

CONSTRUYENDO 65

Todo es Ingeniería



GRAN BAJA EN EL RIO PARANÁ

Evalúan cambiar la traza navegable 4

DANTE TISSI

Ingeniero civil argentino y sus creaciones 6

SIN ESPACIO

La problemática de los barrios informales 9

© IRT surveys ltd www.irtsurveys.co.uk

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CASA

Junio 2020



EL BIEN COMÚN

PARTIENDO DEL REFRÁN "EL QUE NO SABE ES COMO EL QUE NO VE", ES QUE PODEMOS DECIR: "SÓLO EL QUE CONOCE PUEDE REFLEXIONAR Y SACAR CONCLUSIONES".

ES POR ELLO LA OBLIGACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL DIRECTORIO DE ESTE COLEGIO PROMOVER LA INGENIERÍA CIVIL, DANDO A CONOCER A LA SOCIEDAD LA MANERA EN QUE ESTAMOS PREPARADOS Y POSIBILITAR QUE LA MISMA SE CONCIENTICE DE LOS VERDADEROS ALCANCES DE ESTA PROFESIÓN, IMPRESCINDIBLE PARA LA CONVIVENCIA.

UNA VEZ QUE LA CIUDADANÍA TOMA REAL CONCIENCIA, PODRÁ NO SÓLO ELEGIR CORRECTAMENTE EL PROFESIONAL ADECUADO, SINO EXIGIR EL FIEL CUMPLIMIENTO DEL O LOS TRABAJOS Y TAREAS ENCOMENDADAS.

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

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

Presidente
Ing. Civil Alejandro D. Laraia.

Vice – Presidente
Ing. Civil José Omar De Matteis

Secretario
Ing. Civil Bernardo López.

Tesorera
Ing. Civil Bibiana Vignaduzzo
1er. Vocal
Titular: Ing. en Construcciones
Martín Bertrán.
2do. Vocal Titular
Manuel m. Crer
3er. Vocal Titular
Ing. en Construcciones José
Luis Sánchez.

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 Vernas-
chi
3er. Vocal Suplente
Ing. Civil Horacio Rubén
Pendino.

Revisor de Cuentas Titular
Ing. Civil Roberto Rosaín.
Revisor de Cuentas Suplente
Ing. Civil Diego Orłowski.

**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 Brug-
nerotto.
2do. Miembro Suplente: Ing.
Civil Roberto Orłowski.
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 PAYRÓ RAÚL

ING. CIVIL GÓMEZ JORGE A.

ING. CIVIL MATÍAS PREIS

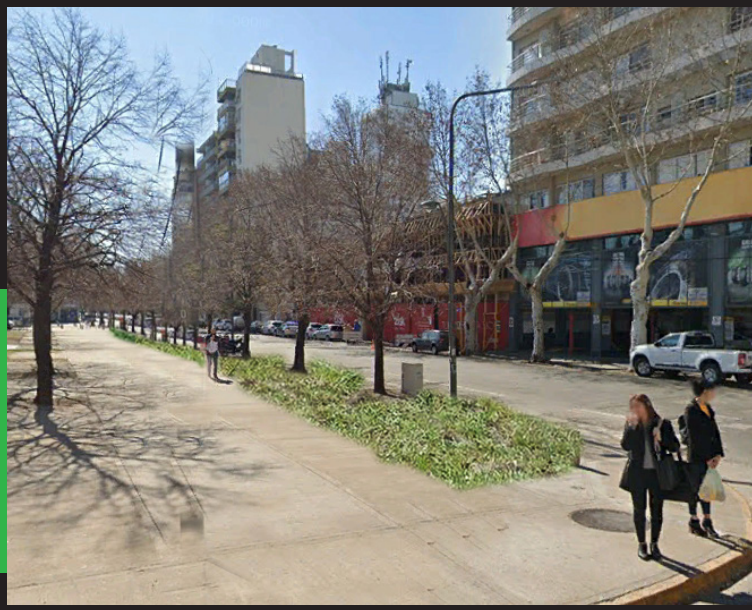
¿Dónde ponemos el verde?

ANTES



CÓRDOBA Y VERA MUJICA

DESPUÉS



BENEFICIOS DEL VERDE

**ABSORBE EL AGUA DE LLUVIA DISMINUYENDO INUNDACIÓN EN CALLES - MINIMIZA EL CALOR AL
ATRAPAR LOS RAYOS SOLARES - AMORTIGUA EL NIVEL DE RUIDO
CONTRARRESTA LA CONTAMINACIÓN AL RETENER PARTÍCULAS SUSPENDIDAS**



EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CASA

LAS ACTUALES POSIBILIDADES PARA TRANSFORMAR LAS VIVIENDAS EN SISTEMAS EFICACES EN SU MANERA DE INTERCAMBIAR TEMPERATURA CON EL EXTERIOR, PARA REDUCIR LA ENERGÍA QUE CONSUMIMOS PARA VIVIR CÓMODAMENTE. LO CUAL ES UNA NECESIDAD URGENTE DE LA HUMANIDAD TODA PARA QUE NUESTRO MODO DE VIDA SEA SOSTENIBLE EN EL TIEMPO PARA EL PLANETA QUE NOS SUSTENTA Y QUE A LARGO PLAZO IMPLICA TAMBIÉN PARA QUIÉNES ELIJAMOS ESTE CAMINO EL AHORRO DE DINERO EN NUESTRO BENEFICIO

La rehabilitación energética de un edificio y el aislamiento de su fachada supone una obra de gran envergadura y es lógico que surjan muchas dudas a la hora de saber los pasos que hay que dar y sobre todo qué tipo de aislamiento para fachadas es el más adecuado para cada edificio. Una fachada bien aislada significa para la comunidad un ahorro de la energía consumida con los sistemas de climatización (calefacción y aire acondicionado).

