

Cuando el plástico reciclado construye casas, personas y comunidad

3Construcciones

La preocupación por la cuestión del trabajo en los sectores vulnerados de la sociedad era algo que estaba en la mente de Lucas Recalde desde hacía mucho tiempo. Esa preocupación lo llevó a generar iniciativas para generar puestos de trabajo en su Córdoba natal, especialmente en las zonas rurales de su pueblo, Agua de Oro, ubicado en las Sierras. Así fue que empezó, junto con Victoria Páez Molina y Federico Brunas, sus dos socios, a trabajar en la elaboración de materiales para la construcción, fabricados con barro por jóvenes de comunidades vulnerables.

Pero un día, en 2014, Lucas se topó de frente con un fardo de botellas de plástico en un basural. Ese fue el principio de 3Construcciones, una empresa de triple impacto –económico, social y ambiental– que ha desarrollado un sistema de construcción de alta calidad a partir de bloques fabricados con residuos plásticos. Estos bloques se producen a muy bajo costo, con un gasto de energía mínimo y, lo más importante, por las manos de las personas en situación de pobreza, que son las primeras beneficiarias de su trabajo y que, en el proceso, construyen nuevos lazos humanos que le dan sentido y propósito a su comunidad.

«Nuestro objetivo fue, desde el inicio, generar trabajo en comunidades vulnerables», dice Lucas. «Buscamos cumplir ese objetivo desde

distintos oficios, hasta que fuimos hacia la industria de la construcción, porque vimos que tenía mucha demanda». Ese fardo de botellas de plástico PET fue el comienzo de un largo camino de pruebas y errores hasta dar con el producto final. Lucas sabía que detrás de esa montaña de lo que para muchas personas era basura, estaba la materia prima que abría un sinfín de posibilidades para su transformación en algo de valor. «Estábamos ante materiales de alta calidad. Porque, si bien habían perdido su función original, todavía conservaban todas sus propiedades». Esas propiedades de las que habla Lucas son ideales para la construcción: el plástico es un material liviano, resistente y aislante. Y, en el proceso, estaba retirando del basural toneladas de residuos.

Lucas y sus socios comenzaron a hacer los ensayos para analizar las formas en que podían transformar esos plásticos descartados en materiales para la construcción. Esto lo llevó a investigar sobre las tecnologías que necesitaban para lograr su objetivo, que era doble: crear un material de la más alta calidad que fuera apto para construir edificios y generar puestos de trabajo en comunidades vulnerables de las Sierras de Córdoba. Así fue como descubrieron las tecnologías apropiadas, aquellas que se diseñan a partir de los saberes y condiciones que ya tienen sus futuros usua-

rios y que se centran en fomentar el desarrollo de las comunidades.

Esto implicaba no solo incorporar los conocimientos y las habilidades locales, sino también diseñar en base a las posibilidades de las comunidades. «Con estos criterios, Federico diseñó unas máquinas manuales para enfardar los plásticos, que se pueden instalar a muy bajo costo, que consumen un mínimo de energía y nada de agua. Así, pudimos insertar un producto innovador dentro de un sistema socioproductivo existente».

Las pruebas iniciales del material fueron hechas de forma artesanal. «Lo primero que hicimos fue probar si el material servía como respaldo duro, como aislante térmico. Usamos el sistema wood frame, que es tradicional en la construcción. Además, comprobamos que es resistente al fuego cuando se lo revoca con un material ignífugo; le pusimos un soplete directo durante una hora». Luego de estas pruebas, llegaron al primer prototipo, que luego llevaron al Instituto Nacional de Tecnología Industrial para realizar los ensayos de mayor nivel. Así se desarrolló un material que, por su bajo costo, tiene un precio muy competitivo en el mercado y cuya producción está pensada como una respuesta simple a problemáticas socioambientales diversas y complejas. «Al interior, la tecnología es sencilla y apropiada, pero al exterior, es una solución que apunta a varias problemáticas al mismo tiempo: los plásticos posconsumo, el trabajo vulnerable, el hábitat».

Cuando Lucas habla de tecnología, se refiere a algo mucho más amplio que el desarrollo de un material; habla de todo un sistema productivo que genera alianzas entre comunidades, entre organizaciones, que cambia la visión de las personas, tanto de sus comunidades como de sí mismas, refuerza los lazos comunitarios y crea individuos que reconocen su propio valor y los aportes que pueden hacer, y de hecho hacen, a la sociedad. Para que un sistema así pueda consolidarse, requiere escala. Y una vez que se construyó el primer prototipo de vivienda, 3Construcciones tenía que dar el siguiente paso

tecnológico, que consistía en introducir el producto en el mercado.

Fue entonces cuando Lucas buscó a Juan Pablo Cmet, abogado, licenciado en Filosofía y empresario desarrollista con años de experiencia en el rubro de la construcción. Juan Pablo no solo tenía el conocimiento que requería 3Construcciones para dar el salto al mercado, sino que también compartía la misma visión sobre el propósito detrás de la innovación tecnológica y su función en la sociedad.

