciones integrales de los problemas generados en un mundo cambiante donde prevalecen la complejidad y la incertidumbre.

Ing. Civil Irma Liliana Ruiz
Responsable Cátedra "Planeamiento y Urbanismo", FCEIA -UNR

La fotografía como herramienta

Miradas de una ciudad en continua mutación

Desde hace varias décadas, la fotografía se ha convertido en una herramienta de gran utilidad para el análisis del paisaje urbano y sus habitantes. Captar una imagen implica desarrollar una mirada que identifica objetos y entornos, capaz de mostrar contrastes y documentar momentos.

Durante su paso por la universidad, los alumnos de ingeniería civil llevan a cabo relevamientos fotográficos de sectores de la ciudad de Rosario para analizar con posterioridad problemáticas urbanísticas.

Como forma de alentar este ejercicio de mirar y analizar la ciudad a través de la captura de imágenes, fue organizado un Concurso Fotográfico para estudiantes de Ingeniería Civil de la UNR y UTN, auspiciado por el CPIC.

El objetivo de la convocatoria fue estimular la creatividad y participación de los estudiantes mediante la captación de fotos de la ciudad en la cual estudian y en la que se desempeñarán como profesionales en el futuro cercano.

Numerosas y valiosas presentaciones participaron del concurso, del cual resultaron seleccionadas solo 20 de las cuales 5 fueron premiadas. El Jurado evaluador estuvo integrado por el Ing. Jorge A. Páramo (Especialista en fotografía), la Ing. Liliana Ruiz (por cátedras de Planeamiento y Urbanismo y Tránsito y Transporte) y el Ing. Jorge A. Gómez (por CPIC).

La muestra es exhibida en el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil y será llevada a las distintas reparticiones de la provincia.

Premios y Menciones

1º VISIÓN (FUTURO)

"Una mirada inquieta de la ciudad, donde el cielo es cómplice de las transformaciones sustentadas por la ingeniería del futuro"

Fernando Diego Tettamanti (UNR)

2º UN SIGLO DE DISTANCIA

Al frente, las torres más modernas de la ciudad; en el espejo del tiempo, el antiguo barrio inglés.

Emiliano Canullo (UNR)

3º ENTRE GIGANTES

"A pesar de la continua evolución y los cambios urbanos ellos se resisten al paso del tiempo."

Damián Mittelman (UNR)

4º LA CIUDAD INCLUYE

"La movilidad sustentable fortalece las tendencias inclusivas."

Matías Garcia Gamra (UTN)

5º ROSARIO, LA NOCHE Y SUS LUCES

"Juego de luces en un lugar donde se observa la mutación que tuvo la ciudad"

Yair Miguel Tascón (UTN)

Nuevo local de venta al público
en la ciudad de Rosario:
Av. Avellaneda y Cerrito

SIDERCO
www.sidercogerdau.com.ar

Rosario
Avellaneda 2140
(S20003IVR) Rosario, Santa Fe.
Tel.: 0341 432 0034
Email: sidercorosario@gerdau.com

Buenos Aires | Oficina Comercial
Tronador 4890 (Gral. Paz y Panamericana)
Piso 14, Capital Federal
Tel: 011- 45416860 / 6920
Email: sidercobaires@gerdau.com

Córdoba | Alta Córdoba
Mendoza 1447, Bº Alta Córdoba
(X5000LSE) Córdoba, Córdoba
Tel./Fax: 0351 472 2616 (líneas rotativas)
Email: ventas@canoscordoba.com

Córdoba | Barrio Colón
Asturias 2349, Bº Colón
(X5014BQM) Córdoba, Córdoba
Tel.: 0351 455 9215 / 456 9049
Tel./Fax: 0351 455 9215
Email: ventas@canoscordoba.com

Córdoba | Circunvalación
Av. Circunvalación s/n
entre Cno. 60 cuadras y Cno. Bº San Carlos
(X5000LSE) Córdoba, Córdoba
Tel./Fax: 0351 467 1247 / 8484
Email: ventas@canoscordoba.com

La Rioja
Granaderos Riojanos 260
(5300) La Rioja, La Rioja
Tel.: 03822 42 2113
Email: ventas@canoscordoba.com

Misiones
Av. Uruguay 5649
(N3300MPE) Posadas, Misiones
Tel.: 03752 45 6484
Email: ventas@canoscordoba.com

¡+! Verano 2013... Más playa

Cancún & Playa del Carmen

Salida 6 y 13 de Enero: 7 Noches en Cancún - Hotel Aquamarina Beach (All Inclusive).