AISLAMIENTO TÉRMICO DE FACHADAS: FACHADA BIEN AISLADA, AHORRO DEL CONSUMO DE CLIMATIZACIÓN

El objetivo de este tipo de técnica permite evitar los puentes térmicos, que son puntos que ocasionan una pérdida significativa de energía y provocan la aparición de puntos fríos en las paredes interiores, humedades y condensación.

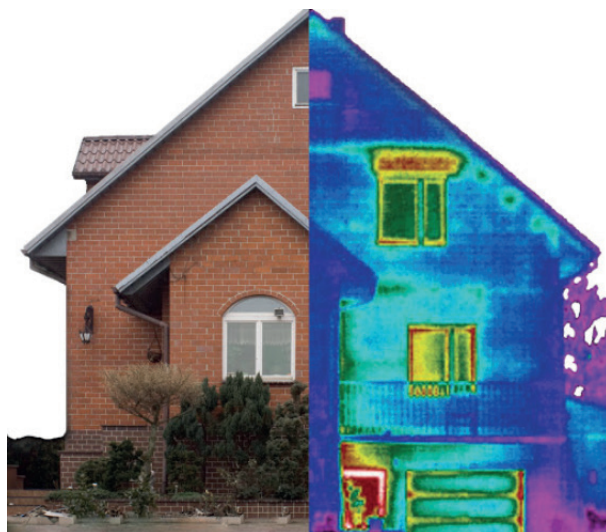
MÉTODO DE DIAGNÓSTICO: LAS TERMOGRAFÍAS

Utilizando una cámara termográfica, los ingenieros pueden obtener una imagen termográfica que registra la intensidad de la radiación en la zona infrarroja del espectro electromagnético y la convierte en una imagen visible. Estas imágenes termográficas localizan los puentes térmicos mediante colores. Cuanto más cálido es el color, está mostrando que ahí se está fugando más calor.

La termografía puede identificar variaciones en la temperatura superficial del cerramiento, relacionadas con problemas en la estructura, puentes tér-



LA TERMOGRAFÍA ES LA TÉCNICA UTILIZADA PARA IDENTIFICAR POR DONDE ES QUE SUCEDEN ESOS EXCESIVOS INTERCAMBIOS TÉRMICOS INNECERARIOS QUE DENOMINAMOS: PUENTES TÉRMICOS



micos, contenido de humedad y filtración de aire. Dos fuentes principales de pérdidas de calor en los edificios son las conducciones en los muros y las filtraciones de aire. Localizan los puentes térmicos mediante colores, detectando la zona infrarroja del espectro electromagnético.

AISLAMIENTO POR EL EXTERIOR:

SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR

No reduce la superficie útil del edificio y se aprovecha toda la inercia térmica del soporte para estabilizar las temperaturas y conseguir la reducción adicional en el consumo de energía.

Se logra a través de planchas rígidas de material aislante adheridas al muro, mediante adhesivos y fijación mecánica, protegidas por un revestimiento de una o varias capas y con un revoque de acabado o un aplacado fijado al muro de ladrillo, cerámica o piedra. **Tipo de aislante:** paneles rígidos y poliestireno expandido EPS, poliestireno extruido XPS y lanas minerales. Espumas y aislantes semirrígidos.

