CONSTRUYENDO 78

Todo es Ingeniería

COLEGIO DE PROFESIONALES DE LA INGENIERIA CIVIL
CPIC

¿ROSARIO EN 15 MINUTOS ES POSIBLE?

SUSTENTABLE A TRAVÉS DE LOS AÑOS

Ing. Civil Werner Sobek 6

EL SOL EN CASA

Regalo de la energía 8

HABITAR LA CIUDAD:
DEJAR DE SOLO TRANSITARLA

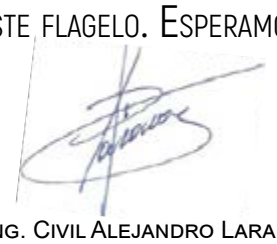
Junio 2021

Lo que hoy corresponde

Hoy no corresponde escribir acerca de Ingeniería. Por suerte, (o no tanto) tengo una formación ingenieril, y es por dicho motivo que me surgen dudas acerca de los temas diarios. Hoy la gran duda que me aqueja, no es porque la ciencia médica no encuentre la solución definitiva a la pandemia que nos azota, sino por la creciente incertidumbre que nos plantean nuestros gobernantes en lo referente a la vacunación.

Se ha vacunado casi a la 1/2 de la población con la primera dosis de alguna de las vacunas (la mayoría son de dos o más dosis según lo informado) y todavía no se sabe cuando se recibirá la segunda dosis, y si la misma puede ser o no de distinto laboratorio.

Es imperioso que se aclare esta situación de forma definitiva, para que la ciudadanía tenga dicha tranquilidad, ya que estamos muy golpeados (me incluyo) por las restricciones impuestas debido a este flagelo. Esperamos una respuesta fiable y concisa.



Ing. Civil Alejandro Laraia
Presidente

Edición:
Colegio de Ing Civiles
Diseño:
Equipo Construyendo CPIC2
Ing. Civil Jorge Gómez
DG Iohana Miranda
TeP Rodrigo Gómez Insausti
Dpto. Arte La Capital

Contenido: Revista Propuesta
www.cpic2.org.ar

Publicidad: Dpto Comercial
Uruguay. Diario La Capital.
Ricardo Teran
rteran@uruguaylacapital.com.ar
Tel: 00 54 341 4 115 115

La editorial no se responsabiliza por el contenido de las notas publicadas

¿ Donde ponemos el verde?

ANTES

DESPUÉS

Distrito Oeste Rosario

BENEFICIOS DEL VERDE: ABSORBE EL AGUA DE LLUVIA, DISMINUYENDO LAS INUNDACIONES EN LAS CALLES - MINIMIZA EL CALOR AL ATRAPAR LOS RAYOS SOLARES - AMORTIGUA EL NIVEL DE RUIDO - CONTRARRESTA LA CONTAMINACIÓN AL RETENER PARTÍCULAS SUSPENDIDAS

DIRECTORIO CPIC DISTRITO II

Presidente:
Ing. Civil Alejandro D. Laraia

Vice Presidente:
Ing. Civil Omar de Matteis

Secretario:
Ing. Civil Bernardo López

Tesorera: Ing. Civil Bibiana Vignaduzzo
1er Vocal Titular: Ing. en Construcciones Martín Bertrán
2do Vocal Titular: Ing. Civil Manuel Marcelo Crer
3ro Ing. en Construcciones José Luis Sánchez
4to Vocal Titular Ing. Civil Mario L. Noste
5to Vocal Titular Ing. Civil Matias Preis
6to Vocal Titular Ing. Civil Gustavo Golín
1er Vocal Suplente: Ing. Civil Daniel Primo Pierantoni
2do Vocal Suplente: Ing. Civil Carlos Escoda
3er Vocal Suplente: Ing. Civil Horacio Rubén Pendino
4ta Vocal Suplente: Ing. Civil Rosana Blanco
Revisor de Cuentas Titular: Ing. Civil Diego Orlowsi
Revisor de Cuentas Suplente: Ing. Civil Roberto Rosain

Tribunal de ética y disciplina 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 Roberto Orlowski
3er miembro suplente: Ing. Civil Daniel H. Rumieri

JURADO COLEGIO DE PROFESIONALES DE LA INGENIERÍA CIVIL:

