



La adaptación al cambio

El negocio de la
resiliencia climática

Ann Goodman

—Traductores—

Gilberto Rincón González

Julie Alejandra Cifuentes Guerrero



Universidad del
Rosario



KLN



CEID

Centro de Estudios
para el Desarrollo
Sostenible



LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO
EL NEGOCIO DE LA RESILIENCIA CLIMÁTICA

La adaptación al cambio: el negocio de la resiliencia climática

Resumen

Este libro analiza el surgimiento de negocios, así como los planes y la preparación para enfrentar eventos climáticos (p. ej., incendios, inundaciones, tormentas y huracanes) y nuevas tendencias (p. ej., sequías) por parte de compañías líderes en sectores estratégicos: tecnología, telecomunicaciones, alimentos, banca y seguros.

La tabla de contenido de este libro, a través del perfil de cada una de las compañías analizadas, refleja los siguientes temas:

- i. Responder a los eventos climáticos
- ii. Aprender de los desastres
- iii. Hacer más con menos
- iv. Asumir y manejar riesgos
- v. Comunicar los cambios y comprometerse con el clima.

Esta obra presta especial atención al desarrollo de estrategias de comunicación que estimulan la resiliencia, tanto por parte de las compañías, sus directivos y empleados, como externamente, en el suministro y cadena de valor, comunidades e inversores, entre otros, para mitigar los riesgos inherentes a los negocios y a la humanidad.

La adaptación al cambio hace énfasis en las soluciones en desarrollo para problemas reales que compañías enfrentan en tiempo real. Lo mejor es entenderlas tal como actualmente se presentan y comprender que los planes de resiliencia de las empresas están en evolución, junto con sus enfoques prácticos y pragmáticos en respuesta al cambiante clima y en forma más crítica a sus cambiantes objetivos de negocio.

Los lectores se beneficiarán al aprender cómo compañías reales, con problemas reales, están enfrentando, en tiempo real, una crisis que nos afecta a todos y cómo están usando su perspicacia en los negocios para crear soluciones a situaciones rápidamente cambiantes, basadas en la incertidumbre.

Palabras clave: negocios, cambio climático, calentamiento global, sostenibilidad, resiliencia, manejo del riesgo, desarrollo sostenible, incertidumbre, Naciones Unidas, Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC), National Communication Association (NCA), Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático COP21.

Adapting to Change: The Business of Climate Resilience

Abstract

Get an inside look at how companies with cutting-edge sustainability programs are innovating in the face of extreme conditions related to climate change. *Adapting to Change* profiles the current efforts of Citi, Sprint, ConAgra, Stonyfield Farm, The Hartford, and IBM to improve climate resilience, with a focus on five themes:

- i. Responding to weather;
- ii. Learning from disaster;
- iii. Doing more with less;
- iv. Taking a risk—and managing it;
- v. Communicating change, collaborating on climate.

In these pages, readers will discover strategies that encourage resilience and mitigate risk across vastly different sectors, both internally—with managers and employees—and externally—through supply chains, in communities, among investors—with valuable insight for business professionals in all categories.

Adapting to Change stresses pragmatic answers to real problems that companies encounter every day. It focuses on the challenges climate presents to the farms pro led and how each company—with the help of employees and other stakeholders—faces them head on. One in a collection of books curated by world-renowned business ethics expert Mary Gentile, this book illustrates how today's sustainability leaders are using business acumen to find solutions—while cutting costs and creating new business opportunities—in a rapidly changing environment.

Keywords: Business, climate change, global warm, sustainability, resilience, risk management, sustainable development, uncertainty, United Nations, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), National Communication Association (NCA), United Nations Framework Convention on Climate Change COP21.

Citación sugerida

Goodman, A. (2017). *La adaptación al cambio: el negocio de la resiliencia climática*. Trad. Gilberto Rincón González, Julie Alejandra Cifuentes Guerrero. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario / Centro de Estudios para el Desarrollo Sostenible CEDI Colombia / Klimaforum Latinoamérica Network (KLN). DOI: doi.org/10.12804/mu9789587389784

LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO
EL NEGOCIO DE LA RESILIENCIA CLIMÁTICA

Ann Goodman

—Traductores—

Gilberto Rincón González
Julie Alejandra Cifuentes Guerrero

Goodman, Ann

La adaptación al cambio: el negocio de la resiliencia climática / Ann Goodman; Manuel Guzmán-Hennessey, prólogo; traductores Gilberto Rincón González, Julie Alejandra Cifuentes Guerrero. – Bogotá: Editorial Universidad del Rosario: Centro de Estudios para el Desarrollo Sostenible CEID Colombia; Klimaforum Latinoamérica Network (KLN), 2017.

250 páginas. – (Colección Cultura, Educación y Ciudadanía)

Incluye referencias bibliográficas.

Título original: Adapting to Change: The Business of Climate Resilience.

Administración de desastres – Negocios – Factores climáticos / Empresas – Aspectos ambientales / Cambios climáticos – Administración de riesgos / I. Guzmán-Hennessey, Manuel / II. Rincón González, Gilberto / III. Cifuentes Guerrero, Julie Alejandra / IV. Universidad del Rosario. Decanatura del Medio Universitario / V. Título. / VI. Serie

658.477 SCDD 20

Catalogación en la fuente – Universidad del Rosario. CRAI

JDA

Octubre 5 de 2017

Hecho el depósito legal que marca el Decreto 460 de 1995

Colección Cultura, Educación y Ciudadanía

- © Editorial Universidad del Rosario
- © Universidad del Rosario,
- Decanatura del Medio Universitario
- © Centro de Estudios para el Desarrollo Sostenible CEID Colombia
- © Klimaforum Latinoamérica Network (KLN)
- © Ann Goodman
- © Gilberto Rincón González (trad.),
- Julie Alejandra Cifuentes Guerrero (trad.)
- © Manuel Guzmán-Hennessey, por el Prólogo

Edición original © 2016 por Business Expert Press. Todos los derechos reservados.

Editorial Universidad del Rosario
Carrera 7 N° 12B-41, oficina 501
Teléfono 297 02 00, ext. 3112
<http://editorial.urosario.edu.co>

Primera edición: Bogotá D. C., octubre de 2017

ISBN: 978-958-738-977-7 (impreso)

ISBN: 978-958-738-978-4 (pdf)

ISBN: 978-958-738-979-1 (ePub)

DOI: doi.org/10.12804/mu9789587389784

Coordinación editorial:

Editorial Universidad del Rosario

Corrección de estilo: Ludwing Cepeda Aparicio

Cubierta y diagramación:

Precolombi EU-David Reyes

Impresión: Panamericana Formas e Impresos S. A.

Impreso y hecho en Colombia

Printed and made in Colombia

Todos los derechos reservados. Esta obra no puede ser reproducida sin el permiso previo por escrito de los editores.

Contenido

Agradecimientos	15
Prólogo. La responsabilidad climática	
de los empresarios	17
<i>Manuel Guzmán-Hennessey</i>	
Prefacio. Clima, desastres, resiliencia, esperanza	25
Introducción	31
Los negocios en un mundo cambiante, el clima, la economía, la tecnología y hacer rápidamente más con menos	31
¿Por qué las empresas se preocupan por la resiliencia?	44
I. Responder a los eventos climáticos (capítulo 1)	45
II. Aprender de los desastres (capítulo 2)	46
III. Hacer más con menos (capítulo 3)	48
IV. Asumir y manejar el riesgo (capítulo 4)	49
V. Comunicar el cambio y colaborar con el clima (capítulo 5)	50
VI. Cambio climático, cambio en los negocios (conclusiones)	51
Capítulo 1. Responder a los eventos climáticos	53
El Plan de Resiliencia Climática de Citi: energía, operaciones y manejo del riesgo	55

El llamado de alerta del huracán Sandy.....	56
Financiación de la energía.....	60
Innovación y colaboración.....	65
WHEEL logra impulsar la eficiencia energética	66
El llamado de atención del huracán Sandy para las operaciones.....	71
Edificios, energía, compromiso de los proveedores y reducción de emisiones	73
El manejo del riesgo se extiende a los asuntos ambientales y sociales	76
Conclusión.....	80
Sandy	81
Adaptarse y mitigar	81
Fortalecimiento de las operaciones.....	81
Energía	82
Manejo del riesgo	82
Innovación y oportunidades de negocio.....	82
Comunicación y colaboración	83
Capítulo 2. Aprender de los desastres	85
Para Sprint, la comunicación es esencial para la resiliencia climática.....	87
Aprendizajes de la emergencia.....	90
El enfoque de las comunicaciones para la resiliencia.....	91
Los riesgos de la red: sitios de celdas, señal y flota.....	95
Priorización de respuestas.....	95
Riesgo, planeación del sitio, plantas alternativas de energía. Respuesta a tormentas, incendios e inundaciones	98

Plantas alternas de energía y celdas de combustible de hidrógeno.....	101
Clientes y oportunidades de negocio.....	104
Conclusiones	105
Telecomunicaciones en un clima cambiante.....	105
Aprender de los desastres	107
Preparación para las emergencias.....	108
Aprendizaje continuo y evaluación del riesgo	108
Continuidad en los negocios: adaptación y mitigación.....	109
Oportunidad de negocios, impacto social positivo	110
Capítulo 3. Hacer más con menos	111

**Parte 1: Cómo se preparó ConAgra para
la resiliencia climática**

Riesgo climático y resiliencia: manejo, mitigación y monitoreo.....	115
Desperdicio de alimentos	116
De los desechos a las utilidades	119
Compromiso de los empleados	120
Resiliencia climática en la cadena de suministro	123
Reestructurar el suministro de transporte.....	125
Suministro social	125
Conclusiones	126
Resiliencia de la cadena de suministro.....	126
El punto final del suministro: cero residuos, mayores utilidades y de los costos a las oportunidades.....	127

Las personas en la cadena.....	128
La mitigación y adaptación van de la mano.....	129

