

CONSTRUYENDO 43

Todo es Ingeniería



ÁNGEL GUIDO

Ing. Civil Argentino

4

CIUDADES ESPONJA

Ciudades y sus alternativas

9

VALOR SOCIAL AGREGADO

Construcción sustentable

12

RUTAS AL URBANISMO

Uruguay

14



PRESTÁMELO UN RATITO

Edificio en Eindhoven, construido con materiales prestados y totalmente desmontables.

MANOS A LA OBRA

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. Czer
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 TOSTICARELLI JORGE

ING. CIVIL ADUE JORGE

ING. CIVIL ROSADO JUAN C.

ING. CIVIL SEFFINO RAÚL

ING. CIVIL PAYRÓ RAÚL

ING. CIVIL GÓMEZ JORGE A.

En el mes de la Ingeniería, es necesario que todos los colegas apoyemos con sinceridad las acciones de gobierno que puedan contribuir a sacar al país de la encrucijada en la que se encuentra, evitando palos en la rueda y enfrentamientos estériles que lo único que logran es minar la fe de nuestra ciudadanía.

Ingenieros, es imprescindible que pongamos toda nuestra preparación a favor de la Nación y que, con mirada crítica, también nos opongamos a las acciones que retardan el crecimiento de nuestra patria pero teniendo la precaución que cada crítica o queja esté acompañada de una propuesta que traiga aparejada una solución al problema del cual nos quejamos. Quejarse por quejarse es sumirnos en el estancamiento, quejémonos pero colaboremos con ideas que traigan soluciones.



ING. CIVIL ALEJANDRO LARAIA
PRESIDENTE

EDICIÓN:
Colegio de Ing Civiles

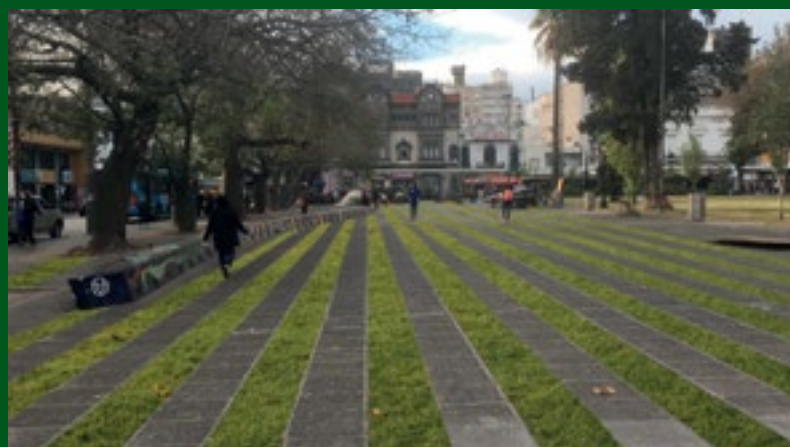
DISEÑO:
Equipo Construyendo CPIC2
Ing. Civil Jorge Gómez
DG Iohana Miranda
TeP Rodrigo Gómez Insausti
Dpto. Arte La Capital

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

¿Dónde ponemos el verde?

ROSARIO ES LA CIUDAD CON MÁS M² DE ESPACIO VERDE POR HABITANTE DEL PAIS



PLAZA SARMIENTO VISTA:
DESDE CALLES CORRIENTES Y SAN JUAN

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

INGENIERO CIVIL ÁNGEL GUIDO



EL INGENIERO CIVIL ÁNGEL GUIDO FUE UNO DE LOS HIJOS MÁS MERITORIOS DE ROSARIO, EN DONDE VIERA LA LUZ EN 1896, EN UN HOGAR TRADICIONALMENTE INCLINADO A LAS BELLAS ARTES.

Su nombre quedará unido permanentemente a la ciudad por ser el autor principal de una de las obra emblemática contemporáneas: el Monumento Nacional a la Bandera de la Patria.

Desde ese momento su obra fue muy intensa, sostenida por su probada ductilidad artística, tanto en la docencia superior y universitaria como en sus múltiples facetas literarias, además de la de conferenciante munido de vasta erudición.

Apenas creada la Universidad Nacional del Litoral fue designado profesor de historia de la arquitectura y de otras asignaturas.

De su labor en la cátedra perdura el buen recuerdo.

En 1948 fue nombrado rector de la Universidad Nacional del Litoral, cargo que dejó dos años después.

Entre los muchos trabajos que Guido dejó en el campo de la Ingeniería Civil está la elaboración de los planos reguladores de Rosario, Mar del Plata, Salta, Tucumán, el proyecto de la Ciudad Universitaria de nuestra ciudad además de otras obras importantes.

Asimismo se le debe el proyecto premiado del Monumento a la Batalla de San Lorenzo, de alta calidad artística en su límpida y moderna concepción.

Como escritor se dio a conocer como poeta en 1922, pero pronto dejó esa modalidad para ceñirse a la prosa en la que produjo ensayos muy meritorios que van desde la Fusión hispanoindígena en el estilo colonial hasta su obra acaso más enjundiosa Redescubrimiento en América del Arte, libro valioso para interpretar los procesos culturales de Hispanoamérica.

Guido, cuyas vinculaciones de pensamiento con Ricardo Rojas, de quien fue amigo, son claras, también estudió el arte mestizo, tanto en sus ensayos sobre el Alejandrinho como en su Influencia indígena en el arte colonial mexicano, que le encomendara el gobierno de México.

Como homenaje a Rosario escribió con el seudónimo de "Onir Asor" una extraña novela simbólica que tituló "La ciudad del puerto petrificado".

Copiosa es también la obra que Guido cumpliera fuera del país ya sea como representante en congresos internacionales, como en universidades de América y de Europa. Además integraba numerosas entidades científicas y artísticas del mundo.

El Ingeniero Civil Ángel Guido mostraba además de su polifacética personalidad, otras virtudes acaso más entrañablemente valiosas: la sencillez, el amor por el terruño, la cordialidad de su trato, el señorío



de sus maneras, la consubstanciación con la realidad de las esencias argentinas y americanas, la fe y el optimismo en el futuro del continente, esta tierra eurrídica, como solía decir, con el neologismo acuñado por Ricardo Rojas.