ING. CIVIL ORENGO JOSÉ R.
ING. CIVIL ADUE JORGE
ING. CIVIL ROSADO JUAN C.
ING. CIVIL SEFFINO RAÚL
ING. CIVIL GÓMEZ JORGE A.
ING. CIVIL MATÍAS PREIS

Habitar la Ciudad

DEJAR DE SOLO TRANSITARLA

EN FRANCIA, EN PARÍS, MOTIVADOS EN PARTE POR EL CORONAVIRUS, SE PLANTEAN "LA CIUDAD DE 15 MINUTOS", Y YA SE HAYAN IMPLEMENTÁNDOLA PARA AYUDAR A LA RECUPERACIÓN ECONÓMICA POST PANDEMIA.

La lógica es que en la cotidianeidad cada persona acceda a todo lo que necesita y que esté a 15 minutos de distancia caminando o en bicicleta. La organización tal, que permita tener un mercado, restaurantes, la escuela de tus hijos y tu trabajo, todo a esa distancia. Entonces vivirías en una "ciudad de 15 minutos".

Este concepto de ciudad va en dirección opuesta a la planificación urbana de los últimos 100 años que separaba el espacio residencial del trabajo, el comercio minorista, la industria y el entretenimiento. Pero los tiempos han cambiado, es lo que está sucediendo.
Es también lo que está implementando París desde este año y como parte del plan de la alcaldesa de la ciudad, incluso antes de que se desatara la pandemia del coronavirus, para reducir la contaminación y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Están transformando las calles, para bicicletas y peatones, con más vegetación y más fuentes de agua. Para combatir el cambio climático introduciendo más y más espacios verdes y frescos.
Pero también están realizando otro tipo de transformación, por ejemplo, la reutilización de mobiliario urbano para otros usos, y la mezcla de barrios habitacionales con comercios, entre otras.

La proximidad es la clave para que las ciudades tengan más vida:
Más de la mitad de la población del planeta vive en sitios urbanos. Estamos confrontando un cambio climático que nos obliga a disminuir radicalmente nuestras emisiones de gases de efecto invernadero (que causan un aumento de la temperatura global), principalmente de dióxido de carbono. Y son las ciudades las principales fuentes de estas emisiones gaseosas, por el transporte y por la vivienda.

La cercanía ofrece una disminución de los desplazamientos forzados que se producen en las ciudades actuales, para crear una accesibilidad en los servicios necesarios y vivir en la ciudad de corta distancia caminando o en bicicleta. Esa es la premisa parisina que actualmente están implementando.

Se rompería de esta manera, el circulo vicioso de la gran metrópolis, donde se producen desplazamientos forzados de millones de personas muy temprano a la mañana y al final de la tarde, desbordando el transporte público y en el actual contexto de pandemia implicando amontonamientos muy desfavorables para el bienestar sanitario de la población.

La descentralización:
Para lograr esto, las ciudades deben tener múltiples centros para satisfacer las funciones básicas: habitar, trabajar, hacer las compras, cuidarse física y mentalmente, educarse y disfrutar.

Durante muchos años fue aceptable que las personas viajen más de una hora cada mañana para llegar a destino. Lo que trae muchos inconvenientes y genera mucho estrés en las personas.
La idea es hacer la vida urbana más agradable, ágil y flexible creando servicios de proximidad para todos.

Crear una ciudad que tenga vida:

La Ciudad "de 15 minutos" debe tener las siguientes características:
Cronourbanismo: que el ritmo de la ciudad siga a los humanos y no a los autos
Cronotopía: que los metros cuadrados sirvan para muchas cosas distinas
Topofilía: amar el barrio y hacer que nos guste vivir allí
Las ciudades tienen que dejar de hacer obras de infraestructuras que solo sirven a unos pocos, para darle paso a una ciudad con naturaleza, con agua y biodiversidad.

Hay que hablar con los comerciantes para que cuenten con capacidad de ofrecer sus servicios y que la gente los utilice, en vez de preferir comprar por internet.

Conceptos que plantea el Urbanismo:

La lógica afirma que es complicado proponerse tan ambiciosa meta en el lapso de un año, por ejemplo.
Sin embargo, se puede invertir en esa dirección desarrollando lugares mixtos e impulsando la construcción de casas asequibles, para que cualquier persona, sin importar el ingreso que tenga, pueda vivir en ese barrio.
Para algunas cosas incluso no se necesita gastar, sino organizar el proyecto urbanístico.
También se sugiere que, si cada empresa se propone que sus empleadores puedan trabajar un día a la semana en casa, se le saca presión al transporte. Estas personas estarán en su barrio y consumirán allí.
Son pequeñas cosas que se pueden hacer, pero se requiere acción.