**Parte 2: La descarbonización de la cadena
de suministro en Stonyfield Farm**

La crianza de vacas y el entrenamiento de los agricultores.....	131
Empaque y transporte de leche orgánica	132
Seguimiento al suministro de alimentos.....	133
De dónde proviene la leche.....	135
El cambiante clima para los alimentos.....	137
Entrenamiento para los granjeros.....	137
Análisis profundo en el manejo y operación de la granja.....	141
Reducción de emisiones: vacas, pastos y transporte de mercancía.....	144
Recipientes y maíz.....	146
Conclusiones	149
Resiliencia de la cadena de suministro.....	149
Conocer los proveedores	150
Adaptarse al tiempo que se mitiga.....	151

Capítulo 4. Asumir y manejar el riesgo 153

Asegurar el riesgo climático: el caso de The Hartford.....	155
Conciencia del riesgo-beneficio	157
Riesgo de cambiar las reglas como consecuencia del cambio climático.....	160
Oportunidades en innovación: reconocimientos por disminución de GEI	162

Oportunidades de resiliencia climática	164
Pequeños negocios: de la respuesta a la resiliencia.....	166
Más allá de las catástrofes: incentivar a los clientes	167
De adentro hacia afuera: practique primero, recomiende después.....	168
Las necesidades y oportunidades del mercado	172
Resiliencia interna y manejo del riesgo empresarial (ERM, por sus siglas en inglés): la continuidad de los negocios y el manejo del riesgo para las catástrofes, las operaciones y las finanzas.....	175
Nivel jerárquico para el manejo del riesgo	178
Riesgo, inversiones y gestión	180
Conclusiones	183
Del riesgo a la resiliencia: manejo del riesgo	183
Qué necesitan los clientes: aprender de la experiencia.....	184
Qué es bueno para los clientes: nuevos productos y nuevos mercados	185
Hágalo usted primero: resiliencia de adentro hacia afuera	185
Incentivar y recompensar el comportamiento	186
Invertir en el clima	187
Capítulo 5. Comunicar el cambio, colaborar con el clima.....	189
IBM: el poder de las alianzas en torno a la información.....	191

Construir comunidades resilientes: desenmarañar la información y conectar diferentes lugares.....	192
Smarter Cities, empresas y personas.....	195
Almejas, clima y recuperación de humedales: información sobre el agua y su nexos con la resiliencia climática	201
La gravedad del problema del agua.....	205
Las recomendaciones claves de IBM: involucramiento, agua e información.....	207
Resiliencia de la comunidad: conciencia y finanzas	209
Complejidad de la información: problema, soluciones y costo de la resiliencia.....	210
Recomendaciones para el manejo de la información.....	215
Información del sector público y privado	218
Información, comunicación, involucramiento y resiliencia de la comunidad.....	218
Conclusiones	224
Comunicación e involucramiento efectivo	224
Conciencia	226
Información	227
Involucramiento	228
Conclusiones. Soluciones a través de la innovación	231
El cambio climático: inspira una transformación en los negocios.....	233
I. Responder a los eventos climáticos	243

II. Aprender de los desastres	244
III. Hacer más con menos	244
IV. Asumir y manejar el riesgo.....	246
V. Comunicar el cambio, colaborar con el clima.....	247
Cometer y evitar errores.....	247
Oportunidades e innovación	248

Agradecimientos

Muchas personas y organizaciones aportaron su tiempo y sus ideas para este libro.

Especial agradecimiento para mi editora, Mary Gentile, y la editorial Business Expert Press.

Mi mayor gratitud para muchas personas de las compañías aquí presentadas, que compartieron sus experiencias en muchas entrevistas.

Un agradecimiento adicional para un número de colegas que me suministraron información importante, incluyendo mi investigadora principal, Megan Helseth, Chris Walker de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), Brendan LeBlanc, Dan Kreeger de ACCO, Joyce Coffee de ND GAIN, Debbra Johnson, Emilie Mazzacurati, Jean Rogers de SASB, Dawn Rittenhouse de DuPont, Bernhard Frey de UN Global Compact, Jeff Peck, Cynthia Thompson y Prakash Sethi de CUNY Zicklin School of Business, Elke Weber de Columbia Business School, entre muchos otros, muy numerosos para listarlos aquí. Mi gratitud también está dirigida a los editores Greenbiz.com, que publicaron las versiones iniciales de algunos capítulos y por su puesto agradezco a muchos de mis amigos alrededor del mundo, quienes ofrecieron su invaluable apoyo en múltiples formas.

Finalmente, este trabajo no hubiera sido posible sin todos aquellos que tienen esperanza frente al cambio e inspiran a otros mediante la innovación positiva.

Prólogo. La responsabilidad climática de los empresarios

Manuel Guzmán-Hennessey*

La ambiciosa batería de acciones de mitigación que las empresas vienen ofreciendo al mundo para enfrentar la crisis climática refleja una innovación significativa del concepto de *responsabilidad social*. Los empresarios entendieron que sus acciones de sostenibilidad cobran un nuevo sentido: soportar (sostener) la estrategia integral de supervivencia de sus compañías en los escenarios cada vez más inciertos de la crisis climática (¿2020-2050?).

Esta nueva noción de responsabilidad, la responsabilidad climática empresarial, representa una toma de conciencia y de acción de las empresas con respecto al futuro común de la humanidad; de manera que las acciones de sostenibilidad que de allí se desprenden están relacionadas con la estrategia gerencial integral de las empresas, y no simplemente con su desempeño ambiental.

Una auténtica economía “verde” es el camino más adecuado para enfrentar los desafíos de esta crisis. Si las empresas incorporan al llamado *core business* de sus negocios, las externalidades del cambio climático acelerarán la transición entre la economía del siglo XIX y la nueva economía del siglo XXI.

* Profesor titular de la cátedra de “Cambio Climático” de la Universidad del Rosario, Bogotá. Director general de Klimaforum Latinoamerica Network y columnista de opinión del diario *El Tiempo*.

Contacto: director@laredkln.org Redes: @GuzmanHennessey.

Un replanteamiento estratégico de profundo cambio global, orientado a consolidar una economía libre de carbono, que sugiere “pensar de nuevo” la misión de las organizaciones, y que incluye un cambio en el concepto de valor: pasar de la consideración del valor económico como único fin misional de las empresas, a la generación de un nuevo tipo de valor, que incorpora los riesgos, las externalidades y las acciones de mitigación y de adaptación, relacionadas con la crisis climática, el valor sostenible.

El libro de Ann Goodman que ahora tengo en mis manos, y que me honra prologar en su versión al castellano, *Adapting to Change: The Business of Climate Resilience* (Business Expert Press, 2016), explora este nuevo círculo virtuoso del valor sostenible: los negocios, la sostenibilidad, el clima, los riesgos, la resiliencia estratégica, la comunicación y la educación. Y tiene la virtud de hacerlo con ejemplos prácticos de compañías que ya han empezado a cambiar en los sectores de las tecnologías, las telecomunicaciones, los alimentos, la banca y los seguros.

Todas estas acciones se han fortalecido desde la cumbre de cambio climático de Lima en 2014, cuando los Estados que conforman la Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas decidieron abrir el espacio de las acciones climáticas a la sociedad civil organizada: la Agenda de Acción Lima París. Así lo reconoce Goodman cuando escribe:

Esta respuesta de adaptación de los negocios está en una etapa inicial, sin embargo tuvo avances significativos durante la Conferencia de las Partes COP21 en París en diciembre de 2015, donde las compañías acordaron importantes compromisos de reducción de emisiones de GEI.

Allí se conformó la zona de actores no estatales mediante la plataforma NAZCA.

Quizá el mayor impulsor de esta nueva noción de la responsabilidad empresarial es el riesgo global. Las empresas entienden hoy que el riesgo climático puede desestabilizar los mercados de forma abrupta, como se ha comprobado en recientes desastres climáticos. Pero este riesgo está relacionado con otros, de tipo social o político, que agregan incertidumbres y obligan a una planeación más rigurosa de los nuevos escenarios. En la reunión preparatoria de la próxima cumbre de cambio climático que se celebrará en Bonn en noviembre de 2017, las empresas líderes del mundo, que son los principales actores no estatales del Acuerdo de París, actualizaron su estrategia frente al riesgo global. A los ya conocidos riesgos de la crisis climática, identificados por Engel, Enkvist y Henderson en *McKinsey Quarterly*, sumaron el índice 2017 de *Dun & Bradstreet*, que incluye factores recientes como Trump y el Brexit.

El nuevo cuadro para la evaluación del riesgo global, según los tiempos que corren, queda así: a los riesgos de pérdida de valor sostenible relacionados con la vulnerabilidad climática (capitales físico, natural, humano, social y cultural) extensivos a los grupos de interés de las empresas, es necesario agregar los derivados de las actuales incertidumbres globales, a saber: Trump (lo que implica retirar a Estados Unidos del Acuerdo de París y desmontar el plan energético Obama): índice de riesgo: 42/100. Brexit 'duro', como lo ha anunciado Theresa May: 39/100. Decrecimiento de la economía china: 30/100. Ciberataques (antes del WannaGy): 28/100. Estado Islámico: 20/100 y turbulencias en Latinoamérica: 20/100. Las empresas entraron al Acuerdo de París mediante lo que hoy se reconoce como acciones de responsabilidad climática,

pero estas acciones forman parte del contexto geopolítico global. No obstante, algunos analistas han sostenido que este nuevo factor de riesgo, la retirada de los Estados Unidos del Acuerdo de París, acabará por fortalecer las acciones de los empresarios, los gobiernos locales y los ciudadanos, en el marco de la zona de los no estatales.

Goodman se refiere en su libro al indicador complejo de riesgos denominado *Enterprise Risk Management* (ERM), y nos recuerda que en el reporte del Pentágono de 2014, *Climate Change Adaptation Roadmap*, se comprueba el vínculo entre los riesgos climáticos con los riesgos sociales y políticos, que evidentemente agregan nuevas perturbaciones a los negocios.

Las metas de reducción de emisiones que hoy presenten las grandes empresas se cuentan por miles de toneladas de carbono. Más que parte del problema, hoy son parte de la solución debido a su enorme aporte a la economía del mundo. Sus acciones climáticas, además, no son el resultado de regulaciones, sino de una estrategia voluntaria para contribuir con la adaptación de la sociedad a la crisis. La tendencia es la de incorporar la variable climática a la gestión del riesgo, y con ello cambiar, de manera radical, la manera de hacer los negocios.

