



# SANTIAGO TRANSFORMA

## **EMPRENDER CON IMPACTO URBANO**

— 10 CASOS DE ÉXITO —



# SANTIAGO SÉ TRANSFORMA: EMPRENDER CON IMPACTO URBANO

---

Prólogo	4-11
Introducción	12-16
Mapa Casos	17-18
WES	22
Sumato-Id	27
Transapp	30
Midda	35
Meetcard	39
InvadeLab	44
Freshwater Solutions	48
Ecological	55
Redciclach	59
Smart Cargo	67



La historia del emprendimiento en Santiago no se mide solo en cifras o empleos generados. Se vive en las calles, en los barrios que se revitalizan y en las soluciones creativas que nacen desde el territorio para enfrentar desafíos concretos de la vida urbana.

Como Gobierno Regional, creemos que el ecosistema de innovación y emprendimiento de Santiago merece ser documentado y compartido. No solo por sus logros individuales, sino por el impacto colectivo que tiene en la construcción de una ciudad más justa, resiliente e inteligente. Este libro no es solo una recopilación de casos de éxito; es un testimonio del talento que emerge cuando creatividad, colaboración e inteligencia territorial se encuentran.

Queremos relevar una mirada muchas veces ausente: cómo las ideas conectadas con el territorio mejoran la calidad de vida de miles de personas. Cómo el uso estratégico de datos se convierte en herramientas útiles para la ciudadanía. Y cómo la innovación no es solo tecnológica, sino también humana y urbana.

Santiago está cambiando gracias a quienes, desde distintos rincones, reimaginan cómo vivimos, trabajamos y nos conectamos. Este libro es una invitación a descubrir esas historias y valorar a quienes están construyendo una ciudad más humana, integrada y sostenible.



**Claudio Orrego**  
Gobernador de Santiago

“

Impulsar el emprendimiento no es solo una apuesta por el crecimiento económico. Es, por sobre todo, una decisión estratégica para construir una región **más dinámica, más justa y más preparada para los desafíos del futuro.**

Hoy más que nunca, necesitamos empujar proyectos que reconozcan y visibilicen el esfuerzo de quienes innovan, crean y se atreven a transformar realidades desde la base. **Emprender en Santiago** es también una forma de compromiso con el entorno: es detectar necesidades, diseñar soluciones y aportar valor a una ciudad que evoluciona todos los días.

**Este libro nace con esa convicción.** Queremos contar historias que inspiren, pero también que sirvan de hoja de ruta para nuevos talentos, que muestren cómo las ideas, cuando encuentran apoyo, redes y visión de largo plazo, pueden escalar, prosperar y convertirse en motores de cambio. **Promover el emprendimiento y la innovación no es un lujo, es una responsabilidad pública.** Y contar con un espacio que recoja esas experiencias (desde la diversidad territorial, social y cultural de nuestra región) es clave para seguir fortaleciendo el ecosistema y proyectarlo al mundo.

Este libro es una oportunidad para reconocer lo que se está haciendo bien, aprender de quienes han abierto camino y **reafirmar nuestro compromiso con una ciudad que apuesta por el talento, la colaboración y la inteligencia colectiva.**

”

**Jaime Pilowsky**

Gerente Corporación Regional de Desarrollo



“

La construcción de ciudades inteligentes nos desafía diariamente a convocar al talento y creatividad transformadora del ecosistema emprendedor, capaz de generar nuevas respuestas a los crecientes y dinámicos escenarios que nos retan de manera constante. A través del programa **Sé Santiago, Corfo Metropolitano** se ha propuesto acompañar y contribuir a conectar este ecosistema, su oferta innovadora y las necesidades que emanan desde los territorios, de manera de generar un **impacto positivo en el ámbito económico, social y ambiental, donde la colaboración, el desarrollo sostenible y la innovación son elementos clave.**

Esta recopilación reúne 10 historias de éxito que reflejan el talento, la resiliencia y la capacidad transformadora del ecosistema emprendedor de Santiago. Cada uno de estos casos, demuestra que cuando se articulan esfuerzos públicos y privados, **confiando en el potencial de nuestras y nuestros emprendedores**, los resultados pueden ser extraordinarios.

Felicitemos a todas las empresas que forman parte de este valioso espacio de aprendizaje y reconocimiento y agradecemos a quienes han hecho posible este trabajo. **Que estas historias sigan inspirando a nuevos actores, a atreverse a innovar y a transformar Chile desde sus territorios.**

”

**Gloria Moya**  
Gerenta Corfo Metropolitano



Este libro representa un **paso fundamental en el camino hacia la transformación urbana inteligente de Santiago**. Tras el exitoso catálogo que reunió más de 100 soluciones tecnológicas, hoy presentamos 10 casos de éxito de emprendedores que junto a distintos municipios del país, han logrado responder de manera innovadora y efectiva a desafíos urbanos concretos bajo el concepto de Smart City.

Sé Santiago Smart City nació con la misión de visibilizar tecnologías disruptivas y acercarlas a los territorios que más las necesitan. Este libro es una muestra tangible de cómo la innovación no solo puede coexistir con las necesidades locales, **sino que se convierte en un motor para dinamizar comunidades, mejorar la calidad de vida y fomentar ciudades más sostenibles, inclusivas y resilientes**.

Cada historia aquí documentada refleja el talento, la creatividad y el compromiso de emprendedores y gobiernos locales que, con sus proyectos están transformando la realidad urbana y aportando soluciones que van más allá de la tecnología: buscan un impacto real en las personas y sus entornos. Con este libro buscamos **inspirar, conectar y fortalecer** el ecosistema Smart City en Santiago y en todo Chile, generando redes colaborativas que permitan acelerar la adopción de estas soluciones y multiplicar su impacto.

Y este es solo un paso más, pero un paso firme hacia el futuro de nuestras ciudades, donde la tecnología y la innovación se ponen al servicio de las personas para **construir espacios urbanos más inteligentes, humanos y sostenibles**.



**Solange Arredondo**  
Gerenta Sé Santiago

# INTRODUCCIÓN:

**Historias de Ciudad:** Emprendimiento, Tecnología y Transformación Urbana en la Región Metropolitana de Santiago

La Región Metropolitana de Chile, cuna de algunas de las mayores fortalezas del país, enfrenta también retos urgentes que han impactado significativamente la calidad de vida de sus habitantes en los últimos años. Las crisis climáticas, los problemas de seguridad, la congestión urbana y la fragmentación territorial han hecho evidente la necesidad de una transformación profunda en la manera en que concebimos y gestionamos nuestras ciudades.

Con una población de 7.112.808 personas, según el Censo 2017 (el 40,5% del total nacional), la región muestra una alta concentración urbana: más de la mitad vive en la provincia de Santiago; el resto se reparte entre otras cinco provincias. Este fenómeno no solo tensiona los servicios públicos, sino que plantea una serie de desafíos en términos de planificación urbana, equidad territorial, eficiencia en la gestión pública y acceso a servicios básicos de calidad.

Santiago es una ciudad en movimiento, con enormes signos de progreso. Es una urbe diversa, activa, que alberga arte, innovación, desarrollo económico y cultural. Sin embargo, como toda gran metrópolis, también arrastra grandes dolores: inseguridad, desigualdad, efectos del cambio climático, segregación urbana y una movilidad cada vez más caótica. Y aunque su proyección al futuro es prometedora, no basta con tener potencial: es necesario tomar decisiones concretas y construir las condiciones habilitantes para una transformación estructural.

Hoy enfrentamos un proceso de digitalización global que avanza a gran escala, y que exige a nuestras instituciones, empresas y territorios estar a la altura del desafío. En ese marco, el concepto de “ciudades inteligentes” (Smart Cities) no es un simple eslogan ni una aspiración tecnológica vacía, sino una hoja de ruta para repensar cómo vivimos, cómo nos movemos, cómo trabajamos y cómo nos relacionamos con el entorno.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo, una ciudad inteligente “es aquella que coloca a las personas en el centro del desarrollo, incorpora tecnologías de la información y comunicación en la gestión urbana y usa estos elementos como herramientas para estimular un gobierno eficiente, colaborativo y participativo. Al promover un desarrollo integrado y sostenible, las ciudades se tornan más innovadoras, competitivas, atractivas y resilientes”. Desde el programa Sé Santiago, resumimos esta visión en una frase que guía nuestro trabajo: *“Un territorio que, usando todo el potencial de la tecnología y la innovación, mejora la calidad de vida de todas las personas.”*

## La brecha entre los desafíos y las soluciones

No obstante, avanzar hacia una ciudad inteligente implica resolver una serie de brechas estructurales: cadenas de valor poco articuladas, acceso limitado a financiamiento, falta de capital humano especializado en temas de innovación urbana, escasa coordinación entre actores, un ecosistema de emprendimiento todavía poco vinculado al territorio, y una falta crítica de datos relevantes y accesibles para la toma de decisiones estratégicas.

El programa **Sé Santiago Smart City, iniciativa de Corfo RM y ejecutado por la Corporación Regional de Desarrollo**, ha asumido desde hace ocho años la tarea de cerrar esas brechas. A través de una vinculación activa con los municipios y la ciudadanía, hemos trabajado para identificar oportunidades de intervención, escalar soluciones ya piloteadas y consolidar a Santiago como una ciudad-laboratorio: un espacio para experimentar, corregir, escalar y, sobre todo, demostrar que es posible transformar los territorios mediante innovación y tecnología.

Uno de los hitos fundamentales en ese camino fue el lanzamiento en 2024 del **catálogo “100 Soluciones para la Ciudad”**, que reunió 109 soluciones tecnológicas lideradas por startups, pymes digitales, universidades y grandes empresas. Todas ellas con el propósito de abordar desafíos concretos del territorio: desde la gestión de residuos hasta la eficiencia energética, desde la seguridad ciudadana hasta la movilidad sustentable. Pero más allá del número, el valor de este catálogo fue su capacidad de visibilizar un ecosistema que muchas veces opera en la invisibilidad, lejos de las vitrinas y los presupuestos institucionales.

## ¿Qué hay detrás de un caso de éxito?

Como programa, comprendimos que no basta con mostrar el resultado final de un proyecto exitoso a través de KPIs o indicadores de impacto. Quisimos ir más allá y entender el “cómo”: cómo emprendedores, muchas veces sin todos los recursos o herramientas necesarias, lograron convencer a un municipio, a un equipo técnico, a una comunidad. Cómo lograron implementar una tecnología en un ecosistema que muchas veces no está familiarizado con los procesos de innovación, ni con los conceptos de Smart City.

Así nació este libro, una recopilación de **10 historias reales de implementación de soluciones tecnológicas en distintas comunas de la Región Metropolitana**, lideradas por emprendedores y validadas en conjunto con funcionarios municipales, equipos téc-

nicos y vecinos. Historias que visibilizan los caminos recorridos, los aprendizajes, las alianzas, los errores y los aciertos que permitieron que una solución se convirtiera en un proyecto viable, útil y replicable.

Estas historias muestran a personas reales detrás del cambio: funcionarios públicos que se convirtieron en aliados estratégicos; vecinos que participaron activamente en las pruebas piloto; y emprendedores que supieron adaptarse, escuchar y co-construir. Este libro es también un homenaje a ellos.

## Un proceso colaborativo: taller, análisis y hallazgos

Para construir este libro, realizamos un proceso de selección riguroso. A partir del catálogo “100 Soluciones para la Ciudad”, identificamos más de 30 empresas que habían logrado pilotar sus soluciones en la región con experiencias positivas o con aprendizajes relevantes, incluso cuando los resultados no fueron exitosos. El objetivo era visibilizar no solo los logros, sino también los obstáculos y las lecciones que podrían ayudar a otros emprendedores y municipios a evitar errores similares.

Luego, en enero de 2025, organizamos un Workshop colaborativo entre funcionarios municipales y representantes de las empresas preseleccionadas. Este espacio de co-creación abordó tres preguntas clave:

¿Cómo deben abordarse las conversaciones con las municipalidades y sus distintos tomadores de decisión para promover soluciones de Smart City?

¿Cómo gestionar la incorporación de nuevas tecnologías con distintas áreas del municipio y con la comunidad para hacerlas sostenibles?

¿Cuáles son las principales barreras que enfrentan los municipios y las empresas para implementar soluciones tecnológicas?

Durante el taller, se les pidió a los participantes construir diagramas de flujo colaborativos, identificando etapas del proceso de implementación, actores clave, recursos necesarios, buenas prácticas y recomendaciones. De este ejercicio surgieron factores comunes entre los pilotos exitosos, que se desarrollan en los capítulos posteriores de este libro.

## Entre los hallazgos más relevantes, se identificaron como puntos críticos:

- **La correcta definición y caracterización del problema, idealmente con la participación de actores diversos como vecinos, universidades u organizaciones sociales.**
- **La búsqueda y selección de soluciones, una etapa que muchas veces carece de mecanismos formales o sistemáticos para identificar y comparar ofertas innovadoras.**
- **El diseño del piloto, donde se sugiere co-crear con el municipio, definir indicadores de éxito, prever riesgos y construir un plan de seguimiento.**
- **La formalización de la implementación, una etapa muchas veces débil, que requiere la firma de convenios, acuerdos o compras públicas para escalar la solución.**

Este proceso evidenció, además, la necesidad urgente de fortalecer la formación de los funcionarios municipales en conceptos de innovación, Smart City y herramientas de diseño de proyectos. Por ello, el programa ha iniciado un proceso de formación con la **Iniciativa Académica Smart City**, que en 2025 gradúa su primera generación de funcionarios capacitados en estas temáticas.

Asimismo, surgieron otras recomendaciones clave: acompañar a los emprendedores en el diseño y empaquetado de sus pilotos, facilitar el acceso a mecanismos de financiamiento como Corfo, Fosis (para comunidades organizadas), recursos provenientes del Gobierno regional para municipios o recursos de fundaciones internacionales. Así como también fortalecer las redes de colaboración entre el sector público y el privado.

## Santiago como laboratorio de soluciones

La ciudad no debe seguir siendo pensada como un espacio terminado. Creemos que **Santiago debe entenderse como un laboratorio vivo de soluciones**, donde se puedan pilotar ideas, aprender de los errores y escalar los aciertos. Una ciudad donde el dato se transforme en insumo para la toma de decisiones, y donde la ciudadanía sea parte activa en la identificación y validación de soluciones.