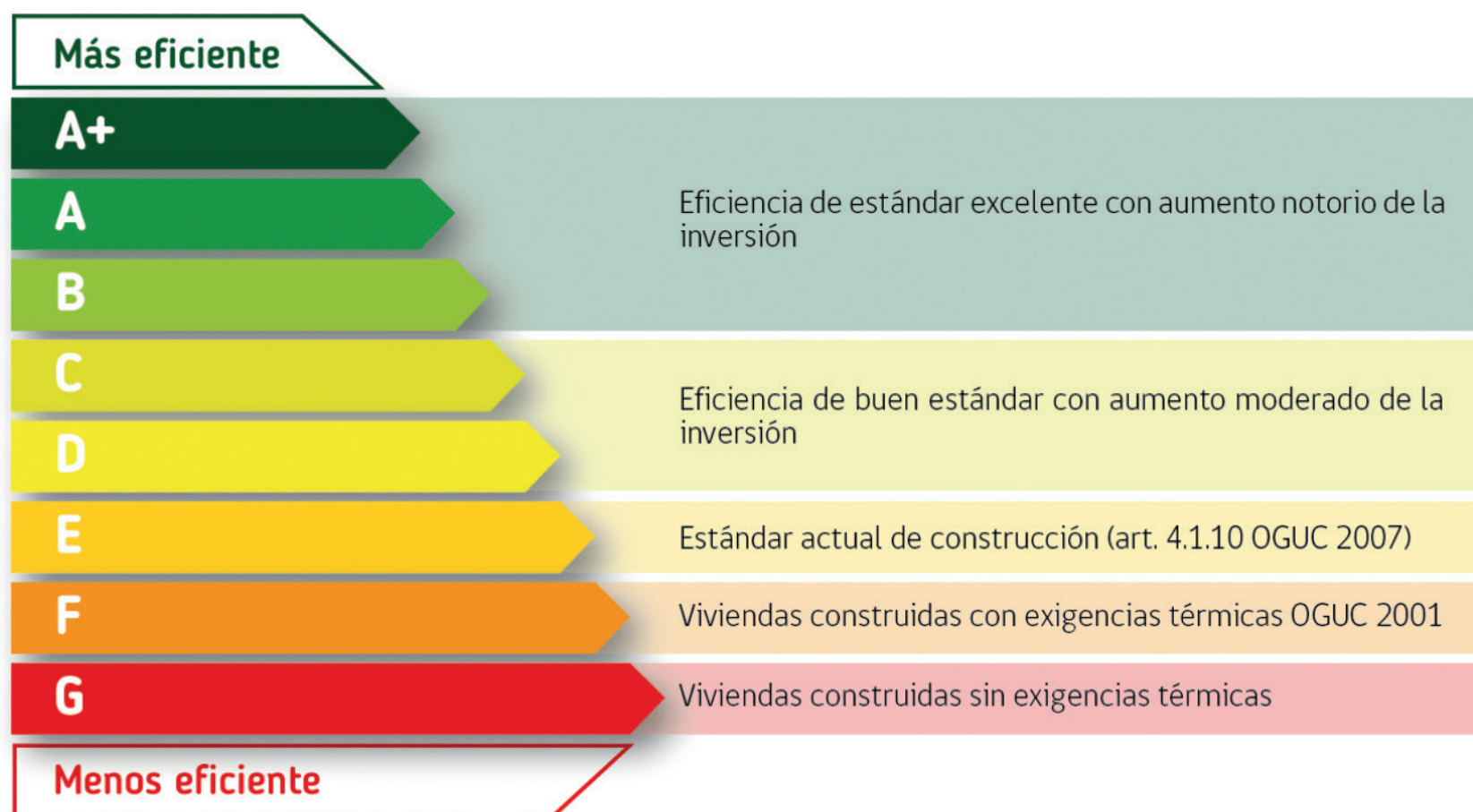
Ventajas: incremento del espesor de la fachada pequeño. Puede aplicarse sobre cualquier fachada.

Inconvenientes: En fachadas con instalaciones de gas o telefonía, etc. es difícil aislar todos los puentes térmicos.

FACHADAS VENTILADAS:

Disponen de una cámara de aire continua entre la capa y el revestimiento exterior por la que circula

ESCALA DE CALIFICACIÓN CEV



el aire. El revestimiento está formado por placas de piedra natural, metálico, resinas, etc.

Tipo de aislante: lana de vidrio, lana de roca o espuma de poliuretano.

Ventajas: la cámara ventilada permite la evacuación del agua sin que afecte al aislamiento. Es un sistema desmontable y reutilizable. Puede aplicarse sobre cualquier fachada.

Inconvenientes: incrementa el espesor de la fachada entre 10 y 20 cm en acabados ligeros y hasta 30 cm en acabados pétreos.

En climas húmedos, es preciso analizar cada caso.

SISTEMA AISLANTE PROYECTADO:

Se trata de una capa de espuma de polietileno proyectada, de 30 mm de espesor mínimo, protegida con pintura o elastómero de poliuretano. Recomendada para fachadas medianeras y fachadas interiores (patios, etc.).

Tipo de aislante: espuma de poliuretano.

Ventajas: muy económico y rápido. Proporciona aislamiento acústico, impermeabiliza la fachada, aporta hermetismo, y da un tratamiento óptimo a los puentes térmicos.

Inconvenientes: Poco estético.

OTROS PUNTOS QUE GENERAN PÉRDIDAS TÉRMICAS

LAS VENTANAS

Además de por la fachada, las ventanas son un elemento clave por ser donde más pérdidas térmicas se detectan. Por eso, debe dedicárseles una especial atención dentro de la rehabilitación energética del edificio.

A la hora de escoger la ventana más aislante, hay que tener en cuenta: **El material del marco, el sistema de apertura y cierre y el tipo de vidrio a elegir.**

Las ventanas con perfiles huecos de PVC (2 cámaras), cierre con permeabilidad (aire que atraviesa la ventana cuando está cerrada) de clase 4 y vidrio aislante son las que mejor aíslan la vivienda del exterior.

Las ventanas con vidrios dobles o triples permiten aislar con excelencia. También los sistemas de protección exteriores como postigos, cortinas de enrollar u otros son enormemente beneficiosos en la oportunidad de necesidad de proteger.

LA CUBIERTA

Es el elemento más sensible y expuesto y está sometida a un salto térmico importante que afecta al espacio ubicado directamente debajo. Pueden aprovecharse las obras de reparación de la fachada para aislar también la cubierta del edificio. Puede emplearse espuma de poliuretano sobre la teja y cubrirlo posteriormente con espuma con elastómero de poliuretano o realizarse por el exterior o en interior con lanas minerales aislantes. También se suele utilizar en zonas el corcho sobre todo en países o zonas donde se puede realizar plantaciones de árboles alcornocales para su obtención.