Falleció en Rosario, el 29 de mayo de 1960, y sus restos mortales descansan en el cementerio El Salvador, a la vera de la calle mayor.

En el primer aniversario de su muerte sus amigos colocaron en su tumba una placa de bronce, que dice: "Forjador de Belleza, Maestro, Rector, Ingeniero, Arquitecto, Urbanista, Historiador, Redescubridor de América en el Arte, Conferencista, Crítico. Realizó obras de trascendencia continental. Creador del Monumento y Parque nacional a la Bandera".

En verdad Ángel Guido fue hijo esclarecido de Rosario.

UNA ANÉCTODA SOBRE EL PROYECTO DEL MONUMENTO A LA BANDERA:

En una entrevista que le hicieran a Guido en el año 1960, decía: "... que la búsqueda a través de imágenes, escorzos y formas, fue incesante.

Junto con Bustillo trabajamos día y noche para alcanzar el proyecto finalcuya Torre y Proa fueron considerados en el concurso de 1940".

Se extendió en pormenores del primer proyecto, salpicados de episodios, en ocasiones risueños y en otras dramáticos, recordando con gratitud y emoción el equipo de técnicos que colaboró en los trabajos.

El proyecto se elaboró en una suerte de taller de construcción precaria, recordando que veinticuatro horas antes de cerrarse el concurso, sobre un plano ya terminado, extendido en el tablero, cayó un ladrillo desprendido de las bovedillas del techo.

Hubo que rehacerlo en horas con las angustias del apurón.

Recordó agradecido a los dibujantes, mostrando preocupación porque no se olvidaran sus nombres.

"Trabajaron con insospechado entusiasmo y recuerdo con afecto los gratos momentos compartidos en el taller.

Me acuerdo de los hermanos Carlos, Carmen y Enrique Rodríguez Dóndiz, Oscar Pujals, Pons Suárez, a los hermanos Eusebio y Manuel Chamorro, Nidia M. González..".

Y así fue relatando acontecimientos desesperantes, dolorosos, amargos, desconocidos, por el público que hoy admira su obra.

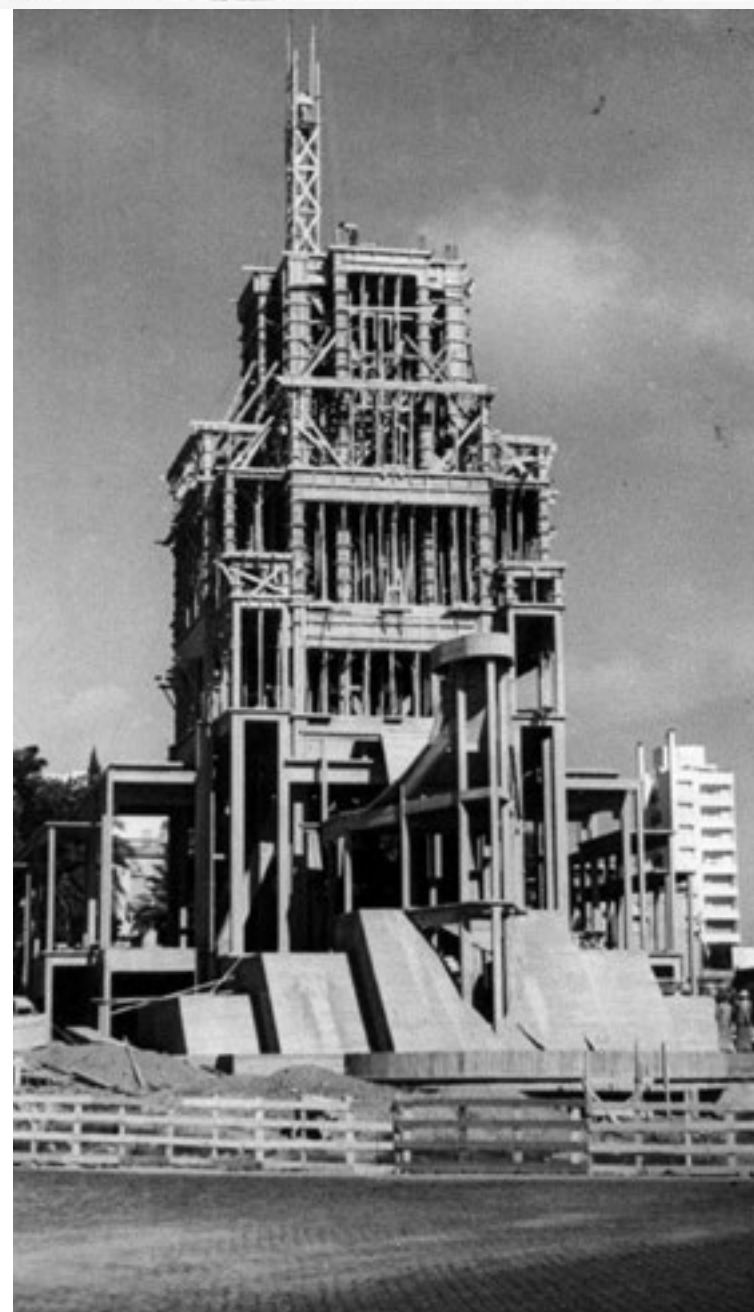
Bien podría parafrasearse el gran esfuerzo que realizaron tantos rosarinos casi anónimos, con aquella afirmación de Miguel Angel cuando criticaban o halagaban sus frescos de la Capilla Sixtina: "Todos hablan pero ninguno se da cuenta de cuanto sangre cuesta".

Con justicia debiera repetirse este pensamiento para el caso del Monumento Nacional a la Bandera.

DESPUÉS DE 85 AÑOS DESDE QUE SE CONCIBIERA LEVANTAR EL MONUMENTO POR PRIMERA VEZ Y DE DOS FRUSTRADOS PROYECTOS, DE 1872 Y DE 1909, LA OBRA SE INAUGURÓ EN 1957.