Pongo un ejemplo: la iniciativa RE-100, que consiste en emprender cambios para abandonar los combustibles fósiles y depender ciento por ciento de energías renovables, cuenta hoy con 95 compañías de gran tamaño. En el siguiente vínculo pueden verse cuáles son esas compañías: <http://there100.org/companies>. Otro ejemplo: la iniciativa Objetivos Basados en la Ciencia, que facilita a las empresas metodologías y herramientas que garantizan que sus planes de acción en reducción de emisiones reflejen la necesidad mundial de limitar el aumento de la temperatura global por debajo de los

2°C. Unir la acción no estatal por el clima con la agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible y con el Acuerdo de París es hoy una oportunidad para las empresas.

Como consecuencia del auge creciente de esta nueva tendencia empresarial, se prevé que en el periodo 2020-2050 la adaptación al cambio climático sea una tarea de toda la sociedad. Las empresas, en tanto que son los agentes más influyentes de la economía global, están llamadas a coadyuvar con un nuevo proceso adaptativo global concebido sobre criterios colaborativos —promoviendo alianzas con la sociedad civil y los gobiernos locales— a fin de llenar el vacío dejado por los gobiernos nacionales en las negociaciones internacionales del clima. Esta nueva actuación de las empresas es un desafío complejo. Muchos líderes ya entendieron su responsabilidad pero aún es necesario diseñar el camino conjunto: sociedad, empresas, ciudadanía y academia, para que participen también las pequeñas y medianas empresas, las cadenas de valor, los *stakeholders* y las instituciones locales de beneficio común.

Si bien no será fácil disminuir significativamente las emisiones de carbono entre 2020 y 2050, es posible mejorar la adaptación del ecosistema empresarial y contribuir con ello a un proceso de transición sistemática hacia una sociedad libre de carbono. Las corporaciones deben liderar un mayor número de alianzas con sus grupos de interés para contribuir con la transformación de este ecosistema: las instituciones (reglas), los mercados (políticas, precios, competencia), las comunidades (clientes, proveedores, consumidores) y, especialmente, el subsistema de los riesgos climáticos (adaptación, educación, políticas, seguros, negociaciones internacionales).

Los líderes empresariales comparten hoy una certeza más: la necesidad de superar las limitaciones conceptuales y prácticas del desarrollo sostenible (1992) y diseñar cuanto

antes un esquema de gestión empresarial (social, ambiental, humano, económico y cultural) que interprete la complejidad inherente a la interacción entre los seres humanos y la naturaleza, y que armonice el crecimiento apropiado de las organizaciones y de las sociedades, con la urgencia de adaptarnos a los efectos del fenómeno climático. El panorama de riesgos que nos presenta el futuro nos obliga a actuar ya. Afortunadamente estos riesgos vienen aparejados con notables oportunidades de cambio, lo cual es un estímulo para los líderes que además son innovadores. Como resultado de entender la responsabilidad climática empresarial como la evolución histórica de la responsabilidad social, las empresas pueden consolidar sus programas en marcha de gestión ambiental, producción más limpia, ecoeficiencia y responsabilidad social, e incorporar otros relacionados con la generación de *valor sostenible*.

Durante la era industrial, era común que se considerara a la sociedad y al ambiente como subsistemas de la economía, y a la economía como un sistema cerrado. Hoy se reconoce que la economía es un subsistema de un sistema mayor y finito que es la biosfera, y por lo tanto el crecimiento permanente es imposible (Elizalde, Max Neef, 1987). El exsenador norteamericano Gaylor Nelson afirmó que “las empresas deben despertar al hecho de que la economía es la subsidiaria, en propiedad total, de la naturaleza y no al revés”, que nos remite al postulado de Max Neef: *Ninguna economía es posible al margen de los servicios que prestan los ecosistemas*.

La implementación de la responsabilidad climática facilita a las compañías

- Ver los sistemas más grandes de los cuales forma parte la organización (organizaciones, complejas,

cadenas de suministros y contratistas, clientes, ciudades, regiones, expectativas mundiales de transición energética, nuevas generaciones, cambios culturales, negociaciones internacionales del clima, etc.).

- Instaurar políticas colaborativas que trasciendan sus fronteras organizacionales (incorporar a nuevos actores al desafío global de la sustentabilidad).
- Crear los futuros deseados (fortalecer la visión global de una sociedad sin carbono).

De esta manera se pueden visibilizar y potenciar los impulsores de sostenibilidad (Senge, 2008) con el fin de consolidar los factores del valor sostenible de cada organización y plasmarlos en un sistema de indicadores y monitoreo que guíen sus acciones de futuro.

El concepto de *responsabilidad climática empresarial* no se caracteriza por un rasgo concreto ni se limita a un conjunto de normas o requisitos; es un proceso complejo, que abarca todo el ciclo de vida que brinda la empresa, y trasciende los criterios de ahorro energético y producción ecoeficiente hacia un compromiso corporativo de largo plazo, con la sociedad y con la restauración de la atmósfera común de la humanidad. Los cambios no se dan por sí solos, es necesario diseñar el proceso hacia una nueva sostenibilidad. La economía verde solo será posible si es apalancada por muchas actuaciones de corporaciones que produzcan una sinergia global capaz de generar una nueva cultura de la responsabilidad climática empresarial.

Una estrategia facilitadora de esta nueva noción de la responsabilidad empresarial bien podría soportarse en una especie de *innovación social para la adaptación*, que actúe sobre dos niveles simultáneos: el nivel interno de las empresas

(incorporar las externalidades climáticas) y el nivel externo de la sociedad (participar de los procesos de adaptación y contribuir con la formación de comunidades empresariales sostenibles). En el nivel interno se potencian las políticas de producción más limpia, ecoeficiencia, medición, disminución y compensación de huella de carbono y seguimiento preventivo durante todo el ciclo de vida de productos y servicios. Mediante esta estrategia se pone el énfasis de la gestión ambiental en los nuevos factores de la vulnerabilidad climática global. En el nivel externo se implementa un diálogo orientado a mejorar las relaciones de confianza con los grupos de interés y se refuerzan los vínculos de las empresas con la sociedad conformando comunidades cada vez más cohesionadas y responsables.

Un elemento clave de esta especie de “innovación social para la adaptación” es la divulgación de la gestión climática empresarial, como lo destaca el libro de Ann Goodman. Esto usualmente se ha hecho mediante la publicación de “informes de sostenibilidad”; no obstante, estos informes no suelen ser conocidos por la mayor parte de los grupos de interés de las empresas. Hoy se impone la necesidad de pasar de los “informes de sostenibilidad” a los “relatos de sostenibilidad”, para que las empresas expliquen en un lenguaje más sencillo y al alcance de todos los públicos sus programas, sus metas y sus compromisos con la sostenibilidad. Esto facilita una nueva sintonía de las empresas con los reales anhelos de la gente, y promueve nuevas sinergias, especialmente con las nuevas generaciones que deberán hacer frente a la crisis climática, la “generación del cambio climático”.

Guaduas, 16 de julio del 2017

Prefacio. Clima, desastres, resiliencia, esperanza

¿Estamos condenados al cambio climático? La ciencia y las cifras están en contra nuestra. Hemos sabido por muchos siglos que la tierra se está calentando y que el aumento en las temperaturas se acelera como consecuencia de mayores emisiones antropogénicas de Gases de Efecto Invernadero (GEI)¹.

Estamos en camino hacia un aumento de 4°C para el 2050, a menos que empecemos ya a reducir significativamente las emisiones². De no hacerlo, veremos un mayor incremento en el nivel del mar³ y alarmantes eventos relacionados con el clima⁴, aumento en los problemas⁵ de salud y más muertes⁶.

Esto no es por más tiempo algo abstracto: he sido testigo presencial de tres crisis relacionadas con el clima, incluyendo el huracán Sandy en Nueva York e Irene en la parte alta del estado de Nueva York en el otoño de 2012, así como una

¹ Sobel, Adam. (2014). *Storm Surge: Hurricane Sandy, Our Changing Climate, and Extreme Weather of the Past and Future*. Nueva York, NY: HarperCollins.

² International Energy Agency. (2015). "Publications: Scenarios and Projections". Fecha de consulta: agosto 17, 2015. Disponible en línea en <http://www.iea.org/publications/scenariosandprojections/>

³ Sobel, Adam. (2014). *Storm Surge: Hurricane Sandy, Our Changing Climate, and Extreme Weather of the Past and Future*. Nueva York, NY: HarperCollins.

⁴ *Ibíd.*

⁵ National Climate Assessment 2014. 221-256; Lancet report 2015.

⁶ Vidal, John. (2009). "Global Warming Causes 300,000 Deaths a Year, Says Kofi Annan Thinktank". *The Guardian*, mayo 29, 2009, Fecha de consulta: noviembre 19, 2015. Disponible en línea en <http://www.theguardian.com/environment/2009/may/29/1>

inesperada tormenta de hielo durante el equivalente al verano en el norte de Tailandia a comienzos de 2013.

No obstante que el huracán Sandy ocurrió en la época de Halloween, estas experiencias no son nada divertidas, y gracias al apoyo de un pequeño generador en el edificio de mi apartamento en la parte baja de Manhattan (donde no había energía ni agua), algunos vecinos se reunieron en la recepción a beber vino y a presenciar escenas de terror.

Para nosotros fue relativamente sencillo, lo único que tuvimos que hacer fue caminar una milla aun cuando las calles no estaban iluminadas en la noche para cargar nuestro celular y comprar botellas de agua en el 7-Eleven. En otras partes de la ciudad, hubo inundaciones masivas, edificios derribados, gente herida y muchos otros episodios lamentables.

Ahora, a pesar de las frustrantes estadísticas y las experiencias personales, mi naturaleza humana no me permite aceptar que estamos condenados a esto como resultado final de lo que ciertamente es una de las más grandes crisis de nuestro tiempo, sino de todos los tiempos (si no fuera así, yo no hubiera dedicado el último cuarto de siglo trabajando en este tema y no hubiera pasado dos años escribiendo este libro).

Esto no quiere decir que es un asunto fácil. Si fuera así, ya lo habríamos superado.

