
Reinventando una industria tradicional

Según cifras presentadas por el Foro Económico Mundial, alrededor de 200.000 personas migran diariamente a zonas urbanas. De ahí que, según las estimaciones, en el 2050 un tercio de la población mundial vivirá en las ciudades. No en vano, de 2017 a 2019 las megaciudades (aquellas con más de 10 millones de habitantes) pasaron de 25 a 35.

¿Cómo responder, con soluciones de infraestructura y vivienda, a ese crecimiento poblacional? Este y otros retos son los que enfrenta la industria de la construcción. La evolución de este sector, que absorbe entre el 25% y el 40% del total de materias primas consumidas en el mundo, será fundamental en la resolución de dichos desafíos que incluyen también asuntos de cambio climático y escasez de recursos.

Ante un escenario que resulta preocupante, la innovación surge como pilar esencial, no sólo para la generación de alternativas que respondan a las nuevas demandas, sino como motor de transformación y crecimiento para las compañías de prácticamente cualquier sector económico.

El uso de nuevas tecnologías es, sin duda, uno de los aspectos que puede impulsar la transformación de la industria. Desde el 2010 la empresa china Broad Sustainable Building (BSB), de Broad Group, ha venido revolucionando el sector con sus edificios prefabricados, logrando desarrollar construcciones de 30 pisos en tan sólo 15 días que, además, son cinco veces más sismorresistentes que las convencionales.

Los drones, sensores, el escaneo en tres dimensiones, las simulaciones a través de realidad aumentada y virtual, y el modelado de información de construcción (BIM - Building Information Modeling) son algunas de las opciones que se utilizan y que han traído grandes beneficios a la industria.

Adicionalmente, la innovación en materiales ha permitido desarrollar concreto translucido, cuyas bondades trascienden la estética, pues gracias al paso de la luz aumenta la eficiencia en el consumo de energía. El concreto autocurable, por su parte, genera una especie de “autoreparación” de grietas producto de la inyección de algunas bacterias.

En Portugal unos investigadores desarrollaron concreto orgánico que permite el crecimiento de capa vegetal. Así mismo, la empresa Concrete Canvas, de Estados Unidos, comercializa concreto en lienzo, el cual está siendo ampliamente utilizado para

el control de erosión. Su aplicación, como indican los fabricantes, es bastante sencilla: simplemente hay que desenrollar y echar agua.



Ilustración 1 Concreto en lienzo. Fuente: material Argos

La Universidad de Maryland en Estados Unidos y una compañía francesa llamada Woodoo están desarrollando algo que denominan “súper madera”. Este material, obtenido de madera sobrante modificada genéticamente, es siete veces más resistente que el acero y, además de la construcción, está siendo utilizado en la fabricación de chalecos antibalas.

¿Y qué pasa con los empleos? Hace algunos años, una revista australiana realizó una encuesta a las grandes empresas constructoras del país para determinar cómo se transformaría la industria a 2030. Muchos de ellos coincidieron en la preocupación que existe por desarrollar las capacidades que van a requerir los nuevos empleos del sector: gerentes de recursos robóticos, operadores de drones de construcción, entrenadores de realidad virtual y aumentada, y técnicos de ensamblaje de construcción, entre otros.

Transformación de Cementos Argos

Desde hace aproximadamente 190 años la fórmula del cemento no ha tenido cambios significativos, siendo este un producto que puede ser visto muchas veces como un commodity. Además, la industria cementera y del concreto, siendo una de las más tradicionales, también es la que ha tenido menores avances en productividad y eficiencia históricamente después de la industria agrícola. Sin embargo, ante una realidad como la planteada anteriormente, la transformación del negocio es urgente.

Con más de 80 años en el mercado, Cementos Argos, una empresa antioqueña, se posiciona como una de las productoras de concreto y cemento más grande de América Latina. Hasta hace algunos años, el negocio de la compañía era producir y comercializar materiales para la construcción. Hoy, el propósito superior de Argos es mucho más

amplio: construir sueños que impulsan el desarrollo (infraestructura) y transforman vidas (vivienda).