Ángel Guido cursó sus estudios en la Universidad de Córdoba graduándose como ingeniero civil en 1920.



En marzo arrancó la primera etapa de obras de restauración del Monumento Nacional a la Bandera, proyecto que contempla un conjunto de fuertes intervenciones para poner en valor, reparar y mejorar sectores del lugar más emblemático, simbólico y representativo de la ciudad. En este marco avanzan las tareas en el entorno de la ribera central a lo largo de avenida Belgrano, entre Rioja y avenida Pellegrini, propuesta que plantea la transformación del sector sur del Parque Nacional a la Bandera para el uso público, de esparcimiento y recreación.

Respecto a las obras que se inician en el Monumento, entre los trabajos que contempla el pliego licitatorio se destacan la restauración de la estructura de hormigón, mamposterías y revestimientos; trabajos de impermeabilizaciones y sellados, y la restauración y climatización de la Sala de las Banderas.

Los trabajos también incluyen la incorporación de la Sala de las Provincias, la colocación de rampas y plataformas salvaescaleras, y la instalación de un nuevo sistema de iluminación. Por otra parte, se realizarán relevamientos de patologías y diagnósticos para intervenir la Torre en una segunda etapa



PRESTÁMELO UN RATITO

DISEÑO ESTRUCTURAL PARA EL WORLD DESIGN EVENT EN LA SEMANA DE DISEÑO HOLANDÉS, CON ALTA CALIDAD CONSTRUCTIVA, A PARTIR DE MATERIALES 100% PRESTADOS.

Los autores del pabellón para la Dutch Design Week en octubre del 2017, se plantean el desafío de construir una estructura bajo los lineamientos de la economía circular, donde no exista la pérdida de los materiales de construcción permitiendo la extensión de su vida útil, además de generar una huella ecológica cercana a cero.

El proceso constructivo se origina con el préstamo de la mayoría de los materiales, desde las vigas de concreto y madera, iluminación, elementos de fachada, revestimiento de plástico reciclado hasta el techo de vidrio, todos los elementos del pabellón serán devueltos completamente íntegros para su reutilización, lo cual fue posible con la colaboración de Arup, quienes estructuraron el pabellón sin dañar los materiales a través de técnicas de construcción que no utilizaran pegamentos, tornillos o clavos, ni taladros o sierras. También destaca la colaboración de Gopplast, quienes en conjunto con Pretty Plastic Plant (la propia fábrica de reciclaje de plástico de los autores del pabellón) elaboraron las baldosas



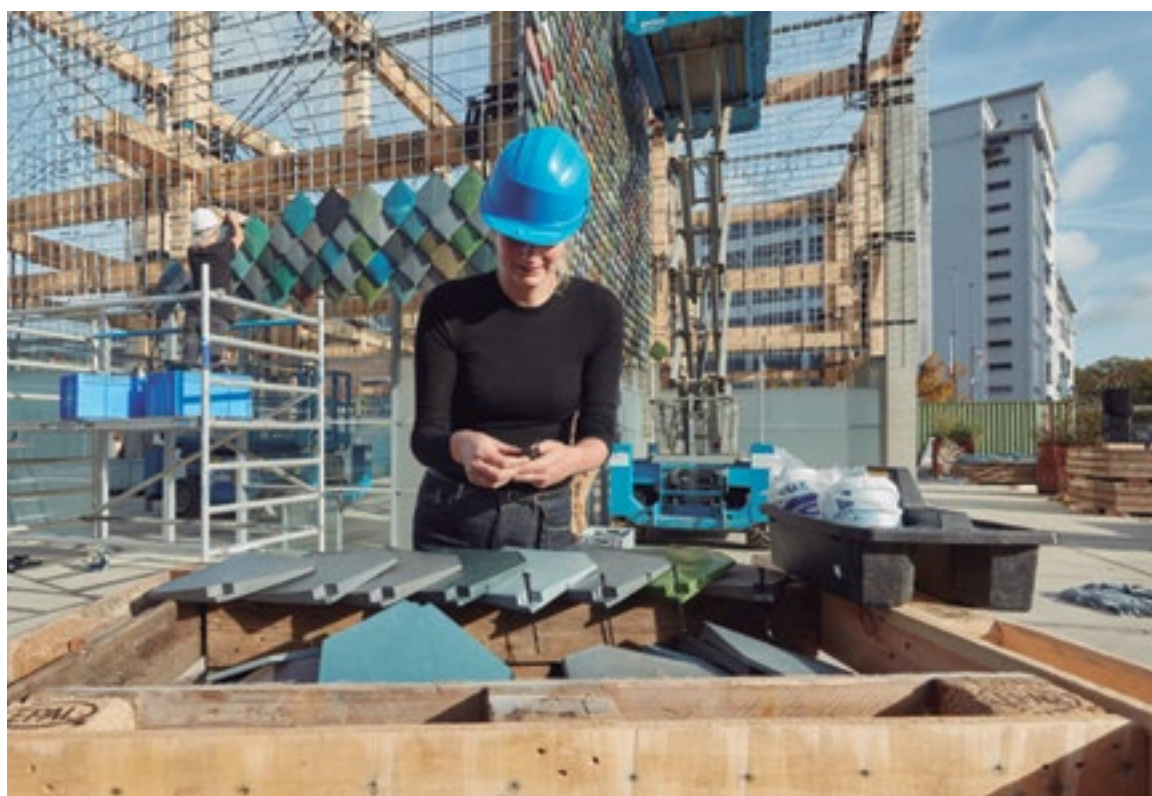
LA CAJA

de colores instaladas en las fachadas, que fueron hechas de materiales plásticos de desecho recogidos desde los hogares de los residentes de Eindhoven y serán devueltos al término del evento a los mismos residentes, lo cual inspiró el nombre del “pabellón del Pueblo”.