Tampoco creo que sean las empresas, que son el objeto de este libro, quienes puedan solucionarlo todo, o que sean la causa de todo lo que está mal. Lo que está mal es mucho más complejo, y envuelve patrones de la psicología e interrelaciones que implican una lucha política y de otras fuerzas, algunas de ellas, por supuesto, tienen que ver con los negocios y la relación entre el sector público y privado.

Lo que alienta mi espíritu mientras investigo, preparo informes y escribo este libro, son mis interminables encuentros

con el entusiasta espíritu humano y su inagotable creatividad. Cuando hablo con los empresarios, los académicos o la gente del común lo que los inspira es la voluntad de hacer algo, de hecho un número significativo de cosas, para ayudarnos a escapar de la trampa de estar condenados al cambio climático.

Sí, estoy inspirada por el ingenio humano. Y lo estoy encontrando en el mundo empresarial. Pero para ser sinceros, no en todas las compañías, en consecuencia se debe aumentar la voluntad para hacer algo, pensar y actuar diferente, aun para aquellas empresas que han sido resistentes por mucho tiempo.

Lo que he encontrado es que el cambio climático puede inspirar acciones positivas en las empresas. De hecho, las cambiantes necesidades siempre han inspirado nuevas prácticas y engendrado soluciones en los negocios a lo largo del tiempo. Las empresas están en capacidad de dar respuesta a necesidades emergentes y si esto en algún momento se hace necesario es ahora.

En un momento en que estamos enfrentando múltiples amenazas relacionadas con el clima y cada vez con mayor frecuencia, ¿por qué algunas compañías están actuando para prevenir los desastres del cambio climático? En algunos casos, es una autoprotección. No hacer nada siempre es una posibilidad, y esto es lo que colectivamente hemos estado haciendo por mucho tiempo y que actualmente nos lleva a enfrentar frecuentes riesgos relacionados con el cambio climático. ¿Pero es no hacer nada la forma como debemos reaccionar? ¿Acaso no actuamos y cambiamos cuando enfrentamos las amenazas, al menos aquellos que sobrevivimos?

Por otra parte, en el mundo de los negocios, actuar ante la inminente amenaza climática puede desviar recursos financieros y potencialmente generar pérdidas o eventual-

mente obtener utilidades. Aunque, para ser sinceros, aquellas compañías que actúan frente a las amenazas lo están haciendo en parte porque esto es la acción correcta a seguir, para sus negocios, clientes, empleados, inversores, comunidades, el planeta, la civilización y la especie humana. Las empresas, después de todo, están constituidas por personas y todos tenemos en alguna parte de nuestro interior algo que nos une.

Yo no hago apología de las empresas. Pero existe una percepción errada sobre ellas, especialmente en relación al cambio climático.

Por alguna razón, no hay una imagen común de las empresas, como cuando se habla del sector público *vs.* el sector privado. Sí, las empresas son un sector, como el gobierno y la sociedad civil; todos los tres han contribuido al predicamento del clima involuntariamente, todos deben trabajar de manera conjunta para resolverlo, quizá a través de alianzas público privadas o APP.

Las empresas son un sector constituido por compañías individuales y estas, a su turno, por personas. Esta no es una construcción monolítica. Al igual que en otras partes de la vida y la sociedad, hay líderes y seguidores, buenas y malas personas.

En este libro, mi objetivo es resaltar actividades de algunas de estas buenas personas (algunas, no todas), líderes, convencidos de la realidad del cambio climático y que con frecuencia lo han experimentado en forma directa o indirecta, que están cambiando la forma de hacer negocios incluyendo el qué, cómo y algunas veces dónde.

Estos líderes no solo están reaccionando a lo que potencialmente puede ser un mal clima de negocios (aunque si el clima se vuelve lo suficientemente malo, no habrá muchos negocios para desarrollar). Con frecuencia las compañías,

como las personas, realmente quieren hacer cosas buenas y están buscando la forma de lograrlo de la mejor manera y lo más pronto posible, en ocasiones haciendo frente a los obstáculos.

No quiero dar a entender que las compañías presentadas en este libro son perfectas. Ninguna lo es, como tampoco lo son las personas. Ciertamente, cuando hablamos de cambio climático, es muy difícil encontrar una empresa sin huella de carbono a lo largo de su suministro y en su cadena de valor.

Por el contrario, lo que espero mostrar aquí es que en forma creciente y frente a los cambios que vemos todos los días en todas partes del mundo, algunas compañías audaces están tomando medidas en mayor o menor escala o simples acciones con ramificaciones de largo alcance para lograr la resiliencia climática.

Esto significa, primero que todo, aceptar el cambio climático como un hecho científico y de sentido común. Lo anterior implica tratar de mitigar, incluso eliminar, en el largo plazo la principal causa, que es la emisión de GEI por la quema de combustibles fósiles. Esto quiere decir prepararse, en muchas formas, para los cada vez más frecuentes eventos meteorológicos. Y quizá más importante, estar en capacidad de enfrentar lo desconocido, sumado a lo que ya conocemos.

De hecho, algo de esto es el resultado de la forma usual de desarrollar la economía: tomar medidas para asegurar la continuidad de los negocios, fortalecer la cadena de suministro, manejar y si es posible, reducir el riesgo de todo tipo para la compañía y para sus grupos de interés. Aún más importante, mucho de la resiliencia climática tiene que ver con la creatividad, acerca de la esperanza, la vida y el futuro, y esta es la parte inspiradora, la parte que nos ayuda a recuperar la fe, al menos en mi caso, en la especie humana.

Introducción

Los negocios en un mundo cambiante, el clima, la economía, la tecnología y hacer rápidamente más con menos

No es noticia que el mundo está cambiando. Siempre ha pasado esto. Pero algunos cambios parecen más grandes y más rápidos hoy en día de lo que fueron en el pasado, en comparación a cómo se presentaron durante la segunda mitad del siglo xx.

Hoy vivimos con unos monumentales y crecientes cambios, entre ellos una economía global muy incierta y donde en cualquier momento podemos ver múltiples historias en los periódicos, en ocasiones contradictorias, sobre hacia donde esta se puede dirigir. Una sociedad global estrechamente atada a una tecnología de rápido crecimiento, la cual en forma virtual y simultánea nos permite obtener fotos, videos y mensajes de textos de un simple acontecimiento en cualquier parte del mundo casi al instante, a través de cuentas en redes sociales. Un mundo con una tendencia de avanzar rápidamente y en el que tan pronto nos familiarizamos con una tecnología, surge una nueva y donde los recursos naturales se están agotando y se requiere encontrar soluciones innovadoras para todo lo que necesitamos y queremos hacer con menos¹.

Como si esto no fuera poco, grandes cambios están sucediendo con nuestro clima. El cambio climático no es nuevo. El clima ha venido cambiado a causa de actividades

¹ Mi amigo Andrew Winston ha descrito algunas de estas soluciones y más, en su libro *The Big Pivot: Radically Practical Strategies for a Hotter, Scarcer, and More Open World*, publicado en 2014.

humanas desde la Revolución Industrial. Cuando empezamos a emitir grandes cantidades de GEI a la atmósfera². Hemos sabido durante un siglo que el planeta se está calentando y que el aumento en el promedio de la temperatura global se está acelerando porque continuamos emitiendo GEI³. En 2013, la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA por sus siglas en inglés) reportó que los niveles de dióxido de carbono han sobrepasado el umbral de 400 ppm, los más altos en un millón de años⁴.

Tampoco es noticia que las empresas, empoderadas por la Revolución Industrial, han contribuido en forma significativa con grandes cantidades de CO₂ a la atmósfera. Un estudio de 2013 encontró que tan solo 90 compañías han emitido casi las dos terceras partes de las emisiones de GEI generadas desde el comienzo de la Revolución Industrial⁵.

Sin embargo, y teniendo en cuenta este escenario, muchas empresas durante largo tiempo han estado preocupadas por el ambiente y han trabajado para mejorarlo, o al menos para no impactarlo más.

² La NASA, en su Cuarto Reporte de Evaluación, el IPCC concluye que hay una probabilidad de más del 90% de que las actividades humanas durante los últimos 250 años hayan calentado nuestro planeta.

³ Sobel, Adam. (2014). *Storm Surge: Hurricane Sandy, Our Changing Climate, and Extreme Weather of the Past and Future*. Nueva York, NY: HarperCollins.

⁴ NASA. (2015). "Greenhouse Gas Benchmark Reached". Fecha de consulta: enero 4, 2016. Disponible en línea en <http://research.noaa.gov/News/NewsArchive/LatestNews/TabId/684/ArtMID/1768/ArticleID/11153/Greenhouse-gas-benchmark-reached.aspx>

⁵ Heede, Richard. "Tracing Anthropogenic Carbon Dioxide And Methane Emissions To Fossil Fuel And Cement Producers, 1854-2010". *Climatic Change*, 122.1-2 (2013): 229-241.

Por décadas, algunas compañías se han preocupado por los efectos de las crecientes emisiones de GEI y han tomado medidas para reducir sus emisiones. Algunas lo han hecho porque sus grupos de interés, clientes, accionistas, empresarios, entre otros, están alarmados. Otros, porque es bueno para los negocios, puede reducir costos, o incluso, aumentar los ingresos. Algunos, porque esto es lo correcto. Y otros, por todas las anteriores razones o por muchas más.

No obstante que desde hace tiempo se conoce cada vez más sobre los efectos de los GEI en el clima, lo que se nos escapó a muchos, incluyendo a las empresas, es que sus impactos ya nos están afectando⁶. Con la llegada de los inusuales y altamente alarmantes eventos climáticos⁷ en Estados Unidos, quizá resumidos por el huracán Sandy en 2012, ha sido difícil

⁶ Es absolutamente imposible tener certeza acerca de la relación de todos los desastres con el cambio climático, debido a la intrínseca incertidumbre en las proyecciones climáticas, la naturaleza rápidamente cambiante de la vulnerabilidad de las comunidades y el comportamiento aleatorio de cada uno de los eventos extremos. Sin embargo, hay una completa información de los serios impactos de los eventos que han ocurrido en décadas pasadas y con base en esto hay suficiente razón para estar preocupados de ello. “Direct Observations of Recent Climate Change - Summary for Policymakers”. Ipcc.ch. N.p., 2016. Web. Julio 12, 2016.