El negocio empieza con la extracción de caliza. Para la producción de clínker, la compañía debe consumir grandes cantidades de energía, por lo que le está apostando al uso de combustibles alternativos. En cuanto a cemento, Argos es la cuarta empresa en capacidad instalada en Estados Unidos y con relación al concreto, la empresa cuenta con 376 plantas y cerca de 2.600 mixers. Aunque no es el core del negocio, la logística que implica la entrega de sus productos en diferentes rincones del país ha convertido a Argos en el segundo mayor transportador de carga pesada de Colombia.

¿Cómo diferenciarse cuando existen más de 17 competidores en el mercado? La tarea no es fácil. Sin embargo, los directivos de la compañía están convencidos de que la innovación es la respuesta. ¿Cómo hacerlo? Es importante por empezar definiendo qué es innovación para la empresa. En el caso de Argos, esta se refiere a la “implementación de nuevas iniciativas que permitan la creación de valor para los clientes y/o la compañía”.

Además, a partir de su estrategia, la organización estableció cuatro ejes de innovación: la eficiencia del negocio, respetar el mundo, deleitar a los clientes y ampliar los límites del negocio. Buscando que la innovación trascendiera las fronteras de las áreas designadas para ello y que pudiera desarrollarse como una competencia corporativa, la organización creó, en el 2011, el sistema IDEAXION, que básicamente busca convertir ideas en acción.

Esa apuesta por la innovación ha dado frutos importantes. En agosto de 2019 la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) y la revista Dinero publicaron su ranking de innovación, el cual fue liderado por Argos con un puntaje total de 70,52. Estas son algunas de las cifras que resultaron determinantes para obtener ese primer lugar:

- Más de \$25.300 millones de pesos en ahorros.
- Más del 30% de los ingresos provienen de la innovación.
- Más de 1.600 ideas recibidas en el sistema de innovación de la compañía.
- 247 referencias lanzadas en Colombia.
- 12 patentes obtenidas.
- 4 intraemprendimientos que generan nuevos ingresos.
- 1 centro de innovación dentro del campus de la Universidad EAFIT.

Gracias a la consolidación de los procesos de innovación, la oferta de productos que tiene Argos actualmente ha crecido de manera considerable. Del cemento común, la compañía pasó a producir microcemento, cemento para mampostería, concreto durable de baja permeabilidad y concreto avanzado. Este último es el producto más especializado y fue utilizado para construir el puente peatonal que conecta el edificio de

Idiomas EAFIT con el campus principal, convirtiéndolo en el primer puente fabricado en ese material en Suramérica.

Aunque muchas veces la innovación es vista como algo complejo que sólo surge dentro de laboratorios luego de extensas investigaciones, los directivos de Cementos Argos han entendido que muchas veces basta con detenerse un momento para escuchar y sobre todo entender las necesidades de sus clientes. Fue justamente así como surgió el cemento de kilo.

El fenómeno del menudeo, que se creía propio de las tiendas de abarrotes, se extendió a negocios como las ferreterías. Al visitar muchas de ellas, los vendedores de Argos se encontraban con cajones llenos de bolsas de cemento que eran reempacadas en presentaciones de un kilo. El esfuerzo de la compañía por ofrecer empaques de alta calidad que mantuvieran las propiedades y la calidad del cemento no sólo afectaba la calidad del producto, sino la imagen de la empresa, pues la marca se perdía por completo.

Esa nueva presentación actualmente se vende incluso en algunos supermercados y papelerías. Con esta iniciativa, surgió un nuevo segmento de clientes: los diseñadores. De ahí que la empresa decidiera lanzar también cemento blanco de un kilo para quienes fabrican artículos decorativos y necesitan acabados mucho más estéticos.

Hoy existen incluso tres máquinas dispensadoras de sacos de un kilo que fueron desarrolladas por colaboradores de la empresa en conjunto con estudiantes de la Universidad EAFIT a un costo mucho menor que el de las importadas.