Transformación de la economía tras la pandemia:

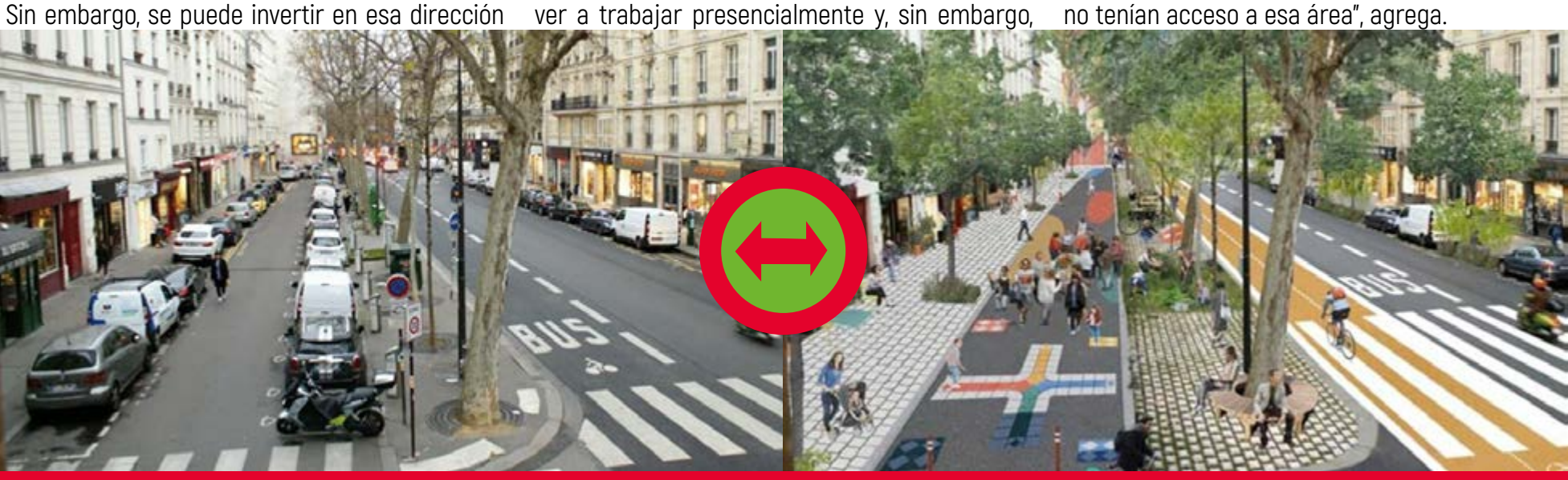
La pandemia hizo que gran parte del planeta tuviera que confinarse, porque la propagación viral de la covid-19 está directamente relacionada a la vida urbana. Hemos tomado una conciencia brutal de la fuerza de la ciudad. Si la ciudad está apagada y coartada, no hay vida económica y todo se cae: hay crisis, desempleo, pobreza.

Entre los cambios que trajo la pandemia está el aumento del teletrabajo que acompaña la filosofía de "ciudad de 15 minutos".
Esto es algo que parecía imposible: hacer teletrabajo se convirtió casi en una obligación. Lo que no se hizo en 20 años de revolución de internet, el covid-19 lo hizo en 48 horas.

Muchas empresas, están en condiciones de volver a trabajar presencialmente y, sin embargo, prefieren mantener el teletrabajo o lo combinan con lo presencial.
Con esto estamos rompiendo el circulo vicioso de casa-trabajo-casa. Entonces, el teletrabajo se convierte en un empleo mucho más productivo y eficaz, porque ya no hay 3 horas diarias perdidas en movilizarse (y además se reducen todas las emisiones de dióxido de carbono y el estrés asociado a esa movilización).
La enseñanza para fortalecer nuestra urbanidad, y volverla cada vez más saludable y perdurable, son los modelos urbanos y económicos de cercanía.