⁷ El tiempo es el conjunto de condiciones meteorológicas en un momento y lugar determinado, el viento, la lluvia, la nieve, la temperatura y la intensidad solar. En contraste, el término *clima* describe las características en conjunto en un periodo largo de tiempo que se han experimentado en un lugar determinado. El clima, en consecuencia, puede ser considerado como un resumen de las condiciones del tiempo en un largo periodo, teniendo en cuenta las condiciones promedio así como su variabilidad. “Direct Observations of Recent Climate Change - Summary for Policymakers”. Ipcc.ch. N.p., 2016. Web. Julio 12, 2016.

ignorar el cambio climático, a pesar de que algunos intereses particulares con seguridad nos han puesto a dudar⁸.

Las empresas no son inmunes a esta realidad cambiante. No han dejado de estar preocupadas y son conscientes de ello. Muchas compañías con sede en Estados Unidos fueron directamente afectadas por los huracanes Sandy y Katrina hace siete años. Un gran número de ellas vieron sus instalaciones, su cadena de suministro, sus empleados y sus clientes afectados por el terremoto de Sendai y el tsunami en Japón en 2011, las inundaciones en Tailandia en este mismo año y el tifón Haiyan en Filipinas en 2013. Estos son solo una muestra de algunos de los tantos interminables eventos⁹. Las empresas también han sido afectadas por las crecientes y problemáticas tendencias del clima, como la sequía en el oeste de Estados Unidos¹⁰.

⁸ Oreskes, Naomi. (2010). *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. Londres: Bloomsbury Press.

⁹ La frecuencia de eventos de precipitaciones intensas ha aumentado en la mayoría de las áreas geográficas, lo que es consistente con el cambio climático y el aumento de los niveles observados de vapor de agua en la atmósfera. Entre más alta sea la temperatura en el aire, mayor es la cantidad de vapor de agua que este puede contener (aumenta en 7 % por cada grado centígrado de incremento en la temperatura) y por consiguiente una mayor cantidad de humedad está disponible para la precipitación. "Direct Observations of Recent Climate Change - Summary for Policymakers". *Ippc.ch*. N.p., 2016. Web. Julio 12, 2016.

¹⁰ Sequías intensas y más prolongadas se han observado en amplias áreas desde la década de 1970, particularmente en las regiones tropicales y subtropicales. Temperaturas más altas y la disminución en las precipitaciones han aumentado la prevalencia de condiciones más secas, así mismo, han contribuido a variaciones en la distribución de las sequías. Cambios en la temperatura del mar, patrones de vientos, disminución de la capa de nieve, derretimiento de los polos, también han sido relacionados con el cambiante comportamiento de las sequías. "Direct Observations of Recent

Frente a las crecientes señales del cambio climático y sus efectos, la conciencia de las empresas está creciendo rápidamente. Muchas compañías están preocupadas y tratan de adaptarse de diversas maneras. Esta respuesta de adaptación de los negocios está en una etapa inicial, sin embargo tuvo avances significativos durante la Conferencia de las Partes COP21 en París en diciembre de 2015, donde las compañías acordaron importantes compromisos de reducción de emisiones de GEI. De hecho, una encuesta realizada en la primavera de 2015 sobre la adaptación de los negocios encontró que a pesar de que un gran número de empresas encuestadas está monitoreando el riesgo del cambio climático, la mitad está en el proceso de desarrollar (o crear anticipadamente) planes de adaptación u otras formas para enfrentar los riesgos y casi el 30% no han implementado alguna estrategia¹¹. Lo que se entiende por *adaptación* u otros términos relacionados como *resiliencia* varía ampliamente de una compañía a otra.

El enfoque de negocios emergentes para la resiliencia climática que se presenta en este libro destaca la voluntad y la acción para soportar, continuar, proteger, prepararse y, quizá más importante, introducir cambios en las compañías ante los efectos del clima. Las empresas líderes que aquí se presentan están actualmente luchando cuerpo a cuerpo con

Climate Change - Summary for Policymakers". Ipcc.ch. N.p., 2016. Web. Julio 12, 2016.

¹¹ Tomado de la firma consultora Four Twenty-Seven y de la *Revista Global Adaptation (ND-GAIN)* de la Universidad de Notre Dame. Seville, Aleka, y Colin Gannon. (2015). "2015 Corporate Adaptation Survey". BSR, mayo 2015, p. 17. Disponible en línea en <http://gain.org/sites/default/files/2015%20Corporate%20Adaptation%20Survey.pdf>

esta realidad antes de que se convierta en una emergencia¹². Al mismo tiempo que ellas continúan desarrollando nuevas formas para manejar el cambiante clima, comparten lo que hasta ahora han hecho¹³.

En la medida en que los eventos climáticos extremos y sus tendencias proliferan a nivel mundial, se hace más evidente que ya estamos viviendo en un clima cambiante. Y con la aparición de condiciones extremas, tenemos que reconocer que la preparación es fundamental para evitar la emergencia de desastres y eventualmente que para prevenir lo peor es esencial la adaptación al cambio climático. Dado que la

¹² Los peligros naturales en sí mismos no causan desastres, sino que es la combinación de la exposición a ellos, la vulnerabilidad y una población mal preparada o una comunidad enfrentando un evento peligroso lo que resulta en desastre. El cambio climático, en consecuencia, aumenta el riesgo a desastres de dos formas. Primero, a través del posible aumento en las condiciones peligrosas del tiempo y el clima y, en segundo lugar, en el aumento de la vulnerabilidad de las comunidades a los peligros naturales, particularmente por la degradación de los ecosistemas y la disminución en la disponibilidad de agua y alimentos y cambios en los medios de subsistencia. El cambio climático también añade otra presión a los derivados de la degradación ambiental y el rápido crecimiento urbano no planificado, con la subsecuente reducción de las habilidades de las comunidades para enfrentar los ya existentes niveles de amenaza del tiempo. United Nations International Strategy for Disaster Reduction, Climate Change and Disaster Risk Reduction. Ginebra: N.p., 2008. Web. Julio 10, 2016. Nota breve 1.

¹³ Definición de adaptación y resiliencia según el IPCC:

Adaptación: es el proceso de ajustarse al clima actual o al esperado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación busca moderar el daño o explorar oportunidades de beneficio. En los sistemas naturales, la intervención humana debe facilitar el ajuste al clima esperado y sus efectos.

Resiliencia: es la capacidad de los sistemas socioecológicos para enfrentar los eventos peligrosos o perturbadores, al responder y organizarse de forma que se mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, al mismo tiempo que la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

Direct Observations of Recent Climate Change - Summary for Policymakers". Ipcc.ch. N.p., 2016. Web. Julio 12, 2016.

conciencia sobre los riesgos climáticos y nuestra necesidad para adaptarse han crecido en los últimos años, existe una gran tendencia para unir esfuerzos del sector público y privado para trabajar en estos dos frentes.

Un ejemplo clave es UNISDR (Estrategia Internacional para la Reducción de las Naciones Unidas) y ARISE (Alianza del Sector Privado para Sociedades Resilientes ante Desastres), programas de atención a desastres tanto naturales como antropogénicos, así como a eventos paulatinos y repentinos con frecuencia ligados al cambio climático, incluyendo sequías y el aumento del nivel del mar que son apoyados por los gobiernos, el sector empresarial y ONG. No es sorprendente que el valor de los programas como ARISE y otros esfuerzos relacionados que conectan el clima, los desastres, la resiliencia y la adaptación sean con frecuencia reconocidos inicialmente como temas de educación en sostenibilidad, ya sea en el sector público y privado, cuando en el pasado estaban en otros sectores.

La razón principal: en las últimas décadas, los profesionales en temas ambientales y las oficinas de sostenibilidad, a lo largo de varios sectores, han acogido todos los asuntos ambientales, incluyendo el clima. Y a pesar de que existe una comprensión emergente de que el cambio climático es mucho más que un tema ambiental, por ahora en los círculos profesionales este tema continúa siendo en gran medida competencia de la oficina de sostenibilidad¹⁴.

¹⁴ Como muchos otros, el papa ha enfatizado en que el clima está dentro de un grupo de asuntos morales sobre los cuales se debe reflexionar. En la publicación *Risky Business: The Economic Risks of Climate Change in the United States*, apoyada por respetables expertos económicos, incluyendo dos antiguos secretarios del Tesoro de ambos partidos, también han puntualizado la relevancia económica del cambio climático y Dale Jamieson en su

A medida que el clima presenta riesgos cada vez mayores, algunas compañías están empezando a fusionar el riesgo con la sostenibilidad, para entender de manera integral los riesgos potenciales que existen para toda la empresa (lo que ha sido denominado como *Enterprise Risk Managment*, ERM). De hecho, otros riesgos como los sociales y políticos que pueden igualmente perturbar los negocios, están usualmente ligados al riesgo climático, como se indica en el reporte del Pentágono de 2014, *Climate Change Adaptation Roadmap*¹⁵. Por ejemplo, la escasez de alimentos, algunas veces relacionada con fenómenos climáticos, puede conducir a disturbios políticos y sociales y a situaciones aún peores como la Primavera Árabe o el conflicto en Siria¹⁶.

En el *ranking* de los cinco primeros riesgos globales en 2014 del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), el cambio climático ocupó el cuarto lugar en términos de probabilidad de ocurrencia y el segundo en cuanto a impactos. En contraste, en el mismo reporte presentado

libro *Reason in a Dark Time* de 2014 lo ha vinculado con la economía y la moralidad.

¹⁵ The Department of Defense. (2015). “2014 Climate Change Adaptation Roadmap”. Fecha de consulta: noviembre 19, 2015. Disponible en línea en http://www.acq.osd.mil/ie/download/CCARprint_wForeword_c.pdf

¹⁶ Center for American Progress. (2013). “The Arab Spring and Climate Change: A Climate and Security Correlations Series”. *Center for American Progress*, Febrero 28, 2013. Disponible en línea en <https://www.americanprogress.org/issues/security/report/2013/02/28/54579/the-arab-spring-and-climate-change/>; The Earth Institute Columbia University. (2015). “Did Climate Change Help Spark the Syrian War? Scientists Link Warming Trend to Record Drought and Later Unrest”. <http://www.earth-institute.columbia.edu/articles/view/3235> Study: <http://www.pnas.org/content/112/11/3241.abstract>

en junio de 2016, este ocupó el primer lugar en términos de riesgos de impacto.

