

# **Los Disruptores**

**Lecciones para innovación de bajo-carbón de la  
nueva ola de pioneros medioambientales**

Rebecca Willis  
Molly Webb  
James Wilsdon

## Resumen Ejecutivo

Un administrador de servicios para un concejo local. Un agricultor del cerro Cumbrian. Un servicio de conserjes de lujo. Y un entrenador en liderazgo con base en Bath. Estas no son las personas que Ud. esperaría que estuvieran siendo pioneras en las soluciones al cambio climático. Sin embargo, cada una de ellas es responsable de innovaciones que podrían ponernos en el sendero de una sociedad con menos carbón.

Sabemos que necesitamos reducir drásticamente nuestras emisiones de carbón. Los últimos informes del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático muestran una aceleración en la tasa de cambios al clima global.<sup>1</sup> En Octubre de 2006, el Informe Stern sobre la economía del cambio climático lo describió como 'el mayor ejemplo de fracaso del mercado que hayamos visto'.<sup>2</sup> La cobertura de los medios sobre el tema continua creciendo, y políticos de todos los colores – desde David Cameron a Al Gore, Ken Livingstone a Arnold Schwarzenegger – están lidiando con sus implicancias.

En la medida que crece la conciencia, un número creciente de organizaciones están trabajando para reducir las emisiones en el Reino Unido (RU). El gobierno tiene una meta, que pronto será consagrada como ley, para reducir las emisiones en un 60% para mediados del presente siglo.<sup>3</sup> Grandes empresas como Tesco, Marks & Spencer y BP, tienen ahora sofisticadas estrategias para la reducción del carbón.<sup>4</sup> Aún así, el debate sobre como lograr una transición más amplia hacia una sociedad de bajo-carbón apenas ha comenzado. Hablar de granjas eólicas, bonos de compensación por emisiones de carbono y autos híbridos a menudo ahoga a los temas mayores: necesitamos desarrollar formas enteramente diferentes de construir, viajar, comprar e incluso comer.<sup>5</sup> En resumen, necesitamos formas disruptivas de innovación para menos-carbón.

Una pequeña pero creciente cohorte de innovadores está dirigiendo su creatividad y perspicacia empresarial hacia esta meta. Los llamamos los Disruptores. En este informe hacemos el perfil de ocho de ellos, pero podríamos haber encontrado ochenta u ochocientos. Cada uno tiene una idea que potencialmente podría resultar en cortes significativos de carbón. En una estimación aproximada, calculamos que si crecieran en línea con sus planes de negocio los próximos cinco años, el monto total de dióxido de carbono ahorrado podría ser de alrededor de 9 millones de toneladas al año. Esto es equivalente al dióxido de carbono emitido por 1.6 millones de hogares.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> IPCC Cuarto Informe de Evaluación – resumen para quienes hacen las políticas

<sup>2</sup> ref Stern

<sup>3</sup> La Climate Bill, actualmente en el Parlamento, fija metas estatutarias para la reducción de carbón

<sup>4</sup> Ref a planes de carbón de Tesco, M&S, BP (u otras empresas si hay mejores ejemplos) y [www.together.com](http://www.together.com)

<sup>5</sup> Ver, por ejemplo, *Las Emisiones de Carbón en Todo lo Que Consumimos*, The Carbon Trust, Enero 2006

<sup>6</sup> De acuerdo con Best Foot Forward, cada hogar produce como promedio 5.595 toneladas de dióxido de carbono. *Emisiones de Dióxido de Carbono Doméstico para Ciudades Seleccionadas*, Best Foot Forward, Febrero 2006, [www.bestfootforward.com](http://www.bestfootforward.com)

Algunos de nuestros Disruptores tendrán éxito; otros fracasarán. Pero colectivamente, ellos son parte de una nueva ola de empresariado e innovación que podría hacer una contribución vital a la estrategia del RU para la reducción de carbón.

### *Conozca a los Disruptores*

Este informe cuenta las historias de ocho Disruptores. Mayores detalles se pueden encontrar en el Apéndice.

**Barnsley Council** ha tomado una de las tecnologías más antiguas conocidas por el hombre – estufas/cocinas a leña – y la actualizó para hacer funcionar los edificios municipales con desechos de madera. Alguna vez dependientes del carbón, el pueblo fue golpeado fuertemente por las huelgas de los mineros de los años 80. Hoy, los inquilinos en una propiedad pagan por adelantado la calefacción con tarjetas inteligentes, y el Digital Media Centre es el último en una serie de edificios en convertirse a biomasa. Richard Bradford, administrador de servicios de edificios para el Barnsley Council, se inspiró primeramente en un viaje a Austria y Suiza. "Esto es tan simple", pensó. "¿Por qué no lo estamos haciendo?"

