

Fecha	Fuente	Pag.	Art.	Titulo
09/05/2015	LA SEGUNDA (STGO-CHILE)	12	2	EL "CHANCHO SENSOR" O COMO POMAIRE PODRIA SER UNA "SMART CITY"

**Creación de universitarios y artesanos:**

# El "chanchito sensor" o cómo Pomaire podría ser una "smart City"

Desde el 1 de julio se exhibirá en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)

Por Rebeca Arava Basualto



## 5 tips

### Las gracias de un chanchito

- Envía información que se despliega en mensajes de texto a los teléfonos celulares de los artesanos.
- Mide nivel de material particulado en el aire (contaminación por humo).
- Monitorea condiciones ambientales como luminosidad, temperatura y humedad. La información permite saber dónde poner los productos en fase de secado para evitar que se corte la greda y se rompan los productos.
- Detecta entradas, salidas y circulación de los turistas. Ello facilita la planificación urbana, descongestionar zonas y ampliar las posibilidades de artesanos ubicados donde no llegan turistas.
- Permite identificar cambios de temperatura, anticipando incendios.

Fecha	Fuente	Pag.	Art.	Titulo
09/05/2015	LA SEGUNDA (STGO-CHILE)	12	3	EL "CHANCHO SENSOR" O COMO POMAIRE PODRIA SER UNA "SMART CITY"

Los hornos a leña para cocer la greda contaminan Pomaire y generan incendios. Los alfareros tienen dificultades para comercializar sus productos, fruto del crecimiento urbano no planificado. Un conjunto de problemas que Camilo Rodríguez-Beltrán (36), académico de la UDD, y sus estudiantes de la Facultad de Ingeniería, convirtieron en una pregunta: ¿Cómo hacer de un pueblo vulnerable una “ciudad inteligente” (smart city), sin invertir US\$1 millón en tecnologizarlo?

Junto a los artesanos, desarrollaron entre 2014 y 2015 una investigación que sumó tecnologías de la información a la experiencia de los alfareros. Así surgió el “chancho sensor”. En la tradicional alfarería de greda adaptaron -explica Rodríguez-Beltrán- “sensores que transmiten información que está en la base de los problemas del pueblo. Usamos Arduinos, unión de hardware y software libres; es decir, de muy bajo costo y fáciles de programar, aún para legos”,

#### —¿Qué información obtienen?

—Por ejemplo, nivel de contaminación del aire, o en qué horno de qué taller la temperatura alcanza riesgo de incendio. Si disponen oportunamente de la información, pueden tomar decisiones como no prender los 250 hornos al mismo tiempo y organizarse para contaminar menos y producir lo mismo.

#### —¿Quiénes reciben los datos?

—Todos los artesanos asociados al proyecto, a través de mensajes de texto en sus celulares. La mayoría no usa smartphones ni accede a internet fluidamente, pero todos tienen celulares básicos, de modo que ajustamos la transmisión y recepción de información a sus recursos. Llevamos nuestro proyecto al MIT para validar la tecnología y afinar procesos; y ellos se interesaron. Eso dio origen a un proyecto de investigación conjunto con la UDD, que se amplió a un trabajo en desarrollo con comunidades de pescadores en Caleta Tumbes y uno de métodos de diagnóstico remotos y de bajo costo, todos los cuales finalizan en agosto de 2015.

#### —¿Y por qué este tema tan local in-



Fecha	Fuente	Pag.	Art.	Título
09/05/2015	LA SEGUNDA (STGO-CHILE)	12	4	EL "CHANCHO SENSOR" O COMO POMAIRO PODRIA SER UNA "SMART CITY"

### teresa al MIT?

—Por el modo en que generamos este recurso. No en laboratorios y apartados de las personas, sino con ellas. La idea puede ser útil también en Massachusetts, pero asumiendo las características y necesidades de la gente de esa ciudad.

### Ciencia y humanidades

Rodríguez-Beltrán lideró la formación en Chile hace 9 meses de la Factoría GKO, experiencia iniciada en España y orientada a la confluencia de artistas y científicos en la generación de conocimiento para mejorar la calidad de vida de comunidades vulnerables, a través de lo que denominan “la democratización de la ciencia”. Una tendencia que gana adeptos entre científicos y artistas jóvenes.

El publicista Vicente Lorca (25) es director ejecutivo de GKO. Coordina un grupo de 8 científicos, artistas y comunicadores que desarrollan proyectos de investigación, educativos, de preservación del medio ambiente y difusión de la creatividad en distintas comunidades del país. Terminada la fase de investigación y en acuerdo con la UDD, asumieron una nueva meta a partir de los avances del chanco sensor: “Convocamos a científicos y artistas para buscar otras aplicaciones posibles que incrementen los beneficios del chanco sensor” y diversifiquen su estética. La meta es optimizar el producto —afirma Lorca— y capacitar en la programación de sensores para recolectar y transmitir información a quienes se interesen, a través de dos talleres que se realizarán hasta el 17 de mayo.

A la convocatoria, a través de redes sociales, respondieron 31 interesados; y seleccionaron 20 equipos técnicos, prin-

cialmente ingenieros civiles, a los que se suma igual cantidad de artistas. Los trabajos de quienes logren los mejores resultados serán exhibidos el 1 de julio en el MIT, donde sus estudiantes aprenden a pronunciar cada día mejor el nombre de Pomaire: se va asociando en las aulas y laboratorios de ese reputado centro de producción científica a innovación tecnológica “made in Chile”.

### Palabra de alfarero

Orlando Malhue, artesano, fundó el Sindicato de Alfareros de Pomaire y hoy lidera el proyecto “chanco sensor” dentro de la organización. Veinte talleres afiliados trabajaron junto al equipo de investigadores en el producto. Desde el viernes pasado, funcionan en esa comunidad 5 aparatos que controlan temperatura de los hornos y calidad del aire. Y tras estas pruebas finales, esperan instalarlos en todo el pueblo.

Adicionalmente a los beneficios directos para su oficio, Malhue valora la influencia que esta actividad ha tenido en los jóvenes de la localidad: “Cuando presentamos lo avanzado a los cursos mayores del colegio, juntar lo que han visto hacer a sus padres y abuelos con la tecnología moderna, los hizo mirar con otro interés el trabajo del alfarero. Y pensar que la ciencia también es una posibilidad para ellos”, comenta. “Lo bueno de trabajar con científicos —dice convencido— es que a uno le queda clarito que siempre hay que estar mejorando. Y ése es un aprendizaje muy bueno para la vida”.

En agosto, para la semana de la greda, probarán los proyectos exitosos del concurso en desarrollo en GKO, para considerar su incorporación al sistema final que esperan opere en el pueblo en 2016.