Respuestas locales a cada situación particular, no soluciones mágicas:

La radical apuesta de Barcelona (en España), por convertirse en una ciudad inteligente con menos autos, consiste en las denominadas Supermanzanas. Se trata de bloques urbanos integrados por un grupo de nueve manzanas adyacentes en cuyo interior solamente está permitido que transiten los vehículos indispensables y solamente pueden hacerlo a una velocidad de 10 kilómetros por hora. Los autos de los vecinos de la zona están guardados en estacionamientos subterráneos.
"Los autos ocupan hasta 60% del espacio público en la ciudad", explicó la vicealcaldesa de Urbanismo de Barcelona. "Tan pronto como redistribuyes ese espacio y equilibras la situación, les estás dando apoyo a grupos que hasta ese momento no tenían acceso a esa área", agrega.



antes y despues: calle Reaurmur en Paris

Destinar ciertos lotes en la ciudad a la Agricultura Urbana

Rosario y su programa de huertas urbanas

EL PROGRAMA DE AGRICULTURA URBANA DE ROSARIO, FUE SELECCIONADO COMO PARTE DE LOS CINCO FINALISTAS DEL PREMIO 2020-2021 PARA CIUDADES DEL CENTRO ROSS DE WRI (WRI ROSS CENTER PRIZE FOR CITIES).

Los cinco finalistas son iniciativas provenientes de Rosario (Argentina), Ahmedabad (India), Nairobi (Kenia), Monterrey (México) y Londres (Reino Unido). El Premio recibió más de 260 inscripciones provenientes de todo el mundo. Si bien cada uno de los finalistas adoptó un enfoque distinto (desde la reducción de las emisiones del transporte hasta el impulso a la agricultura urbana y la protección de los barrios más pobres contra las inundaciones), todos ellos demostraron que las ciudades pueden ser más sostenibles y más productivas para un mayor número de residentes a través del empoderamiento y la participación de la gente y los cambios climáticamente inteligentes. Este tipo de innovaciones son más importantes que nunca, ya que las ciudades son un actor fundamental en la recuperación inclusiva y resiliente tras la pandemia de COVID-19.
El Premio para Ciudades del Centro Ross de WRI es el principal galardón mundial que celebra y pone de relieve el cambio urbano transformador. A través del Premio, WRI busca inspirar a los generadores de cambio urbano en todo el mundo al impulsar iniciativas pioneras y contar historias impactantes de transformación urbana sostenible.

Los números en Rosario:

+75 HECTÁREAS
de producción agroecológica en parques urbanos

+800 HECTÁREAS
de producción agroecológica en áreas periurbanas

+7 MERCADOS
permanentes de comercialización de estos alimentos

+2400 FAMILIAS
que comenzaron a producir y crearon sus propias huertas

+95% REDUCCIÓN
de emisión de gases de efecto invernadero en estas frutas y verduras locales

Sustentable
A TRAVÉS DE LOS AÑOS

EL INGENIERO CIVIL WERNER SOBEK NO PARA DE TRABAJAR, CON SUS 67 AÑOS Y UNA PANDEMIA MUNDIAL QUE NO LO FRENA EN SUS PROYECTOS Y SIGUE SIENDO PRODUCTOR DE INSPIRACIÓN. PODEMOS HACER UN REPASO POR SUS OBRAS EMBLEMÁTICAS COMO LO ES LA ESTACIÓN DE AUTOBUSES DE ESSLINGEN EN ALEMANIA Y VERLO TAMBIÉN SER PARTE DE PROYECTOS ACTUALES.

Werner Sobek es un Ingeniero Civil alemán. Es profesor titular en la Universidad de Stuttgart y director del Instituto de Diseño y Construcción Ligeros. El ingeniero de 67 años es un creador incansable, una de sus obras destacables es el rediseño de la estación de autobuses de Esslingen en Alemania.

Werner Sobek fue el ganador del concurso para el rediseño de la estación de autobuses de Esslingen. La estación central de autobuses de Esslingen fue mejorada a través de un nuevo dosel. Werner Sobek diseñó un dosel curvo que se deriva de la topografía del paisaje circundante. A través de abombamiento en los lados largos, el área techada se abre al paisaje circundante de viñedos y colinas. La estructura del techo se apoya en columnas de acero. La estructura se hace de una rejilla curvada de acero con la estructura básica de un triángulo. El revestimiento se realiza con paneles de vidrio en forma de triángulo, que tienen las mismas dimensiones que la estructura básica de la rejilla. El uso de paneles de vidrio opaco y transparente, respectivamente, proporciona condiciones perfectas para las personas que esperan bajo el techo. El área cubierta siempre recibe luz natural, al mismo tiempo se evitan los reflejos y el sobrecalentamiento durante el verano.