En la medida en que la conciencia de múltiples riesgos y la relación entre ellos crece, lo que es alentador es cómo, frente a un cambio potencialmente alarmante, las compañías también evolucionan. De hecho, es inspirador ver lo mejor de la especie humana, el ingenio, la creatividad y la innovación, que le dan vida a las compañías cuando se enfrentan a la realidad del cambio, forjando nuevos patrones de negocios y buscando oportunidades emergentes.

De alguna forma, nada de esto es nuevo. Al igual que las personas, los negocios se enfrentan a situaciones rápidamente cambiantes y así como la especie humana, las empresas son creativas ante nuevas circunstancias. Los negocios también encuentran nuevas formas de trabajar frente a nuevas realidades.

Lo anterior no quiere decir que todas las empresas sean perfectas en la forma en como responden al cambio climático y toman acciones para adaptarse a este, incluso cuando están tratando de reducir las emisiones que generan impactos. No sería correcto afirmar que los negocios no pueden y deben hacer mucho más, incluso las compañías líderes.

Las grandes empresas que aquí se presentan son reconocidas públicamente y todas son marcas bien posicionadas en el mercado. En algunos casos, son compañías multinacionales. Reportan a sus accionistas y son vigiladas por el gobierno. De alguna manera, ellas están más incentivadas y obligadas a cambiar. A pesar de que no existe ninguna obligación para reportar lo que hacen con respecto al cambio climático, reducción de emisiones de GEI o en temas de sostenibilidad y responsabilidad social, muchos lo hacen, en parte por la preocupación hacia sus grupos de interés. La Comisión de

Bolsa y Valores (SEC, por sus siglas en inglés) cuenta con directrices, por ahora solo lineamientos, para reportar directa e indirectamente los riesgos y oportunidades relacionadas con el cambio climático^{17,18}. Pero las regulaciones que están en camino pueden obligar a las compañías a prestar mayor atención a sus emisiones.

Sin embargo, las empresas analizadas están bajo una creciente presión por parte de múltiples actores, incluyendo a sus inversionistas, para informar en sus reportes de sostenibilidad asuntos como el clima, que son vistos como un riesgo potencial sobre el negocio. De hecho, un número de compañías han estado reportando en forma continua desde hace dos décadas. El resultado es una proliferación de informes y datos de sostenibilidad, pero sin medidas consistentes que permitan comparar el desempeño entre compañías. De hecho, lo que las empresas voluntariamente reportan bajo

¹⁷ Ceres (2016). “Cool Response: The SEC & Corporate Climate Change Reporting”. Fecha de consulta: enero 4, 2016. Disponible en línea en <https://www.ceres.org/resources/reports/cool-response-the-sec-corporate-climate-change-reporting/view>

¹⁸ The US Security and Exchange Commission’s (SEC) es una nueva guía para incluir riesgos del cambio climático en los reportes corporativos que incluye un enfoque hacia el recurso hídrico. Dado que los reportes corporativos relacionados con asuntos de cambio climático con frecuencia se limitan a datos sobre energía y emisiones, las guías del SEC incluyen una mirada que permite analizar la exposición a los impactos del cambio climático, como a la escasez de agua y el aumento en el nivel del mar. Las nuevas guías deben tener un impacto global en forma de “efecto dominó” a lo largo de la cadena de suministro de la empresa. Las firmas que están obligadas a la regulación de SEC deben solicitar reportes similares a sus proveedores y distribuidores. “US Securities & Exchange Commission (SEC) Guidance Regarding Disclosure Related To Climate Change - Ecosystem Marketplace”. (2016). Ecosystem Marketplace. Disponible en línea en <http://www.ecosystemmarketplace.com/resources/us-securities-exchange-commission-sec-guidance-regarding-disclosure-related-to-climate-change/>

este escenario, es en gran medida lo que ellas quieren, lo que puede llevar a un rechazo público por considerarse como *greenwashing* (publicidad verde engañosa).

En este contexto, es muy difícil determinar en cada sector quién es realmente el “líder”. Mientras que grupos como CDP (antiguamente, Carbon Disclosure Project) exigen que las empresas presenten información sobre las emisiones de GEI, los riesgos y oportunidades del cambio climático, entre otros temas, las compañías no están obligadas a hacerlo.

El Sustainability Accounting Standards Board (SASB) desarrollado recientemente a raíz de la confusión sobre los reportes de sostenibilidad, busca establecer estándares dentro de las industrias, a menudo agrupadas diferente de la forma tradicional de hacerlo (como la Global Industry Classification Standard, GICS¹⁹), que puede ayudar a analistas de valores e inversionistas a comparar a sus pares, en un formato familiar, con información más “material” para la industria, o que probablemente afecta la condición financiera en la empresa o su desempeño operacional. Una iniciativa más reciente, el Task Force sobre Climate-Related Financial Disclosures (TCFD),

¹⁹ GICS busca ofrecer una herramienta de inversión eficiente para plasmar la amplitud, profundidad y evolución de los sectores industriales. Es un sistema de clasificación jerárquico de cuatro niveles de la industria. Contempla 10 sectores, 24 grupos industriales, 67 industrias y 156 subindustrias. Las empresas son clasificadas cuantitativa y cualitativamente”. “En 1999, Standard & Poor’s y MSCI Barra desarrollaron conjuntamente GICS para establecer un estándar global para clasificar empresas en sectores e industrias. GICS fue desarrollado en respuesta de la necesidad de la comunidad financiera a nivel mundial de un conjunto completo y consistente de definiciones sectoriales e industriales globales, que permitiera a los propietarios, administradores y especialistas en investigación de inversiones hacer constantes comparaciones entre empresas, sectores e industrias a lo largo de países, regiones y a nivel mundial”. Global Industry Classification System: Real Estate”. (2016). MSCI. Disponible en línea en: www.msci.com/gis/

anunciado por el Financial Stability Board durante la COP21 en París en diciembre de 2015, busca establecer un grupo de guías para divulgar temas relacionados con el clima²⁰.

El clima es un asunto considerado por la SASB como transversal, que afecta a múltiples industrias; el grupo estima que tiene impacto en alrededor de 72 de 79 industrias que ha evaluado, lo que puede ser relevante para inversionistas en varios sectores. En forma elocuente, el fundador de SASB y CEO, Jean Rogers, señala que la manera actual de divulgación de temas relacionados con el clima es “rudimentaria [...] es un estereotipo de información en los reportes estatutarios, que con frecuencia se presenta como un factor de riesgo pero sin ninguna información realmente útil para el inversionista”. Dado el rudimentario estado de estos reportes, quizá no es sorprendente “que las industrias que más divulgan están más lejos de entender su contribución al problema y los futuros escenarios para resolverlo”. Rogers anota que “sectores que no están divulgando o que divulgan información estereotipada son los más atrasados en la comprensión de como esto afecta su desempeño”. Ella agrega que “es el principal indicador de cómo algunas empresas se están preparando para la resiliencia”.

En mis años de estudiar compañías en diferentes sectores y sus iniciativas climáticas y de sostenibilidad, he observado una tendencia similar: generalmente aquellos interesados en difundir y discutir sus progresos siempre son quienes lideran

²⁰ The Task Force (TCFD) involucrará a un amplio rango de grupos de interés en busca de establecer recomendaciones para reportar los asuntos relacionados con el cambio climático en las compañías, los cuales deben ser consistentes, comprobables, confiables, claros y eficientes. El TCFD se establece para dar recomendaciones de reportes voluntarios y destacadas prácticas para finales de 2016.

el tema. Las empresas presentadas en los próximos capítulos están dentro de esta categoría.

A pesar de la persistente complejidad de comparar industrias y compañías, un creciente grupo de empresas, incluyendo aquellas de combustibles fósiles que están en el centro del problema de emisiones de GEI y que no están analizadas en este libro, actualmente exigen que el gobierno “le ponga un precio al carbono”, en otras palabras, entienden que no se puede emitir “libremente” GEI y que esto tiene un costo, consecuencias para los bienes comunes, la salud pública y el funcionamiento del mundo, entre otros, que deben considerarse al igual que otros costos que son incluidos y contabilizados en el estado de pérdidas y ganancias y reflejados en el balance de la empresa²¹.

Por ejemplo, en la primavera de 2015, un grupo de importantes compañías europeas del sector de los combustibles fósiles, incluyendo BP, Total, Statoil y Shell, solicitaron el apoyo de Naciones Unidas para desarrollar un sistema de precios al carbono²². Estas acciones pueden eventualmente llevar a un impuesto al carbono o a mercados de carbono más

²¹ Este junio, seis compañías de gas y petróleo urgieron al gobierno para poner un precio al carbono: “estamos firmemente convencidos de que un impuesto al carbono va a desestimular las opciones altas en emisiones de carbono y reducir la incertidumbre, lo cual ayudará a estimular inversiones en técnicas adecuadas bajas en carbono, con los recursos adecuados y en el lugar adecuado”, dijo el director ejecutivo de BP, Royal Dutch Shell, BG Group, Eni, Statoil y Total. “Six Energy Companies Call for Carbon Pricing”. (2016). Phys.Org. <http://phys.org/news/2015-06-energy-companies-carbon-pricing.html>

²² The Financial Times. (2015). “European Energy Groups Seek UN Backing for Carbon Pricing System”. Mayo 31, 2015. Fecha de consulta: agosto 17, 2015. Disponible en línea en <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/2fc5662e-0643-11e5-b676-00144feabdc0.html#axzz3j59HZzbh>

funcionales y viables para el intercambio de créditos como medio para reducir emisiones de GEI.

Por supuesto, todo no es color de rosa. Hay desafíos para seguir adelante y crear un cambio positivo, algunos de estos muy evidentes en organizaciones de toda clase, incluyendo el sector empresarial. Pero los retos también presentan oportunidades. Y muchos de ellos son fáciles de identificar y superar, una vez que exista voluntad, con un espíritu colaborativo y una prometedora buena recompensa.