Tarifa x Pers en base Doble: $ 9025 + $3803 imp

7 Noches en Cancún - Hotel Park Royal Cancún (All Inclusive) + 7 Noche s en Playa del Carmen - Hotel Ocean Coral & Turquesa (All Inclusive)

Tarifa x Pers en base Doble: $ 14547 + $3803 imp

Incluye aéreo, traslados y alojamiento.

La Habana & Varadero

Salida 3 de Enero: 2 Noches en La Habana - Hotel Tryp Habana Libre con desayuno.

5 Noches en Varadero - Hotel Sol Sirenas Coral (all Inclusive)

Tarifa x Pers en base Doble:$ 8487 + $2380 imp

Incluye aéreo, traslados y alojamiento.

Punta Cana

Salida 2 de Enero: 7 Noches - Hotel Vik Arena Blanca IAll Inclusive).

Tarifa x Pers en base Doble: $ 6759 + $3627 imp

Incluye aéreo, traslados y alojamiento.

Pago en pesos!
Las mejores opciones.
Consulte por financiación
y otros destinos.

Costa Atlántica

Transporte Ida y Vuelta en Bus Semi Cama
Vianda a Bordo - **6 días y 5 noches**

Mar del Plata: Salida 2 de Enero
Hotel Mustang Centro ** - Media pensión. **$ 1345**

Mar del Plata (coche cama): Salida 2 de Enero
Hotel Cosmos *** - Media pensión. **$ 1785**

Villa Gesell: Salida 2 de Enero
Hotel Velero *** / Hotel Capri *** - Media pensión. **$ 1495**

Mar de Ajó: Salida 3 de Enero
Hotel Oceano ** / Hotel Araucano **- Desayuno **$ 1030**

TARIFAS POR PASAJERO, SUJETAS A MODIFICACIONES Y DISPONIBILIDAD AL MOMENTO DE LA RESERVA SIN PREVIO AVISO

¡+! más Beneficios

En la Mutual seguimos expandiendo nuestros servicios.
Para estar más cerca suyo y de su familia.
Para brindarle más ofertas, privilegios, subsidios y descuentos. Para que cada vez más socios capitalicen el valor de pertenecer.

CINES SHOWCASE

Adquiera sus entradas con un **40% de descuento** en nuestra Mutual y disfrute de las mejores películas.

CALATAYUD

Obtenga **mejores precios** con la financiación más conveniente en electrónica y artículos del hogar.

movistar

Planes corporativos.
Servicios adicionales bonificados
Llamadas entre teléfonos de la Mutual sin cargo

ASSIST-CARD

El servicio de asistencia médica, legal y personal indispensable en cualquier viaje.
Precios promocionales.

SWISS MEDICAL GROUP

Tarifas corporativas con importantes descuentos y beneficios para acceder a la medicina de **mejor calidad al mejor precio**.

Gestión integral

20 % de descuento
Diligenciamientos ante Registros, Municipalidad, API.

ST SERVICIOS TERRITORIALES

Taller Mecánico Integral.
Inyección **Descuentos especiales.**

muebles algarrobo

20 % de descuento abonando con órdenes de compra de la Mutual.
Consultar por financiación.

Descuentos especiales en productos informáticos.
Subsidios por nacimiento, casamiento y fallecimiento.

Gestión de valores.
Créditos personales.

Además, las mejores y más variadas propuestas en Turismo!

Acérquese a la Mutual, tenemos mucho más para ofrecerle

Mutual de Ingenieros
Entre Ríos 729 - 10º Piso Rosario / 4258822-33 / info@mi-mutual.com.ar

wi zoom

Leds Go

Por su belleza y variedad de colores, los leds son muy atractivos. Pero a veces los fabricantes e instaladores prometen resultados que no se pueden cumplir, y que tampoco son adecuados para la obra en cuestión.

Con el masivo uso de la iluminación con leds comenzarón a surgir inconvenientes en obras ejecutadas con este sistema ya que muchos usuarios están descubriendo que estas excelentes lamparitas no dan todo lo que prometian sus fabricantes.