EL INGENIERO CIVIL APUESTA SIEMPRE A DISEÑO ESTRUCTURAL LIVIANO Y SISTEMAS DE FACHADA TRANSPARENTE CON CONCEPTOS DE EDIFICACIÓN SUSTENTABLE.

EL MUELLE 10

Es un muelle flotante del astillero Blohm + Voss de Lürssen, se encuentra en el corazón de Hamburgo, frente a los frecuentados embarcaderos. En el curso de un proceso de taller estructural, Werner Sobek diseñó un techo de membrana translúcida para esta estructura. El nuevo techo convierte al Dock 10 en el dique flotante cubierto más grande de Europa. Bajo la protección del casco textil, las nuevas construcciones y las reparaciones de los barcos se pueden realizar de manera más independiente del clima y con una alta proporción de luz natural. El recinto también reducirá significativamente las emisiones de ruido.

Inspirado en la tradición marítima del lugar, el diseño combina la eficiencia de las construcciones ligeras con la estética de los materiales típicos de la construcción naval. Superficies textiles opacas, ligeramente translúcidas, que recuerdan a las velas, se extienden entre las vigas de celosía alternadas hacia adentro y hacia afuera de las fachadas longitudinales. En la fachada norte, las superficies textiles no solo son translúcidas, sino también parcialmente transparentes. Los espectadores de la orilla opuesta del Elba pueden conocer así el trabajo que se lleva a cabo en el muelle. La ligereza de las fachadas se ve reforzada por el contraste con la parte inferior del dique flotante y el espacio de sombra entre ellas. Este proyecto se había pensado para 2020.

ESTACIÓN DE ESSLINGEN

PROYECTO MUELLE 10

EN EL 2020 WARNER REALIZO UN TALLER Y EL RESULTADO DE TU TRABAJO DOCENTE FUE UNA INSTALACIÓN ARTÍSTICA.

`DESAPARECE EL MURO´
LAS NAVES MATADERO - MADRID.

La instalación interactiva "Desaparece el muro" fue ideada por Maria Jablonina y desarrollada en un taller impartido por el Ingeniero Civil Werner Sobek, invitado por el Goethe-Institut.