¿Por qué las empresas se preocupan por la resiliencia?

Frecuentemente, el trabajo de una compañía hacia la resiliencia climática se estructura a través de una planeación previa, con un grupo de personas expertas en sostenibilidad que se han ganado el respeto de la alta gerencia, de toda la compañía y la comprensión de la organización para analizar sus sugerencias. En parte, esto es porque tradicionalmente temas como el cambio climático han sido de competencia del área de sostenibilidad. Y cuando el equipo ha ganado respeto en toda la organización, con frecuencia durante un largo periodo de tiempo, es posible tener la capacidad de llevar las ideas sobre clima y resiliencia a aquellos que las pueden apoyar. Esta es la razón por la cual muchos de los ejecutivos entrevistados para este libro son parte de los equipos de sostenibilidad, ambiente, salud y seguridad en el trabajo, entre otros relacionados.

En la medida en que el riesgo prolifera, hay una mayor conciencia sobre la posibilidad de ocurrencia de nuevos eventos en cualquier momento y una mayor preocupación por prepararse y prevenir. Y cuando algo ocurre que afecta a la compañía directamente o aun indirectamente, es más po-

sible que la gerencia vea la resiliencia como una prioridad y se prepare para futuras crisis o pérdidas, lo que se hace más evidente en un mundo en donde múltiples cambios compiten por atención inmediata. Esta es la razón por la cual empresas con sede en Estados Unidos se empezaron a preocupar por la resiliencia después del huracán Katrina en 2005, otras se alertaron durante el terremoto y el tsunami en 2011 y otras después de experimentar serias interrupciones en su cadena de suministro por las inundaciones en Tailandia en 2011. Sin duda, el huracán Sandy en 2012 fue un inevitable llamado de atención para las compañías con base en Estados Unidos. Las actuales tendencias climáticas, especialmente las sequías en el oeste de Estados Unidos, están afectando a un número creciente de compañías.

En los capítulos de este libro, brevemente desarrollados a continuación, se muestran los nuevos enfoques de resiliencia climática que algunas empresas líderes están desarrollando. Como los títulos lo indican, representan 5 principios que otras empresas pueden adoptar adecuándolos a sus necesidades y objetivos: 1) responder a los eventos climáticos; 2) aprender de los desastres; 3) hacer más con menos; 4) asumir y manejar riesgos; 5) comunicar los cambios y comprometerse con el clima.

I. Responder a los eventos climáticos (capítulo 1)

Un ejemplo significativo de una compañía afectada por las severas condiciones del tiempo es Citibank (capítulo 1), al igual que muchos de sus clientes. Las oficinas principales de Citi en Wall Street se vieron atrapadas en la profunda turbulencia de la supertormenta Sandy. En medio del huracán, hubo interrupción en el suministro de energía, los sótanos

se inundaron y millones de dólares se perdieron. El banco, que por largo tiempo ha sido líder en sostenibilidad, puso su experiencia en práctica.

Su respuesta de resiliencia: Citi está construyendo más resiliencia dentro de sus sistemas, cambiando el lugar donde tiene ubicada su información, la cual se encontraba en el sótano y fortaleciendo sus edificios con estándares de la certificación LEED Platinum. A pesar de que el banco ya estaba en un proceso de mejorar su eficiencia energética, esta fue duplicada. Aún más, Citi está usando técnicas de financiamiento de nuevas energías que ha desarrollado para sus instalaciones y para crear nuevos productos para sus clientes.

Inicialmente, el banco respondió a un severo evento climático. En una forma más compleja, su respetado equipo de sostenibilidad fue capaz de desarrollar un plan a largo plazo. Este plan combinó las funciones operativas y manejo de riesgo para desarrollar un nuevo mercado, así como las nuevas posibilidades financieras para disminuir la amplia dependencia de los combustibles fósiles. Otro resultado positivo fue que el banco fue capaz de forjar una mejor comprensión del tema climático y de las energías renovables en diferentes áreas, por ejemplo, operaciones, manejo de riesgos y sostenibilidad, y en la medida en que se le dio apoyo a nuevas iniciativas en temas energéticos, mejoró su comunicación y fomentó la colaboración entre unidades que tradicionalmente operaban en forma aislada.

II. Aprender de los desastres (capítulo 2)

Sprint, un proveedor de telecomunicaciones, es otra compañía que ha experimentado crisis ambientales de primera mano, con el agravante de que no ha tenido una comunicación ade-

cuada o eficiente. La compañía igualmente ha incorporado de manera efectiva lecciones aprendidas en su emergente enfoque de resiliencia, en parte guiada por su equipo de sostenibilidad altamente capacitado, el cual, para manejar las iniciativas de conciencia climática, se ha apoyado en sus buenas relaciones con otras dependencias de la compañía, principalmente en el área de atención a emergencias.

Como una empresa estratégica de servicios públicos, este proveedor de telecomunicaciones está a la vanguardia en atención a desastres y en consecuencia debe ser experto en responder a emergencias y en aprender rápidamente de las crisis pasadas. Su experiencia durante el huracán Katrina, las inundaciones del río Missouri, el huracán Sandy, así como la de su compañía matriz japonesa SoftBank en el tsunami, han puesto a Sprint en un nivel alto de alerta²³.

Esto quiere decir que lo que la compañía aprende la debe llevar a prepararse a los peligros conocidos o aún desconocidos, por ejemplo, con una planta alterna de generación eléctrica, entre otras posibles acciones.

Y esto es lo que la compañía hace en forma regular y consistente, tomar rápidamente información de lo que ha aprendido y actualizarla con frecuencia. La pronta respuesta a Katrina es una muestra de ello. Sprint ahora está usando sus lecciones aprendidas de manera creativa para introducir servicios de telecomunicaciones que responden a una creciente incertidumbre climática, enfocados en sus clientes.

²³ “Year-Round Business Continuity Preparations Ensure Sprint Nextel Is Ready For 2006 Hurricane Season. Sprint Newsroom”. (2016). Sprint Newsroom. Disponible en línea en <http://newsroom.sprint.com/news-releases/year-round-business-continuity-preparations-ensure-sprint-nextel-is-ready-for-2006-hurricane-season.htm>

III. Hacer más con menos (capítulo 3)

Quizá ninguna industria está más familiarizada, dada su experiencia, con los efectos devastadores que potencialmente se presentan cuando se interrumpe la cadena de suministro que el sector agrícola y de producción de alimentos, uno de los sectores más vulnerables al cambio climático y que puede experimentar significativas pérdidas a causa de este, desde la producción hasta el consumo y la disposición de residuos. Quizá no es sorprendente que las compañías de alimentos se estén preparando, tanto para enfrentar los eventos climáticos repentinos, como para las tendencias a largo plazo, relacionadas con el cambio climático con emergentes enfoques de resiliencia a lo largo de sus operaciones, desde el aumento de las comunicaciones y la colaboración con los agricultores, hasta la reducción de los desechos en los lugares de producción, mejorar sus fuentes de energía, disminuir la carga y acortar la distancia para el transporte de alimentos.

Al igual que en otras industrias, la combinación de la adaptación al cambio climático con la mitigación, mediante la reducción de emisiones, por ejemplo, mayor eficiencia en la producción y el transporte, así como la reducción de residuos, igualmente puede llevar a la innovación que crea nuevos mercados y nuevos productos. Adicionalmente, haciendo más con menos, reduciendo el transporte, la energía y los residuos, a lo largo de la cadena de valor, ayuda a aumentar la resiliencia de la compañía al cambio climático, al disminuir su exposición al riesgo. Por ejemplo, al reducir y hacer la carga más liviana, ConAgra y Stonyfield no solo han reducido costos, sino también el riesgo a las interrupciones del transporte durante los eventos climáticos que podría llevar,

entre otras consecuencias, a privar a los consumidores del acceso a los alimentos.

IV. Asumir y manejar el riesgo (capítulo 4)

Quizá ningún sector está más familiarizado en asumir y manejar el riesgo que el sector asegurador, ejemplarizado en este libro por The Hartford. El cambio climático en sí mismo es un riesgo y sus efectos conducen a otros riesgos, que las compañías tienen que evaluar y manejar. De hecho, el Foro Económico Mundial ranqueó los eventos extremos climáticos como el segundo riesgo más probable en 2015, justo después de los conflictos entre Estados²⁴. En términos de impacto, la crisis del agua quedó ranqueada como número uno, mientras que la falta de adaptación al cambio climático ocupó el quinto lugar de 28 riesgos evaluados. De acuerdo con los expertos en seguros, en 2015 los riesgos más altos incluyen la interrupción en los negocios y en la cadena de suministro como el primero y los desastres naturales en un segundo lugar²⁵.

El cambio climático genera cambios, y este intrínsecamente conlleva riesgos. Siendo el sector que ayuda a proteger a otros ante los riesgos, también está obligado a asumirlos; los seguros necesariamente dan una amplia mirada al riesgo, principalmente porque esta es la forma de generar sus utilidades, por lo tanto, manejar el riesgo se convierte en una prioridad.

²⁴ World Economic Forum. (2015). "International Conflict Tops List of Global Risks in 2015". Fecha de consulta: enero 4, 2016. Disponible en línea en <http://reports.weforum.org/global-risks-2015/press-releases/>

²⁵ Allianz. (2015). "Allianz Risk Barometer: Top Business Risks 2015". Fecha de consulta: enero 4, 2016. Disponible en línea en http://www.agcs.allianz.com/assets/PDFs/Reports/Allianz-Risk-Barometer-2015_EN.pdf

The Hartford no solo maneja riesgos, también los asume, algunos de los cuales, al menos en temas de cambio climático, ya han dado sus frutos. Por ejemplo, fue uno de los primeros en Estados Unidos en asumir el riesgo de asegurar proyectos de energías renovables, un mercado creciente del cual la compañía ha obtenido utilidades.