Ilustración 2 Máquina dispensadora de cemento. Fuente: material Argos

Adicionalmente, haciendo otra vez el ejercicio de escuchar y analizar a sus clientes, se dieron cuenta que algunos maestros de obra optaban por comprar varios empaques de kilo en lugar del saco grande porque, según ellos, así administraban mejor su dinero,

pero además mantenían el cemento en mejores condiciones. Fue así como surgió la presentación de cinco kilos.

Con un ejercicio similar, y teniendo como referente el Amazon Dash, se logró el desarrollo del botón de pedidos Argos para facilitar el proceso de compra de los clientes. Aunque las ventas estaban prácticamente aseguradas, la intención era mejorar la experiencia. ¿Por qué someterlos a llamadas de varios minutos para hacer sus pedidos cuando podrían hacerlo con un simple botón?

Inicialmente, el botón se configuraba con un pedido estándar de acuerdo al consumo de cada cliente. Así, simplemente con oprimirlo, podía recibir al día siguiente sus productos. Hace poco el botón evolucionó; se incluyó una perilla que le permite al cliente elegir el producto y la cantidad que desea. Adicionalmente, se desarrolló una versión digital que puede ser operada desde el celular.

Para potenciar aún más la experiencia de los clientes, la compañía decidió desarrollar algo que quizás en otras industrias no es una novedad, pero que en el mundo del cemento es un gran avance: Argos One. Se trata de una solución digital que permite realizar, consultar y rastrear pedidos; generar reportes de calidad y productividad; acceder fácilmente a las facturas; consultar el estado de cuenta y realizar pagos; y acceder a diferentes canales de atención.

Otro dolor manifestado por algunos de sus clientes era la disposición de los sacos de cemento que se utilizaban en las obras. A partir de ahí surgió la campaña Sacos Verdes. Argos se encarga de capacitar a los obreros para enseñarles cómo deben almacenar los sacos vacíos, de manera que los conductores de la compañía puedan recogerlos cuando tengan una nueva entrega de cemento programada. El material es llevado a una planta de procesamiento y luego es vendido a Eternit, una empresa de productos para la construcción, para la fabricación de placas, tejas, entre otros.



Ilustración 3 Campaña Sacos Verdes. Fuente: material Argos

Aunque esta solución le ayuda a Argos a cerrar el ciclo, la logística que se requiere es bastante compleja, por lo que extender la campaña a todo el país es complicado. De ahí que surgiera una nueva pregunta: ¿en realidad es necesario generar un residuo? Fue así como nació el denominado smartpack, un saco que se disuelve y se integra fácilmente a la mezcla, es decir, que puede ser echado en el trompo sin alterar el desempeño del cemento. Este nuevo empaque ya está disponible en el Caribe, algunos países centroamericanos y próximamente llegará a Colombia.

Ese tipo de iniciativas que le apuntan a disminuir el impacto ambiental son indispensables. Según un informe presentado por Chatham House, la producción de cemento es una de las actividades que más contribuye al cambio climático. “Los procesos de combustión química y térmica involucrados en la producción de cemento son una gran fuente de emisiones de dióxido de carbono (CO₂). Cada año, se producen más de cuatro mil millones de toneladas de cemento, lo que representa alrededor del 8% de las emisiones globales de CO₂” (Lehne & Preston, 2018).

Con cifras tan contundentes, las compañías cementeras deben realizar modificaciones en sus procesos. Es por eso que desde hace algunos años Argos inició, de la mano de la Universidad EAFIT, una investigación alrededor de la captura de CO₂ a partir de microalgas.

El estudio arrojó resultados interesantes. Unas especies de algas endémicas, que pueden crecer en agua dulce y salada, sirven para capturar dióxido de carbono. La idea inicial era aprovechar la planta de Cartagena que está al lado del mar; plantar las algas y empezar a ver los beneficios. Sin embargo, no era tan sencillo. Debían encontrar cómo disponer de las algas luego de realizar la captura, pues dejarlas en las costas afectaría el turismo.

Inicialmente encontraron que podrían aprovechar la espirulina para la producción de suplementos dietarios. Sin embargo, se dieron cuenta que el mercado en Colombia era muy reducido. Buscando otras alternativas más viables, encontraron la posibilidad de obtener un biocrudo a partir del procesamiento de las algas y producir biodiesel que será utilizado en sus plantas y eventualmente ofrecido a otras industrias como combustible limpio.