Estas historias nos muestran que es posible. Que no se trata solo de tecnología, sino de relaciones, de confianza, de liderazgo político, de visión compartida. Que la ciudad del futuro no se construye con discursos, sino con pilotos ejecutados, comunidades comprometidas y soluciones escalables. Este libro es un primer paso. Un testimonio de lo que ya está ocurriendo en nuestras comunas, y una invitación abierta a que más emprendedores, más municipios y más ciudadanos se sumen a este camino. **Porque hacer ciudad es una tarea colectiva**, y en Santiago ya estamos demostrando que, con voluntad, innovación y colaboración, sí es posible cambiar la vida en nuestras ciudades.

## Cómo se escribieron estas historias

El ejercicio de documentar los casos que contiene este libro supuso la colaboración de los propios equipos emprendedores y las instituciones mandantes de sus principales proyectos en relación a la ciudad. Los casos fueron seleccionados de entre aquellos que han mostrado mejores resultados en sus pilotos o implementaciones. Se trata de emprendimientos innovadores. Todos se originan en fuertes vínculos personales de sus fundadores con un dolor presente en la ciudad, o con la pasión por una manera de ver el mundo y de hacer las cosas. Todos han afrontado esa dosis de riesgo que supone innovar, y sufrido los tropiezos sin los cuales no hay avance. Todos contribuyen, de uno u otro modo, al cumplimiento de algunos de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

La preparación supuso la realización de un taller de written storytelling, metodología para escribir una historia, en este caso de emprendimiento, que pudiese atraer la atención de un lector y provocar curiosidad, entusiasmo o la determinación de conocer más acerca del mismo. Ello permitió a los propios emprendedores darle forma a las historias que íbamos a contar. Así, lo que se dice en ellas es, principalmente, lo que las propias voces de sus protagonistas han buscado destacar.

Estas historias que fueron trabajadas con las y los emprendedores, con el apoyo de un equipo experto, para fortalecerlas y asegurar que pongan en relieve el valor que estos emprendimientos traen a la ciudad.

Un taller virtual, al cual se invitó a emprendedores y mandantes, permitió levantar observaciones y detectar imprecisiones, omisiones o errores relevantes, y arribar así a una expresión más depurada. Nos anima la expectativa de que estas historias seguirán desarrollándose, conforme sus protagonistas mantengan el ímpetu que las mueve, y que con el tiempo podremos ir agregando otras tantas, documentando así una parte del acontecer humano que subyace en el ecosistema de innovación y emprendimiento de la región y de Chile.



**REDCICLACH**

**SMART CARGO.cl**  
ELECTROMOVILIDAD

**Ecological**

**MEETCARD**  
SMART SOFTWARE, SMART CITIES

**FRESHWATER**  
From air

**WES** USO EFICIENTE DE AGUA

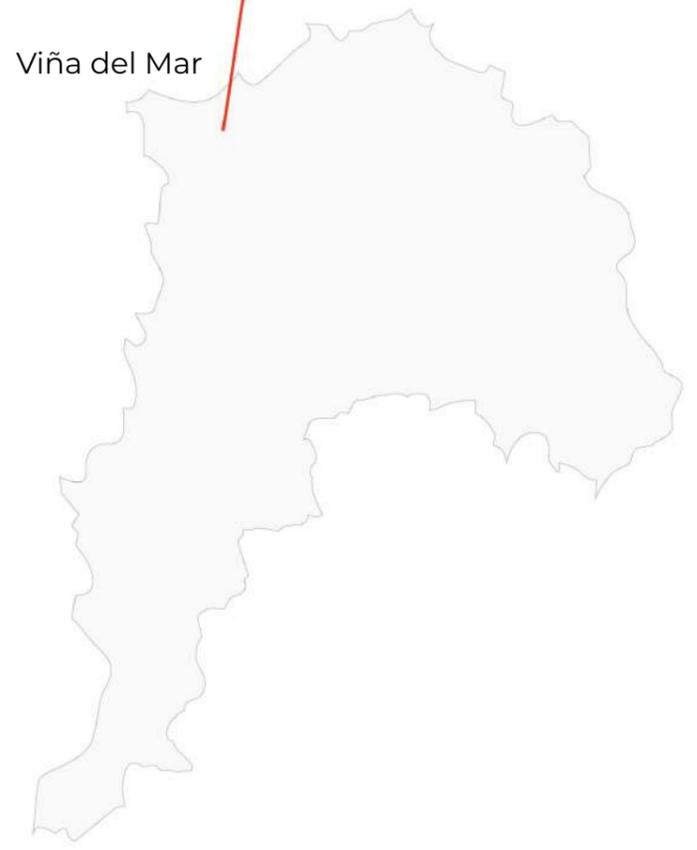
**tranSapp**

**sumato**



**AVENTURA AUMENTADA**

Viña del Mar



**Región Metropolitana**

**Región de Valparaíso**





La historia de cada gran innovación a menudo comienza con una idea simple y una necesidad urgente. La del Centro de Inteligencia Hídrica (CIH) de Renca, el primero de su tipo para un gobierno municipal en toda Latinoamérica, no es la excepción. Es un relato de perseverancia, visión y, sobre todo, de colaboración, que se gestó durante más de una década y hoy posiciona a esta comuna chilena a la vanguardia de la gestión sostenible del agua.

Todo comenzó en 2009, con el nacimiento de WES (Water Efficiency Systems),

**“La historia de cada gran innovación a menudo comienza con una idea simple y una necesidad urgente”**

en la comuna de Renca. En ese entonces, la empresa era una startup con una solución muy específica: **un sistema para controlar el gasto excesivo de agua en los baños de las escuelas**. La tecnología era funcional y demostraba ser efectiva, pero era visualmente poco

atractiva: a ojos de sus primeros potenciales clientes, solo se trataba de “unas cajas metálicas”.

Así, los primeros años fueron cuesta arriba. El equipo de WES remaba contra la corriente en un contexto de poca conciencia sobre

la gravedad de la crisis hídrica. Aunque los datos ya mostraban que Chile enfrentaba una condición estructural de escasez hídrica, el interés del mercado era casi exclusivamente financiero. La conversación era siempre la misma: “si logra generar ahorro de dinero, bien; si no, olvídale”. Este tipo de respuesta obligó a WES a perfeccionar su propuesta, basándose en resultados medibles y constantes.

Poco a poco, esta persistencia mostró sus frutos. WES comenzó a ampliar su base de clientes, instalando sus sistemas en lugares tan diversos como recintos penitenciarios, regimientos del Ejército y otros municipios. Cada uno de estos proyectos era una semilla, un caso de éxito que demostraba con datos irrefutables que su tesis tecnológica y de negocio tenía un fundamento sólido. Empresas como Copec, el Mercado Lo Va-



**“La idea era clara: proyectar el potencial de esa tecnología probada a otros recintos de uso comunitario de la comuna”**

lledor, Inchcape y otras, se sumaron validando la solución en el exigente mundo industrial.

### **PRIMER MUNICIPIO EN LATINOAMÉRICA**

Con la evidencia de estos éxitos y un trabajo constante, WES logró un punto de inflexión al convertirse en beneficiario de programas de CORFO y ProChile. Ser parte del portafolio de estas organizaciones fue crucial, no solo porque los recursos financieros permitieron escalar la operación, sino también por el acompañamiento estratégico, que permitió aprender.

Fue una etapa de pulir el producto, robustecer las

capacidades internas y ampliar la visión del negocio. **El hardware y el software se sofisticaron, transformando la solución en una plataforma inteligente de monitoreo y control**. Viajes a Perú, Colombia y Estados Unidos permitieron confirmar que la tecnología tenía un potencial enorme, pero también que el modelo de negocio aún necesitaba madurar para dar el gran salto.

De vuelta en Chile, el escenario había cambiado. La sequía no daba tregua, Santiago figuraba en los primeros lugares de riesgo hídrico a nivel global y la ciudadanía se enteraba de que la posibilidad del racionamiento era real.

El agua comenzó a volverse una prioridad en la agenda pública y privada: las empresas empezaron a buscar activamente soluciones de eficiencia y sostenibilidad y, desde el sector público, se impulsaron nuevas políticas para enfrentar la crisis. Una de estas políticas públicas fue la de las Estrategias Hídricas Locales (EHL), un programa impulsado en la Región Metropolitana por la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático de la Corfo y el Gobierno Regional, para que cada comuna diseñara su propia hoja de ruta hacia la seguridad hídrica. **Renca fue uno de los primeros municipios en asumir el desafío, iniciando un amplio proceso técnico y de participación ciudadana para levantar**



**sus líneas de base e identificar sus brechas.** WES, como empresa con raíces en la comuna, tuvo la fortuna de ser parte de este proceso. Este fue el momento en el que las piezas del rompecabezas encajaron. En uno de los talleres del proceso de participación ciudadana surgió un concepto que fue bien recibido por la comunidad: un Centro de Inteligencia Hídrica (CIH).

Con base en la exitosa experiencia de WES en el colegio Rebeca Matte Bello de Renca, en donde se logró reducir el consumo diario de 24 a 13 metros cúbicos (casi la mitad), surgió una claridad: era posible proyectar el potencial de esa tecnología a otros recintos de uso comunitario de la comuna, como la piscina y el gimnasio municipal. **A través del diálogo y el trabajo conjunto, la idea se priorizó y logró plasmarse en el plan comunal.** Con esto como antecedente, WES se alió, estratégicamente, con el hub de innovación

**“El modelo busca alcanzar una eficiencia hídrica que llegue al 25% de reducción global del consumo en los recintos intervenidos y contempla un módulo interactivo para educar a la comunidad en la gestión integrada del agua.”**

La Fábrica de Renca y con el Fondo de Agua Santiago-Maipo, junto a quienes planteó al municipio, formalmente, materializar el CIH. La propuesta tenía un importante componente de audacia, pues **convertiría a Renca en el primer municipio de Latinoamérica en implementar una solución de gestión hídrica de este tipo.** Como suele suceder, el financiamiento era la gran piedra de tope. Sin embargo, el espíritu colaborativo del proyecto fue su mayor fortaleza y la perseverancia y la resiliencia, las habilidades a cultivar para alcanzar el objetivo. Como reza el popular proverbio africano: “si quieres ir rápido, ve solo; si quieres llegar lejos, ve acompañado”. WES quería llegar lejos.

La alianza salió a buscar apoyo entre las empresas con presencia en la comuna y encontró en Coca-Cola Andina a un aliado comprometido, una empresa en la búsqueda, precisamente, de generar acuerdos para la mejora de la gestión hídrica global.



Junto al Fondo de Agua, lograron asegurar el financiamiento necesario para concretar el proyecto, articulando un modelo ejemplar de colaboración público-privada en el que participa la Municipalidad de Renca, Coca-Cola Andina, el Fondo de Agua y WES. 5 actores diversos, colaborando por un fin común: la seguridad hídrica en la región.

Hoy, con orgullo es posible ver a este primer Centro de Inteligencia Hídrica Municipal convertido en realidad. Referente de gestión hídrica sostenible, apalancado en desarrollo

tecnológico 100% nacional y en una colaboración público-privada sin precedentes, el modelo busca alcanzar una eficiencia hídrica que llegue al 25% de reducción global del consumo en los recintos intervenidos y contempla un módulo interactivo para educar a la comunidad en la gestión integrada del agua, promoviendo la colaboración y la apropiación de la comunidad en el cuidado del recurso hídrico.

**La vocación del modelo es clara: ser altamente escalable y aplicable a todos los municipios de Chile y Latinoamérica.** Su “deber ser”

es regional. Siendo la cuenca hidrográfica la unidad natural del ciclo del agua, replicar el modelo en distintos municipios de la cuenca de Santiago (y de otras, en diversas regiones), permitiría compartir datos en línea, monitorearlos y buscar un impacto integral en la cuenca, a partir de la observación del flujo completo del agua (dónde se origina, cómo se mueve, quiénes lo usan, cómo se contamina y dónde termina).

Las decisiones tomadas en una parte de la cuenca afectan directamente a otras partes y la gestión hídrica basada en cuencas promueve una mirada integral, territorial y colaborativa, fundamental para enfrentar la escasez hídrica de una forma sostenible, equitativa y que aporte resiliencia e innovación al territorio.

La escasez de agua, una realidad que ya no podemos ignorar, nos impone el desafío de repensar nuestra forma de actuar. No se trata solo de medidas puntuales o soluciones de corto plazo: lo que necesitamos son proyectos ambiciosos, capaces de integrar diversas miradas, coordinar esfuerzos intersectoriales y traducirse en resultados concretos. Solo así podremos avanzar hacia un futuro hídrico más seguro, sostenible y justo.



## SUMATO-ID

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA CIUDADES MÁS INTELIGENTES



En Santiago, como en muchas grandes ciudades, la seguridad urbana se ha convertido en una preocupación diaria. Portonazos, encerronas y el zumbido amenazante de los motochorros ya no son noticias aisladas, sino parte de un paisaje que erosiona la tranquilidad.

Las autoridades han respondido instalando cámaras de vigilancia, pero hay un problema: **demasiadas pantallas, demasiados movimientos, demasiadas cosas que se escapan entre los parpadeos de un operador humano. ¿De qué sirve tener datos si no se pueden leer a tiempo?**

Ahí es donde entra la inteligencia artificial. Y donde aparece **Sumato-Id**.

### DE JAPÓN A BUENOS AIRES: EL ORIGEN DE UNA IDEA

La historia comienza en 2011, cuando Augusto Clément regresa a Argentina después de tres años en NEC, Japón, donde trabajó con biometría facial y dactilar. Traía consigo no solo tecnología, sino una pregunta: **¿cómo hacer que las ciudades vean lo que los humanos no alcanzan a percibir?**

Durante seis años, desde el Gobierno de Buenos Aires, Clément exploró esa idea. Dirigió proyectos de smart cities, probó algoritmos, profundizó su conocimiento sobre las maneras de poner la tecnología al servicio de la ciudad. Terminada esa etapa, en 2017, junto al experto en marketing Diego Descotte, fundó Sumato-Id.

Su apuesta: usar computer vision (tecnología que permite a las máquinas analizar videos como lo haría el cerebro humano, pero a escala masiva) para que las cámaras no



“No se trataba de reemplazar a la policía, sino de darle ojos donde antes solo había desenfoque”

solo graben, sino permitan entender lo que ocurre.

### EL CASO DE LOS MOTOCHORROS:

Cuando la IA aprende a mirar Buenos Aires tenía un problema: las motos con dos ocupantes, señal clásica de un robo inminente. Sumato-Id propuso una solución llamada AKIRA, un sistema que analizaba video en tiempo real, detectaba patrones sospechosos y alertaba a las autoridades. No se trataba de reemplazar a la policía, sino de darle ojos donde antes solo había desenfoque.

Las cámaras, ahora convertidas en sensores inteligentes, también aprendieron a vigilar ciclovías, rastrear movimientos y hasta generar estadísticas en tiempo real. La ciudad empezó a respirar distinto.