**DIY Kyoto** quiere hacer consciencia del uso de la energía en la sala de cada uno. Su aparato Wattson es un elegante dispositivo que resplandece rojo cuando la demanda de electricidad es alta y se desvanece a azul cuando las cosas son apagadas. Los fundadores Richard Woods, Greta Corke y Jon Sawdon Smith han combinado sus habilidades en ingeniería y diseño para hacer visible la energía. "Lo que me excita sobre el Wattson son los otros cambios que acarrearé. Influye en la decisiones de compra de la gente, y las empresas van a tener que empezar a responder a la necesidad que está siendo creada."

**GreenHomes** es un servicio verde de conserjes para londinenses. Es notoriamente difícil persuadir a los dueños de casas para que den los pasos para reducir las emisiones hogareñas – desde la aislación a las bombillas eléctricas, mediante el uso de artefactos e instalación de energía renovable. GreenHomes elimina el problema haciendo auditorías en los hogares y haciendo los arreglos para que el trabajo sea realizado. "Tantas de las cosas que hoy día son problemas realmente difíciles no se deben a nosotros como consumidores pasivos sino a nosotros como agentes activos. Estamos tratando con dueños de hogares y cambio conductual. No se trata sólo de levantar una turbina eólica."

**Baywind**, con base en Cumbria, es la primera granja eólica de propiedad de una comunidad en el Reino Unido. Administrada como una cooperativa de 600 personas, entrega energía a 1300 hogares. Un nuevo venture Baywind, Energy4All, proporciona apoyo a otras comunidades que desean sus propias turbinas. Originalmente inspirada en una cooperativa en Suecia, el modelo no se ha difundido todavía a otras áreas del RU, a pesar de un premio "Enterprising Solutions" del DTI en 2004. "Vemos la necesidad de un servicio receptivo, independiente para ayudar a las comunidades a satisfacer sus necesidades de energía".

**Dynamic Demand** están promoviendo una tecnología que podría cambiar la forma en que funciona la Red de Energía Eléctrica. El dispositivo permite que artefactos como los refrigeradores le hablen a la red, y se apaguen en los momentos de máxima demanda. Si se introduce a través de la red, esto podría suavizar las demandas punta de electricidad, o abastecer

de renovables, conduciendo a enormes ahorros eficientes, y reduciendo el número de estaciones de poder necesarias para respaldar la energía. "No tiene sentido hacer esto a medias, tenemos que hacerlo en todas partes o no funcionará. Tienes que picanear al dinosaurio hasta que se mueva en la dirección correcta."

**2oC** fue iniciado por el empresario Andrew Mercer, quien se percató que la presión contenida dentro de las tuberías de gas del RU podría ser usada para generar electricidad renovable. Para 2014, ellas podrían estar generando suficiente energía para remover un millón de toneladas de carbón del sistema. Sin 2oC, esta tecnología no habría sido desarrollada porque no calzaba con las definiciones del gobierno de energía renovable. "Por la forma en que está diseñado el sistema, el gobierno no tiene la capacidad de comprender desarrollos en los límites".

**Solar Structures** ha creado una tecnología de energía solar que puede ser ubicada en las ventanas en edificios de altura. Como una persiana veneciana de alta tecnología, genera poder pero también filtra la luz solar, reduciendo la necesidad de aire acondicionado, y proporcionando entre 50 y 100 por ciento de las necesidades de energía de un edificio. El equipo interdisciplinario detrás de Solar Structures se dispuso a desarrollar un producto para el próspero mercado de tecnología limpia. "Es sobre generación de energía local en contraposición a la generación en red – eso es lo que es potencialmente disruptivo."

**Plan Vivo**, con base en Edimburgo, proporciona a comunidades en países en desarrollo un vínculo con los mercados globales de carbón, an. Richard Tipper vendió el primer bono de compensación por emisiones de carbono en 1997, y hoy Plan Vivo maneja una existencia de créditos de carbón de la industria agro-forestal y proyectos de generación renovables en México, Mozambique y Uganda. Los créditos son vendidos a empresas e individuos en el RU para contrarrestar sus emisiones. "Lo que hemos tratado de hacer con Plan Vivo es crear un sistema fuera de los mercados regulados del carbón pero apoyados por el sector voluntario en el entendido que aún es experimental."

### ***Principios para innovación en bajo-carbón***

Los Disruptores, y otros como ellos, podrían ayudar a mover el RU hacia un sendero de bajo carbón. Pero sólo tendrán éxito si se les dan las oportunidades y apoyo correctos. En este momento, la regulaciones y políticas medioambientales en el RU entregan poca ayuda a soluciones radicales de bajo carbón.