OPCIONES DE AISLAMIENTO DE CUBIERTAS:

Aislamiento bajo teja por el exterior

Aislamiento bajo teja desde el interior

Aislamiento sobre teja con aislante proyectado

COSTE DE AISLAR LA FACHADA Y AMORTIZACIÓN

El aislamiento térmico de la fachada es una obra inicialmente costosa con un gran coste de andamios, mano de obra, etc. Las comunidades autónomas ofrecen ayudas para mejorar la certificación energética de los edificios, con actuaciones, entre otras, en la envolvente térmica. Entendiendo que el menor consumo de energías hace la disminución de los gases del efecto invernadero

Considerando la larga vida del aislamiento y el ahorro que supondrá en el gasto de calefacción y aire acondicionado, **una rehabilitación térmica media puede amortizarse en 5 a 7 años.**

Siempre es un buen momento para preguntarnos como podemos hacer, como humanidad, para adquirir dispositivos tecnológicos que aumenten por un lado la comodidad de nuestra vida, pero que por otro lado impliquen una mayor preservación de los recursos naturales, como en este caso es la energía.

En lo social y colectivo son esas las exigencias que debemos plantearle a la ciencia y a la tecnología, en lo individual nos podemos preguntar que implican los actos de nuestra cotidianeidad, como habitar un espacio cálido en invierno ¿cuánta energía estamos usando para esto? ¿por dónde la estamos derrochando? Todos somos actores de este mundo humano y factores de su transformación.



DANTE TISI, EL ARGENTINO QUE CREÓ EN EZEIZA LA COLUMNA VERTEBRAL DEL NUEVO MUSEO DE ARTE MODERNO EN NUEVA YORK (MoMA)

INGENIERO CIVIL EGRESADO DE LA UBA, DESCENDIENTE DE INMIGRANTES ITALIANOS, DISEÑÓ Y CONSTRUYÓ EN SU TALLER DE EZEIZA LA ESCALERA Y LAS PUERTAS DEL EDIFICIO AMPLIADO DE MANHATTAN.

La escalera de acero inoxidable sólido que funcionará como pieza central de la sede ampliada del MoMA, que unirá los cuatro pisos y comunicará el museo con la ciudad a través de un ventanal.

“Es una estructura central con escalones en voladizo, como una columna vertebral con brazos para ambos lados”, explicó Carlos Fatturini, ingeniero que integra el equipo de treinta personas liderado por Tisi. Agregó que las piezas demarcaron un año de trabajo y se enviaron por partes, en varios containers, para ser montadas en Estados Unidos.

El aporte de Tisi a uno de los principales museos del planeta se completa con una puerta plegable de seguridad, compuesta por ocho piezas de aluminio, que separará por las noches la explanada del museo del espacio público.

Si bien él decidió especializarse hace dos décadas en una rama más vinculada con el arte y la arquitectura, su bisabuelo era Antonio, uno de los dos hermanos Tisi llegados desde Trento que montaron en 1886 una empresa especializada en la fabricación y montaje de estructuras metálicas.

Entre los proyectos realizados por esta empresa familiar, que aún continúa en actividad, se cuentan nada menos que los techos del Palacio del Congreso Nacional ; el Teatro Colón ; la sede del



TISI MUESTRA PIEZAS DE LAS PUERTAS DISEÑADOS EN SU TALLER

Banco Nación ; las estructuras metálicas de Inter-rama ; los edificios de La Prensa y del Ministerio de Relaciones Exteriores y el Palacio Paz , actual Círculo Militar Argentino .

Con el nuevo milenio, Dante impulsó un emprendimiento más afín con su visión creativa. El primer proyecto importante fue un instituto dedicado al estudio del genoma humano en la Universidad de Princeton.

Para el profesional uruguayo diseñaron también el techo móvil del edificio que aloja la Colección Fortabat , inaugurado en 2008, cuya función original quedó en desuso por falta de mantenimiento tras la muerte de Amalita.

En los últimos años colaboraron con dos importantes proyectos en el High Line de Manhattan : uno que se aloja debajo y otro que se eleva sobre las antiguas vías del ferrocarril que cruzaba la Gran Manzana. El primero es una caja de vidrio sin columnas diseñada por Renzo Piano en el corazón del Meatpacking District , cerca del Museo Whitney , que aloja el restaurante italiano Santina. El segundo es High Line 23, edificio proyectado por Neil Denari en un angosto terreno, que gana volumen a medida que se eleva en altura.



PROTOTIPO DE LA PUERTA CREADA PARA EL NUEVO EDIFICIO DEL MOMA



RENDER DE LA FACHADA DEL EDIFICIO AMPLIADO DEL MOMA, DISEÑADA POR EL ESTUDIO DILLER SCOFIDIO + RENFRO

EVALÚAN CAMBIAR LA TRAZA NAVEGABLE CERCANA A ROSARIO

LA EMPRESA JAN DE NUL, ENCARGADA DEL DRAGADO DEL RÍO PARANÁ, INFORMÓ QUE DEBIDO A LA CAÍDA DE UNA PORCIÓN DEL VERIL EN EL KM 390, AL SUR DE ROSARIO, EL CAUCE PERDIÓ 1,5 M DE PROFUNDIDAD, Y QUE SE ENCUENTRA TRABAJANDO PARA RESTABLECERLO.