### CHILE: EL DESAFÍO DE ATERRIZAR (Y SOBREVIVIR A UNA PANDEMIA)

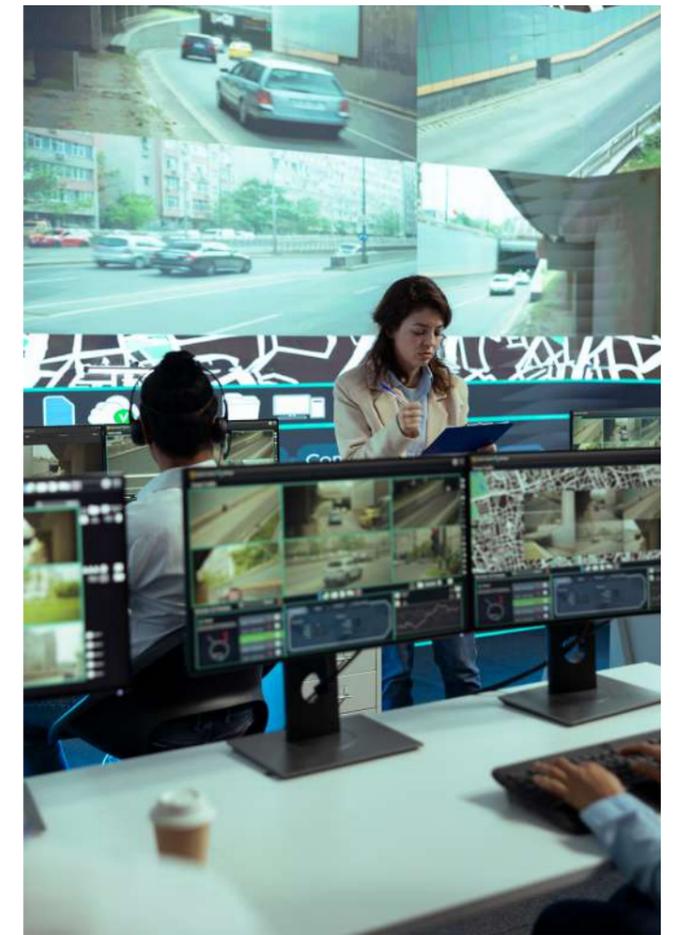
Llegar a Chile no fue fácil. El retail y la seguridad ciudadana eran mercados prometedores, pero la pandemia frenó sus primeros proyectos. Sin embargo, en medio del caos, surgió una oportunidad inesperada: desarrollar en dos semanas un sistema de reconocimiento facial para detectar mascarillas y temperatura. “Trabajamos sin parar”, recuerda Clément. “Teníamos miedo de que algo fallara en vivo, puesto que el lanzamiento sería televisado, pero funcionó”. Era la prueba de que la tecnología podía adaptarse

incluso a lo imprevisible. Así, incluso en medio de la pandemia, cuando los primeros proyectos se esfumaron, encontraron una nueva oportunidad: salvar vidas.

Por otra parte, en Chile encontraron el apoyo de CORFO y Start-Up Chile, lo que les ha permitido insertarse en el ecosistema de aplicaciones de seguridad con IA.

### EL FUTURO: CIUDADES QUE PIENSAN

Hoy, Sumato-Id opera en Argentina, México y Chile, transformando cámaras comunes en nervios digitales capaces de interpretar el mundo. Su promesa va más allá de la seguridad: **se trata de crear ciudades donde los datos no se acumulen, sino actúen.**



Como dice Clément: “no queríamos más pantallas táctiles (y tótems) en las calles, pero sí aprovechar los teléfonos inteligentes. Queremos sensores que entiendan lo que ocurre y ayuden a tomar mejores decisiones”. En un mundo donde la delincuencia se vuelve más audaz, quizás esa sea la verdadera inteligencia.



# TRANSAPP

TECNOLOGÍA PÚBLICA CON IMPACTO CIUDADANO



Equipo

Felipe Hernández y Jacqueline Arriagada aún eran estudiantes de ingeniería cuando algo empezó a incomodarlos profundamente: ver cómo, en lugar de hacerle la vida más fácil a las personas, el **transporte público podía transformarse en una fuente diaria de frustración, estrés y desgaste.**

Ambos vivían en zonas alejadas del centro de Santiago, y la rutina diaria les significaba largas esperas, recorridos poco confiables y una desconexión evidente entre lo que se prometía y lo que efectivamente ocurría en terreno. Esa experiencia personal, de vivir la contradicción entre lo que debía ser y lo que realmente era, los marcó y encendió en ellos una convicción profunda: **el transporte público debe mejorar la calidad de vida de las personas, y la tecnología puede ser el puente para lograrlo.**

Así nació **Transapp**, una empresa chilena de desarrollo de software, orientada a la movilidad urbana, cuyo propósito es acercar el transporte a las personas mediante soluciones digitales. El proyecto tomó forma dentro del Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) de la Universidad de Chile, que creyó en su potencial y les otorgó su primera inversión, marcando el inicio formal de la iniciativa.



No comenzaron con grandes objetivos. Todo partió de algo mucho más simple y, de todas maneras, potente: una encuesta a estudiantes, una conversación directa sobre cómo vivían, día tras día, el transporte público. Las respuestas fueron tan claras como contundentes, indicando que lo que más necesitaban era información útil, confiable y en tiempo real. Ese hallazgo, nacido de escuchar con atención, fue el motor para crear su primer prototipo: la aplicación Transapp, una app que no solo mostraba en pantalla la ubicación de los buses, sino que también abría un canal directo para que la ciudadanía pudiera reportar lo que vivía al utilizar el transporte público.



Aunque un reportaje en televisión catapultó el proyecto a más de 2.000 descargas en un solo día, el verdadero punto de inflexión llegó cuando se acercaron a Metbus, uno de los principales operadores del sistema RED.

El equipo de Transapp había promovido su solución y sostenido conversaciones

con prácticamente todos los protagonistas del mercado del transporte público metropolitano, incluido el Ministerio de Transportes, lo que les había permitido percatarse de una importante dificultad: el sistema no calzaba con las modalidades de operación de los contratos entre operadores y ministerio. En implementaciones de esta

magnitud y complejidad, es prioritario que los niveles de calidad del servicio estén registrados con claridad en los contratos, lo que hacía que la información proporcionada por Transapp, aunque nueva, dinámica y precisa, no tuviera un uso directo o inmediato en la mejora de la operación o su infraestructura.



Después de muchas iteraciones, en las que fueron recogiendo pistas sobre el valor que podían aportar al sistema, el equipo aprendió a pulir y ajustar el discurso sobre la propuesta de valor del modelo, dado que en las sucesivas reuniones pudieron escuchar y comprender las diversas preocupaciones (y adecuarse a los distintos estilos) de sus interlocutores.

En estas conversaciones también comprendieron algo clave. No solo se necesitaba buena reportería sobre la operación. Era aún más importante establecer puentes de comunicación con los usuarios. **Se requería una dinámica bidireccional que permitiera generar alertas sobre el estado del sistema.** Y, al mismo tiempo, informar rápidamente a las personas sobre situaciones emergentes, como cambios de recorrido, suspensiones de servicio u otros imprevistos.

Así, reiterando la oferta, escuchando y mejorando, persistiendo en adaptarse poco a poco para generar el valor esperado, fueron construyendo una identidad entre los operadores, lo que finalmente les acercó a Metbus, una organización que siempre ha sido visionaria en integrar cambios al sistema de transporte y que vio en Transapp el potencial para asociarse.

Metbus planteó la problemática y Transapp la solución, con lo que nació el primer producto comercial a medida: **Inspector Transapp**, una herramienta para la medición y control de calidad del servicio que, en conjunto con una plataforma web de recolección de datos, permite crear perfiles de demanda del transporte, almacenando y midiendo en tiempo real observaciones confiables de subida y bajada de pasajeros, número de evasores, perfiles de carga y tasa de ocupación de los vehículos.

Metbus contrató la solución en modalidad de servicio y esto permitió que la aplicación funcionase sin que las complejas características contractuales del sistema integrado de transporte limitaran su despliegue y utilización.

La confianza que se había construido con Metbus, a través de la constante comunicación sostenida para mejorar la oferta de Transapp, estaba finalmente dando frutos. La innovación detrás del Inspector

Transapp no pasó inadvertida: en 2019, el equipo fue reconocido con el premio **SOCHITRAN** por su aporte al transporte público.

Pero como ocurrió con tantos sueños en marcha, la pandemia de COVID-19 lo cambió todo. La crisis sanitaria frenó el avance del proyecto y cerró la posibilidad de renovar su contrato inicial. Aun así, el equipo no bajó los brazos. Sin rendirse, participaron de diversas reuniones, ferias y presentaciones, ajustando su pro-

puesta una y otra vez con la vista fija en su propósito: que la tecnología ayude al transporte público a mejorar la calidad de vida de las ciudades. Y entonces llegó el momento. Con el rediseño del sistema de transporte público y el lanzamiento de la nueva imagen de RED, se abrió una puerta y lo supieron aprovechar.

Era la oportunidad exacta para proponer una solución integral, moderna y alineada con el nuevo estándar que el país exigía.



**Así nació RED Movilidad, hoy la aplicación oficial del Gobierno de Chile para la Región Metropolitana, desarrollada y mantenida por Transapp.** Esta plataforma reúne en tiempo real toda la información del sistema de transporte público de Santiago (más de 6.500 buses, Metro y MetroTren) y ha mejorado sustancialmente la experiencia de viaje de millones de personas.

Pero la visión de Transapp no se detuvo en Santiago. Se preguntaron por qué las regiones del país no contaban con las mismas herramientas de información y comenzaron a trabajar junto a la **División de Transporte Público Regional** (DTPR) en una app diseñada específicamente para contextos regionales. Calama fue la primera ciudad y luego se sumaron muchas más. **Hoy, Transapp opera en más de 20 ciudades de Chile, desarrollando y manteniendo las aplicaciones RED Movilidad y RED Regional, ambas oficiales del Estado.** Los servicios de las aplicaciones, en conjunto, contemplan más de 14.000 vehículos y más de 2.000.000 de usuarios activos en todas sus plataformas.

**“Transapp busca que los sistemas de transporte y movilidad sean integrados y se perciba la misma calidad de servicio, desde un transporte pequeño a uno grande y conectado”**

Transapp busca que los sistemas de transporte y movilidad sean integrados y se perciba la misma calidad de servicio, desde un transporte pequeño a uno grande y conectado, priorizando la innovación constante y el desarrollo de plataformas que impacten en la planificación y operación del transporte público y privado. Así, la tecnología también ha sido implementada en sistemas de transporte de escala más pequeña, en municipalidades como La Reina, donde se integraron los buses municipales en la app oficial del municipio y en la plataforma Transapp. Con una flota de apenas tres buses, se logró conectar el servicio comunal a toda la red metropolitana, permitiendo una planificación de viaje de punto a punto, sin importar el tamaño del sistema.

A nivel internacional, **Transapp marcó un nuevo hito al desarrollar la primera aplicación de movilidad oficial del Gobierno de Belice**, en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Allí lideraron un proyecto integral que incluyó desde la consultoría en datos de movilidad hasta el desarrollo de plataformas y talleres participativos con autoridades y ciudadanía, para avanzar en la digitalización del transporte en Centroamérica.

Actualmente, Transapp cuenta con un equipo de 19 profesionales, principalmente ingenieros de transporte e ingenieros de software, lo que les permite unir el conocimiento técnico de la movilidad con la capacidad tecnológica para diseñar soluciones innovadoras, escalables y adaptadas a distintas realidades. Su modelo ha sido reconocido por combinar tecnología validada, conocimiento territorial y una clara vocación pública.

Transapp no ofrece experimentos. Lo que entrega son respuestas concretas, sostenibles y pensadas para impactar positivamente en la calidad de vida de las personas. Su historia, nacida de la inquietud de estudiantes universitarios que sentían un dolor ciudadano y quisieron generar un cambio, está marcada por la comprensiva escucha de las experiencias de quienes viven el transporte público todos los días.

Desde ese origen ciudadano, hasta llegar a ser un actor clave en el ecosistema de movilidad inteligente a nivel nacional e internacional, Transapp ha demostrado que cuando la tecnología se desarrolla con la ciudadanía en el centro, tiene el poder de construir ciudades más conectadas e inteligentes. **Transapp transforma la forma en que nos movemos, vivimos y nos conectamos.**

## MIDDA

EFICIENCIA EN EL MANEJO DE RESIDUOS



**¿SABÍAS QUE, CON UNA POBLACIÓN MUNDIAL QUE ALCANZARÁ LOS 9,7 MIL MILLONES EN 2050, EL VOLUMEN DE RESIDUOS URBANOS SE DUPLICARÁ, LLEVANDO AL LÍMITE LA CAPACIDAD DE LAS CIUDADES PARA GESTIONARLOS?**

Hoy, las ciudades ya enfrentan graves problemas de gestión de residuos. **Solo en Chile, se generan 19,6 millones de toneladas anuales, de los cuales 9 millones corresponden a residuos municipales** (cifras de 2021, según infograma del SINIA, 2023), que son eliminados principalmente en rellenos sanitarios o vertederos, con rutas de recolección ineficientes que aumentan costos y emisiones. Si no actuamos, esta crisis se agravará hasta hacerse insostenible.

Este es un desafío urgente. En respuesta, el equipo fundador de Midda (una empresa con experiencia en soluciones de IoT para la industria 5.0 (como monitoreo de lubricantes y calidad del aire) decidió aplicar su expertise tecnológico a este problema.

El equipo emprendedor está compuesto por ingenieros: Natalia Gajardo, ingeniera física y programadora, Cristian Ayala, también ingeniero físico, y Jonathan Oyarzo, ingeniero civil industrial. Juntos desarrollaron una plataforma para optimizar la recolección de residuos urbanos mediante sensores y analítica de datos.

En 2022, Cristóbal Ogaz, del Smart City Center de Lo Barnechea, contactó a Midda buscando soluciones innovadoras. Para generar confianza en sus capacidades técnicas, realizaron un piloto gratuito para medir CO<sub>2</sub>. Y una vez demostrada su experticia, el equipo propuso una idea simple pero poderosa: monitorear los basureros públicos en

tiempo real. Una compra ágil permitió abordar un piloto de tres meses, con la implementación de sensores en tres contenedores de basura. Los resultados revelaron que, en promedio, estos se vaciaban cuando solo alcanzaban el 36% de su capacidad, confirmando la ineficiencia de las rutas fijas y la posibilidad de optimizar rutas de recolección.