Luz a la historia

A fines de la década de los 80 las primeras dicroicas se transformaron en el furor de demanda por parte de comercios, residencias, hoteles, bares, etcétera. Incluso eran utilizadas en lugares donde no eran convenientes. Todos querían tener las famosas dicroicas instaladas en su casa o empresa. Mucho y muy malo se ha instalado para alimentar las dicroicas, hasta transformadores de 500w que se dedicaron con toda eficiencia a iniciar incendios en los negocios. Y muchas luminarias con todo el gradiente de calidad se han fabricado para estas lámparas, en Argentina y en el exterior. Los primeros leds fueron desarrollados por GE en 1962, pero sólo cumplían funciones de señalización ya que, como eran del tipo radial (un tubito del cual surgen dos cables de alimentación axiales), no se los debía cargar con demasiada potencia. Este tipo de leds, de costo menor, se sigue utilizando en lámparas y equipos de bajas prestaciones ya que ofrecen una vida útil de unas mil horas. En 1990, la compañía japonesa Nichia presentó los leds SMD, de montaje superficial de color azul (permiten lograr luz blanca por el agregado de fósforo amarillo). Rápidamente otros fabricantes utilizaron la idea y lograron generar luces de todos los colores deseados y anunciaron una vida útil de 100 mil horas, que hoy nadie promete cumplir. Pero este descubrimiento de lámparas de origen electrónico sacó la industria de la luz de las manos de los clásicos lampareros y abrió una verdadera caja de pandora: salieron todos los beneficios y todos los problemas. Cualquier empresa que maneja electrónica puede fabricar leds y prometer resultados que ni siquiera ellos se encuentran en condiciones de verificar.

Abuso de los leds

Como en otras épocas con las dicroicas algo similar está sucediendo con los leds, muchas personas quieren contar con estas luminarias en sus negocios o viviendas. Compran instalaciones sin saber qué es lo que compran y sin ninguna especificación.
Si los locales comerciarles son renovados cada 5 o 7 años ¿tiene sentido realizar una instalación que les prometen una vida útil de los leds de 100 mil horas? ¿Realmente es la estética que busca una familia que instala en su living, leds que varian de colores estridentes en forma secuencial? Debemos reconocer que las obras que se pueden lograr con leds bien aplicados, por su finura de los detalles, por la belleza de los colores y por la alta definición, no se habían logrado con anterioridad, y que la prensa que obtienen estas obras perfectamente cuidadas, con bellísimas fotografías, incrementan el deseo de tener este sistema de iluminación. Pero es real que la tecnología les está pasando por encima a estos nuevos fabricantes y no conocen la real performance de lo que venden y menos el futuro próximo. Y se anuncian nuevos desarrollos como leds orgánicos en forma de películas, leds de alta potencia, con fósforos lejanos, multichips, chips on board, new cooler systems, etcétera.

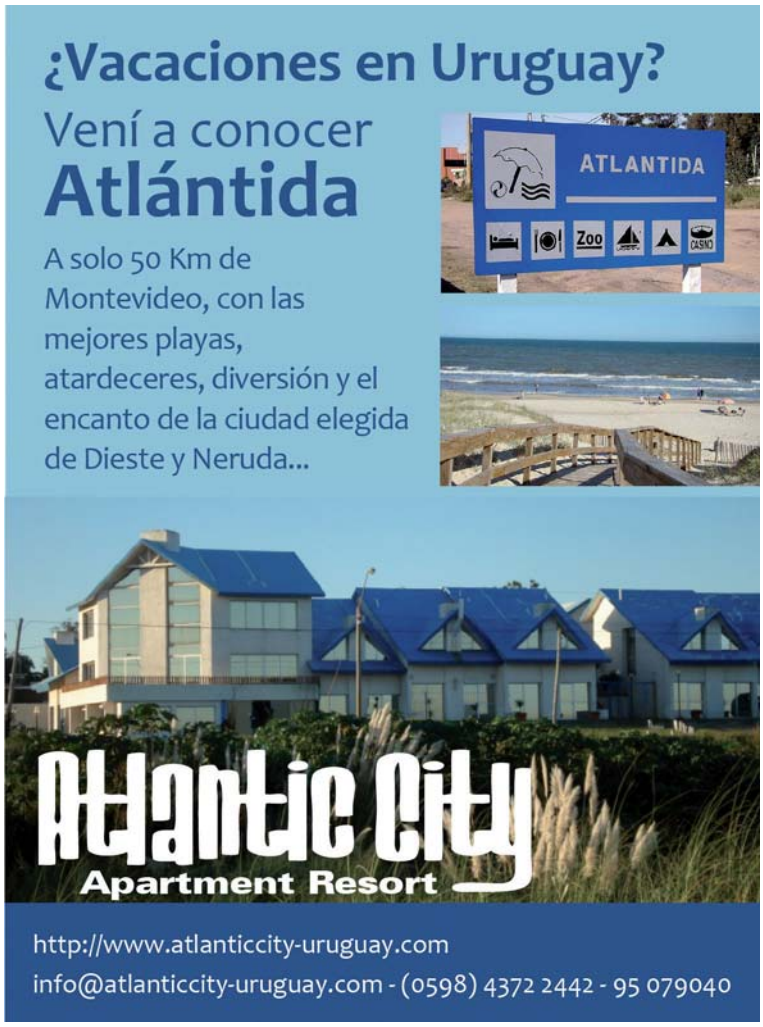
Verificando...