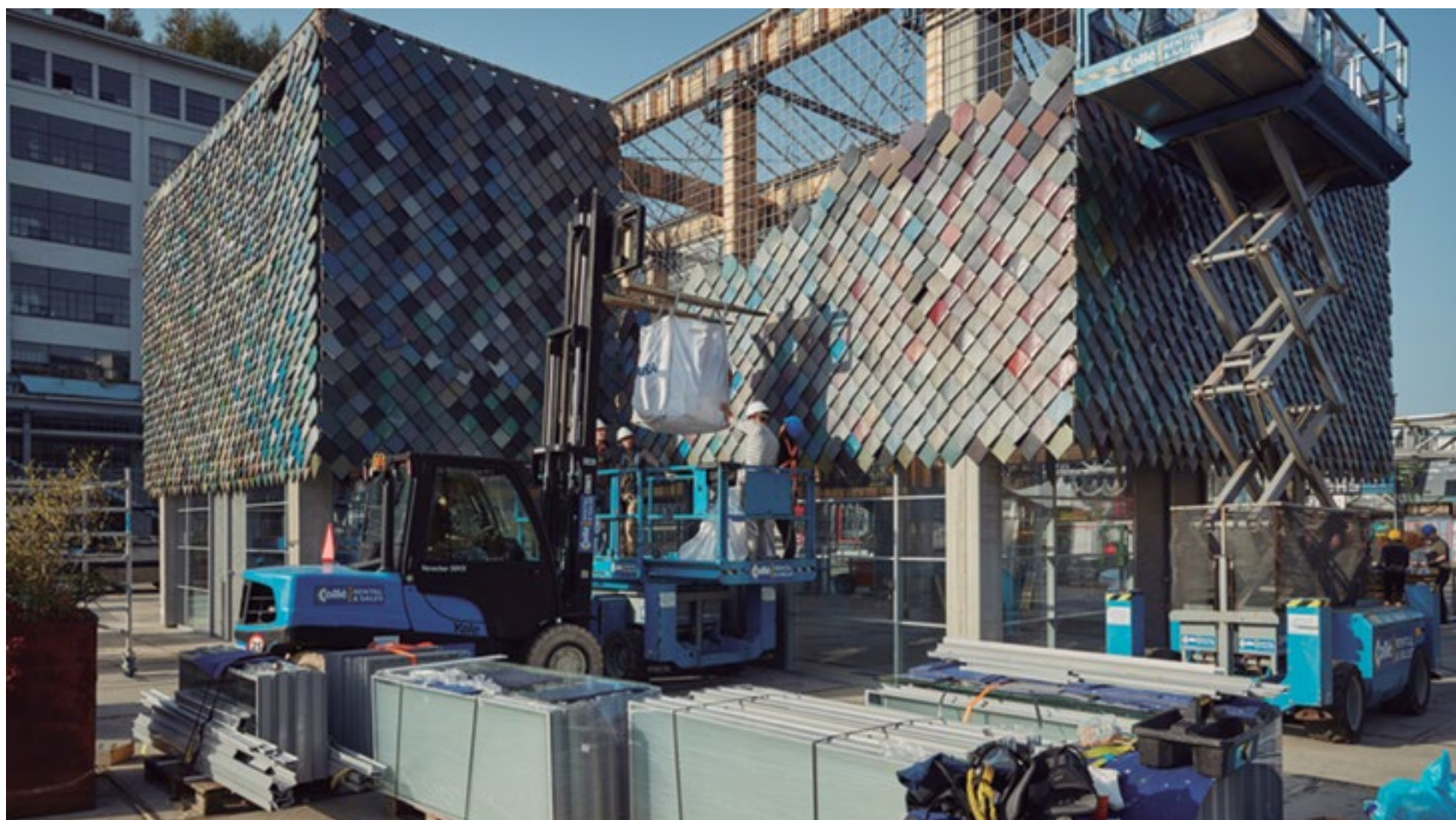
EL PABELLÓN FUE GALARDONADO EN LA CATEGORÍA DE SUSTENTABILIDAD EN LOS FRAME AWARDS 2018, DESTACÁNDOLO COMO UN DISEÑO QUE PROPONE SOLUCIONES Y REFORMULACIONES DE LAS HUELLAS SOCIALES, ECONÓMICAS Y AMBIENTALES QUE GENERA EL ÁMBITO DE LA CONSTRUCCIÓN.