Sin embargo, al intentar escalar el proyecto, se toparon con un obstáculo inesperado: los contratos municipales con empresas recolectoras ya estaban

firmados, con rutas predefinidas y sin espacio para nuevas tecnologías. Este fue un primer gran tropiezo para el equipo.

Lejos de rendirse, Midda inició una intensa ronda de reuniones con otras municipalidades, amparados en la Ley de Lobby. San Miguel, Peñalolén, Recoleta, Huechuraba, y otras comunas escucharon su propuesta, pero las barreras eran las mismas: presupuestos limitados y baja prioridad de esta materia respecto a otros aspectos de gestión municipal.

En este período, donde todos los esfuerzos parecían infructuosos, el equipo emprendedor estuvo a punto de cerrar esta línea de negocio. Por muy buena que fuera la tecnología, y por más pertinente que fuese su aplicación, no se puede sostener un emprendimiento sobre la base de ser siempre una promesa.

El punto de inflexión llegó con Vitacura. El subdirector de Aseo y Ornato, Ismael Villarino, presentó el proyecto a la alcaldesa Camila Merino, quien lo respaldó. En diciembre de 2024, se firmó una compra ágil y se



lanzó un piloto en 18 basureros, que está aún en ejecución al momento de escribirse este texto, pero los resultados ya son contundentes. Se confirmó el patrón observado en Lo Barnechea: **los basureros en promedio se llenaban al 36% de su capacidad y el 80% de las recolecciones ocurría cuando aún no se llenaban ni siquiera a la mitad de su capacidad.**

Gracias a la plataforma de monitoreo en línea, ahora se evitan por completo los basureros colapsados: cuando uno se acerca al límite, el sistema genera una alerta automática y se activa la recolección. Por lo demás, se ha reducido el número de reclamos. Se espera que al terminar el piloto se verifiquen impactos al menos en tres dimensiones:

## ECONÓMICO

Reducción de recolecciones innecesarias.

## EMISIONES

Reducción de la huella de carbono de los camiones.

## CALIDAD DE VIDA

Menos residuos en las calles y espacios públicos.



El piloto no solo validó la tecnología, sino que abrió nuevas puertas. Midda fue seleccionada para la residencia del Hub Providencia tras participar en el evento *Emprende Tu Mente*, lo que les permitió iniciar conversaciones con nuevas comunas, como Concón y Ñuñoa. Respecto a esta última comuna, un video grabado por Sebastián Sichel en Lo Barnechea, en el que se comprometía a impulsar este tipo de soluciones si llegaba a la alcaldía, podría contribuir a la conversación.

Hoy, el equipo de Midda está convencido de que el futuro de la recolección urbana pasa por la integración de telemetría en las licitaciones públicas. Solo así será posible reemplazar las rutas fijas por recorridos adaptativos, basados en datos reales. El camino ha sido desafiante, lleno de aprendizajes, conversaciones y persistencia. Pero cada piloto exitoso es un paso más hacia una ciudad más limpia, eficiente y sustentable.



## MEETCARD

LA CREACIÓN DE LA PLATAFORMA CENTRAL CITY



En 2019, Meetcard vivía sus primeros pasos. Diego Stevens y Orlando Orozco formaron un equipo pequeño, con pocos recursos y muchas ganas de crecer. En ese entonces, el camino no estaba completamente claro. Había un flujo bajo de ingresos y la conciencia de que, si se esperaba avanzar, era necesario arriesgar.

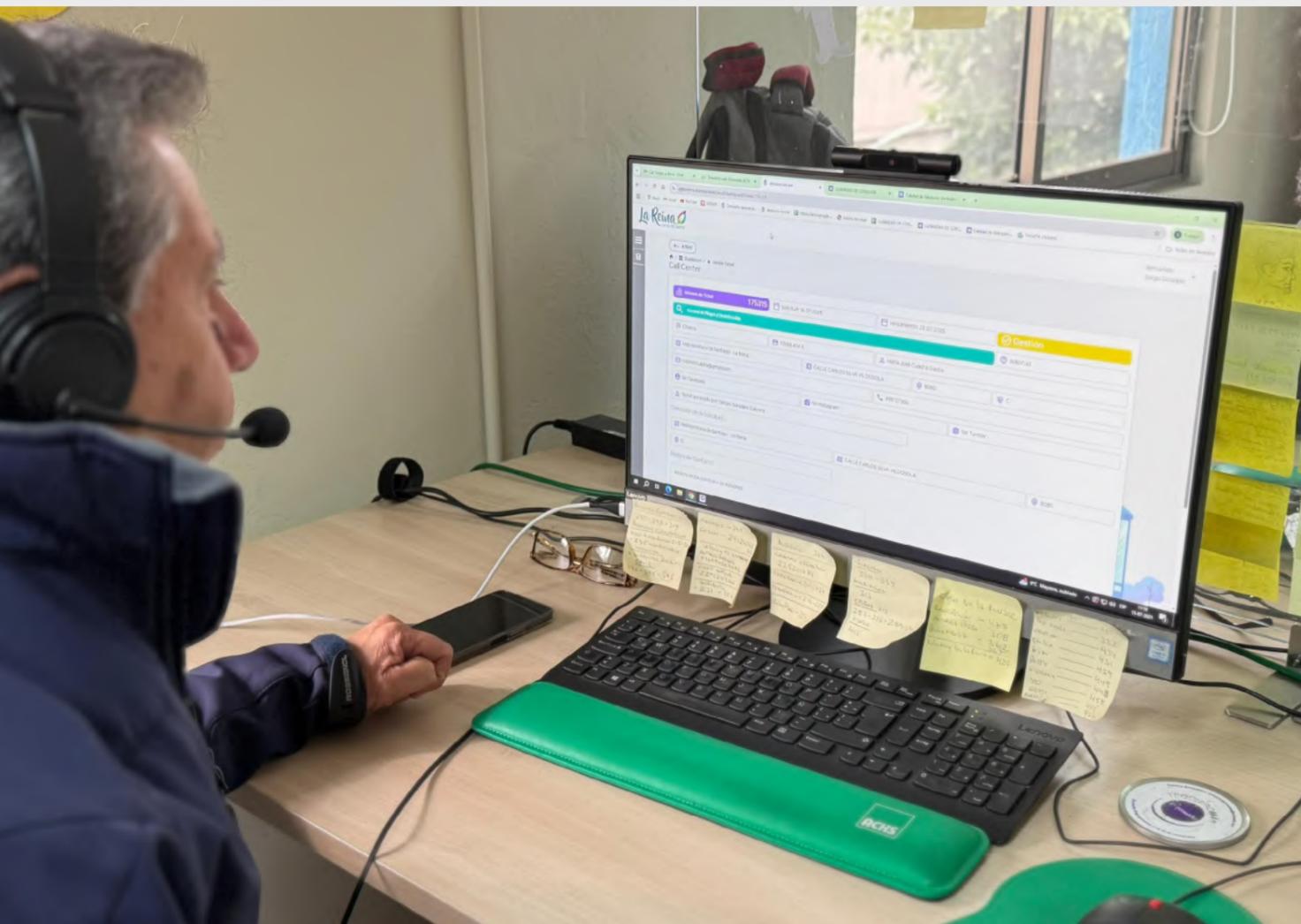
En la búsqueda de dominios en los cuales tomar ese riesgo, identificaron una gran oportunidad en el ámbito municipal, en el que aún existían **importantes desafíos en la modernización de trámites y servicios digitales**. Muchas de estas instituciones, a pesar de su rol clave en la vida cotidiana de las personas, no cuentan con herramientas tecnológicas a la altura de las nuevas demandas ciudadanas y frente a ese contexto, tomaron una decisión estratégica: ampliar el equipo con nuevos profesionales para desarrollar una plataforma tecnológica orientada a fortalecer la gestión municipal.

La decisión no fue fácil. No había capital suficiente para financiar el desarrollo, con lo que comenzó una intensa búsqueda de inversionistas. Se elaboró un plan de trabajo con proyecciones y objetivos definidos y comenzó la tarea de golpear puertas. Fue un proceso desafiante, lleno de incertidumbre, en el que finalmente se logró convencer a un grupo de personas que creyó en el proyecto y decidió invertir.

Con ese respaldo y la contratación de tres profesionales clave, inició el desarrollo de lo que en ese entonces se llamó "Atención al Vecino Integral". Durante seis meses el equipo trabajó con intensidad, convencidos de que creaban algo valioso.

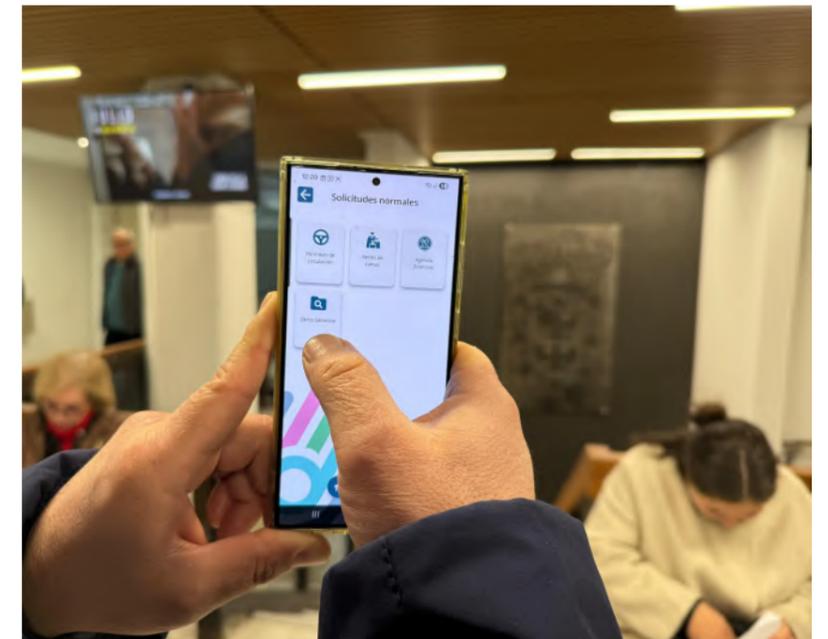
Cuando tuvieron el primer producto mínimo viable en la mano, acudieron a la municipalidad de La Reina, porque era una comuna con una imagen consolidada y ya conta-

ban con una solución tecnológica, lo que era un indicio de que había disposición para integrar tecnología sofisticada a la gestión. El desafío era mostrar que la propuesta de Meetcard superaba a la solución instalada. Luego de solicitar una audiencia formal a través de la Ley del Lobby, el equipo fue recibido por un funcionario municipal. Los escuchó con atención, apreció la presentación y reconoció el valor de la plataforma, pero les explicó que ya había un contrato con otra solución y que cambiarla no era una decisión fácil y menos de corto plazo.



En ese momento, el equipo sintió que el proyecto se estancaba. Sin embargo, hicieron una apuesta por la transparencia y la confianza, y ofrecieron una versión demo, con acceso completo a la plataforma, para que fuera revisada sin restricciones y pudiese ser compartida con otros directores municipales. Esa decisión marcó un punto de inflexión. Optar por entregar el desarrollo de manera abierta, sin ocultamientos ni estrategias comerciales agresivas, fue una apuesta basada en la convicción de que la calidad del trabajo hablaría por sí sola. Esta decisión, lejos de pasar desapercibida, generó un alto nivel de reconocimiento y aprecio. Construida sobre la transparencia y la confianza, esta valoración se transformó en un activo muy valioso para el proyecto.

Desde el punto de vista de las y los funcionarios municipales, la gestión se realizaba en múltiples plataformas, con distintos ambientes y diversas formas de abordar situaciones similares. **Así, resultaba prácticamente imposible tener una visión completa, integral, de la situación de un vecino o vecina.** Pero cada vecino tiene su historia, se vincula de un cierto modo con su territorio y tiene sus particulares dolores. Atender estas historias y necesidades de manera fluida, con una perspectiva integrada, era un anhelo sentido y persistente de los equipos municipales.



La solución de Meetcard podía hacer converger esta multiplicidad, y lo hizo. En noviembre de 2020, la Municipalidad de La Reina contrató, vía licitación pública, la plataforma de Meetcard y con el tiempo, pasaron desde más de diez fuentes originarias de información para la gestión, a un canal único de solicitudes. Esto permitió esa ansiada mirada global, que abre la puerta a la posibilidad de una gestión proactiva y dinámica en la atención municipal.

Una clave del éxito ha sido el modo de instalar las soluciones. En Meetcard han aprendido que, si bien la implementación técnica puede tardar un par de semanas, la implementación operativa, la capacitación y, sobre todo, la exitosa adopción de soluciones como esta depende críticamente de comprometerse en un periplo de acompañamiento y mutua adaptación, de largo plazo, que asegure la profundidad de la instalación.

El potencial de una solución no se despliega sin equipos comprometidos con utilizarla, que cuenten con el apoyo para implementar el cambio. Un aspecto crítico es la presen-

cia de funcionarios y funcionarias, al interior, que cuenten con una visión amplia de la gestión de información, estén alineados con la incorporación de insumos críticos para la gestión y disponibles para promover y protagonizar su uso.

Otro aspecto fundamental, al instalar, ha sido la metodología escogida para introducir y desarrollar la solución. El uso de metodologías ágiles, con plazos y entregables acotados, tareas parceladas que permiten avances coordinados con los clientes y la permanente evaluación de su satisfacción, facilita ajustar el desarrollo a la medida de las necesidades priorizadas.

Desde esa experiencia con La Reina, la ahora denominada plataforma “Central City” ha operado con éxito, mejorando la relación entre la ciudadanía y su municipio, facilitando trámites y entregando un servicio más ágil, transparente y moderno. Funcionarias y funcionarios pueden comprender mejor el perfil de sus vecinas y vecinos, quienes, a su vez, reciben una atención más cabalmente dirigida a sus reales necesidades, encuadradas en la observación de la complejidad de sus situaciones y adaptada a su entorno de manera georreferenciada, de modo de permitir la adecuación de la respuesta, visibilizando territorios desfavorecidos y sofisticando la atención.

Y esta fue solo la primera estación en un viaje que no ha dejado de avanzar. A partir de esa experiencia, se asentó la comprensión de que la clave está en trabajar colaborativamente con los municipios, en co-crear soluciones con ellos. Con ese enfoque se ha estado perfeccionando la plataforma, hasta transformarla en la versión actual de Central City: **un sistema robusto, flexible y pensado para responder a las necesidades reales de la gestión pública local**, presente en las Municipalidades de La Reina, Vitacura, Ñuñoa, Quilpué, Quinta Normal, Mejillones y Punta Arenas.