Es importante aceptar obras ejecutadas con productos que ya se han probado en otras obras en Argentina y valorar los antecedentes de la empresa oferente. En cuanto a los importadores, salvo muy honrosas excepciones, algunas empresas de primeras marcas y algunas universidades, nadie se preocupa de capacitar al público usuario ni a los distribuidores/instaladores. Tampoco nadie ha realizado esfuerzos para lograr que los leds y sus equipos cumplan alguna especificación de performance. Para qué desarrollar una norma que ya será obsoleta cuando se logre la primera reunión del comité de estudio! En este mercado descontrolado y de demanda ávida, vende el que más promete, salvo que sus propias reglas internas le pongan un límite. Con toda la buena intención, los instaladores electricistas aplican sus conocimientos de instalación de baja tensión sin percatarse de que los leds son elementos que requieren técnicas y herramientas del área electrónica. Por lo tanto muchas instalaciones fallan al poco tiempo. Prometen instalaciones de larga vida útil pues creen en los cantos de sirena de algunos de los fabricantes más exagerados. Lamentablemente estas malas experiencias corren boca a boca y generan mala fama para los leds. Quizás para amortiguar el fanatismo de los leds es necesario antes de gastar en una obra, averiguar en plaza por otras alternativas que se ofrecen y/o constatar la garantías ofrecidas; por ejemplo, visitando otras obras realizadas por el proveedor y evaluando si se adecuan a sus necesidades.

El carril exclusivo y la transformación del espacio público

Es probable que la implementación del carril exclusivo haya quitado privilegios al usuario de autos particulares, pero en contrapartida beneficia en ahorro de tiempo de recorrido a numerosos usuarios del transporte público.

Una ciudad cada vez con más habitantes, va buscando la mejor conexión para todos.



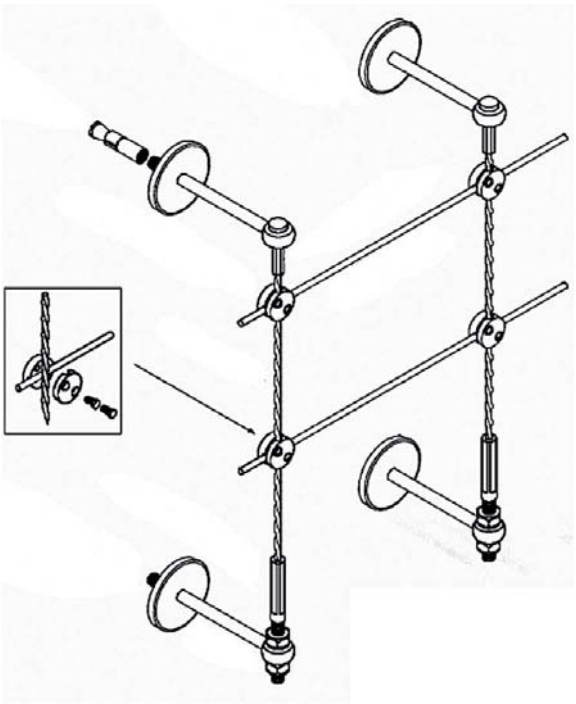
Verde que te **quiero verde**

Estructura de mallas y cables de acero inoxidable para construir paredes de vegetación. Se diseña y calcula especialmente para cada proyecto. Los costos.

Una **enamorada del muro** cubriendo totalmente una fachada puede ser muy perjudicial para el objeto de su amor, el muro. Al crecer adherida a la pared**, sus ventosas pueden ingresar en grietas y juntas y desencadenar desprendimientos y humedad, e incluso ser refugio de insectos y roedores**. Los sistemas de paredes verdes se han desarrollado para prevenir esas patologías en las fachadas y aprovechar los beneficios que la vegetación puede aportar respecto a la aislación térmica.

La estructura de mallas y cables de acero inoxidable de la pared verde puede crear un colchón de aire entre el muro o fachada vidriada y la vegetación. De ese modo, el sistema tiene un efecto regulador de la temperatura interior, promoviendo una ventilación óptima y conformando escudo contra la lluvia torrencial o la radiación ultravioleta.

