

Noruega y su basura inteligente

En Noruega la basura es valiosa. De hecho, los camiones recolectores de basura tienen una inscripción que dice “*viktig ting*”, es decir “cosa importante”, denotando que lo que acopian es relevante.



Muy relevante. Del total de basura que se produce en Noruega solo el 1% son residuos no utilizables. El resto está valorizado, tanto por la administración pública como por los propios ciudadanos. Un ejemplo a escala se puede ver en el caso del Municipio de Oslo, que tiene una gama de distintas iniciativas y sistemas de gestión de residuos que tienen una cosa en común: todos están diseñados para extraer el mayor valor posible de los residuos con un bajo impacto en el medio ambiente. Y en este proceso de captura de valor, la innovación es fundamental.

La importancia de saber reciclar

Como buena ciudadana latina, vivir en un país tan organizado como Noruega tiene un impacto concreto en el acervo cultural del que estamos premunidos. Claro, a menos que seamos lo suficientemente flexibles como para adaptarnos y volvernos “vikingos”. Y, en ese estimulante proceso de adaptación, los detalles más pequeños cuentan. Como, por ejemplo, saber **manejar el silencio** -es un tema de respeto interpersonal, el hablar en voz baja y solo cuando se requiera. La verborrea latina no siempre es conveniente-; entender la importancia del **trabajo comunitario** -el llamado “*dugnad*”, sin el cual no se podría tener en casa esos enormes jardines en buen estado a menos que tus vecinos te ayuden a limpiarlo[1]-; y **saber reciclar**. Dado que la basura es fundamental en Noruega, aquí todo el mundo sabe reciclar en base a una jerarquía que es enseñada en la propia escuela[2].

Saber reciclar en Noruega es más que una moda, es un sistema de gestión y de vida: se recicla ropa, autos, parqueos y hasta el propio tiempo. Saber reciclar

es tan crítico que, si no se hace bien, es posible que las calles y avenidas se queden sin iluminación pública.

Mucho antes que la llamada “economía circular” se volviera tendencia global, ya en Noruega los ciudadanos conocían los beneficios de la reutilización y la utilidad de los mercados de “segundo uso”. Es bastante común, por ejemplo, encontrar en Oslo tiendas de venta con artículos de segundo uso de todo tipo. La verdad, aquí también hubo un choque cultural en mi caso: a diferencia de lo que pasa en Latinoamérica, los artículos de segundo uso no son estropicios, menos vejestorios. En otras palabras, se trata de un mercado absolutamente diferente al peruanísimo mercado de las “yayas”, que funciona de manera extraordinaria y que ha permitido desarrollar interesantes modelos de negocio, como el del sitio web noruego de *leasing* de autos (www.nabobil.no), que permite tener acceso a todo tipo de autos -desde los más caros a los más económicos, de estreno o de segunda- usando principios de “economía del reciclaje” y “economía colaborativa”. Gracias a estos modelos de negocio uno puede vivir en Noruega usando autos a medida sin tener que adquirirlos, evitando así asumir importantes gastos de mantenimiento, seguros y de parqueo.

Por tanto, saber reciclar en el caso de Noruega, es más que una moda, es un sistema de gestión y, por qué no decirlo, de vida: se recicla la ropa, los autos, los parqueos y hasta el propio tiempo. Saber reciclar es tan crítico que, si no se hace bien -de acuerdo con la jerarquía-, es posible que las calles y avenidas se queden sin iluminación pública[3].

Internet de las cosas: Y sí, también el Internet de tu basura

El internet de las cosas -*internet of things* (IoT)- consiste, básicamente, en ponerle sensores a todo. ¿Para qué? Para obtener datos que nos permitan recabar *input* que facilite la toma de decisiones o hacer las cosas de manera más precisa. Considerando que el nivel de acceso a Internet en Noruega es uno de los más altos del mundo, y que la alfabetización digital de la población es del 99%, muchos de los servicios públicos se prestan usando medios digitales. Los ciudadanos noruegos están habituados al uso de sensores, códigos “QR” o el envío de mensajes de texto para activar servicios públicos. De allí que la gestión de residuos urbanos no fuese la excepción.



El reciclaje es tan extendido en Noruega que incluso las tiendas de ropa lo promueven en sus rebajas.

Desde hace unos años, la segunda ciudad más grande de Noruega, Bergen, viene usando IoT para mejorar la gestión en la recogida de la basura, a partir del comportamiento de los ciudadanos, usando sensores en puntos de acopio específicos. De modo que, si uno vive en Bergen y quiere tirar la basura, tiene que usar su tarjeta magnética o descargar un código a su teléfono a través del cual acciona el sistema lector de los ductos. Con éste se abre el buzón de acopio, y este hecho queda registrado. El uso de sensores permite saber: quién ha tirado la basura, a qué hora, cuánto pesaba cada bolsa, cuántas veces se ha usado el buzón y de qué tipo de basura se trataba. Estos datos son enviados en tiempo real, al repositorio de “big data” del municipio respectivo para la toma de decisiones.

La tecnología digital, en este caso específica, está permitiendo generar incentivos a los ciudadanos para un mejor acopio de la basura, dado que se personaliza el pago de las tasas asociadas en función al tipo y volumen de contenedores/bolsas que se reciclan. Así, nadie deja de aportar al sistema nunca o, mejor aún, todo el mundo recicla bien, pues los desechos más valorizados -según la jerarquía- son los que “mejor pagan”.

De modo que, en Noruega, la recogida de basura no es lo único útil. También lo es la ingente cantidad de datos digitales asociados. Gracias a ellos se generan

incentivos para modelar conductas, y también hacer más eficiente la gestión pública en sí. Bueno, no por gusto este pequeño gran país nórdico es uno de los que mejor calidad de vida ofrecen, no solo por las facilidades tecnológicas, sino porque esa calidad de vida reposa en los altos estándares de colaboración existente en la población. No olvidemos el valor de saber hacer las cosas colectivamente *-dugnad-* como, por ejemplo: pagar los impuestos, limpiar el jardín del vecino y saber reciclar bien la basura. Ser vikingo es “ser” en base al colectivo.

[1] En Noruega, los altos niveles de salarios hacen imposible tener a personas para ayuda doméstica.

[2] Textiles, madera, vidrio, metales, papel son algunos de los flujos de desechos de materiales con altas tasas de valorización; por lo tanto, se reciclan en contenedores específicos. Además, existen una serie de incentivos para promover su reciclaje como, por ejemplo, intercambiar cantidades de botellas de plástico por dinero en puntos de acopio electrónico en los supermercados. El desperdicio de alimentos se utiliza como materia prima en la producción de biogás para alimentar sistemas de energía, seguido de la producción de fertilizantes. Se recicla en la propia casa, vía ductos ubicados en las mismas casas. El biogás también se convierte en combustible para autobuses públicos y camiones de recolección de residuos.

[3] Los desechos residuales producidos por los habitantes de Oslo se utilizan en plantas de conversión a energía que provee los servicios de electricidad y calor que se distribuye a través del sistema de calefacción de la ciudad. Para reducir las emisiones del proceso, la ciudad de Oslo se convirtió en la primera en el mundo en probar la tecnología de captura y almacenamiento de carbono en una planta de conversión de residuos en energía. Sin embargo, sin un adecuado proceso de reciclaje, la tecnología no habría servido de nada.

Invierno 2019

Maite Vizcarra Svendsen

Tecnóloga. Desde hace más de 10 años, gestiona proyectos en innovación, telecomunicaciones y TIC. Blog Techtulia.