**“La intermediación provista por la solución de Meetcard resulta en atenciones ágiles, que proveen respuestas efectivas a vecinas y vecinos”**

Mirando hacia atrás, los emprendedores sostienen, con convicción, que emprender ha sido un camino de constante enseñanza. Si algo ha aprendido Meetcard, es que no basta con tener una buena idea. Hay que investigar, entender el mercado, buscar oportunidades y saber pedir ayuda. El equipo de Meetcard sabe que su avance fue guiado, sobre todo en el inicio, por la intuición y que, con una mejor guía, hubieran tomado decisiones clave en momentos más tempranos, como las relacionadas con la formalidad y la estructura organizacional, que los hubieran preparado mejor para enfrentar los desafíos del emprendimiento. Pero por sobre todo, saben que trabajar con municipios se

basa en construir relaciones de confianza, respeto y compromiso con lo público.

Detrás del trabajo hay necesidades y urgencias ciudadanas, **hay una comunidad que espera resultados tangibles en el día a día**. La intermediación provista por la solución de Meetcard resulta en atenciones ágiles, que proveen respuestas efectivas a vecinas y vecinos. La satisfacción de contribuir a mejorar la gestión pública y la calidad de vida ciudadana hace que las decisiones, difíciles en ocasiones, se tomen con convicción, ética y propósito, lo que termina marcando la diferencia.

# INVADELAB

DESARROLLO INTERACTIVO INVADIENDO LA CIUDAD CON EDUCACIÓN



Equipo

Un niño inca de ocho años, ofrendado a los dioses hace cinco siglos en la cima del cerro El Plomo, en la comuna de Lo Barnechea, no podía imaginar que su cuerpo sería símbolo de una civilización y protagonista de una experiencia inmersiva, con una tecnología inimaginable en su época. Pero eso es exactamente lo que logró InvadeLab: una empresa chilena que, a través de realidad virtual, permite asomarse al mundo de aquel niño y vivir, desde dentro, parte de su historia.

El proyecto, desarrollado para la Corporación Cultural de Lo Barnechea y apoyado por el Museo Nacional de Historia Natural y la Universidad Católica de Chile, ha sido el más emblemático en su trayectoria. La experiencia (de 30 minutos) combina narrativa, fotografías en 360° tomadas en la cordillera y minijuegos en los que los usuarios deben resolver acertijos relacionados con el mundo andino.

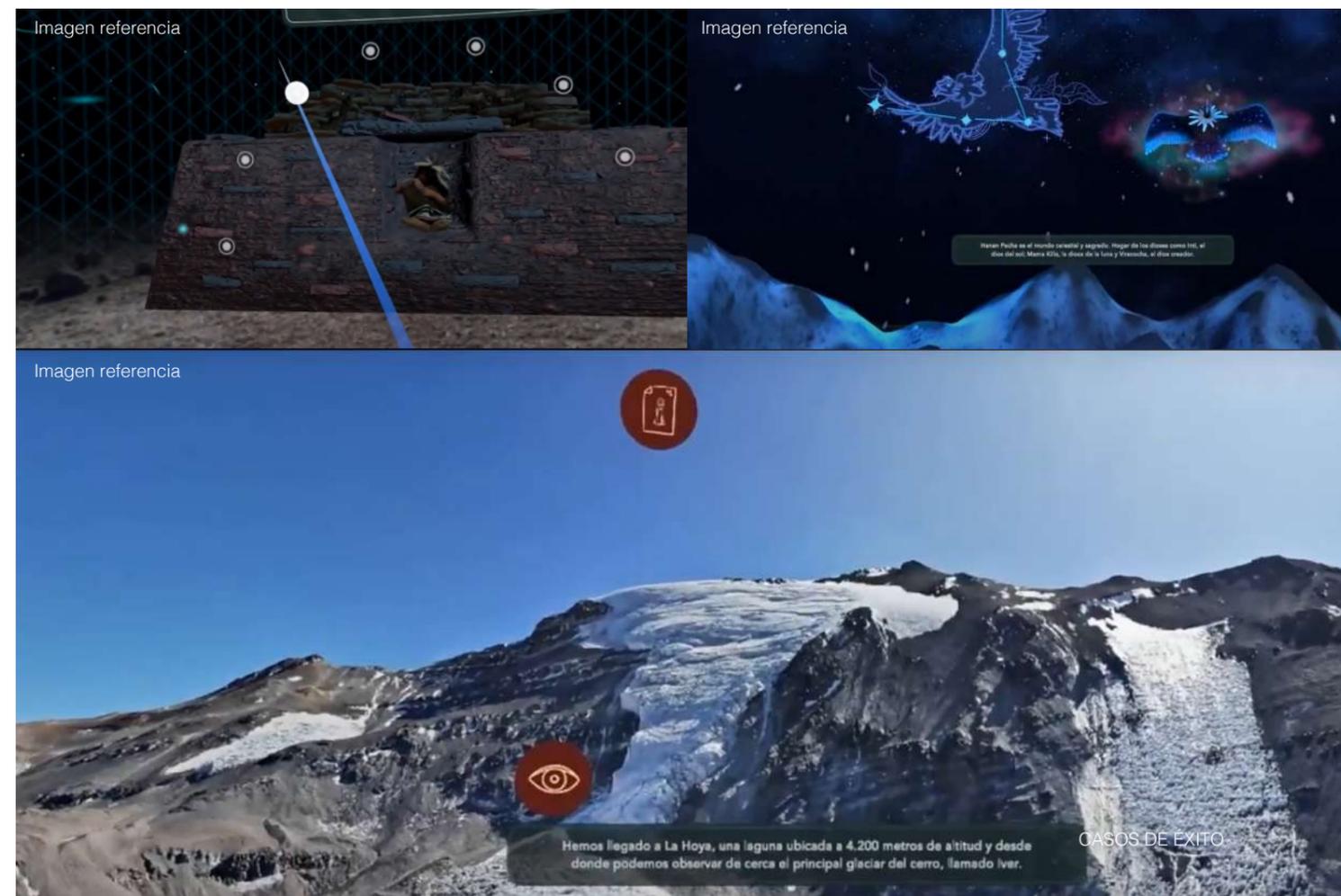
Se inauguró con vecinos y arrieros locales, muchos de los cuales conocían la historia, pero nunca la habían vivido de forma inmersiva. La emoción del grupo se hizo notar. La muestra se exhibió durante seis meses en la municipalidad y luego itineró entre la Universidad Católica, el Museo Nacional de Historia Natural, colegios y festivales de cine. Más de 7.000 personas han vivido la experiencia. Actualmente, sigue recorriendo co-



legios de Lo Barnechea y fue incluida en un texto escolar francés para la enseñanza del español.

InvadeLab nació hace ocho años, impulsada por un grupo de diseñadores, animadores 3D y programadores provenientes del mundo de los videojuegos. Su primer desafío fue desarrollar un videojuego comercial, pero al no alcanzar los resultados esperados, tomaron una decisión clave: redirigir su enfoque hacia la **creación de experiencias interactivas que fusionaran creatividad con tecnología, y generaran emoción en las personas.**

Comenzaron explorando cómo aplicar herramientas interactivas en la industria publicitaria, colaborando con agencias que buscaban propuestas innovadoras para conectar con el público. Probaron tecnologías como la realidad aumentada, sensores de movimiento y pantallas táctiles, lo que les permitió construir un portafolio atractivo y diferenciarse en el mercado. Fue así como consiguieron su primer proyecto comercial. Ese proyecto fue la app de realidad aumentada para los peluches navideños Duendes Mágicos. Al escanear la caja con un celular, cualquier usuario podía ver en la pantalla a los personajes cobrando vida en el entorno real. **La aplicación superó las 300.000 descargas, con sesiones promedio de 12 minutos.** Los niños se maravillaban al ver cómo los peluches se movían y bailaban frente a sus ojos, mientras sus padres destacaban la originalidad y el vínculo afectivo generado. Esa experiencia confirmó lo que el equipo intuía: cuando la tecnología emociona, también transforma.



Un nuevo giro vino desde la Universidad de Talca, donde académicos les encargaron una experiencia educativa sobre el legado del **Abate Juan Ignacio Molina**. A pesar de ser una de las figuras más relevantes de la historia de las ciencias en Chile, y aunque su nombre está presente en calles, colegios, buses de la zona e incluso una comuna lleva su nombre, su obra científica es poco conocida. **Molina fue uno de los primeros naturalistas chilenos del siglo XVIII**, reconocido internacionalmente y citado por Charles Darwin.

Para abordar este encargo, InvadeLab desarrolló un libro con realidad aumentada cuyas páginas, al ser escaneadas, mostraban en tamaño real a especies emblemáticas de la zona, como la güiña, el zorro culpeo y la loica, junto al propio abate. El libro se agotó rápidamente, fue distribuido en escuelas y más tarde reeditado por el Ministerio de Educación. Este proyecto marcó un punto de inflexión: **descubrieron que podían aportar de forma concreta a la educación, combinando conocimiento y tecnología.**

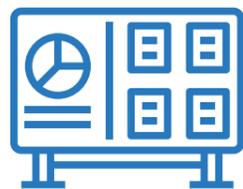
Para profundizar ese camino, se inscribieron en Mercado Público y obtuvieron un Convenio Marco, lo que les abrió la puerta a trabajar con diversas instituciones públicas como museos, municipios, ministerios, universidades y otras entidades gubernamentales. Desde entonces, han desarrollado proyectos de alto impacto social y educativo. Entre ellos destacan:



Mapas interactivos en realidad aumentada para el Ministerio de Energía



Murales que cobran vida y narran la historia pampina en Alto Hospicio.



Paneles informativos con realidad aumentada en el Parque Nacional Isla Robinson Crusoe.



Experiencias inmersivas en museos de Santiago y otras regiones del país.

Hoy, InvadeLab es un equipo consolidado de diez personas. Comparten una convicción profunda: la tecnología no es un fin en sí misma, sino una herramienta poderosa para descubrir, sentir y aprender. Gracias a las nuevas tecnologías de realidad aumentada y virtual, la comunidad puede conocer su entorno, su patrimonio y su biodiversidad de forma estimulante y significativa.

Desde el punto de vista educativo, su poder para cautivar la atención, tanto de niños como de adultos, es una palanca que sigue ofreciendo una gran variedad de oportunidades. **Ello es particularmente importante en una época en que sostener la atención parece ser un desafío creciente para el aprendizaje.**



**“A través de su trabajo con el sector público InvadeLab ha demostrado que una experiencia bien diseñada puede despertar emociones, educar y dejar una huella duradera.”**



## FRESHWATER SOLUTIONS

AGUA DEL AIRE



Equipo

La hija de Héctor Pino, fundador de FreshWater Solutions, nació con una inmadurez de su sistema urinario que la obligó a tomar antibióticos, a diario, por diez años, con graves efectos secundarios. Investigando, Héctor vio que era posible combatir esa inmadurez con un agua extra pura, específicamente la que se consigue del aire. Gracias al “agua del aire”, su hija pudo recuperar su riñón, mejorar su calidad de vida, crecer y desarrollarse.

Ahora bien, la falta de agua adecuada no es solo un problema para la familia de Héctor u otras en situaciones similares, sino uno global. En Chile, más de 2 millones de personas en zonas rurales no tienen acceso regular al agua potable. En América Latina, son más de 160 millones de personas. En el mundo, más de 2200 millones de personas solo tienen acceso a agua contaminada, que no cumple con estándares de seguridad sanitaria.

Esta realidad impacta negativamente en la salud y la calidad de vida de las personas, limitando, también, su desarrollo económico, social y ambiental.

El cambio climático, la sequía prolongada y la sobreexplotación de acuíferos están **agravando el estrés hídrico en amplias regiones del planeta**, especialmente en zonas rurales y semiurbanas, apartadas de las grandes redes de infraestructura tradicional.



A partir de esa experiencia personal con agua extraída del aire, **FreshWater Solutions nació para aportar en la resolución de varios desafíos relacionados con el agua**, como la escasez de agua potable, la contaminación, la dependencia de fuentes tradicionales, el uso de plásticos, la huella de carbono, las infraestructuras hídricas obsoletas, además de la falta de acceso a agua de calidad para procesos industriales específicos.

**La tecnología de FreshWater Solutions genera agua purificada de alta calidad, directamente desde el aire**, potenciando la extracción con un sistema de inteligencia que calibra en tiempo real la operación, lo que permite optimizar la producción y reducir significativamente el consumo energético del equipo, convirtiéndolo en una solución sustentable, autónoma y adaptable a cualquier lugar.

El sistema utiliza un algoritmo inteligente capaz de acelerar el ciclo natural del agua. Captura micropartículas presentes en la humedad relativa, forma una nube y genera lluvia dentro del equipo. El agua recolectada pasa por un proceso de filtrado, purificación, esterilización y oxigenación, incorporando minerales durante el proceso, para entregar un agua purificada de alta calidad para el consumo humano, que también puede cubrir necesidades para la cocción saludable de alimentos, procesos industriales y actividades higiénicas.

**“En Chile, más de 2 millones de personas en zonas rurales no tienen acceso regular al agua potable. En América Latina, son más de 160 millones de personas”**

Sus características contribuyen a mitigar enfermedades (alergias alimentarias, diarreas, diabetes, infecciones urinarias, estomacales, etc.) y aminorar los efectos del cambio climático ante la escasez hídrica, como la dificultad en el acceso al transporte con agua, que afecta la calidad de vida y salud de comunidades o empresas localizadas en zonas rurales o remotas. Y, aun así, instalar la tecnología puede repre-

sentar todo un desafío.

El equipo de FreshWater Solutions ha asimilado, con la experiencia, que una solución rápida de instalar, que no requiere mayor infraestructura y es fácil de usar, mantener y reparar por sus propios usuarios, también puede generar resistencia. Se han entrenado para elaborar narrativas adecuadas a los estilos de sus clientes, sintonizando con las diferentes perspec-

tivas que cada uno tiene y representa.

Ejemplificadora puede resultar la experiencia en uno de los proyectos, en La Chimba, que fracasó (en la interpretación del equipo de FreshWater Solutions) porque llegaron a presentar los equipos y sus bondades, sin empaparse, antes, del contexto en el que habitaba la comunidad que los recibiría.

Aprendieron, así, que nunca hay que forzar las situaciones. A partir de esta experiencia, junto a aliados como Techo, Socialab, dirigentes sociales, profesionales del área social, arquitectos y expertos en innovación social, **desarrollaron una metodología de trabajo en tres fases**, que garantiza no solo la eficiente implementación técnica del sistema, sino también su apropiación social y permanencia a largo plazo. La metodología ha sido validada en distintos territorios, desde localidades remotas como Cachiyuyo, en el desierto de Atacama, hasta campamentos urbanos en ciudades como Antofagasta o Tiltill, demostrando su eficacia para generar un impacto real, medible y sostenible.

