

# **Soluciones de ingeniería a los problemas del cambio climático**

## **Alex Perkins**

### **Nantucket / Vermont, Estados Unidos**

Alex Perkins miró a través de sus binoculares, escaneando cuidadosamente la superficie azul del océano a su alrededor. Como primer oficial y "observador de ballenas" en el catamarán de 47 pies de su familia, él y su padre tenían una pequeña competencia para ver quién podía avistar la primera ballena.

Alex creció en la pequeña isla de Nantucket, frente a la costa de Cape Cod, Massachusetts. Comenzando a una joven edad, ayudó a sus padres con su empresa de ecoturismo, Shearwater Excursions. Alex empezó a navegando y dirigiendo el barco para avistar ballenas y cruceros de focas cuando era un adolescente y primer oficial. Ahora como capitán él mismo, Alex guía viajes de ecoturismo por la isla.

“Mi pasión por la sostenibilidad y la energía renovable evolucionó desde que crecí en una isla pequeña”, dice Alex. "Todos y cada uno de los días eres consciente de la belleza y la fragilidad de tu entorno e inmediatamente te conectas más con la naturaleza".

Desde el principio, Alex había observado los peligros de la contaminación para la preciosa vida marina del océano. Cuando zarparon para visitar las colonias de focas grises, con frecuencia veía al menos una foca enredada en las redes de pesca desechadas. "A medida que crecen las focas", explica Alex, "el hilo de pescar no lo hace y empieza a estrangularlas".

Cuando estaba en la escuela secundaria, Alex se unió al Club de Estudiantes por la Sostenibilidad de su escuela. Y cuando se enteró sobre un programa de intercambio con la Escuela Island en las Bahamas, aplicó de inmediato. Él siempre estaba listo para explorar la vida de la isla en otros lugares, y estaba especialmente emocionado de dejar el frío invierno de Nueva Inglaterra detrás y dirijase a aguas más cálidas. En La Escuela Island conviven 50 estudiantes de todo el mundo en una instalación remota durante un semestre. Y a medida que aprendieron sobre los problemas de sostenibilidad, liderazgo y biología marina, también se esforzarían por vivir de la manera más sostenible posible. "Realmente marcó muchas casillas para las cosas que estaba interesado y tuve la suerte de ser aceptado", dice.

El tiempo de Alex en las Bahamas fue una maravillosa experiencia de aprendizaje. Sin embargo, una cosa que realmente le molestó fue la forma en que los lugareños del país desechaban los residuos plásticos. En casa, creció reciclando todo, especialmente plástico. Aprendió a ser consciente de la importancia de hacer esto, ya que las islas tienen un espacio muy limitado para vertederos. Se sorprendió al ver que el plástico simplemente estaba siendo arrojado a pozos con el resto de la basura. Luego, una vez que los pozos estuvieron llenos, se les prendió fuego. El humo espeso, desagradable y de olor terrible llenaría el aire. "Era horrible", dice.

Una fuente aún mayor de contaminación es la fuente de energía de la isla. Generadores tan grandes como casas quemaban combustible de diésel durante todo el día para abastecer de

energía a los isleños. "El petróleo se envía en enormes barcazas y luego simplemente lo quemamos", explica Alex. "Y son generadores viejos, no son eficientes".

La vista de estos generadores arrojando un feo humo negro a través del cielo azul claro de las Bahamas era repugnante para Alex. Pudo ver que había que hacer algo; y estaba decidido a seguir aprendiendo todo lo que podía sobre la sostenibilidad, y estaba especialmente interesado en ver cómo las tecnologías emergentes podrían ayudar a resolver estos tipos de problemas.

A su regreso a la escuela secundaria en Nantucket, Alex puso en práctica sus conocimientos recién adquiridos sobre sostenibilidad. Se reconectó con el Club de Estudiantes por la Sostenibilidad y colaboró en una propuesta para instalar una turbina de viento de 100 kilovatios en su escuela. Una turbina de este tamaño podría satisfacer el quince por ciento de las necesidades energéticas de escuelas intermedias y secundarias de la isla con una fuente de energía limpia y renovable: la energía eólica.