"Una pared verde se diseña especialmente para cada proyecto y se puede adaptar a edificios existentes", comenta el representante del sistema Jakob (de origen suizo) en Argentina.



La estructura de acero inoxidable 316 se dimensiona para soportar su peso propio, la presión y • succión del viento y la carga de la lluvia o nieve, si correspondiera. Además, a la carga total vertical que es absorbida por el cable superior en suspensión se le se suma un factor de seguridad.

Dependiendo del tipo de estructura y vegetación, el peso por metro cuadrado del área de vegetación varía entre 1 y 50 kilos. Al calcular las dimensiones y el tensado de las cuerdas se debe diferenciar entre horizontales y verticales. Por otro lado, la flexión de las barras horizontales o inclinadas se puede disminuir con soportes intermedios.

Las mallas se sujetan a la fachada con brocas y se utilizan sujetadores de plástico en los cruces de cables y alambres. En los extremos se colocan terminales tanto en los cables como en las mallas. "No hay una limitación de superficie a cubrir, generalmente se arman maceteros en módulos de 10 pisos de altura", aclara el representante.

El diseño de la estructura está condicionado por el patrón de escalado de la planta. Por eso, en la correcta elección del soporte se juega la seguridad de un muro siempre verde y sano.

Como se dijo, las trepadoras que escalan con ventosas o con raíces quedan descartadas porque pueden dañar el muro. Según los especialistas, las especies más adecuadas son las trepadoras que se enredan alrededor de sus apoyos y solo requieren de un único soporte vertical (cable). También las trepadoras por zarcillo (un tallo espiralado) del que se sirven ciertas plantas para sujetarse a una superficie. En ese caso, una estructura reticular proporciona el mejor soporte. Por último, las plantas que escalan mediante espinas en forma de gancho, donde las estructuras horizontales son las adecuadas para su tipo.

El costo del sistema Jakob se puede estimar entre 100 y 120 dólares por metro cuadrado, incluyendo el cálculo y la instalación del entramado y los vegetales.

BENEFICIOS DE PERTENECER

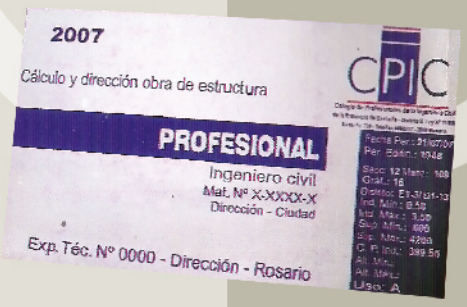
EQUIPOS

El Colegio dispone de un servicio de préstamo de equipamiento profesional para todos sus matriculados.

- Estación total marca PENTAX
- Nivel automático auto focus marca PENTAX
- Teodolito eléctrico de precisión marca PENTAX
- Cámara fotográfica digital marca SONY
- Distanciómetro láser TRIMBLE-SPECTRA
- Jalones y Fichas

CARTEL Y LIBRO DE OBRA

Cada vez que un matricualdo presente al Colegio un expediente de obra nueva a construir, recibe sin cargo el cartel de obra, que también puede ser solicitado de forma rápida y simple desde la página web del CPIC. Además se le entrega en forma gratuita el libro de obra, cuya registración es primordial para el resguardo de la responsabilidad profesional.



SUBSIDIOS

El colegio entrega a los matriculados que contraigan matrimonio el subsidio de $1500. Del mismo modo, se le entrega a los colegas que certifican el nacimiento o adopción de un hijo, el monto de $1000 y $1250, respectivamente.
Además la institución implementó un subsidio especial por jubilación o retiro.
El mismo se compone del 50% del monto ingresado por matrícula por año y el 50% del beneficio que surja del balance anual del CPIC Distrito II.
Cada matriculado tendrá una cuenta personal donde se acreditará año por año el valor proporcional a los montos indicados, hasta la fecha que presente la documentación correspondiente a su retiro.

MAIL

Puede optar por tener una casilla de correo electrónico con su profesión.
Si está matriculado solicite en el CPIC su e-mail institucional sin cargo.
Ejemplo: nombre@ingcivil.org.ar

Feliz Cumpleaños

A todos los matriculados el CPIC los agasaja en su cumpleaños con un almuerzo o cena para dos personas en el Restaurante Pobla del Mercat, Salta 1424.

POBLA DEL MERCAT
CAVAS / TAPAS / BISTRÓ