

# CONVIRTIENDO LOS RESIDUOS EN VALOR

El excelente libro de Stephen Johnson *“Where Good Ideas Come From”* (De donde vienen las buenas ideas) dedica mucha tinta (o píxeles, si usted prefiere la versión digital) a las correlaciones entre la manera que innovamos en los negocios y en la cultura y los patrones de innovación que encontramos en la biología. Johnson escribe, “Las innovaciones de la naturaleza dependen de piezas de repuesto” – están basadas en “tomar recursos disponibles y amalgamarlos para crear nuevos usos”.

Sabemos desde hace algún tiempo que las innovaciones capaces de cambiar el juego tienden a nacer de la misma manera. En mi libro *“Innovation to the Core”* (Innovación hasta el Centro), utilizo la frase “química combinacional” para describir el proceso de recombinar conocimientos, ideas, nociones aun no cocinadas del todo, competencias, conceptos, tecnologías y activos para producir nuevos y radicales avances. Desarme cualquier innovación exitosa – desde el iPod a YouTube, y desde eBay a Twitter – y encontrará que es una mezcla “recombinante” de ideas y dominios previamente existentes. Lo que es nuevo en muchos casos es la mezcla en sí.

Pero el libro de Johnson – y la metáfora biológica- me puso a pensar acerca de otra forma de innovación que se está haciendo cada vez más importante hoy día: el desafío de encontrar soluciones novedosas para reducir y reciclar los residuos de una empresa. ¿Y si el enfoque de la naturaleza de “partes de repuesto” para la innovación pudiera enseñarnos algunas impactantes lecciones en este sentido?

La lección fundamental, por supuesto, es que en la naturaleza no existe el desecho. Nada se pierde. Los residuos de un organismo se convierten en la materia prima de otro. Así que si aplicamos el mismo modelo ecológico al reciclaje industrial, podemos empezar a pensar en formas muy creativas para eliminar problemas como la contaminación porque el desecho que es producido por un proceso puede ser visto como materia prima para otro proceso.

Empecé a escribir acerca de esto en los años noventa cuando descubrí algunas ideas vanguardistas en varias partes del mundo dirigidas a crear una sociedad industrial más sostenible. Los daneses, por ejemplo, estaban experimentando con una especie de “ecosistema industrial” basado en una comunidad en red de industrias diferentes – una fábrica de cemento, un fabricante de paneles de yeso, algunos invernaderos de producción de flores, una planta de tratamiento de residuos y una planta generadora de vapor para proveer calefacción al pequeño pueblo. Lo que ellos crearon fue esencialmente un circuito cerrado – una red de diferentes materiales y energía fluyendo a través de esta pequeña comunidad.

El desecho de la fábrica de cemento iba directamente al fabricante de paneles de yeso, el exceso de calor de los procesos de manufactura se usaba como calefacción en los invernaderos, y los desechos orgánicos del pueblo eran tratados y utilizados como fertilizantes en los invernaderos. Y no se generaban desechos que tuviesen que ser arrojados o enterrados en un vertedero.

En Massachusetts encontré una planta de enchapado metálico en la cual estaban añadiendo inteligencia a sus procesos descontaminando y reutilizando el agua en vez de dejarla fluir por los ríos llevando metales pesados en ella. Habían diseñado una forma muy inteligente de extraer las impurezas del agua luego del proceso industrial, haciéndola lo suficientemente limpia para reutilizarla - de hecho, más pura de lo que era al principio.

Así que no solo estaban ahorrando agua y dinero, sino que también estaban haciendo un producto de mayor calidad. Encontraron no solo la manera de extraer los metales pesados del agua, sino también de recuperar esos metales para usarlos en el proceso de producción. Así que no había contaminación ni desperdicio.

Esta noción de recapturar todos sus materiales y energía – o *closed-loop manufacturing* – se está haciendo cada vez más común en una variedad de industrias, desde la metalúrgica a la química, y muchas otras más. 3M, por ejemplo, ha sido muy exitosa con este modelo en sus propias instalaciones manufactureras.

Y hoy día hay miles de ejemplos de compañías que están tomando esas “piezas de repuesto” o residuos, amalgamándolos para crear nuevos usos. Busque en Internet y leerá acerca de suéteres usados siendo convertidos en relleno para camas de perros, o guantes de trabajo gastados siendo reciclados en forros resistentes al fuego para los maleteros de autos, o neumáticos viejos tomando nueva





vida como sandalias de goma. El ejército norteamericano completó un proyecto para reciclar contenedores viejos almacenados en su arsenal en más de 6.5 millones de libras de acero, suficientes para construir 26 Estatuas de la Libertad o 2,500 autos.

Recientemente pasé dos días en una de las más grandes manufactureras de confiterías en el mundo, trabajando con algunas de las mejores y más brillantes mentes para abordar el tema de qué hacer con todo el desecho de chocolate resultante de su proceso de producción. El punto de arranque de nuestro taller creativo de dos días fue: ¿Cómo logramos la meta de “cero desechos a los vertederos para el año 2015”? Pero al inicio del evento introduje un pensamiento completamente nuevo en sus cabezas: ¿Qué tal si pudiésemos convertir esos residuos en valor?