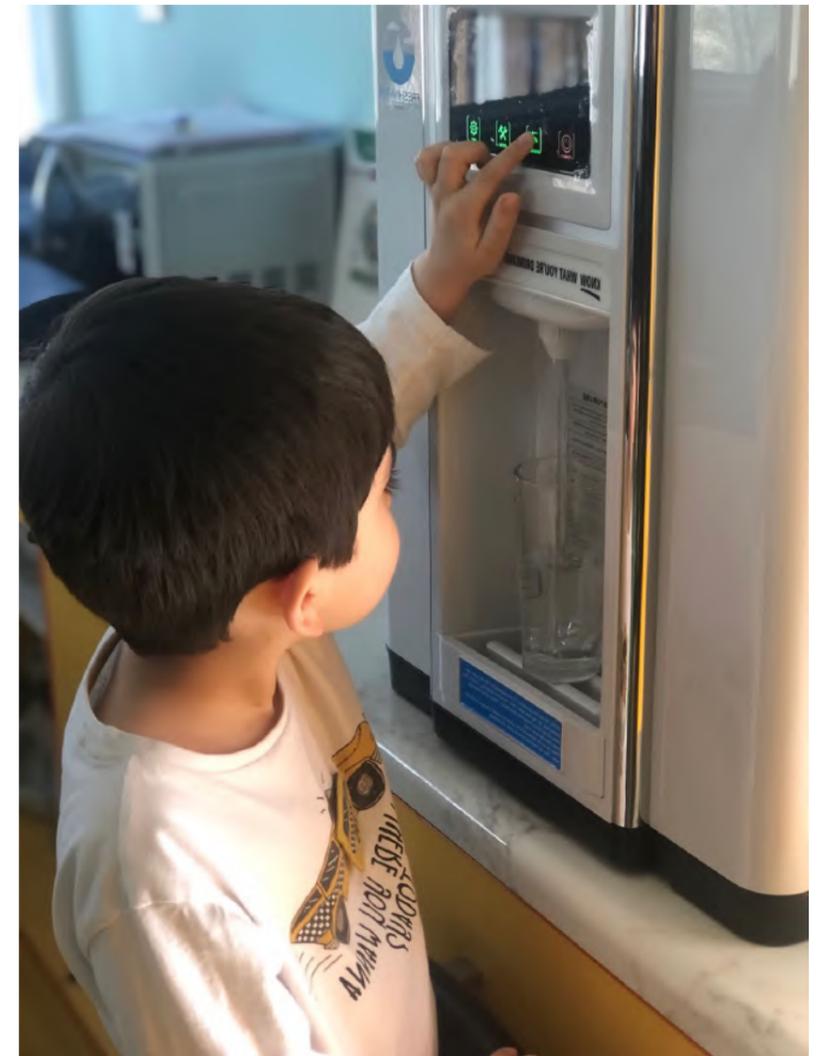
Cada implementación involucra un acercamiento profundo a la comunidad, que comienza, en la fase de Proceso Comunitario y Co-creación, por escuchar y analizar su contexto, cultura, hábitos de consumo, necesidades prioritarias y condiciones geográficas. Colaborativamente, se definen los puntos adecuados para instalar el sistema y quiénes serán las personas responsables de su uso y mantención, lo que fortalece el sentido de pertenencia y compromiso desde la partida.

Posteriormente, en la fase de Implementación y Capacitación, se realiza la instalación del sistema y en paralelo, se capacita a los encargados definidos por la comunidad, habilitándolos para la operación, mantención, e incluso la reparación del equipo, con el apoyo de materiales y sesiones formativas adaptadas a cada realidad local.



Una vez en funcionamiento, la fase de Monitoreo, Seguimiento e Indicadores de Impacto activa un plan de seguimiento técnico y comunitario. Se observa el desempeño del sistema (la producción y consumo de agua, principalmente a través de videos enviados por los usuarios en distintos momentos del funcionamiento del equipo) y se refuerza la capacitación según sea necesario. El impacto es evaluado mediante el marco del Derecho Humano al Agua y Saneamiento propuesto por la ONU, considerando las variables accesibilidad, calidad del agua y distribución y continuidad del acceso.

En 2015, el primer proyecto comunitario tomó forma gracias al programa StartUp Chile y a la colaboración de la Corporación para la Competitividad e Innovación para la Región de Atacama (CCIRA), la Municipalidad de Vallenar, la Intendencia Regional de Atacama y Socialab. La primera comunidad que recibió un Punto de Agua Sustentable (PAS) de FreshWater Solutions fue el Jardín Infantil de Cachiyuyo, un pequeño poblado de la región de Atacama, famoso por un comercial de telecomunicaciones en los años 90. **Esta colaboración le significó a FreshWater Solutions ganar el Premio Nacional a la Innovación AVONNI 2015.**



Así como FreshWater Solutions trabaja en alianzas público-privadas, su modelo de negocio también contempla comercializar la tecnología de modo de lograr ingresos que permitan cofinanciar proyectos de impacto social. Por cada diez unidades del modelo URBAN que se venden, se implementa un PAS en una comunidad.

Uno de estos proyectos fue en la comuna de Tiltill, en la que, en colaboración con la Corporación Pro Tiltill y la Municipalidad, se han implementado PAS en comunidades educativas ubicadas en localidades como Polpaico, Huechún, Rungue, Montenegro, Caleu y Huertos Familiares.

En el territorio de Tilttil, la falta de agua es un problema real, no una amenaza. Muchas escuelas y jardines infantiles de la comuna no cuentan con suministro directo, dependiendo del abastecimiento mediante camiones aljibe. En este contexto, la incorporación de los equipos de FreshWater Solutions ha significado un cambio concreto, al **garantizar agua purificada de alta calidad durante la jornada escolar**. Actualmente, 770 estudiantes de zonas rurales de Tilttil se benefician de esta solución, accediendo a agua segura para beber y cocinar.

El éxito de la iniciativa ha sido posible gracias al trabajo colaborativo con actores del territorio. En particular, la alianza con la Corporación Pro Tilttil y sus empresas socias (como KDM, Anglo American, ISA, Agricom, entre otras) ha permitido la instalación de 10 dispositivos en escuelas y jardines infantiles, gracias al programa “Agua purificada en tu escuela”.



A esto se suma el apoyo constante de la Municipalidad de Tilttil (que ha participado activamente en cada etapa del proceso) y el trabajo de visibilización realizado en conjunto con FreshWater Solutions, aprovechando su presencia en reportajes nacionales e internacionales para poner en la agenda pública la situación hídrica de la comuna. Esta iniciativa, que se sostiene desde 2018, ha perdurado porque responde a un análisis serio del territorio y sus necesidades, y porque se basa en un compromiso real entre el sector público y privado.

Esto encierra también un aprendizaje importante, relacionado con el modo de abordar intervenciones de esta naturaleza, tan sensibles para la comunidad y el territorio. Una clave de este tipo de aproximaciones está en identificar organizaciones locales, conectoras del territorio y sus comunidades y con relación positiva con el municipio, de forma de trabajar conjuntamente cualquier programa de mejora o intervención. Se trata de reconocer y contactar, en el entorno local, aliados con buenas relaciones con la comunidad, para lograr

que el aterrizaje de una innovación tecnológica social sea recibido con la mejor resistencia posible.

Con el propósito de mejorar la calidad de vida y el bienestar de las comunidades educativas en zonas suburbanas y rurales de la Región Metropolitana, FreshWater Solutions también ha implementado proyectos en zonas como San Pedro de Melipilla, donde un trabajo con empresas privadas y en colaboración con el municipio ha permitido entregar soluciones en jardines y escuelas ubicados en las localidades de El Yali y Corneche. Asimismo, bajo un convenio de colaboración con FOSIS RM y la Asociación de Municipios Rurales (AMUR), se logró concursar recursos para que centros de padres de varias escuelas rurales pudiesen postular a financiamiento que les permita contar con la tecnología, en beneficio de sus comunidades educativas.

En términos de impacto, el costo es uno de los aspectos relevantes de la solución. El agua de alta calidad que se entrega, estimada la vida útil y la capacidad del equipo, tiene un costo

de cuarenta pesos por litro, mismo litro que en el mercado, embotellado, tiene un valor de cinco mil pesos, un precio tan inaccesible como injusto.

Por otra parte, según las mediciones realizadas a partir de las líneas de base de los proyectos implementados, **esta tecnología reduce el uso de botellas plásticas desechables casi en un 100%**, ya que, al adoptar el sistema, las comunidades pueden dejar atrás este tipo de envase, una de las principales causas de contaminación ambiental. Reducir los desechos plásticos protege ecosistemas vitales, disminuyendo las emisiones de carbono asociadas con su producción y transporte y eliminando la quema de residuos que generan gases de efecto invernadero.

Asimismo, la tecnología reduce, en promedio, en un 82% la compra de agua embotellada, lo que no solo disminuye los costos para las familias, sino que mitiga la huella de carbono asociada con la producción y transporte de botellas plásticas. También, se logra un promedio de 80% de ahorro en combustible para transportar agua, al

instalar un sistema que la genera en el lugar de consumo, eliminando la necesidad de transportarla por largas distancias.

Además, el uso de este tipo de tecnología incrementa la asistencia escolar y/o laboral en un 30%, ya que proveer agua de calidad en las escuelas y/o jardines infantiles no solo mejora la salud de los niños y niñas, sino que también fomenta su asistencia regular a clases: menos enfermedades relacionadas con el agua contaminada permiten que los estudiantes permanezcan en las aulas y esa operación continua de los espacios educativos, por su parte, tiene un impacto económico significativo.

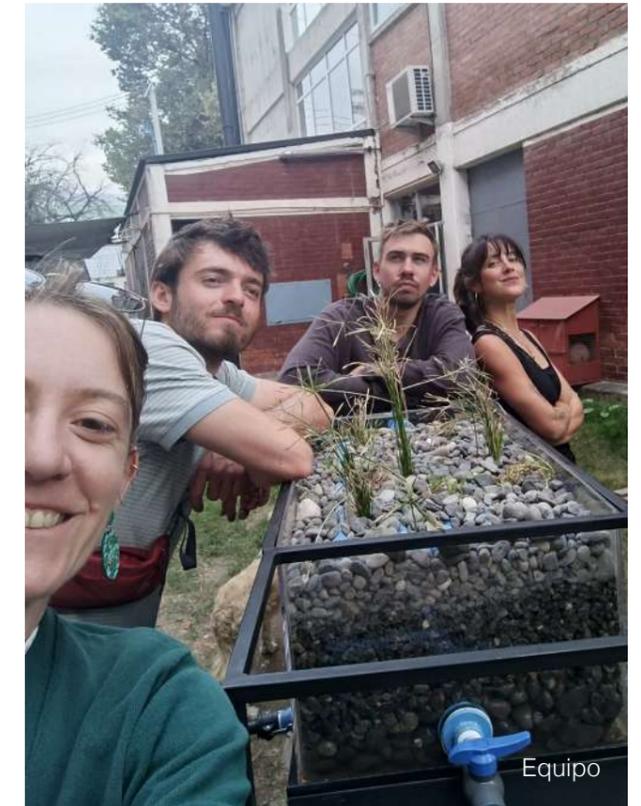
Para las escuelas, la asistencia de los estudiantes garantiza la recepción de subsidios esenciales para mantener su funcionamiento y programas educativos. Para las familias, el acceso a un espacio educativo representa la posibilidad de contar con cuidado y alimentación para sus hijos, lo que facilita el trabajo, el emprendimiento y la generación de ingresos para el grupo familiar. Esta dinamización económica fortalece la estabilidad financiera y social de las comunidades que implementan la tecnología.

FreshWater Solutions demuestra que la inteligencia de una ciudad puede medirse, también, a partir de su capacidad de garantizar condiciones dignas para sus habitantes. Transformar el aire en agua es una declaración ética y no solo una proeza tecnológica, puesto que nadie debiera quedar fuera del acceso a lo más esencial. Al integrar innovación, sostenibilidad y justicia territorial, este emprendimiento está haciendo mucho más que resolver un problema: está ayudando a redibujar el futuro urbano desde la equidad, la colaboración y el compromiso social.

## ECOLOGICAL

AGUAS GRISES PARA QUE EL ENTORNO FLOREZCA

Frente a una escuela, un basural. En un rincón olvidado de la ciudad. Un territorio degradado, sin árboles, sin color, sin agua. Esa fue la imagen que detonó el cambio. En una comuna de la Región Metropolitana, dos profesionales jóvenes (Soledad Squella y Pilar Beltrán) observaron en silencio cómo un espacio abandonado condicionaba el entorno cotidiano de cientos de niñas y niños. La escena las llevó a hacerse preguntas que no las abandonarían más: ¿cómo es que tu entorno moldea tus hábitos? ¿cómo puede una persona aprender a cuidar lo que lo rodea si su entorno cotidiano lo margina o lo descuida? Preguntas de esas que son como incómodas astillas, que no te dejan dormir bien hasta que haces algo al respecto.



Equipo

Así nació Ecological, con un impulso tan básico como poderoso: **transformar sustentablemente el territorio y el habitar**. Pero no con cemento, fierro y promesas, sino con naturaleza, ciencia, participación, preguntas difíciles, y mucho café, claro. Pero, sobre todo, con una convicción firme: para cambiar un barrio, no basta con construir diferente, hay que pensar e invitar a pensar diferente.

A poco andar estaban frente a una paradoja evidente. ¿Cómo promover áreas verdes en medio de una crisis hídrica? ¿qué sentido tenía regar jardines con agua potable cuando muchas familias no tenían acceso regular a ella?

La respuesta vino al observar lo invisible: el agua ya estaba ahí, pero nadie la aprovechaba. Las aguas grises (provenientes de lavamanos, duchas o lavadoras) es decir, agua “no tan sucia”, que aún tiene utilidad, pero que el sistema descarta. La dificultad era que la reutilización de aguas grises estaba rodeada de mitos, desconocimiento y caras de asco. ¿Eso no huele mal? ¿Salen mosquitos? ¿Y si el jardín se muere? Ante la falta de respuestas, los prejuicios abundaban. Pero Ecological ya había hecho una promesa: **cualquier cambio en el territorio debe ir de la mano de educación y conocimiento**.