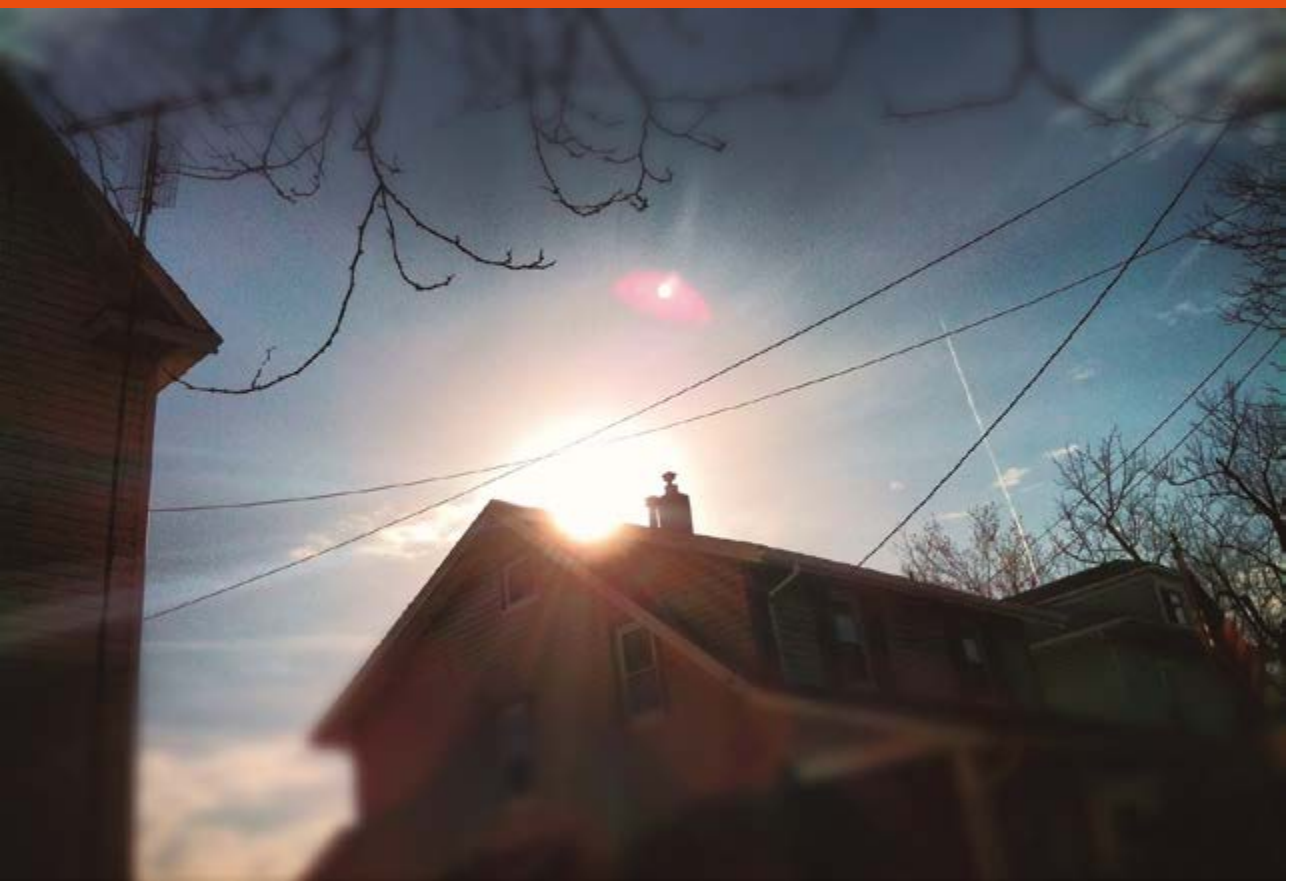
La instalación consiste en una estructura de metacrilato que se rellena con aproximadamente 6000 bloques de madera, cada uno con una cita tallada. El objetivo principal de este proyecto es crear un objeto que representa la supresión de las fronteras entre dos países atreves del intercambio de sus culturas.

El objeto se instala en todos los países en un lugar público, como un parque o un bulevar, por donde pasan muchas personas. A todos los que pasen se les permitirá llevarse las piezas de madera como recuerdo, y así verán cada vez una imagen diferente, cada vez más y más transparente: al final de la exposición, el muro habrá desaparecido.

EL SOL EN CASA:
EL REGALO DE LA ENERGÍA

CÓMO GARANTIZAR EL LIBRE ACCESO AL RECURSO SOLAR EN ENTORNOS URBANOS, CUALQUIERA SEAN SUS DENSIDADES POBLACIONALES.

Ineludiblemente debemos pensar a las viviendas en relación al sol, fuente de calor y confort, económico y permanente.



La energía solar ya está siendo utilizada en medios urbanos de múltiples formas. Por ser un recurso renovable, no ha existido hasta el momento preocupación por regular y garantizar el libre acceso al sol, pero la perspectiva bioclimática en el diseño de viviendas -que afortunadamente se aplica cada vez más-, obligará a desarrollar en el corto plazo un marco jurídico acorde.

Cuando se evalúa la factibilidad del diseño bioclimático de un edificio nuevo o del reciclado de uno existente, es necesario conocer el potencial de los recursos climáticos disponibles, sobre todo en ámbitos urbanos consolidados, donde las particulares características de la estructura edilicia, condicionan de manera significativa el acceso y la disponibilidad del recurso solar. Un paso fundamental, para lograr edificios que provean condiciones de confort térmico y lumínico a sus ocupantes, con la mínima utilización de combustibles de origen fósil, maximizando el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables disponibles. Para esto es nece-

sario asegurar para el futuro, el libre acceso de la energía solar en medios urbanos cualquiera sean sus densidades. La falta de valoración económica cierta, imposibilita que los recursos renovables sean considerados como bienes apropiables, perdiendo importancia ante la ley, frente a los bienes privados de más fácil valoración. Es adecuado evaluar la factibilidad jurídica de la implementación de una ley de protección del uso y desarrollo de la energía solar en entornos urbanos, analizando los problemas legales planteados por el marco jurídico existente.