Durante los siguientes dos días desarrollamos cerca de 100 ideas innovadoras para reciclar el desecho del chocolate o para usarlo para crear nuevos productos – desde biocombustible a fertilizante, alimento para animales, cosméticos, y hasta arte y elementos decorativos. Una historia que sentaba un interesante precedente para nuestro trabajo venía de Ferrero, el fabricante de confiterías italiano. Aparentemente hace algún tiempo la empresa estuvo pensando en qué hacer con los residuos de la fabricación de su producto insignia, Nutella. Arribaron a la idea de hacer pequeñas esferas con capas de chocolate con almendras picadas, barquillo, crema de avellanas y una avellana entera en su centro. Estas “rocas” de chocolate, individualmente empacadas en envolturas doradas, se convirtieron en lo que ahora conocemos como Ferrero Rocher – la marca *premium* de la empresa (*Rocher* viene de la palabra francesa que significa roca).

Otro de mis clientes es un fabricante gigante de azúcar en Nicaragua. Su proceso de manufactura ofrece una variedad de subproductos o residuos, incluyendo un espeso jarabe industrial o meladura, bagazo y un efluente de la molienda llamado lodo de azúcar o cachaza. ¿Qué hacen con todo este “desperdicio”? Por décadas el jarabe industrial ha sido utilizado para producir alcohol – de hecho, esta empresa produce uno de los mejores ronones de Centroamérica, Flor de Caña – y más recientemente también producen etanol para usar como biocombustible. En adición a esto, el bagazo provee toneladas de biomasa que es quemada para calentar el agua en una caldera lo que produce vapor. Este vapor mueve turbinas y generadores que producen electricidad, tanto para las necesidades propias de energía de la empresa como para vender a la red nacional. Finalmente, el lodo de azúcar se convierte en fertilizante que se lleva de vuelta a los cañaverales. Así que nada se tira a la basura ni se desperdicia. Todo se convierte en valor.

Esto me recuerda a una empresa en los Estados Unidos llamada Imperial. Hacen y distribuyen a través de todo el país mesas de billar y mesas de juegos. Hace unos años un cliente les preguntó por qué estaban tirando toda la viruta y el aserrín de su fábrica en vez de convertirlas en *pellets* de

madera (pequeños cilindros de viruta y aserrín compactados) y venderlos como combustible para estufas y chimeneas. Hoy día este producto, hecho con residuos que solían tirar, representa un gran por ciento de sus beneficios.

En Alemania en 1966 se creó una compañía en torno a un Zeppelin gigante de 550,000 m<sup>3</sup>, llamado “*Cargolifter*”, que sería utilizado para el transporte punto a punto de cargas muy pesadas y de gran tamaño (cargas alrededor de 160 toneladas). Al final, la aeronave nunca se construyó porque la empresa quebró, pero en el transcurso habían construido, en un aeródromo abandonado cerca de Berlín, un inmenso hangar para la nave, que en sí mismo es una maravilla tecnológica: un domo de acero autoportante, suficientemente grande para que la Torre Eiffel quepa acostada (360 metros de largo, 220 metros de ancho y 106 metros de alto). Se yergue como uno de los más grandes edificios por volumen en la Tierra y es el edificio más grande del mundo sin columnas en el interior. ¿Qué harían entonces con esta edificación ahora que todo el concepto del negocio había fracasado? Apareció una empresa de Malasia llamada Tanjong. Compraron el hangar en desuso y todos los terrenos circundantes por €17.5 millones y lo convirtieron en un *resort* llamado Tropical Island, que tiene un bosque tropical, una playa, sol artificial, palmeras, orquídeas y canto de pajaritos. La estructura alberga un mar tropical, la piscina interior más grande del mundo, que puede acomodar hasta 8,000 visitantes al día, y también es el parque acuático interior más grande del mundo con 66,000 m<sup>2</sup>. Justo lo que los berlineses sin playa ni salida al mar necesitaban como parque de diversiones familiar a donde escaparse todo el año, sin importar el clima.

En el aeropuerto de Estocolmo había un viejo jet Jumbo fuera de servicio. Iba a costar demasiado dinero repararlo y mucho dinero sacarlo de allí, así que nadie sabía qué hacer con él hasta que un emprendedor local ofreció comprarlo y convertirlo en un hotel aeroportuario de bajo costo llamado el Jumbo Hostel (Hostal Jumbo). Existen historias similares, también, acerca de viejas cárceles en los Estados Unidos y en Europa que están siendo convertidas en hoteles de lujo que ofrecen experiencias extraordinarias a los clientes.

Posiblemente serán las nuevas realidades económicas las que nos obligarán cada vez más a innovar en formas como éstas. O será nuestro deseo de hallar soluciones más sustentables y éticas para reciclar lo que solíamos echar a la basura. De una manera o de otra, creo que podemos aprender mucho de la naturaleza acerca de cómo gestionar e innovar con nuestras “piezas de repuesto” y cómo convertir los residuos en valor.

**Rowan Gibson** es un reconocido estratega de negocios globales, autor de best sellers y experto en innovación radical, con una exitosa trayectoria de más de veinte años. Es además un orador y consultor muy solicitado alrededor del mundo. Su último libro “*Innovation to the Core*” (Innovación hasta el Centro) fue publicado por la Harvard Business School Press.