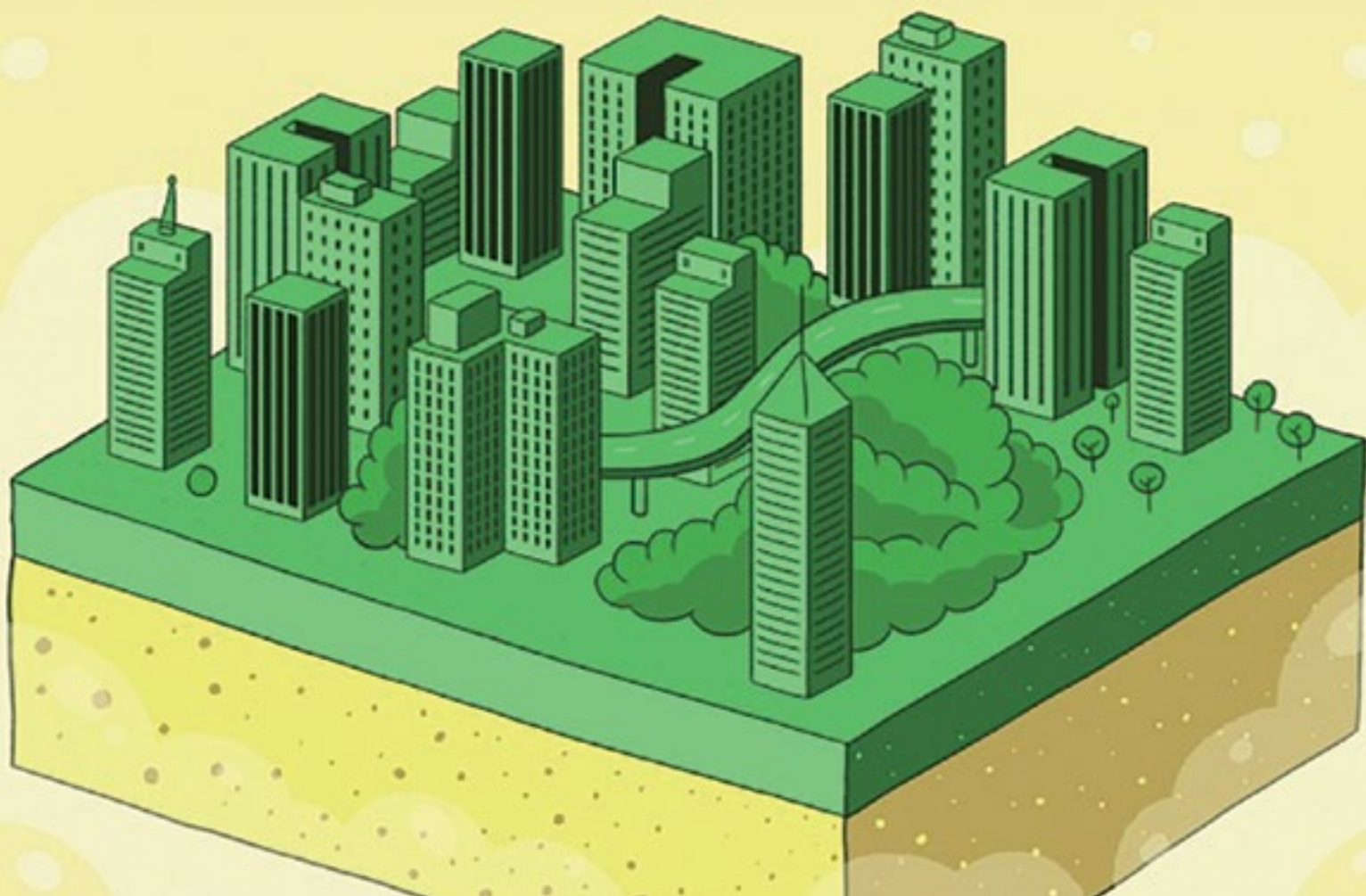
EDIFICIO SEGURO SIN DAÑAR LOS MATERIALES DE NINGUNA MANERA.



MODELO A ESCALA ESTRUCTURA PRINCIPAL



CIUDADES ESPONJA



LA PERSPECTIVA ECOLÓGICA EN LA INGENIERÍA URBANA, EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL CALENTAMIENTO GLOBAL ESTÁN TRANSFORMANDO LA MANERA EN QUE CONSIDERAMOS LAS FORMAS DEL AGUA Y SU PRESENCIA, HISTÓRICA, ACTUAL Y DE FUTURO, EN NUESTRO ENTORNO FÍSICO Y POLÍTICO.

La planificación de los recursos hídricos, y el diseño de las infraestructuras relacionadas con el agua han estado siempre presentes en nuestras ciudades, ya que el abastecimiento fue uno de los primeros problemas a resolver. Atravesar el espacio ocupado por el agua y retener sus movimientos inciertos también han moldeado nuestros paisajes urbanos. Por un lado, podemos encontrar ciudades narradas como una alianza entre el agua, la sociedad y el paisaje: el agua visible forma el tejido urbano y tiene su mejor formalización técnica y artística en la construcción de embalses, acueductos, canales, puentes, infraestructuras energéticas.

Por otro lado, podemos encontrar ciudades viejas, vistas a través de la contradicción de las manifestaciones del agua, como una batalla simbólica ganada del hombre contra la naturaleza. El agua se vuelve invisible, a pesar de sus valores ecológicos y estructurales. Con la creciente importancia de las políticas urbanas de cambio climático, la gestión del riesgo (inundaciones ocasionales, aumento permanente del nivel del mar, sequías); y el uso del “agua invisible” en el diseño ambiental, cambiará nuestras ciudades.

USAR EL AVANCE TECNOLÓGICO Y LA VANGUARDIA DE LA INGENIERÍA PARA LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA, HACE QUE NUESTRAS CIUDADES SEAN CADA VEZ MAS ARMONIOSAS CON EL MUNDO QUE NOS SOSTIENE Y CON EL BIENESTAR NUESTRO

Las variables de entorno como la humedad y temperatura y la energía necesaria para su transformación están cambiando los sistemas de planificación.

UNA VEZ QUE LAS CIUDADES DE LOS PAÍSES EMERGENTES TIENEN LA META Y LA CAPACIDAD DE INVERTIR EN PROYECTOS DE REURBANIZACIÓN DE LO URBANO A GRAN ESCALA, LOS DISTRITOS VULNERABLES QUE HAN OCUPADO LAS RIBERAS SE CONVIERTEN EN LOS LUGARES MÁS ATRACTIVOS PARA LAS ESTRATEGIAS DE LA CIUDAD. LO INVISIBLE SE VUELVE AHORA UN PAISAJE VISIBLE Y EMBLEMÁTICO.

La simultaneidad de ejemplos puede describir, deductivamente, una visión global de la importancia del agua en la historia urbana de las ciudades donde el crecimiento urbano está vinculado a las infraestructuras del agua.

¿Qué pasa si comparamos ejemplos opuestos? ¿el agua ha estructurado las ciudades y las ha ligado al territorio?, ¿ha diseñado el agua las ciudades?, ¿en qué momento se muestra en las ciudades la presencia del agua y por qué? ¿cómo interactúa Rosario, como gran organismo urbano del que somos



células, con un río como el Paraná que es uno de los más caudalosos del mundo? Destacamos cinco cuestiones fundamentales para la planificación de la transformación de las grandes ciudades: Topografía, Transporte, Infraestructuras de abastecimiento del agua, Energía y Control del Clima.

La ingeniería, como la ciudad, puede construirse a partir de pequeños encuentros con la realidad cotidiana a través de una experiencia vital. Es fascinante producir historias a partir del encuentro con cosas triviales sin aparente importancia, en las que no parece pasar nunca nada, pero a las que en realidad les suceden muchas cosas, porque en el fondo, una historia de encuentros está llena de vida y de micro acontecimientos por descubrir. Sobre ellos construye estrategia el Urbanismo, para que las ciudades en su funcionamiento no emprendan la tarea inútil de querer abstraerse de quienes la componen o del mundo natural que es soporte de su existencia.