El 9 de mayo se produjo la caída de una porción del veril (pared del canal) del río Paraná a la altura del Km 390 en la zona de Arroyo Seco, al sur de Rosario.

Este acontecimiento generado por causas naturales y que puede ocurrir con algún grado de frecuencia, provocó en esta ocasión mayores preocupaciones y complicaciones por el contexto de bajante histórica en el que ya se encuentra el río Paraná desde hace varias semanas.

“Como consecuencia de este hecho se produjo una pérdida adicional de más de 1,5 m de profundidad –informa la empresa Jan de Nul, encargada del dragado–. A la brevedad concurren al lugar las dragas Alvar Nuñez Cabeza de Vaca y la draga Manzanillo con el objetivo de restablecer en el menor plazo posible las condiciones de navegabilidad del río en dicha zona.

“Al momento ya se ha recuperado más de un metro de profundidad y la draga Manzanillo continúa trabajando intensamente en el lugar. Además de la profundización, se evalúan todas las alternativas, incluyendo la posibilidad de cambiar la traza navegable del canal en esa zona.



ESTE TIPO DE OBRAS DAN CUENTA DE LA IMPORTANCIA DE LA COLABORACIÓN ENTRE LO PÚBLICO Y PRIVADO, A FIN DE FAVORECER EL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA Y DE ESA FORMA POTENCIAR A LAS INDUSTRIAS. EN ESTE CASO, EL PUERTO DE SAN PEDRO POSEE UNA UBICACIÓN ESTRATÉGICA EN LA HIDROVÍA Y RESULTA CLAVE PARA LA EXPORTACIÓN DE ALIMENTOS.

SIN ESPACIO

EN ROSARIO HAY 110 BARRIOS INFORMALES EN DONDE VIVEN MÁS DE 35000 FAMILIAS EN FORMA PRECARIA, CASI EL 10% DEL TOTAL DE LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD. TRANSFORMAR EL ESPACIO URBANO ES EL COMIENZO PARA QUE TODOS LOS ROSARINOS PODAMOS ACCEDER A UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA.

CIUDADANOS SIN ESPACIO EN LA CIUDAD

En Rosario hay cerca de 100 barrios informales en donde viven más de 35.000 familias en forma precaria. Más de la mitad de estos barrios son villas y asentamientos. Si bien ambos se caracterizan por la precariedad y hacinamiento, los terrenos de los asentamientos fueron organizados en manzanas, respetando el trazado de las calles, cosa que no sucede en las villas.

Tanto los asentamientos como las villas presentan un déficit en el acceso formal a los servicios básicos y una situación dominial irregular en la tenencia del suelo. La densidad poblacional es menor en los asentamientos que en las villas. En general no cuentan con infraestructura como espacios verdes o de recreación, calles en donde puedan circular automóviles, equipamiento público ni paradas de colectivo.

A las viviendas se accede por medio de pasillos estrechos que el Plan Abre ha venido transformando, logrando cambios importantes que hoy se corroboran al enfrentar esta pandemia. También tienden a crecer en altura, ya que la disponibilidad de suelo es escasa y muchos de sus habitantes conocen el arte de construir: son los obreros que levantan las grandes torres ubicadas en otros barrios de la ciudad.

Generalmente se encuentran localizadas en cercanía de centros de producción y de consumo o en terrenos linderos a vías del ferrocarril y cursos de agua. Estos barrios están en la zona suburbana de Rosario. Allí se concentran los más graves problemas de vivienda, además de la carencia de infraestructura, equipamiento, conectividad y la alta vulnerabilidad social que la apertura de pasajes y la generación de espacios públicos de encuentro como los playones deportivos que se vienen realizando certeramente superan.

TERRITORIOS SIN CALLES NI MANZANAS

Esas cuadras están llenas de ciudadanos, algu-

nos en las puertas con sus sillas, otros curiosos en grupos comentando. Además, llenan el paisaje, perros, adolescentes y niños jugando, como en cualquier otra zona de Rosario. Sólo que aquí la gente vive hacinada y sin espacios públicos de valor.

Este rincón rosarino, que geográficamente coincide casi con el centro de la ciudad, hace unas décadas alojaba una bella estación ferroviaria. La ausencia de pensamiento transformador hace que hoy muchos rosarinos, ciudadanos, trabajadores y criaturas sobrevivan en ese espacio de una manera inhumana.

EL PEDIDO DE "CONSTRUIR CIUDAD"

"Acá hay que construir ciudad: pavimento, transporte, cloacas y una vereda por donde caminar, servicios básicos y esenciales como la luz y el agua, sólo entonces la gente se siente parte de una trama". El planteo lo hizo uno de los directores, durante una reunión con funcionarios del Gabinete Social de los ministerios de Educación, Seguridad, Desarrollo y Salud, que una vez más presentaron las acciones del Plan Integral de Intervención en los barrios. "Primero escuchamos", dijo otra de las directoras, pero lo que enseguida surgieron fueron las necesidades de un sector de la ciudad que afirma ser "constantemente estigmatizado" por ser el epicentro del funcionamiento de la llamada banda de Los Monos, y donde si bien nadie niega la problemática del consumo y el negocio del narcotráfico, aclaran: "Es lo que pasa en cualquier otro barrio de la periferia de Rosario y del mundo".