No todo fue un camino de rosas. Hablar bonito está bien, pero romper el pavimento frente a las casas es otra historia. En uno de sus proyectos más recientes, vivieron en



**Mi barrio HÍDRICO**

Aguas urbanas sostenibles



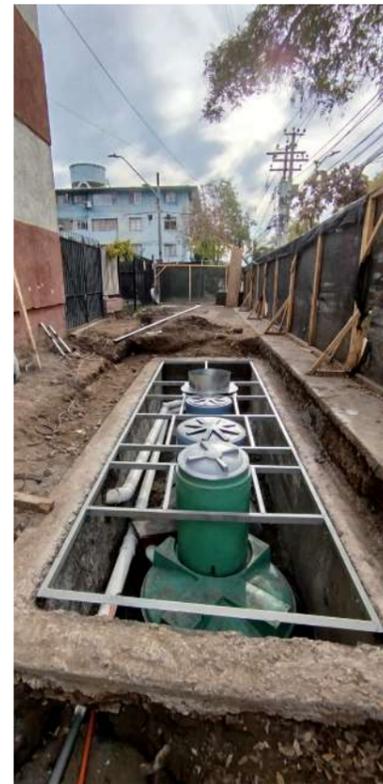
carne propia lo que significa tocar la fibra sensible del miedo colectivo. Durante el proceso participativo, las vecinas estaban emocionadas. Les encantaba la idea de tener jardines más bonitos, reutilizar el agua de la lavadora y ver crecer algo verde entre tanto gris.

Pero bastó que la retroexcavadora hiciera su primer rugido para que comenzaran las quejas, los reclamos en la municipalidad y las cadenas de WhatsApp advirtiéndose sobre “el hoyo que hicieron frente a mi casa”. ¿Por qué nos cuesta tanto confiar en lo nuevo? Tal vez porque en contextos históricamente olvidados, el escepticismo se convierte en una forma de defensa. Ecological lo entendió rápido: **el cambio no es solo técnico, también es emocional**. Y por eso, además de instalar nuevas tecnologías, instalaron confianza, día tras día, casa por casa,

conversación por conversación. Todo emprendimiento necesita un punto de inflexión, y el de Ecological llegó en forma de un desafío público en una de las zonas más golpeadas por la crisis del agua en Chile: Petorca. El proyecto se centró en implementar soluciones reales para la escasez de agua y la degradación del territorio. No era solo una maqueta bonita para exhibir en ferias; era una apuesta auténtica en un contexto complicado, con vecinos afectados, un río seco, terreno árido y un presupuesto ajustado.

Afortunadamente funcionó. Instalaron humedales depuradores modulares que no solo trataban el agua gris, sino que lo hacían de manera silenciosa, sin malos olores, y además... ¡eran hermosos! Sí, una planta de tratamiento que puede coexistir con el jardín e integrarse en el

paisaje de forma armónica. Ese proyecto marcó un antes y un después. Ya no eran solo “las chicas con buenas ideas”. Se convirtieron en una empresa con un impacto real, con tecnología que funcionaba y resultados medibles. **Una empresa capaz de revalorizar el agua, el paisaje y la confianza de la comunidad.**



**“Lo que antes era un simple jardín en una casa, ahora se transformó en un sistema que beneficiaba a todo un barrio”**

El escenario normativo también evolucionó. Durante años, trabajar con aguas grises era como intentar bailar en el limbo: una actividad necesaria, pero en un espacio de vacío legal. Todo era complicado, lento y arriesgado. Pero entonces, ocurrió un cambio crucial: la puesta en vigencia del Decreto 40 del MINSAL o bien, el “reglamento de reutilización de aguas grises”. Esto abrió nuevas oportunidades y desafíos mayores.

Ecological dejó de regar jardines con promesas y comenzó a hacerlo con proyectos aprobados. Lo que antes era un simple jardín en una casa, ahora se transformó en un sistema que beneficiaba a todo un barrio. Y la tecnología seguía siendo la misma: silenciosa, funcional, hermosa y educativa. Una tecnología basada en la naturaleza. Porque sí, las infraestructuras también tienen un papel educativo. Especialmente cuando están diseñadas para integrarse en el paisaje, en lugar de ser un simple parche técnico.

Hoy, uno de sus proyectos emblemáticos es ZVV VVAV Hídrico, en la Población Juan Antonio Ríos, comuna de Independencia. Allí, los humedales depuradores instalados por Ecological permiten regar jardines nativos, ahorrar agua potable, reducir la temperatura urbana, monitorear el impacto ambiental, y lo más importante: fortalecer el sentido de comunidad. Porque cuando un jardín deja de ser solo verde y empieza a contar una historia, transforma no solo el espacio, sino también a quienes lo habitan.



En Ecological saben que emprender en el ámbito del desarrollo sostenible en Chile es un verdadero desafío. Convencer a una comunidad es aún más complicado, Pero siguen adelante. Con un equipo comprometido que cree que el cambio es posible, aunque a veces haya que incomodar por un rato. Se puede reforestar en un contexto de crisis hídrica. Se puede regar sin desperdiciar. Se puede enseñar con el entorno. Se puede cambiar la cultura del agua en Chile, jardín a jardín, barrio a barrio. **Se puede educar a través de la infraestructura.** Y tienen algo de lo que muchos carecen: una experiencia real en la transformación del territorio.



**¿Te imaginas una ciudad donde cada jardín sea regado con aguas grises? Ecological ya lo imaginó. Y lo está haciendo realidad.**

## REDCICLACH

INNOVACIÓN CON PROPÓSITO PARA UN FUTURO SOSTENIBLE



Equipo

Corría el año 2016 cuando, en la Universidad de Santiago de Chile (USACH), comenzó a gestarse la visión de un Smart Campus verdaderamente sostenible. Fue entonces cuando el profesor Roberto Peña, junto a un grupo de estudiantes, identificó un problema transversal a todas las facultades: **la gestión de residuos.**

No existían contenedores diferenciados, ni datos de reciclaje y los desechos terminaban inevitablemente mezclados en el camión recolector, lo que hacía imposible cualquier intento real de reaprovechamiento. Sin clasificación, control ni tratamiento, todo acababa confundido en el vertedero.

Frente a esto, surgió la pregunta que marcaría el punto de partida: ¿cómo remediarlo? Para el profesor y los estudiantes, no bastaba con observar el problema, sino que era necesario ser parte activa en resolverlo. Así, nació la idea de desarrollar una solución tecnológica que permitiera gestionar correctamente los residuos: un contenedor inteligente, capaz de recolectar materiales de forma eficiente y generar reportes automáticos, permitiendo a las personas visualizar el impacto positivo de sus acciones.

Se trataba de darle a los residuos una segunda vida útil y, al mismo tiempo, visibilizar el aporte individual al medioambiente. Además, se buscó asociar incentivos al sistema, de modo de reforzar el compromiso y fomentar hábitos, reconociendo a quienes decidieran ser parte de este cambio. **El reciclaje no solo debía ser accesible y transparente, sino también valorado y recompensado.**

Con la idea en marcha, hubo que tomar una de las primeras decisiones: el nombre. Debía hablar del origen, propósito y visión de futuro del proyecto. Como nació en la Universidad de Santiago, al alero de Innovo USACH, se incorporó la "Ch", de Chile. Y



**¿Te imaginas una ciudad donde cada jardín sea regado con aguas grises? Ecological ya lo imaginó. Y lo está haciendo realidad.**



jugando con el concepto de “reciclar”, se introdujo la palabra “Red”, en alusión al sueño de construir una red de reciclaje que conecte personas, territorios e instituciones; una red que no solo gestione residuos, sino que también teja comunidad.

Después llegó el momento de imaginar cómo sería, concretamente, la solución. Con un modelo fabricado en base a cartón, el campus de la USACH como laboratorio de pruebas y sus estudiantes como usuarias y usuarios experimentales, fue posible validar que el contenedor era

una solución viable para el problema de la gestión de residuos. El siguiente modelo, hecho ya con poliestireno expandido (y en el departamento de Roberto, transformado en improvisado taller), comenzó a tomar su forma definitiva.

El equipo quería un diseño sugestivo, diferente, que invitara a la interacción. Sabían que un paso clave es acercar el reciclaje a las personas, haciéndolo amigable y atractivo. Ver el contenedor debía provocar cercanía, calidez, ganas de abrazarlo y, por otro lado, su diseño tenía que ser capaz de adaptarse a

la identidad de la comunidad y a la ubicación que lo albergase. No podía ser un aparato frío, típico o genérico: **debía tener un diseño innovador.**

Gracias a la colaboración de un diseñador industrial (a quien el equipo conoció en medio de las actividades del ecosistema de innovación de la USACH) tomó su forma definitiva el modelo que hoy conocemos como Inky: un contenedor de líneas curvas, visualmente afable con su entorno, llamativo, fácil de usar y adaptable a la identidad de cada espacio.

El nombre “Inky” no fue una elección al azar. Surgió de un concurso en redes sociales, al que la comunidad fue invitada a proponer cómo debía llamarse la máquina. Entre todas las opciones, una destacó de inmediato: Inky, inspirado en el fantasma azul del clásico videojuego Pac-Man. Era perfecto. No solo por su guiño lúdico y tecnológico, sino también por una serie de coincidencias que lo hacían aún más especial. La silueta curva del personaje evoca la forma del contenedor y el tono calipso que adquiere la máquina antes de ser rotulada en el taller es sorprendentemente similar al del fantasma. Así, Inky no solo obtuvo su nombre, sino también su identidad.

Con el diseño definido, los primeros prototipos testearon materiales y funcionalidades y, paralelamente, comenzó la postulación a concursos para obtener el financiamiento que permitiera concretar el sueño. Así como en el inicio, Lions Up y Despega, de la Usach, incubaron las capacidades del equipo para emprender, generar redes y diseñar el modelo de negocio, ChileGlobal Ventures de Fundación Chile e Ideas X del Banco Santander aportaron con financiamiento que permitió, entre otras cosas, adquirir las matrices para la fabricación del contenedor.

Este esforzado camino, de prueba y aprendizaje, dio sus frutos con la creación de una máquina única: resistente, hermética y tecnológicamente avanzada, Inky no solo recibe residuos, sino que también **genera reportes automáticos y personalizados** para usuarios e instituciones. Así, cada acción de reciclaje deja de ser invisible y se transforma en cuantificable, medible y, sobre todo, valorada. Inky reconoce e individualiza volúmenes de material reciclado, lo que permite asociar su uso a sistemas de incentivo que generen, de manera muy sencilla, compensaciones atractivas para la comunidad usuaria, como descuentos, premios, donaciones, etc. Cada aporte, cada acción de reciclaje a través de Inky, puede ser individualizada y la experiencia de Redciclach muestra que, asociando incentivos al reaprovechamiento, **las acciones de reciclaje tienden a triplicarse.**

Por supuesto, ni el diseño del contenedor, ni la activación de su uso, lo son todo. En

la búsqueda de impactar con más contundencia en la cadena del reciclaje y resolver una pregunta clave (la de cómo gestionar los residuos recolectados) el equipo decidió incorporar a **las y los recicladores de base** como actores principales del proceso: serían quienes retirarían los materiales desde los Inky y los llevarían a plantas valorizadoras.

Al aislar los materiales reciclables de los demás residuos, Inky funcionaría como un intermediario en la labor de recolectoras y recolectores, facilitando su trabajo, mejorando las condiciones de higiene de la recolección y así, su calidad de vida. Una asociación como esta, nacida del anhelo original de tejer una red, contribuye no solo a dignificar el históricamente invisibilizado oficio de las y los recicladores de base, sino que también **asegura la trazabilidad de los residuos, su correcta destinación final y el adecuado cierre del ciclo.**



La instalación de Inky en el Colegio El Vergel, en Providencia, marcó el primer gran hito en un momento en que todo parecía avanzar de acuerdo con lo esperado. El enfoque, por entonces, estaba en ubicar los contenedores en colegios y universidades: **espacios clave para educar, generar conciencia y promover el reciclaje desde las nuevas generaciones.** El equipo comenzaba a concretar ventas, obtener nuevos fondos y alcanzar logros importantes en su desarrollo, cuando llegó la pandemia y todo cambió. Las actividades se detuvieron. El país entero entró en pausa y la incertidumbre se apoderó del panorama. Fueron momentos difíciles, en los que el único sostén fue la convicción de estar trabajando por algo que valía la pena.

Sin embargo, en medio de esa adversidad, emergió una oportunidad inesperada. Con las instituciones educativas cerradas, hubo que ampliar la mirada y comenzó la necesaria exploración de nuevos espacios, transición que representó un punto de inflexión clave. Enfrentados a un contexto desafiante, la reacción fue ágil, redirigiendo los esfuerzos sin perder de vista el propósito. Lejos de paralizarse frente al cambio, evaluaron el nuevo escenario, identificaron oportunidades viables y ajustaron su modelo, lo que no solo permitió mantener activa la operación, sino que también fortaleció la **capacidad de adaptación y la visión estratégica del equipo.** Inky era muy útil en contextos educativos, pero también podía integrarse a comunidades habitacionales. Así, las inmobiliarias y los edificios residenciales pasaron a ser parte del panorama de posibilidades para Inky.



Poco a poco, la normalidad fue regresando y con ella, la energía. Los esfuerzos fueron retomados con más fuerza. Gracias a la confianza de empresas, colegios, universidades, municipalidades y organizaciones, continuó el crecimiento. Se formó un equipo pequeño, profundamente comprometido y eficiente, que permitió continuar el camino de expansión con claridad y entusiasmo.

En 2023, llegó un nuevo punto de inflexión. El apoyo de fondos públicos que había impulsado el crecimiento comenzaba a llegar a su fin. El desafío era decisivo: demostrar si era posible sostener el sueño por medios propios, no ya como un proyecto incubado, sino como un emprendimiento autónomo, capaz de generar su propio camino. Era un momento definitorio. Todo podía detenerse, pero no fue así.

Con trabajo, resiliencia y una fe profunda en lo que se estaba construyendo, se consolidaron las primeras ventas. Inky ya no era solo un ideal: estaba en funcionamiento, generando impacto y, por primera vez, sustentando comercialmente el modelo. Así comenzó una nueva etapa, impulsada por méritos propios y por la confianza de quienes creyeron en el proyecto desde el inicio. La red empezó a expandirse más allá de Santiago, llegando a regiones como Biobío, Valparaíso y Antofagasta. Quedó demostrado que la propuesta no solo era viable, sino también **necesaria y valorada en distintos territorios.**

Con esa fuerza, comenzó la búsqueda de alianzas estratégicas que permitieran dar un nuevo salto. Crecer no se trata solo de ingresos, sino de generar vínculos con orga-

nizaciones que compartan una visión. El camino había dejado como enseñanza que tocar puertas es parte fundamental del trabajo y así, tocando puertas desde el área comercial de Redciclach, se alcanzó un contacto clave en Coca-Cola Andina: Sergio Yáñez, del área de Innovación. Sergio compartió la propuesta de valor a Gianpiero Marziano, líder de #REUSA y en febrero de 2024, cuando Coca-Cola Andina lanzó un proceso de innovación abierta en la búsqueda de una solución tecnológica para digitalizar sus envases retornables, la propuesta encajó perfectamente.