Históricamente, la política de innovación y la política medioambiental han sido terrenos separados de acción gubernamental. El gobierno ahora necesita establecer una política, y un marco regulatorio y de financiamiento para alinear a estas diferentes metas. Basados en nuestros estudios de caso, delineamos cuatro principios para innovación en bajo-carbón.

**Mantener la tecnología en perspectiva.** A menudo la innovación es vista como sinónimo a la introducción de nuevas tecnologías. Pero algunas de las innovaciones más significativas en bajo-carbón sin embargo introducen nuevos servicios o modelos de negocio. Las soluciones al cambio climático son a menudo categorizadas como "tecnológicas" o "conductuales". Pero, como lo demuestran nuestros disruptores, esta división entre tecnología y comportamiento es artificial, y no ayuda. Necesitamos mirar como interactúan ambas: cómo las nuevas tecnologías pueden

ayudar a cambiar nuestros patrones de conducta, y como nuevos sistemas, estructuras y políticas pueden ser necesarios para permitir que florezcan nuevas tecnologías.

**Poner a los usuarios al centro:** Crecientemente, los usuarios están siendo vistos como una fuente de innovación y creación de valor. Los enfoques tradicionales a la innovación han sido negligentes respecto del rol del usuario, pero en un amplio terreno, desde tablas para la nieve hasta software, los usuarios juegan ahora un rol crucial en crear, dar forma o probar productos y servicios. Hay potencial para tales enfoques en el mercado de la energía. Pero este es un largo camino a partir de los modelos actuales. Todavía tenemos un sistema de energía que está altamente centralizado, con roles fijos para productores y consumidores. Liberar la innovación centrada en el usuario sólo será posible a través de la reforma de la regulación a la energía, para abrir el mercado.

**Develar los sistemas cerrados:** La innovación disruptiva sufre porque es diferente. El concepto de "cerrado" describe un sistema en el que tecnologías y empresas predominantes tienen una ventaja innata únicamente porque ya existen. Es difícil y caro ser pioneros de nuevas formas de hacer las cosas. "Cerrado" puede ser económico, como la innovación será costosa para mover al mercado, pero también organizacional, social e institucional – particularmente en sectores altamente regulados como la energía.

**Hacer conexiones inusuales:** La innovación por menos carbón viene de todos los rincones de la economía, no sólo del sector energía, o de las industrias medioambientales. El progreso real puede lograrse cuando una serie de innovaciones se vinculan unas con otras, estableciendo una cadena de reacción de cambio. Necesitamos pensar en términos de innovación "sin retorno", y crear políticas que apoyen esto.

### *Invitar a la innovación*

Reduciendo los impactos de los cambios climáticos en el RU es un objetivo importante para el gobierno. Pero las políticas para apoyar la innovación han sido, hasta ahora, pobremente alineadas con los objetivos de cambio climático. Como, entonces, puede el gobierno apoyar a los Disruptores y otros innovadores que están trabajando para mover al RU hacia un sendero de bajo-carbón. Este informe propone un número de medidas:

- **Primero, el Gobierno debiera verse a sí mismo como un posibilitador.** Trabajando deliberada e inclusivamente, debería fijar un marco dentro del cual la innovación por bajo-carbón pueda florecer, como parte de sus estrategias generales de innovación y cambio climático;
- **Segundo, el Gobierno debería encontrar nuevas formas de hablar con los innovadores y emprendedores para disminuir el carbón,** como una alternativa a las empresas bien establecidas y cuerpos de comercio;
- **Tercero, el Gobierno necesita crear espacios para experimentar.** Proponemos crear un número de zonas de innovación de bajo carbón, que combinen diferentes formas de innovación tecnológica, de servicio, conductual y organizacional de manera creativa;

- Cuarto, **el Gobierno necesita re-pensar la forma en que financia la innovación**, y redirigir algunas inversiones hacia alternativas de bajo carbón, incluyendo apoyo para innovaciones no-tecnológicas, tales como cambios conductuales;
- Quinto, **los mercados energéticos deberían ser reformados para crear mejores incentivos para la innovación**. Esto podría lograrse a través de vincular los temas del abastecimiento de energía y de la demanda de energía en políticas de gobierno – las dos son actualmente tratadas en forma totalmente separada – y cambiando el propósito y deberes de Ofgem, el regulador de energía

### ***Sobre el proyecto***

*Los Disruptores* es una colaboración entre NESTA y Demos. La investigación fue realizada durante un período de cinco meses, e involucró una mezcla de investigación de escritorio, entrevistas y visitas en terreno a nuestros ocho estudios de caso. Los estudios de caso fueron seleccionados para reflejar un rango de iniciativas del sector privado, público y voluntario a través del RU. El proyecto fue supervisado por un grupo asesor de expertos, procedentes del gobierno, academia y la comunidad de negocios.