«Muchas veces pensamos que cuando hablamos de tecnología o innovación, hablamos de cuestiones ética y políticamente neutras», dice Juan Pablo. «Pero las tecnologías cristalizan y acentúan determinadas situaciones, y la innovación muchas veces acelera procesos. Para este tipo de innovación, primero planteamos las preguntas de por qué y para qué innovar». Tanto Juan Pablo como Lucas tenían claro el propósito de la innovación. Pero la innovación no está tampoco en un material, el material es la consecuencia de una innovación más profunda que ocurre, en principio, en el individuo y en su propia mirada. «Yo puedo ver un conjunto de objetos como basura. Pero también puedo verlo como un insumo. El conjunto de objetos no cambió; lo que cambió fue mi conceptualización sobre las cosas», explica Juan Pablo. Y el mismo cambio de conceptualización puede ocurrir sobre una comunidad: «Yo puedo ver una comunidad fragmentada y dividida o puedo ver una red de actores con potencial de sinergias». Estas innovaciones conceptuales son las que dan origen a nuevas tecnologías, orientadas hacia otros propósitos y basadas sobre nuevas premisas.

Las tecnologías apropiadas desarrolladas con un propósito claro deben tener también el potencial de ser escalables. En este sentido, Lucas y Juan Pablo comparten una misma visión sobre la escalabilidad: las innovaciones con mayor potencial de escala son aquellas que mejor interactúan con las cosas que ya existen y funcionan dentro de una comunidad. «Nuestro producto base, que son los bloques 3C, se

hacen con los saberes que ya tienen los recolectores de residuos sobre prensado de materiales. Y a esto se le suman conocimientos mínimos de carpintería: saber cortar, pintar y clavar», dice Juan Pablo. A medida que el sistema productivo se constituye, también se avanza en los conocimientos; los trabajadores y las trabajadoras adquieren saberes sobre construcción, cimientos, entramados y terminaciones, que a su vez son saberes que muchas personas ya tienen porque se trata de métodos tradicionales. De este modo, el bloque de plástico se inserta en un sistema productivo que tiene metodologías consolidadas y da como resultado una vivienda de primer nivel, diseñada con cuidado de la estética y bajo altos estándares de calidad.

Todas estas innovaciones ponen en movimiento nuevas dinámicas que derivan en sucesos inesperados. Ni Lucas ni Juan Pablo se imaginaron que muchos clientes les empujarían a pedir que en algún sector de la construcción estuviera visible el interior del muro para que la gente supiera que estaba hecho de plástico. La potencia del método de 3Construcciones radica en el hecho de que, una vez superadas las resistencias que puede generar toda innovación, al ver que el material funciona y que se pueden lograr excelentes resultados, el propósito empieza a cobrar una dimensión importante: «Una vez que se despojaron de sus temores, las personas quieren mostrar el valor agregado». El valor agregado del que habla Juan Pablo tiene que ver con lo social y lo ambiental. No solamente las viviendas son bellas y de calidad, también están fabricadas con toneladas de plástico que ya no irán a parar a los basurales o a los océanos, por las manos de personas que han dejado de ser vulnerables para pasar a ser parte de un entramado productivo que genera soluciones a las grandes problemáticas socioambientales.

En octubre de 2020, 3Construcciones obtuvo el primer lugar del Desafío de Innovación Córdoba Resiliente en la categoría Economía Social Urbana. Esto les dio un impulso para adquirir mayor escala en su producción.

A lo largo de 2021, proyectan la activación de seis microplantas en la ciudad de Córdoba que generarán 120 puestos de trabajo de calidad y que serán capaces de construir 8.000 metros cuadrados a partir de la reutilización de 6.700 metros cúbicos de plásticos posconsumo.

Además, la huella de carbono de estas plantas, que es una medida de la cantidad de gases de efecto invernadero que liberan a la atmósfera, es insignificante en comparación con la de las industrias de otros materiales de construcción. Actualmente, la empresa está elaborando sus estrategias de escala, pero ya ha trascendido la provincia de Córdoba: tiene clientes en otras provincias argentinas e incluso ha llegado hasta Camerún. Pero lo más importante es que se está construyendo una red que incluye a organizaciones de recicladores urbanos, actores privados, universidades y el Estado. La versatilidad del modelo permite que sea apropiado por comunidades de cualquier lugar del mundo y adaptado a sus realidades.

El bloque de plástico es la tercera de las construcciones. Es la materialización de las otras dos construcciones que son la base del modelo: la construcción de la persona y la construcción de la comunidad. La persona se construye a medida que sale de la situación de exclusión y, a través del trabajo, no solo sale de la pobreza, sino que, además, adquiere un propósito, interactúa y genera lazos con otros miembros de su comunidad. A su vez, la comunidad se construye en esas interacciones que, a medida que crecen, se expanden y enriquecen con la diversidad y se fortalece su construcción. El último eslabón de este proceso es la construcción material, el bloque hecho a partir de plásticos, que es la materia prima con la que se construye un edificio. Y los cimientos que sostienen esas casas y esos edificios no son materiales, son los lazos sociales que unen a personas y organizaciones que están construyendo mucho más que una casa: están construyendo su presente y su futuro.