Por otra parte, cabe destacar que las inundaciones son los desastres naturales más frecuentes a nivel global, que sólo en 2012 desplazaron de sus casas a 32 millones de personas.

Nuestra planificación del paisaje urbano puede ayudar a las comunidades a vivir con estas catástrofes constantes y periódicas desde una nueva forma de vida.

La metamorfosis va entonces, más allá de un único proyecto, sino que se trata de un sistema de proyectos que corrige las formas anteriores de dominar el agua. Frente a la canalización o el ocultamiento, plantear sistemas naturales y parques que rehabiliten los ecosistemas presentes y para que estos actúen como canales naturales, y como amortiguadores, espacios abiertos que dejan que las aguas fluyan de forma segura, o almacenen el exceso de agua para su uso posterior; redes de transporte, que limpian y absorben el agua de inundación, permitiendo a las comunidades vivir con eficacia y con más agua. Espacios que, en un proceso de calentamiento global, traerán frescor al espacio público.

LA CIUDAD ESPONJA

El concepto de “ciudad esponja” representa un buen ejemplo de la mejora de los suministros de agua urbanos a gran escala, basado en gran medida en la aplicación de enfoques de in-





infraestructura verde en paisajes urbanos, principalmente para mejorar la disponibilidad de agua.

Las ciudades esponja abordan un problema por el que los planificadores urbanos han luchado durante mucho tiempo: evitar que el agua de lluvia inunde las ciudades mientras se implementan formas de conservarla para su eventual reutilización, en lugar de simplemente enviarla por el desagüe.

La ciudad esponja aprovecha la infraestructura urbana verde, desde la revegetación de superficies impermeables hasta los techos verdes y humedales construidos, para dar resultados positivos en términos de disponibilidad de agua, calidad y reducción de inundaciones. La aplicación de soluciones basadas en la naturaleza, como techos verdes, pavimentos permeables y biorremediación, junto con la restauración de humedales y ríos urbanos y periurbanos, buscan mitigar los impactos negativos de la urbanización sobre los ecosistemas naturales.

Los jardines pluviales y los sistemas de biorretención se utilizan para recolectar la escorrentía y eli-

SE CONTRAPONEN DOS MODELOS DE CIUDAD: EL VIEJO MODELO DE RESISTENCIA FRENTE A LAS CIRCUNSTANCIAS DE LA NATURALEZA CON TODOS LOS INCONVENIENTES QUE ESTO ACARREA, FRENTE A UN MODELO DE CIUDAD CON INGENIERÍA PARA USAR LAS CONDICIONES QUE NOS RODEAN EN NUESTRO FAVOR

minar ciertos contaminantes. Parte de esta agua se regresa al sistema natural y se almacena para garantizar la disponibilidad de agua para fines de riego y limpieza durante los períodos de sequía.

La adopción este formato de ciudades, no solo es necesaria para mejorar los resultados de gestión del agua y lograr la seguridad hídrica, también son fundamentales para garantizar la entrega de beneficios colaterales que son esenciales para todos los aspectos del desarrollo sostenible. Juegan un papel primordial en la construcción de un mejor futuro urbano, más brillante, más seguro y más equitativo para todas las personas.

QUE DISTINTO SERÍA, POR EJEMPLO, EL PAISAJE EN NUESTRO ARROYO LUDUEÑA, SI EN VEZ DE LUCHAR CONTRA SU CAUDAL Y PRESENCIA, ENTUBÁNDOLO, TUVIÉRAMOS UNA CONVIVENCIA ARMONIOSA CON ÉL, EXIGIÉRAMOS QUE NO SE CONTAMINE, GENERÁRAMOS EN NOSOTROS MISMOS LA VALORIZACIÓN QUE IMPLIQUE NO ARROJAR RESIDUOS Y DISPONER ADEMÁS DE UN ESPACIO PÚBLICO MARAVILLOSO A LA VERA DEL RÍO. ¿PODEMOS TRANSFORMARNOS PARA TRANSFORMARLO?

VALOR SOCIAL AGREGADO



LA CASA QUE VEMOS EN LA IMAGEN (JUNIN, PCIA. DE MENDOZA) FUE ELABORADA CON PLÁSTICO RECUPERADO POR UNA COOPERATIVA RURAL, CON LADRILLOS ARMADOS POR EMPLEADOS DEL MUNICIPIO, CAPACITADOS POR INVESTIGADORES DEL CONICET. Y DESTINADA A UNA FAMILIA CARENCIADA, CON UN INTEGRANTE DISCAPACITADO. EJEMPLO DE COMO LA SOCIEDAD PUEDE CONVERTIR INCONVENIENTES EN SOLUCIONES.

La aplicación de políticas para el tratamiento de residuos sólidos urbanos es un desafío de difícil manejo para los municipios, lo que ha llevado a la proliferación de un gran número de basurales a cielo abierto y a un aumento de la contaminación ambiental. Afortunadamente, en los últimos años esta situación ha comenzado a revertirse, y como resultado muchos municipios han implementado sistemas de gestión integral de los residuos que la actividad antrópica e industrial genera.

En este sentido se busca integrar el trabajo de personas y sectores vulnerables de la sociedad, a través de cooperativas o proyectos sociales, enfocados en un proceso productivo que agregue valor a los RSU y que a su vez los productos puedan servir para mejorar la calidad habitacional de familias y municipios. La utilidad de los proyectos implementados radica en la contribución al cuidado del medio ambiente, y el fortalecimiento de las capacidades productivas de los sectores de menores recursos y en situación de vulnerabilidad social, a través de la capacitación y formación, la generación de puestos de trabajo y la incorporación de tecnologías innovadoras.