La reunión fue en la Escuela N° 756 José Serrano (Caña de Ambar 1635). Allí, representantes de los diferentes ministerios provinciales se encontraron con los directores de los jardines N° 80 y N°

262, la primaria N° 1257, la secundaria N° 407 y su anexo, la primaria para adultos N° 65, la escuela especial N° 2097 y la escuela primaria de gestión privada Nuestra Señora de Itatí. "Acá las necesidades son muchas y aparecen todos los días", dijo la directora del primario; sin embargo, tanto ella como sus pares hicieron hincapié en desestigmatizar a Las Flores del funcionamiento de la banda liderada por los Cantero.

"Hay familias enteras partidas por la delincuencia, pero los chicos vienen a buscar a la escuela lo que todos los chicos buscan: cuentos, un espacio para aprender y sobre todo mucho afecto", insistió la mujer, que tiene 30 años de docencia. Ninguno desestimó la problemática del consumo de drogas en los adolescentes del barrio y el negocio del narcotráfico. "Lo que sucede en los últimos tiempos es que las familias se ven tan cercadas, que antes se ponían una verdulería y ahora se ponen una cocina de droga. No son todas, pero eso pasa y ese es el quiebre de los últimos años", relató.

Desde el secundario, se apuntó al problema del consumo, pero recalcó que "no escapa a la situación que se vive en cualquier otro barrio de la ciudad y del país con estas características", y recalcó que "son pocos los casos graves de adicciones y de violencia dentro de las escuelas".

Para los directivos, la principal preocupación es que "con la estigmatización del barrio, las escuelas se van quedando vacías". Las familias sacan a los chicos de las instituciones del barrio y, sobre todo en el secundario, los adolescentes abandonan. "Trabajamos para que eso no pase, pero muchos alumnos se van a otras instituciones. Es un fenómeno que pasa acá y en muchas otras escuelas de barrios pobres". También se consideró que a raíz de las deserciones "se sigue generando pobreza, los chicos dejan de estudiar



A CÁ HAY QUE CONSTRUIR CIUDAD: PAVIMENTO, TRANSPORTE, CLOACAS Y UNA VEREDA POR DONDE CAMINAR, SERVICIOS BÁSICOS Y ESENCIALES COMO LA LUZ Y EL AGUA, SÓLO ENTONCES LA GENTE SE SIENTE PARTE DE UNA TRAMA.

en forma constante y permanente, y al mismo tiempo las condiciones de vida se tornan más difíciles”.

Las mejoras de servicios son otro eje del reclamo. Un punto que Savante resumió diciendo: “Acá hay que construir ciudad. Esta gente necesita que le pavimenten las calles, hoy el colectivo no entra por las lluvias, hay que darles cloacas y una vereda por donde caminar, servicios básicos y esenciales como la luz y el agua”. Afortunadamente ingenieros civiles, estudiantes y otros profesionales de la construcción conjuntamente con las universidades y representantes del Estado han comenzado el trabajo colectivo que permita a todos los rosarinos vivir mejor.

MEDELLÍN: DE LA CIUDAD ROTA A LA MÁS EDUCADA

Pocas ciudades del mundo han padecido crisis tan profundas como las que enfrentó esta joven urbe sudamericana.

Pero también pocas gozan de tan privilegiado patrimonio natural y paisajístico, deleite de nativos y visitantes en épocas de paz. Medellín, como capital del departamento de Antioquía, alberga una alta biodiversidad de flora, y es la región del planeta más rica en orquídeas.

La atmósfera de sus parques, plazas y barrios permanece impregnada de colores, aromas, frutas y flores durante todo el año, entre fondos sonoros de tango, salsa, vallenato y guitarras andinas.

No obstante, la inequidad social, la concentración de riqueza en una minoría, el crecimiento de pobreza y desempleo y la ausencia de un Estado eficiente fueron el caldo de cultivo para que los marginados recurrieran a la ilegalidad como medio de subsistencia: el narcotráfico y fenómenos asociados de grupos paramilitares de extrema

derecha y delincuentes comunes infectaron la ciudad en los años ochenta y noventa.

La ciudad se rompió. Las clases medias y altas se encerraron en sus barrios presas del miedo, barrotes metálicos y vigilantes privados. Sostenían el ritmo económico divorciados del resto de la ciudad en una aparente “normalidad”. Entre tanto, las familias marginadas apiñadas en barrios subnormales de laderas montañosas, conocidas como “comunidades”, eran víctimas del fuego cruzado de pandillas juveniles o “milicias urbanas” que se disputaban el poder territorial a sangre y fuego y ejercían la autoridad absoluta. En algunos barrios, nadie podía salir después de las seis de la tarde, estaba prohibido cruzar ciertas calles, transitar ciertos sectores, pronunciar ciertos nombres...