De cara al sol

El consumo energético desmedido puede revertirse diseñando edificios de manera tal que minimicen las pérdidas por la envolvente y que optimicen el aprovechamiento de los recursos climáticos (sol, viento, precipitaciones), tratando así de resolver las condiciones de habitabilidad de los espacios interiores edilicios, por medios naturales.

Estudios precedentes de la zona, establecen valores porcentuales de ahorro de energía, a través del aprovechamiento solar, que llegan al 40% en calefacción de espacios interiores y al 100% en calentamiento de agua para uso sanitario. La energía solar ya está siendo utilizada en medios urbanos mediante placas colectoras para el calentamiento de agua que, en la mayoría de los casos, no cuenta con una protección legal expresa, y el goce del beneficio de la radiación existente, puede perderse en cualquier momento. De este modo, para que el aprovechamiento de la energía solar en la edilicia urbana sea factible, se debe proteger su libre disponibilidad, incorporando el acceso al sol en la normativa. Considerando la importancia del potencial aprovechamiento del recurso solar (no contaminante, de costo cero e inagotable), se emprendió la tarea de evaluar el marco jurídico, para así identificar los vacíos institucionales existentes en el tema.

La radiación proveniente del sol - así como también la luz- forma parte sin duda de los activos ambientales, mientras que la falta de la misma bien podría considerarse como un novedoso pasivo ambiental. Como ejemplo simple se puede señalar lo que ocurre en el mercado inmobiliario, donde una vivienda sin luz natural suficiente (antiguamente conocida como "vivienda enferma") es ya acreedora de un importante pasivo mientras que otra con muy buena iluminación solar posee un activo ambiental fuertemente cotizado.

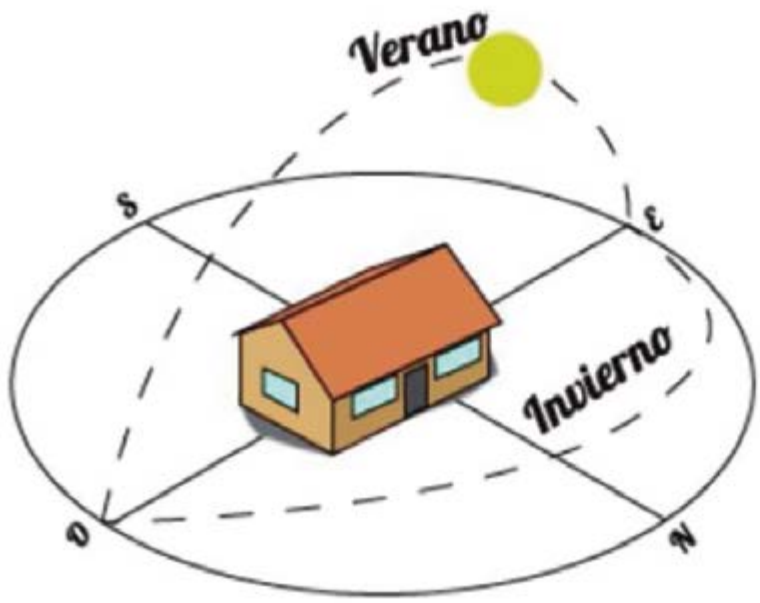
Cabe señalar que en la normativa nacional, así como en la local, no se considera a la luz solar como un bien tangible (Salvo por cuestiones de ocupación y / o geométricas básicas establecidas en los Códigos de Edificación y Planeamiento Urbano vigentes), y por lo tanto no da lugar a reclamar y exigir, por parte de los afectados, un adecuado acceso a la misma.

Dado que las ciudades requieren cada vez de mayor cantidad de energía para poder sostener sus actividades, la sostenibilidad energética es sumamente importante para el logro de un "sano metabolismo urbano" además de posibilitar el seguir creciendo sin poner en riesgo la calidad del hábitat urbano. El derecho al sol en las grandes ciudades también está fuertemente relacionado con una cuestión de sostenibilidad energética.

El desarrollo urbano guarda una profunda relación con la sostenibilidad energética de las ciudades. El desarrollo sostenible es componente de los principios éticos aplicados requeridos en las políticas de gobierno para las ciudades, la sostenibilidad energética también resulta una cuestión económica.