Hace más de 15 años, el CEVE (Centro Experimental de la Vivienda Económica) dependiente del CONICET y de AVE (Asociación de Vivienda Económica) estudia sobre el reciclado de materiales para la elaboración de elementos constructivos. El fundamento de este trabajo es dar un destino sustentable a los residuos urbanos e industriales, reciclándolos en lugar de desecharlos. Entre las tecnologías innovadoras desarrolladas se encuentran: ladrillos, bloques para muro, placas y bloques para techo elaborados con el plástico PET (polietileno-tereftalato) procedente de envases descartables de bebidas (residuo post-consumo) y cemento; tableros aglomerados para cerramientos

y mobiliario elaborados con plásticos diversos y resina, y componentes elaborados con residuos del proceso productivo de mosaicos y porcelanatos. Con el objetivo de continuar con este tipo de desarrollos, nuestro Centro fomenta la vinculación con empresas, municipios, cooperativas y todo tipo de organizaciones que generan desechos que pueden ser reciclados o reutilizados mediante un desarrollo tecnológico apuntando a la fabricación de nuevos materiales de construcción. De esta manera, se ayuda a disminuir la contaminación ambiental, beneficiando a los generadores de residuos con la reducción de costos asociada a la disposición final de los mismos. Una idea creativa no se convierte en innovación hasta que no se utiliza para cubrir una necesidad concreta. Actualmente, estos componentes, combinados junto a sistemas constructivos, son empleados para dar soluciones al déficit habitacional de nuestro país.

El desarrollo de un proyecto de innovación para la inserción de material de desecho en un nuevo ciclo productivo puede surgir en líneas generales de dos maneras:

- Como una necesidad general de la sociedad, en base a un problema común a la mayoría de las comunidades, tal es el caso de los residuos urbanos.
- Como respuesta a la necesidad puntual de una empresa que busca un destino sustentable a sus desechos de producción.

Resulta fundamental la articulación de los distintos actores de la sociedad, el trabajo comunitario, más el aporte técnico y científico de Universidades y bajo la firme determinación de los municipios y entes gubernamentales, para resolver varias problemáticas en simultáneo, recuperando recursos que hoy en día están desperdiciados y además generan un inconveniente en la calidad de vida de las personas.

¿CÓMO HACEN EN JUNÍN DE MENDOZA?

Se recicla hasta el 60% del plástico que se genera como residuo.

Junín tiene una producción diaria de 500 ladrillos que se fabrican en un galpón municipal pero no a partir de arcilla, sino del reciclado de plásticos.

Se trata del último eslabón de una cadena ecológica, que se inicia con la recolección de botellas y que le ha permitido a la comuna reutilizar hasta el 60% de la basura plástica que genera el departamento.

Luego y de acuerdo con la capacidad de procesamiento de la máquina que compró la comuna en 2015, el plástico es triturado en finas hebras, que son la base en la construcción de los ladrillos: “El procedimiento para hacer ladrillos incluye cemento, arena, agua y un 70% de plástico. Se basa en una técnica aprobada por el Conicet, pero adaptada al clima seco y a la zona sísmica de Mendoza”, cuentan en la comuna y aseguran que son ignífugos: “Incluso propagan el calor dos veces más lento”.



Hacer ladrillos de plástico no es más económico que moldearlos con arcilla, pero la comuna no busca generar un negocio sino darle utilidad a las veinte toneladas anuales de basura plástica que recolecta: “Esta tarea no es rentable y por eso, solo puede hacerla el estado o alguna empresa que tenga ayuda económica de una fábrica de gaseosas”, dicen en Junín y reconocen que “todavía hay un 40% de plásticos que terminan junto al resto de los residuos domiciliarios, pero de a poco hemos avanzado mucho en la concientización”.

Junín tiene 70 puntos de recolección de botellas y envases plásticos y la participación de las escuelas es fundamental, ya que muchos de esos puntos están en clubes, parques o dependencias municipales, pero principalmente en las escuelas del departamento: con cada nuevo ciclo lectivo, el municipio refuerza la propaganda entre los alumnos: “Hemos armado concursos para premiar al grado que más plástico junta, entre otras estrategias que ayudan a crear conciencia”.

Cada veinte días, el municipio envía un camión a recorrer el departamento para recoger el plástico, una tarea que insume tres días y luego, ese material termina en un depósito de Los Barriales, donde la comuna tiene su pequeña planta de reciclado. Allí el plástico es compactado hasta un 5% de su volumen, en fardos que hoy acumulan unas diez toneladas.

“Irrigación invierte \$80 millones por año en limpiar cauces cuyo principal problema es el plástico, y en Junín hemos logrado reducir en un 85% esa presencia en los canales. Podríamos tener un reconocimiento de Irrigación, una movilidad, una trituradora más grande. Hace poco nos visitó una de las marcas de gaseosas más importantes y les dijimos lo mismo: la felicitación está muy bien, pero ayúdenos con recursos para seguir con este proyecto, que hoy se mantiene con dinero de la comuna”. Dijo el Intendente de dicha localidad.

Actualmente, el municipio tiene acopiados unos 11.000 ladrillos plásticos que pretende destinar a obras municipales: la construcción de nuevas viviendas sociales, la medianera de alguna escuela, entre otros proyectos



LA GESTIÓN INTELIGENTE QUE ARTICULA LOS INTERESES PRIVADOS CON LA BÚSQUEDA DEL BIEN COMÚN QUE PERSIGUE EL ESTADO PÚBLICO, IMPLICA RÉDITOS NO SOLO SOCIALES Y AMBIENTALES, SINO TAMBIÉN ECONÓMICOS, YA QUE GRANDES CANTIDADES DE DINERO QUE ANTES DE DESTINABAN A COMBATIR LOS EFECTOS DE LOS PASIVOS AMBIENTALES GENERADOS POR NUESTRA PROPIA VIDA EN SOCIEDAD, DEJAN DE EXISTIR Y ESE DINERO PUEDE INVERTIRSE EN SEGUIR ENCONTRANDO RECURSOS EN LO QUE EN APARIENCIA ES BASURA O DESCARTE, EL LÍMITE LO PONE LA IMAGINACIÓN DE NUESTRA CIENCIA Y TÉCNICA (QUE PARECE NO TENER LÍMITES)

RUTAS AL URBANISMO

URUGUAY INAUGURÓ LA PRIMER RUTA PARA AUTOS ELÉCTRICOS DE AMÉRICA LATINA. GARANTIZANDO LAS ESTACIONES DE CARGA DISTANCIADAS DE MANERA TAL QUE PERMITAN LA AUTONOMÍA DE LOS MISMOS.