Primero, tendrían que superar muchos obstáculos. A los lugareños les preocupaba que una turbina de 131 pies en el centro de la isla que era visible desde casi cualquier lugar de la isla sería una monstruosidad. Ellos también estaban preocupados sobre cómo afectaría esto al principal motor económico de la isla: el turismo de verano.

"Uno de los problemas más difíciles fue convencer a la Comisión del Distrito Histórico de Nantucket de que esto era bueno para la isla", dice Alex. "Conseguir que aprueben una turbina eólica y convencerlos de que no iba a impactar negativamente la integridad histórica de la isla fue un gran desafío".

Como la mayoría de las turbinas eólicas, se suponía que la turbina que Alex y sus compañeros estaban planeando era blanca. Pero la Comisión decidió que tendrían que volver a pintar el gris de la turbina, para que se mezclara mejor con el cielo. "Pequeñas cosas como esta se volvieron muy desafiantes", dice Alex.

Trabajando con funcionarios de la escuela y la ciudad, la empresa de servicios públicos y el financiador del proyecto, ReMain Nantucket, consiguieron obtener el permiso para instalar la turbina. Después de todo, las turbinas eólicas representan el futuro: un futuro sostenible.

Es comprensible que Alex esté muy orgulloso de su comunidad isleña. "Es un gran testimonio del compromiso con energía renovable en la isla que pudimos hacer esto", dice. Y la conciencia de la importancia de la energía renovable en Nantucket solo ha crecido a lo largo de los años, a partir de los diálogos con líderes empresariales y residentes influyentes de temporada, hasta profesores que han incorporado la energía eólica en sus planes de estudio. "Es un gran tributo y un caso de estudio exitoso para nuestra isla", dice.

Se notó la pasión, el compromiso y el arduo trabajo de Alex: en 2011, él y su compañero Will Horyn fueron nominados para servir como delegados juveniles en la séptima edición anual de la Cumbre de Liderazgo Juvenil del Instituto Stone Soup Leadership de Desarrollo Sostenible. Celebrada en la isla vecina de Martha's Vineyard, Alex se unió a jóvenes de islas como Vieques, Puerto Rico, Virgen Gorda, las Islas Vírgenes Británicas y Hawái por una formación intensiva

orientada a soluciones del mundo real de una semana de duración. “Fue una experiencia fantástica”, dice Alex. "Nosotros compartimos nuestras propias historias y estuvimos expuestos a historias inspiradoras de otros líderes juveniles de todo el mundo. que también se esforzaban por llevar soluciones sostenibles a sus islas".

Aprender de otros líderes jóvenes de la isla, y encontrar formas de colaborar con ellos, fue un gran beneficio para Alex. Cuando regresó a casa, él y Will organizaron un foro comunitario con la Cámara de Comercio, y presentaron su visión de un Nantucket sostenible. El exsecretario de Estado de Estados Unidos, John Kerry comentó sobre su visión escribiendo: "La pasión de Alex y Will por el medio ambiente ha empoderado a sus compañeros y toda su comunidad para hacer cambios positivos en su vida diaria. Los felicito por estar inspirando a jóvenes líderes que están dispuestos a confrontar - y resolver - algunos de los más difíciles y desconcertantes problemas que enfrenta nuestro mundo".

A la hora de combatir los efectos del cambio climático, son varios los aspectos que componen la lucha, Alex dice. Si bien se necesita activismo y cambios en las políticas, Alex estaba más interesado en encontrar soluciones a través de la tecnología. “Siempre me consideré un ingeniero”, dice Alex. "El lado de la tecnología ha sido mi enfoque para resolver estos problemas".