Los ejemplos anteriores son muestra de que la innovación puede provenir de diferentes fuentes: investigaciones, escuchar a los clientes, estar atentos al comportamiento del mercado, etc. Pero Argos también ha aprendido que es posible innovar a partir del error, la observación y la simplicidad. Ese es el caso de Separol, un producto que surgió de un traspíe y que hoy es comercializado por una compañía de productos químicos.

Un día, William, preparándose para llevar un viaje de concreto al sur de Cali, echó en el tambor un plastificante para darle un poco más de duración al producto. En el proceso,

el conductor tropezó con uno de los escalones de la mixer (el camión utilizado para transportar el concreto) y regó parte del plastificante en el tambor.

Temiendo que pudieran regañarlo si contaba lo que había sucedido, sobre todo teniendo en cuenta que el aditivo es costoso, William se quedó callado. Al regresar a la planta, luego de hacer la entrega, se dispuso a lavar la mixer y vio que, curiosamente, terminó mucho más rápido de lo acostumbrado. Inquieto por el resultado, el conductor recordó el incidente y supuso que el plastificante que había regado en el tambor tenía algo que ver, por lo que decidió hacer, a escondidas, una prueba durante varios días.

Cuando sus compañeros empezaron a ver que terminaba el lavado mucho más rápido y que su mixer siempre estaba más limpia y brillante, decidieron preguntarle qué estaba haciendo diferente. Al final, varios conductores replicaron (aún a escondidas) el experimento de William. Días después, el auxiliar de inventarios notificó una falta de plastificante, por lo que el supervisor empezó a averiguar y se enteró de lo sucedido.

Gracias a esa cultura de innovación que ha logrado establecer Argos en todas las áreas de la compañía, el jefe, lejos de castigarlos, vio en ese error una gran oportunidad. Tras los resultados obtenidos, decidió contactar a alguien del área de innovación para que le ayudaran en el desarrollo de un producto con propiedades similares a las del plastificante, pero más barato. Meses después, y de la mano de la empresa de productos químicos Sika, se desarrolló un spray que ha representado ahorros importantes en tiempo y consumo de agua.

Además de todo lo anterior, a partir de la necesidad de vivienda de interés social en el país, Argos lanzó Casa Para Mí, un intraemprendimiento que pretende motivar la oferta de este tipo de vivienda por parte de las constructoras, pero también acercar a la demanda, es decir, facilitarle la compra a familias que reciben entre uno y cuatro salarios mínimos aprovechando los subsidios existentes.

Estas iniciativas son la prueba de que nunca es tarde para iniciar el proceso de transformación y que estar en una industria tradicional no es excusa. Cementos Argos le ha apostado a la innovación y los resultados, más allá de su primer lugar en el ranking de la ANDI, se están viendo en el desarrollo de productos que han tenido gran acogida en el mercado.

Conclusiones

- ✓ La innovación puede surgir de cosas aparentemente muy sencillas como escuchar al cliente y entender sus dolores o necesidades.
- ✓ Los clientes deben estar siempre primero. Sus necesidades y problemas deben ser prioridad.
- ✓ Es importante no quedarse en la novedad y escalar los nuevos desarrollos.

- ✓ Cambiar la pregunta y ver los problemas desde otras perspectivas es fundamental. Siempre hay una mejor solución.
- ✓ Es importante dejar el miedo al error y aprender de los fracasos.
- ✓ La experimentación constante es fundamental para innovar.

Conferencista

Santiago Henao es Ingeniero de sistemas de la Universidad de Antioquia con Maestría en administración y economía del Politécnico de Milán, Italia. Ha trabajado en el sector financiero, en investigación y en emprendimientos personales. Durante los últimos 7 años ha estado vinculado a Cementos Argos, donde anteriormente se desempeñaba como Director de Gestión de Innovación.

Tomado de la conferencia "Reinventando una industria tradicional", dictada el 4 de septiembre de 2019 por Santiago Henao, Product Owner en intraemprendimiento de Cementos Argos.