(LOS MODELOS QUE CIRCULAN EN DICHO PAÍS TIENEN UNA AUTONOMÍA DE ENTRE 150 Y 300 KILÓMETROS)

Sobran las estadísticas sobre emisiones tóxicas a la atmósfera, y la contracara de estas: enfermedades respiratorias, detrimento de la calidad del aire que respiramos (y por ende de nuestra vida), derroche económico y en recursos de compleja recuperación, que además podrían ser utilizados para problemas sociales e infraestructurales graves que tenemos como sociedad planetaria.

GRANDES FUENTES CAUSANTES DE ESTAS EMISIONES SE ENGLOBAN EN LAS SIGUIENTES CATEGORÍAS: NUESTRO MODO DE PRODUCIR BIENES (EMISIONES INDUSTRIALES), NUESTRO MODO DE TRASLADARNOS Y TRASLADAR BIENES POR EL MUNDO (EMISIONES DEL TRANSPORTE), Y NUESTRO MODO DE CALEFACCIONAR O REFRIGERAR NUESTRAS CASAS (EMISIONES RELACIONADAS A LA FALTA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA).

Es cierto que hay decisiones sobre el tipo de tecnología que usamos como humanidad en el mundo, que pueden estar escapándose a nuestro alcance hoy en día, pero esto es a causa principalmente de nuestra falta de conocimiento y de interés en la materia. Debemos exigir a las empresas que nos proveen de nuestros bienes que estén realizados minimizando el impacto sobre el planeta y sobre la vida humana, debemos optar por productos producidos a escala regional (evitando grandes traslados alrededor del mundo con sus correspondientes emisiones a la atmósfera, derroche energético y demás inconvenientes), debemos exigir al Estado normativas más exigentes respecto a emisiones y a huella de carbono para los privados y una correcta fiscalización de dicha normativa. Debemos volvernos, como comunidad humana, una que recorra un camino hacia una conciencia cada

vez mayor sobre el impacto que tiene nuestro transcurrir en este mundo, sobre nuestros vecinos en el planeta, sobre nuestra propia vida, y sobre la vida de las generaciones futuras (al respecto de lo cual hace mención nuestra Constitución Nacional por ejemplo, en su artículo 41).

En lo que respecta a Ingeniería Civil, debemos seguir investigando y asignando fondos a la investigación (fondos del Estado que somos todos los ciudadanos que lo conformamos y sobre los cuales tenemos poder de decisión), en el sentido de construir nuevas viviendas y adaptar las ya existentes, aplicando la ciencia en el diseño, con la inteligencia suficiente, para aprovechar los materiales utilizados, la interacción de los mismos, de los ambientes del hogar, y del hogar con todo el entorno que lo rodea (incluyendo factores fundamentales como es la energía que provee el sol o la dirección de los vientos predominantes), para reducir al máximo el consumo de energía para nuestra vida cotidiana, y a su vez aumentar nuestra calidad de vida. Es decir, vivir en casas cada vez más agradables para nosotros mismos, y que cada vez gasten menos energía para mantenerse en ese estado de comodidad. Son sobrados los ejemplos en el mundo de este tipo de investigaciones, ejemplos que además hemos reflejado en este suplemento, de que es posible construir este tipo de viviendas, y que además resultan más económicas que el viejo modelo de casa derrochadora.

Otra problemática fundamental es la del transporte, y también respecto a esta problemática se ven cada vez más frecuentemente, políticas de fomento para

tecnologías que funcionen en la misma dirección que la vida y no en contradicción con ésta. Por ejemplo, pensando y preparándose para un presente y un futuro sostenible, Uruguay innova inaugurando la primera Ruta para Autos Eléctricos de América Latina. La ruta, que va de Maldonado a Colonia, puede ser transitada con tranquilidad para quien esté en un auto eléctrico, dado que ya existen varias estaciones de recarga por el camino.

La compañía estatal de energía eléctrica de nuestro país vecino implementó nuevos puntos de carga de electricidad: en Montevideo y en Punta del Este y hasta 2019 instalará nuevas estaciones de recarga; la próxima se está instalando actualmente en la localidad de Rocha. Las nuevas estaciones complementan a las ya existentes en Colonia del Sacramento, Rosario (de Uruguay no nuestra ciudad), San José, Aeropuerto internacional de Carrasco y San Luis, posibilitando que el visitante concluya el trayecto de un punto a otro.

Hoy en día es un servicio gratuito para el turista, solicitando la tarjeta de carga en la estación correspon-

diente. En tanto, los uruguayos que utilizan vehículos eléctricos tienen una tarjeta con la que pueden desbloquear los cargadores instalados en las estaciones de servicio. Luego, por medio de un software vinculado a la tarjeta, el costo de su cobro es agregado a la factura de luz y eventualmente para un futuro, podría extenderse un sistema similar a través de una tarjeta de crédito para los turistas. Además, Montevideo cuenta con taxis y buses eléctricos en el área de transporte sumándose a los cambios impartidos en la matriz energética del país oriental.

Este tipo de ejemplos evidencian la necesidad de desplegar la infraestructura tecnológica necesaria en nuestra ciudad para permitir el avance de un urbanismo sustentable, que nos permita realizar nuestras actividades cotidianas y recreativas, y proveer de los recursos energéticos y materiales para el funcionamiento de nuestra ciudad, basándonos en la armoniosa interacción entre nosotros humanos, la tecnología que desarrollamos, y el mundo natural en donde estamos viviendo, y que en última instancia, termina siendo el sustento principal que permite la vida de la que somos una parte.





Es diseño innovador, es excelencia constructiva,
es método científico.
Es Ingeniería Civil.

16 DE JUNIO ENCUENTRO MUSICAL CON LA CIUDAD Y LA REGIÓN CELEBRANDO EL DÍA DEL INGENIERO
DESDE LA TERRAZA PANORÁMICA DEL COLEGIO.



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