Durante los años infernales, la sociedad civil emprendió aisladamente numerosas iniciativas en el intento de dar respuesta a la crisis desde organizaciones no gubernamentales (ONG), universidades, fundaciones culturales, ambientales, de género, derechos humanos, entre muchas otras. Entre ellos figuraban el matemático y profesor universitario Sergio Fajardo y el sociólogo Alonso Salazar, que se convertirían en los líderes visibles de un gran movimiento político que ganó las elecciones a la alcaldía en dos periodos consecutivos.

EDUCACIÓN, URBANISMO SOCIAL E INCLUSIÓN

El gobierno puso la educación, en el sentido más amplio del concepto, como columna vertebral de la política y motor de transformación social para enfrentar tres problemas prioritarios: desigualdad social, deuda histórica acumulada y violencia.

El modelo “Medellín, la más educada” impulsó programas integrales articulados en torno al

concepto de urbanismo social como herramienta de inclusión, bajo un principio sencillo pero revolucionario en Colombia: invertir la mayor cantidad de recursos, con la mejor calidad y excelencia estética, en las zonas más pobres y violentas. Por regla matemática, en Colombia se había hecho hasta entonces exactamente todo lo contrario.

“Decidimos cambiar la piel de la ciudad. Empezamos la política de transformación e intervención mediante una gran inversión en la esfera de lo público, construyendo nuevos referentes simbólicos de alto impacto en las áreas más deprimidas”, explica Fajardo. La consigna fue “lo más bello para los más humildes, de modo que el orgullo de lo público nos irradie a todos. La belleza es esencial: donde antes hubo muerte, temor, desencuentro, hoy tenemos los edificios más imponentes, de la mejor calidad para que todos podamos encontrarnos alrededor de la cultura, la educación y la convivencia pacífica. Así mandamos un mensaje político sobre la dignidad del espacio para toda la ciudadanía sin excepción, lo que supone un reconocimiento, reafirma la autoestima y crea sentido de pertenencia. Nuestros edificios, parques y paseos peatonales son hermosos y modernos”.

Para el alcalde Alonso Salazar se trata de “activar la fuerza de la estética como motor de cambio social y cultural”. El componente estelar del modelo son los cinco parques biblioteca, obras monumentales diseñadas en los barrios antes catalogados como los más peligrosos, pobres y desprestigiados de la ciudad.

Las ideas y proyectos que contribuyeron a la reconversión de la ciudad han recibido múltiples premios y galardones a nivel mundial.

¿De dónde sale el dinero para tanta belleza? Salazar y Fajardo explican que la inversión global



CONSTRUIR ROSARIO

supera el billón de pesos (cerca de 500 millones de dólares) mediante un esquema de financiación compartida entre los gobiernos municipal y nacional, las cajas de compensación familiar, otras entidades y recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). La confianza ciudadana se reflejó en un aumento de la recaudación de impuestos y una reducción de la corrupción estatal.

La transparencia en la administración de las finanzas de la ciudad también fue reconocida y premiada internacionalmente.

DISMINUYE LA VIOLENCIA, PERO...

Este proceso de transformación urbana, sumado a factores del contexto nacional e internacional, ha coadyuvado a una reducción de la violencia. Mientras en 2002 se llegó a 184 homicidios por cada 100.000 habitantes, en años recientes ha descendido a 52 por cada 100.000 en 2012 y la mayor reducción de Colombia al bajar a 38 por cada 100.000 habitantes en 2013. "La seguridad no es un asunto ideológico ni patrimonio de la izquierda o la derecha. Es un bien fundamental de las democracias. Pero no puede basarse solo en represión, sino también en agenda social", dice el alcalde Salazar.

Organizaciones de derechos humanos, aunque reconocen las mejoras ciudadanas, dudan de que las cifras oficiales reflejen la realidad de violencia, pobreza y desempleo imperantes. En el otro extremo, sectores conservadores critican "el derroche de recursos en obras faraónicas en lugar de aumentar los efectivos militares para contener a los violentos". Los escépticos temen que esta nueva fuerza política sea cooptada por los partidos tradicionales o que sucumba ante las presiones del para-militarismo. Otros califican el proceso de narcisista.

Fajardo responde:

"QUIENES DICEN QUE UN EDIFICIO BONITO NO MEJORA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, NO ENTIENDEN UN ASUNTO CRÍTICO. TENEMOS QUE CONSTRUIR LOS EDIFICIOS MÁS HERMOSOS EN LOS LUGARES DONDE LA PRESENCIA DEL ESTADO HA SIDO MÍNIMA. EL PRIMER PASO HACIA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN ES LA DIGNIDAD DEL ESPACIO. CUANDO EL NIÑO MÁS POBRE DE MEDELLÍN LLEGA AL MEJOR SALÓN DE CLASES DE LA CIUDAD, ENVIAMOS UN PODEROSO MENSAJE DE INCLUSIÓN SOCIAL. ESE NIÑO TIENE UNA AUTOESTIMA RENOVADA, APRENDE MÁS FÁCILMENTE, Y SEGURAMENTE NO SOÑARÁ EN CONVERTIRSE EN DELINCUENTE CUANDO SEA ADULTO. ES UN MENSAJE PROFUNDO DE TRANSFORMACIÓN SOCIAL. ESA ES NUESTRA REVOLUCIÓN".