Entonces, después de la escuela secundaria, Alex continuó su educación en la Universidad de Vermont y estudió ingeniería mecánica. En su último año, Alex creó Books4Equity, para alentar a los estudiantes de los cursos superiores a donar sus libros. La biblioteca gratuita con una base de datos en línea para que todos los estudiantes de UVM busquen, vean y pidan prestados libros de texto donados ahora tiene más de 2,000 libros de texto, calculadoras e iClickers.

Luego, con su diploma recién acuñado en la mano, Alex regresó a su isla adoptiva en las Bahamas para trabajar con el Centro para el Desarrollo Sostenible (CSD). Esta vez, esperaba poder trabajar con la comunidad local para resolver algunos de los problemas que había visto durante el semestre de secundaria que había pasado allí.

El potencial de calentamiento global de las emisiones de la quema de plástico es significativamente peor que el CO<sub>2</sub>", Alex dice. “Es prácticamente lo peor que puedes hacer. Sin mencionar el plástico que contamina el agua a través de lixiviación o huracanes.

Suficientemente valiente como para aceptar este desafío y curioso por ver cómo la ingeniería mecánica podría abordar este problema, Alex y su nuevo equipo de CSD se embarcaron en una empresa ambiciosa. Su idea era simple: dado que el plástico es un producto a base de petróleo, hecho de combustibles fósiles, ¿y si hubiera una manera de tomar el plástico y devolverlo a petróleo?

“Resulta que existe este proceso llamado pirólisis, que es una especie de proceso inverso”, dice. "Se vuelve el plástico de nuevo en sus bloques de construcción de petróleo".

Alex y su equipo decidieron utilizar este descubrimiento para construir un recipiente de reacción a pequeña escala. Usando este recipiente, al principio pudieron convertir cien gramos de plástico

a la vez y utilizar el producto final para hacer funcionar un motor diésel. “Estábamos muy emocionados por eso”, recuerda Alex. “Así que obtuvimos más fondos y pudimos ampliar nuestra máquina para que podamos hacer de 10 a 15 kilos de plástico a la vez. Estábamos convirtiendo un producto valor cero (desechos plásticos) en un producto de valor agregado (combustible)”.

Si bien el proyecto finalmente se suspendió debido a los costos, Alex aprendió una lección poderosa, y es una que está alimentando su propio futuro.

"Necesitamos encontrar soluciones innovadoras a los problemas que enfrentamos", dice. "Muchas veces he estado trabajando en proyectos de vanguardia que aún no han sido probados comercialmente. Pero para mí, ahí es donde ocurre el cambio, desde un punto de vista tecnológico”.

Alex se ha mudado de nuevo a Vermont, donde ahora él es un investigador de fabricación sostenible y un ingeniero de desarrollo para la puesta en marcha de tecnología Synticos. Alex y su equipo están construyendo un sistema para reducir el costo e impacto medioambiental de un proceso de fabricación.

Alex cree que todo el mundo debe hacerse algunas preguntas importantes: ¿Qué cuestiones o problemas me apasionan? ¿Qué conjunto de habilidades puedo aportar para resolverlos? ¿Qué necesito aprender para poder hacer algo al respecto?

"Si tienes una habilidad increíble y estás tratando de resolver un problema, necesitarás la ayuda de otra persona", Alex dice. "Entonces se trata de colaboración: hablar de problemas con amigos, hablar de ideas que puedan construir juntos".

*El futuro será verde, o nada.  
Jonathon Porritt*

**Llamado a la acción:** Identifica un problema que te apasione y averigua qué habilidades necesitas aprender para poder hacer algo al respecto. Encuentra a otras personas que puedan trabajar contigo para crear una solución. Aprende más sobre el trabajo de Alex en soluciones tecnológicas a los problemas del cambio climático. <https://www.roadpitch.co/pitcher/synticosllc>

**Stone Soup Leadership Institute**  
**[www.soup4worldinstitute.com](http://www.soup4worldinstitute.com)**  
**[www.soup4youngworld.com](http://www.soup4youngworld.com)**