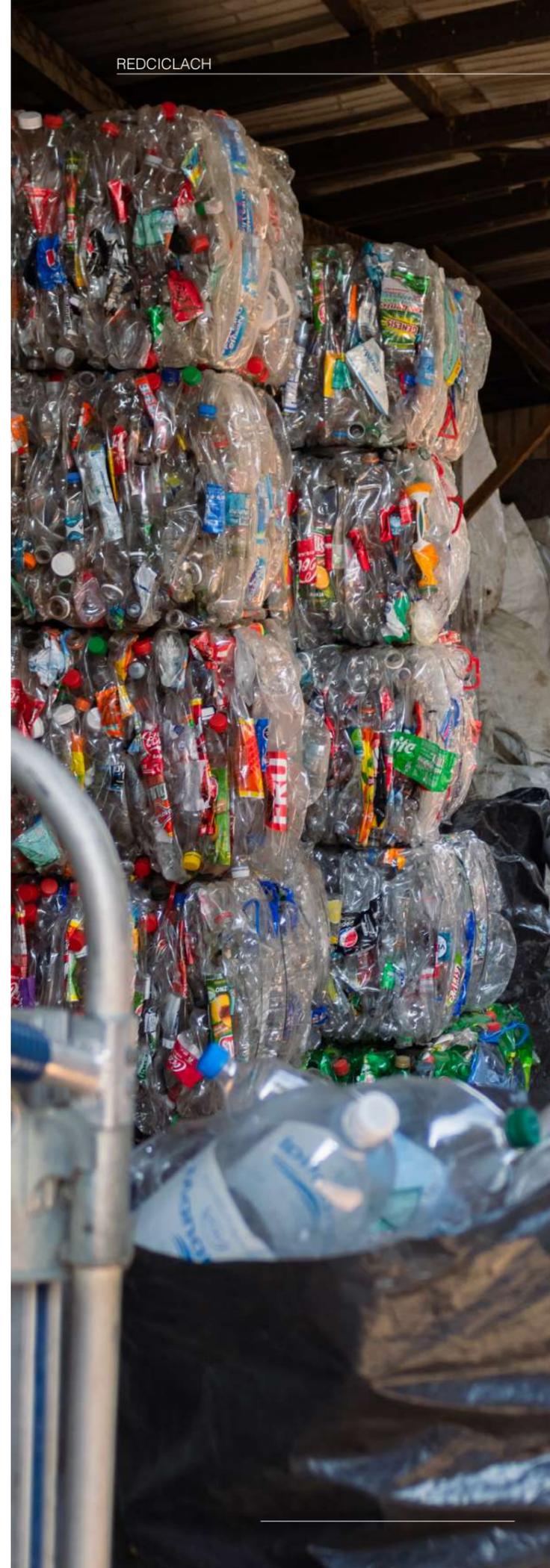
Inky era una solución probada y el equipo lo sabía. Lo que no sabían, sin embargo, era cómo funcionaba una organización tan grande como Coca-Cola Andina, lo que significó un nuevo desafío: adaptarse para lograr una relación fluida y exitosa con una contraparte de características tan distintas a las de una startup.

Con una excelente disposición y a través de varias reuniones que sirvieron para profundizar en el funcionamiento del proyecto y conocer el de Coca-Cola

Andina, comenzó un proceso de desarrollo colaborativo: se adaptaron los equipos para leer los códigos de barra de la compañía, se integró la funcionalidad de mostrar códigos QR en la pantalla táctil de Inky y se definió en conjunto los protocolos para lograr una trazabilidad eficiente. Coca-Cola Andina proporcionó los códigos SKU de sus envases retornables, lo que permitió diseñar una **trazabilidad precisa**, desde el punto de recolección hasta su valorización final. En mayo de 2024, en un hito para ambos equipos, se instaló la primera máquina Inky en el edificio corporativo de Coca-Cola Andina, en Renca.

Y no se detuvo ahí. Gracias a esta alianza fue posible llevar las máquinas a otras comunas del sector oriente de Santiago. Primero a ARAMCO, en La Reina; luego a distintos Mallplaza. Más adelante, al Parque Araucano, en Las Condes, y luego a diversos puntos en Providencia y Lo Barnechea. Hoy continúa el avance en la recuperación de envases retornables junto a Coca-Cola Andina, y ya se planifica la expansión hacia nuevas comunas. Porque si alguna enseñanza ha dejado este camino, es que las barreras se superan con propósito, compromiso y colaboración.

La obtención del financiamiento del concurso Startup Ciencia 2024, de la ANID, ha significado un impulso crítico para el proyecto, tanto desde la perspectiva económica como desde el apoyo técnico y el empuje hacia el desarrollo. Con una serie de nuevas prestaciones y características que harán de Inky un contenedor aún más inteligente e interactivo, el equipo ha utilizado este apoyo para innovar sobre la innovación y se pregunta, ahora, **¿por qué no soñar en grande?**



Inky podría estar desplegado por todo Chile, acercando la tecnología a las personas e impulsando un nuevo estándar en reciclaje, con dinamismo, integración y trazabilidad. En este camino, sumando esfuerzos, aprendizajes y alianzas, **se han gestionado más de 700 toneladas de residuos y alcanzado a más de 78.000 personas en distintas regiones del país**. No es solo una cifra: son miles de decisiones conscientes en favor del medioambiente.

Un desafío actual es instalar más de 100 máquinas Inky en todo Chile, para convertirla en la **red de contenedores inteligentes más grande del país** y no detenerse ahí: el equipo aspira a expandir el modelo a otros países de Latinoamérica, llevando esta tecnología e impacto a comunidades que enfrentan desafíos similares.

Este camino no se recorre en soledad. Es necesario sumar voluntades. Personas, empresas, instituciones: todas y todos tienen un rol en la construcción de un modelo más consciente, responsable y sostenible. Hoy, más que nunca, existe la oportunidad de transformar la manera en que consumimos, reciclamos y nos relacionamos con nuestro entorno.

Que nuestras acciones del presente se conviertan en el legado de un futuro más justo para las próximas generaciones. Porque un país más limpio y una sociedad más sostenible no se alcanzan con promesas, sino con decisiones valientes, colectivas y urgentes.



**EL MOMENTO ES AHORA.  
SÚMATE Y VIVE LA NUEVA  
EXPERIENCIA DEL RECICLAJE.**

## SMART CARGO

ELECTROMOVILIDAD AL SERVICIO DE LA CIUDAD

# SMART CARGO.cl ELECTROMOVILIDAD

Antes de que el emprendimiento fuera tendencia, Andrés Álamo ya lo vivía con naturalidad. Desde niño mostró una intuición afilada para los negocios. A los 12 años, su primer “producto estrella” fue un bolón de acero que lo convirtió en campeón de bolitas. Aquella pequeña victoria le dejó una lección que nunca olvidaría: un buen producto resuelve un problema de forma efectiva.

A los 22 años, junto a su primo, fundó Pita House, el primer local de comida rápida árabe especializado en shawarmas auténticos. Sin saber nada de gastronomía, pero confiando en el potencial del producto, mantuvieron el negocio durante más de una década. En 2011 lo vendieron, pero hasta hoy Andrés lo recuerda como “su primer hijo”. Con ese impulso, fundó Te Manejo, un servicio de conductor de reemplazo inspirado en la Ley de Tolerancia Cero. Fue un éxito inmediato. Para facilitar la operación de los conductores, integró bicicletas eléctricas plegables que cabían en la maleta del cliente: su primer acercamiento a la electromovilidad. Más tarde, Andrés exploró su pasión por la pesca con Fish Park, una iniciativa de pesca recreativa en lagunas urbanas. Aunque innovadora, la inseguridad la hizo inviable y el proyecto debió cerrarse.

Buscando un nuevo comienzo, Andrés se fue a vivir a Australia. Desde allí viajó por Asia y quedó impactado por lo que encontró en China en 2014: ciudades limpias, tecnologías avanzadas y vehículos eléctricos circulando por todas partes. Especialmente, le llamó la atención un vehículo usado por China Post: **un triciclo eléctrico silencioso, compacto y sin emisiones**. Supo de inmediato que debía llevar esa idea a Chile.

Así nació Smart Cargo, fundada junto a un tío. Empezaron como importadores de triciclos eléctricos desde China, y en su primer año colocaron tres contenedores de los populares “Toritos”. Pero en 2016 enfrentaron un problema clave: en Chile no existía

una categoría legal para estos vehículos. Andrés lideró el proceso de homologación y, tras seis meses de trámites, lograron legalizar el primer triciclo eléctrico comercial del país. Este fue su primer gran hito.

Desde entonces, Smart Cargo ha sido protagonista del ecosistema de electromovilidad en Chile y América Latina. Hoy forma parte de LATAM Energy Group, holding que agrupa marcas como Segway (referente mundial en micromovilidad), Eway y New Energy, y ofrece soluciones integrales de movilidad sostenible: desde *city cars* eléctricos hasta vehículos adaptados para personas con movilidad reducida.

En términos de clasificación, Smart Cargo ofrece tanto electromovilidad liviana (como triciclos y cuatriciclos) como soluciones de micromovilidad (vehículos menores o de dos ruedas, que actualmente no requieren licencia mientras no superen los 25 km/h).

## Soluciones para municipios

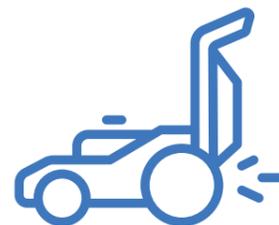
Como parte de su proceso de crecimiento, Smart Cargo ha desarrollado una gama de productos y servicios especialmente diseñados para responder a los desafíos operativos de los gobiernos locales. Gracias a su experiencia en el trabajo conjunto con distintas comunas a lo largo del país, la marca se ha consolidado como un socio estratégico para la modernización de la gestión municipal.

### Entre las soluciones implementadas o disponibles destacan:



**Vehículos de patrullaje y seguridad urbana:** Ideales para la vigilancia en parques, ciclovías, sectores residenciales y eventos públicos. Su operación silenciosa y sin emisiones permite aumentar la presencia preventiva sin afectar la tranquilidad de los vecinos. En diversas comunas ya se utilizan también como apoyo a equipos de mantenimiento urbano.

**Carritos cortadores de pasto autónomos:** Recientemente incorporados al mercado chileno, ofrecen una alternativa eficiente, silenciosa y automatizada para el cuidado de áreas verdes, con menor consumo energético y mayor precisión.



**Triciclos eléctricos para reciclaje móvil:** Funcionan como mini puntos limpios itinerantes, útiles en ferias, plazas y campañas medioambientales. Algunos modelos incluso pueden operar junto a drones de vigilancia, generando un sistema tecnológico integrado para educación ambiental y monitoreo comunitario.

**Vehículos para salud y vacunatorios móviles:** Ya desplegados en situaciones de emergencia sanitaria, estos vehículos permiten acercar servicios de salud a sectores de difícil acceso. Su versatilidad permite adaptarlos como consultorios móviles, clínicas veterinarias, oficinas de asistencia social o unidades de atención en terreno.



**Food trucks eléctricos:** Usados en actividades municipales, ferias, celebraciones locales o campañas sociales, combinan eficiencia operativa, cero emisiones y una imagen moderna y profesional para la gestión comunal.

**Soluciones de movilidad inclusiva:** Desde sillas de ruedas eléctricas hasta kits de motorización para sillas convencionales, estos dispositivos permiten a los municipios fortalecer programas de inclusión y autonomía para personas mayores o con movilidad reducida.



## Ejemplos visibles y lecciones aprendidas

La crisis más grande de esta carrera emprendedora fue la COP25. Smart Cargo había comprometido recursos relevantes para una flota eléctrica para desplazamientos internos en el Parque Cerrillos, donde se realizaría el evento. Pero debido a la crisis social vivida en el país, éste se trasladó a España, y el contrato de Smart Cargo se cayó, generándole un problema financiero y logístico relevante, toda vez que la empresa recibió los embarques comprometidos de vehículos y fue necesario buscarles un destino.

Pero luego vino la pandemia y la crisis se transformó en oportunidad: las necesidades de vehículos para delivery se multiplicaron, y una respuesta rápida permitió a la compañía atender esa demanda creciente.

Actualmente, los triciclos eléctricos de la cadena Jumbo son quizás el ejemplo más visible para el público general: están presentes en varias ciudades y permiten una comprensión rápida del impacto de esta tecnología.

En el mantenimiento de parques, los carritos eléctricos no solo alivian la carga física de los trabajadores, sino que demuestran un compromiso institucional con su bienestar. Aprender a observar esto ha abierto nuevas posibilidades.

Asimismo, ha sido relevante haber aprendido que tener repuestos disponibles antes de salir a vender es vital, puesto que la postventa es clave para la continuidad.

Por otro lado, cambios regulatorios inesperados pueden convertirse en oportunidades. Tal es el caso de la prohibición del uso de motos para extranjeros sin licencia, que ha incrementado la demanda por bicicletas y triciclos.

Aunque en ocasiones las políticas públicas parecen no acompañar el ritmo de la innovación, **el trabajo paciente y colaborativo con instituciones da frutos**. Hoy, Smart Cargo es un aliado habitual de municipios que buscan modernizar su gestión urbana.

**Smart Cargo no es solo una empresa de vehículos eléctricos. Es una historia de convicción, innovación y movilidad con propósito.**

## Agradecimientos

A cada una de las empresas y emprendimientos que compartieron su historia en este libro. Su generosidad al abrir sus procesos, aprendizajes y visiones ha sido fundamental para construir un relato auténtico, inspirador y profundamente conectado con el espíritu de nuestra región.

Gracias por ser parte de esta construcción colectiva. Por demostrar que el emprendimiento no solo impulsa la economía, sino que también transforma ciudades, comunidades y futuros.

Julio 2025

Ecological



**AVENTURA  
AUMENTADA**



**REDCICLACHÉ**

**SMART  
CARGO.cl**  
ELECTROMOVILIDAD





**santiago**  
**SMART CITY**

---

**CORFO**

**GS**  
**GOBIERNO DE SANTIAGO**

Corporación  
Regional de  
Desarrollo