CONSTRUIR ROSARIO

Nuestra ciudad actual muestra a zonas precarias que no tienen espacio, ni público ni privado. La gente vive hacinada. El resto de la gran ciudad si tiene espacio, pero, como en una gran epidemia, cada vez es más difícil e incómodo vivir en él.

Ha sido el narcotráfico la economía ilegal de mayor rentabilidad que los grupos delincuenciales han sabido aprovechar y extender en Rosario. Últimamente han utilizado diversas modalidades para expandirse, desestabilizando territorios y haciendo vulnerables a sus habitantes.

La epidemia de la inseguridad nos ataca a todos, pero encuentra suelo fértil para surgir en las zonas empobrecidas y precarizadas, a las que la ciudad no ha podido dar alternativas de superación. Es allí donde imperiosamente hay que urbanizar.

Porque la planificación urbana es el origen para construir el fuego multiplicador de la calidad de vida de las ciudades: construir belleza donde hay hacinamiento, tocar música donde hay ruido, en-

contrar alegría donde hay amargura. Necesitamos abrir y mejorar calles, plantar árboles, celebrar la vida, contagiar el entusiasmo por avanzar con la participación y el aporte interdisciplinario sin excepción. Dignificar el espacio para dignificar la vida. Seguramente a través de una profunda inversión por la educación, en el sentido más amplio de la palabra.

Cuando el sonido de las herramientas y de los equipos de construcción entran a un espacio comienza a desplegarse una energía contagiosa que nos transforma.

Se hace realidad el concepto de educar: "nutrir y fomentar el crecimiento" (educere) y "sacar del interior lo mejor de cada uno" (educare).

Tenemos que transformar la ciudad rota. Hay docentes, ONGs, grupos religiosos, estudiantes, autoridades y otros que ya comenzaron. Sumémoslos.

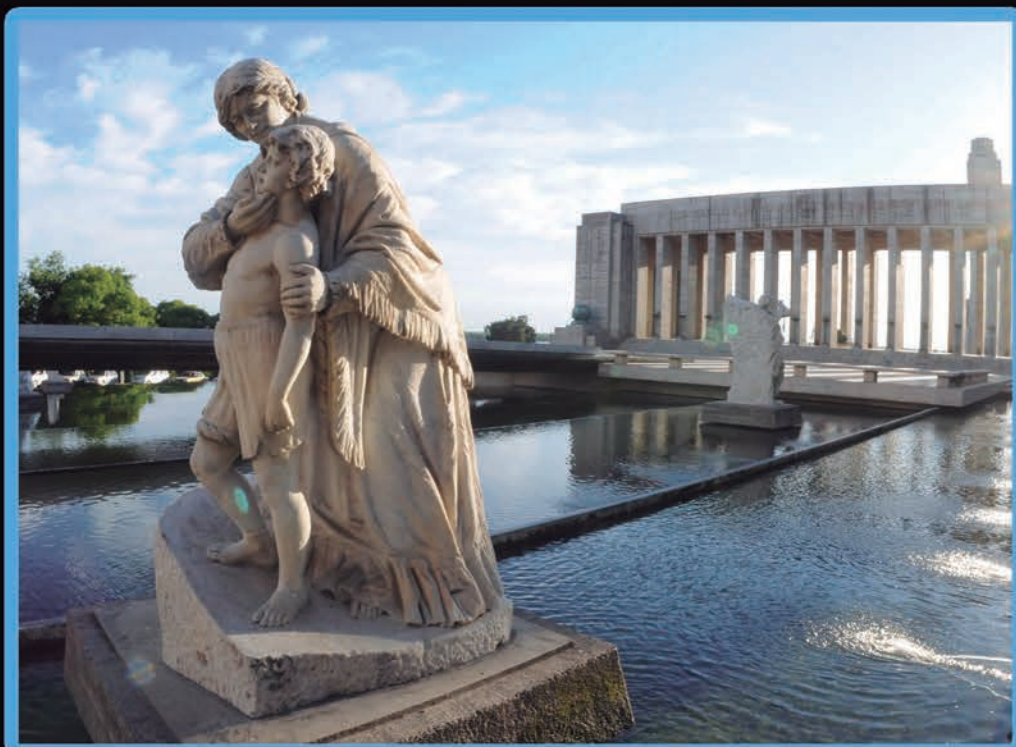
CUANDO EL SONIDO DE LAS HERRAMIENTAS Y DE LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN ENTRAN A UN ESPACIO COMIENZA A DESPLEGARSE UNA ENERGÍA CONTAGIOSA QUE NOS TRANSFORMA.

SE HACE REALIDAD EL CONCEPTO DE EDUCAR: "NUTRIR Y FOMENTAR EL CRECIMIENTO" (EDUCERE) Y "SACAR DEL INTERIOR LO MEJOR DE CADA UNO" (EDUCARE).



EMBLEMÁTICO

Así es el trabajo de los ingenieros civiles. Porque construimos obras cuyo simbolismo trasciende los pilares y los muros: Eiffel en París, Fazliu Kahn en Chicago, Calatrava en Sevilla, Guido en Rosario... Creadores de emblemas urbanos que identifican, distinguen, embellecen y se hacen eternos para propios y ajenos.



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