Si un propietario invierte en una propiedad con buena radiación solar y decide optar por un consumo más sostenible de energía mediante la utilización de colectores térmicos y paneles fotovoltaicos, entonces está contribuyendo a la sostenibilidad del sistema y por ende a la soste-

Debemos transformar nuestras viviendas, a dispositivos inteligentes que hagan un uso eficiente de la energía que consumen. Es decir, derrochar menos aprovechar más.



nibilidad de su ciudad.
En la medida en que los paneles solares fotovoltaicos y los colectores solares térmicos vayan siendo una opción a mayor escala, tanto para generar electricidad como para producir calentamiento de agua, entonces la necesidad de contar con accesos directos a la radiación solar va a ser cada vez mayor.

Además de la cuestión clásica para todo inmueble de contar con aire y luz suficientes, se halla ahora la imprescindible necesidad de legislar para garantizar, en los casos que así lo ameriten, el acceso a la radiación solar de manera estable y sin incertidumbres. En tal sentido, y ante la implementación de equipamiento para la obtención de energías renovables en inmuebles ubicados en ámbitos que ya poseen una determinada y consolidada morfología edilicia, debe necesariamente considerarse la protección que permita garantizar el resguardo de las inversiones realizadas a tal efecto. Pero lo más importante para poder tener una "provisión segura y constante" de radiación solar es que no haya impedimentos físicos que en el futuro se interpongan a este flujo, más allá de las sombras propias y existentes al concebir las instalaciones solares originarias.

Está claro que falta una reflexión sobre los mecanismos de despilfarro de energía en nuestra sociedad. Una breve recorrida por un shopping o un centro comercial nos mostrará bastante más que una cuestión de lamparitas. ¿Cuánta energía gastan las heladeras que no se cierran? ¿Y los comercios con aire acondicionado que no tienen puertas? ¿O el aire acondicionado de las habitaciones vacías de los hoteles? ¿Alguien calculó el ahorro de energía que representaría obligar a que todos los edificios que se construyen tengan ventanas que se abran?

Pero, además, tenemos formidables avances en el desarrollo de las tecnologías eólica y solar, tanto activa como pasiva, que parecen no ocupar ningún lugar en esta política energética.

Bastarían algunas modificaciones a los Códigos de Edificación de nuestras ciudades para estimular diseños adecuados a las condiciones bioclimáticas locales, que representen ahorros energéticos mucho más sustanciales que el cambio de las lamparitas. ¿Cuántos ventiladores o aires acondicionados se ahorran con un alero bien colocado (que haga sombra cuando se necesita) o una ventilación cruzada? ¿Cuánta energía ahorran cocinas y calefones solares? ¿Cuánta pérdida de energía ahorra un buen cerramiento?

En la vivienda rural aislada, ¿para qué usar 220 voltios? ¿Por qué no pensar en cargadores eólicos de baterías (como las usadas en los camiones o los ómnibus, por ejemplo), que proporcionen los mismos servicios que la electricidad de red?

Y podríamos seguir indefinidamente hasta llegar a la conclusión de que el problema central no es energético sino institucional y hace a la calidad de las decisiones que se toman. Quienes decidieron estas precarias medidas no pensaron

en consultar a los científicos que hace muchos años vienen trabajando el tema. Y quienes conocen del tema aún no salieron a decir con claridad que se está perdiendo la oportunidad de una reflexión inteligente, con medidas mucho más útiles y efectivas.

De modo que lo importante es abrir un diálogo más amplio sobre la cuestión energética. Sin embargo, nuestro Código Civil y el de muchos otros países no considera al asoleamiento como un derecho adquirido. Es decir, que te lo pueden tapar sin que haya forma de impedirlo y ni siquiera están obligados a indemnizar al que dejen en la sombra.

POR ESO, RECONOCER EL DERECHO AL SOL ES EL PRIMER PASO HACIA UN USO RACIONAL DE LA ENERGÍA

Los termotanques solares, son una tecnología cada vez más presente en los hogares rosarinos, requieren de la suficiente inteligencia y coordinación gestionada para que sobre ellos no se proyecte ninguna sombra indeseada.

La Ingeniería Civil es indispensable para el crecimiento sostenible de cualquier Nación

Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil
Santa Fe 620 - (0341) 5279688 - cpic@cpic2.org.ar
Conozca nuestras obras en www.cpic2.com.ar