De la misma manera, la organización tomó el riesgo de generar nuevos productos de seguros que incentivan a sus clientes a tomar medidas para fortalecer las resiliencia y reducir las emisiones de GEI, como ofrecer mejores primas de seguros para vehículos híbridos o eléctricos. Finalmente, la compañía ha tomado el riesgo (o quizá la precaución) de probar el desempeño de sus nuevos productos internamente antes de ofrecerlos a sus clientes. Entre los ejemplos se incluyen incentivar a sus propios empleados a conducir vehículos eléctricos, ofreciendo estaciones de recarga de los vehículos en las instalaciones de la compañía, lo cual reduce las emisiones indirectas de GEI.

V. Comunicar el cambio y colaborar con el clima (capítulo 5)

De hecho una barrera frecuente para desarrollar soluciones de resiliencia al cambio climático es la inadecuada colaboración, usualmente como resultado de una ineficiente comunicación.

Ese desafío, al igual que la forma de superarse, es presentado en el último capítulo que muestra las soluciones de IBM a los retos del cambio climático en un condado a través del programa Ciudades Inteligentes (Smart Cities). Muchas etapas para resolver el desafío de comunicar el cambio no son difíciles; simplemente no son usadas con la frecuencia que debería ser.

Por ejemplo, estimular a las diferentes dependencias del gobierno del condado para realmente conversar, puede conducir, y en este caso ya ocurrió, a entender que la información que una dependencia tiene puede serle útil a otra, esto a su vez puede llevar a la colaboración, lo que genera el involucramiento de la comunidad, incluyendo a las empresas. Actualizar los sistemas puede ayudar a identificar las brechas de información o la duplicación de esta, haciéndola compatible y más fácil de compartir. Todo esto, la revisión y flujo de los datos, la actualización de los sistemas y especialmente compartir la información puede ayudar a que emerja el involucramiento de la comunidad, lo cual es esencial para prepararse a potenciales crisis climáticas y prevenir escenarios aún peores, incluyendo aquellos que afectan los medios de subsistencia. Esta filosofía aplica también para los negocios.

VI. Cambio climático, cambio en los negocios (conclusiones)

Lo que estas compañías tienen en común es la conciencia ante el cambio climático y su voluntad de hacer algo y algunas ideas de cómo prepararse con el fin de sobrevivir o incluso ser exitosas, en la medida en que el clima continúa cambiando. Y aún más importante, su espíritu innovador ante los potenciales y alarmantes riesgos, que nos recuerdan que estamos hechos para hacer cambios y con frecuencia mejorar nuestras condiciones de vida. El cambio en el mundo de los negocios que aquí se menciona tiene el potencial de generar dinero de manera adecuada. En otras palabras, el cambio climático está empezando a inspirar cambios positivos en los negocios.

Capítulo 1

Responder a los eventos climáticos

El Plan de Resiliencia Climática de Citi: energía, operaciones y manejo del riesgo

La diferencia que marca un año.

En febrero de 2014, luego de que la Reserva Federal rechazara el plan de capitalización del Citi Group como parte de la Prueba de Resistencia Bancaria (Stress Test) impuesta después de la crisis financiera de 2008, el tercer banco más grande del país anunció un plan estratégico ambicioso de tres pilares para ocuparse del posible incremento e intensificación de los eventos relacionados con el clima a nivel mundial. Después de todo, el banco, como otras firmas con su casa matriz en Wall Street, había sufrido significativamente durante la supertormenta Sandy 18 meses atrás. Con una operación en cerca de 160 países, Citi tiene que pensar globalmente.

En su Global Citizenship Report de 2013, publicado a comienzos de 2014, el banco escribió que 3 años antes de la fecha prevista había superado su meta de 10 años de destinar 50 billones de dólares en:

Actividades para mitigar el cambio climático, incluyendo la financiación para energías renovables; eficiencia energética e inversiones para hacer más verdes las operaciones del Citi. Al lograr 2 años antes la meta ambiental operacional fijada para 2015 de reducción de emisiones de GEI y manejo de desechos, le permitió disminuir sus emisiones en un 25%.

Justo un año después, en marzo de 2015, el banco por primera vez en muchos años aprobó la Prueba de Resistencia Bancaria para su plan de capitalización y el CEO de Citi, Michael Corbat, anunció que el banco estaba fijando metas

de sostenibilidad aún más agresivas, un compromiso de 10 años para “prestar, invertir y facilitar 100 billones de dólares, el doble de la cantidad de sus inversiones previas, para proyectos que van desde energía hasta tecnologías limpias, agua e infraestructura verde”.

En su ambicioso plan, Citi reiteró que mientras que reforzaba su triple enfoque de resiliencia, el cual incluye la financiación de proyectos de eficiencia energética y energías renovables, fortalecía sus operaciones y cadena de suministro para prepararse a potenciales interrupciones y expandir sus actividades para el manejo del riesgo.

Es importante mencionar que este plan, encabezado por el equipo de sostenibilidad a comienzos de la primera década del milenio, forma parte integral del plan de negocios de Citi, como lo enfatizó Corbat en la última versión de las metas del banco:

Esos esfuerzos no constituyen filantropía y no representan costos. Por el contrario, los reducen y aumentan los ingresos, mejoran las relaciones con los clientes y ayudan a manejar el riesgo. En pocas palabras, estos esfuerzos son integrales para la estrategia de negocios del Citi.

El llamado de alerta del huracán Sandy

El anuncio de 2015 del Citi se dio dos años y medio después de que algunas de las operaciones bancarias en la ciudad de Nueva York hubieran sido afectadas significativamente por el huracán Sandy. Justo un año después de la tormenta, el banco ya había tomado importantes medidas para modernizar algunas de sus instalaciones, especialmente aquellas

ubicadas en Wall Street, para prepararse a futuros eventos climáticos extremos.

Citi, un líder en sostenibilidad desde hace tiempo, después de la tormenta despertó ante la creciente amenaza del cambio climático, un punto de inflexión en la postura sobre la conciencia pública y corporativa de la inminente crisis. El anuncio del banco en 2015 muestra la determinación de Citi no solo para prevalecer frente a amenazas potenciales, sino para sobresalir e innovar en el ámbito del cambio climático; no solo en beneficio de la continuidad del negocio y la seguridad de sus empleados y de las comunidades en donde opera, sino para el bien de todos sus clientes. Los nuevos compromisos del banco, en la medida en que fortalecen su intención de reducir las emisiones de GEI para mitigar el cambio climático, también incluyen nuevos productos y servicios para ayudar tanto a clientes individuales como a institucionales a adaptarse a este. Esta iniciativa primero fue probada en su propia empresa para evaluar su efectividad. Los esfuerzos creativos son especialmente notables en una industria que puede ser lenta para tomar el liderazgo, particularmente después de la crisis económica de 2008.

A pesar de sus ambiciosas metas de resiliencia, Citi continúa asumiendo riesgos climáticos. Como otros bancos de gran tamaño, otorga financiación a clientes que son grandes emisores de CO₂ en la industria del carbón. Citi obtuvo una puntuación de 95 en divulgación en el Reporte de Cambio Climático de 2013 CDP S&P 500. A pesar de que la puntuación no califica al banco para el Climate Disclosure Leadership Index, que contempla la divulgación pública de la mitigación del cambio climático y actividades relacionadas, Citi se ubicó

en una posición más alta del promedio, de 79 puntos para el sector financiero¹.

Cuando se trata de apoyo a proyectos de combustibles fósiles, hay claras señales de riesgo, como se evidencia en el reporte de Exxon, publicado en 2014, en donde se presentan los riesgos potenciales que existen en las empresas con activos inmovilizados de gas y petróleo. Al igual que en otras firmas, este tipo de presiones puede llegar a afectar la esencia del negocio del Citi si los accionistas empiezan a expresar su preocupación, por tal motivo Citi trabaja estos temas con grupos como la Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES) y el Environmental Defense Fund (EDF).

El banco está fortaleciendo sus políticas de manejo de riesgo para evitar crecientes amenazas y sus ambiciosos planes de resiliencia pueden ayudar a compensar cualquier alarma. De hecho, en 2015 un ejecutivo retirado del Citi puntualizó que algunas de las compañías líderes productoras de combustibles fósiles igualmente están tomando liderazgo para transitar hacia las energías renovables².

Quizá más importante, el reporte del banco de 2015 destacó un caso de un año anterior en donde el Citi se negó a financiar un proyecto de una compañía de combustibles

¹ CDP: Driving Sustainable Economies. (2013). “Sector Insights. What is Driving Climate Change Action in the World’s Largest Companies?”. Fecha de consulta: agosto 15, 2015. Disponible en línea en <https://www.cdp.net/cdpresults/cdp-global-500-climate-change-report-2013.pdf>

² Makower, John. (2015). “Inside Citi’s Plan to Deploy \$100 Billion for Cities, Renewables, Climate”. *Greenbiz*, Febrero 28, 2015. Fecha de consulta: agosto 11 de 2015. Disponible en línea en <http://www.greenbiz.com/article/inside-citis-plan-deploy-100-billion-cities-renewables-climate-solutions>

fósiles en Estados Unidos, lo que indica un cambio de actitud frente a esta actividad:

En 2014, Citi consideró tener participación de capital en una gran central de operaciones de generación a base de carbón en Estados Unidos. Las instalaciones contaban con un tanque de gran tamaño para almacenar cenizas del carbón no revestido, lo cual no es considerado como una buena práctica desde el punto de vista ambiental. Esta compañía había sido objeto de alegatos por contaminación de las aguas subterráneas locales. La contaminación por cenizas de carbón ha generado un gran debate público en los últimos años, y a finales de 2014 la EPA emitió una norma para actualizar los requerimientos nacionales de disposición final de cenizas de carbón³.

A pesar de que la planta cumplía con todas las regulaciones gubernamentales vigentes, la dirección de manejo de los riesgos sociales y ambientales del Citi (ESRM, por sus siglas en inglés) consideró que la transacción representaba un gran riesgo ambiental y sobre su imagen corporativa y se negó a dar su aprobación.

El rechazo de Citi a financiar este proyecto muestra un buen augurio para más decisiones futuras de este tipo, no obstante un cambio significativo puede tomar tiempo. En la medida que muchos argumentan que el ritmo de adaptación a un mundo, que ya es testigo de variaciones climáticas radicales, no es el óptimo, aun cambios relativamente rápidos en

³ Citi. (2014). “2014 Citi Global Citizenship Report”. Fecha de consulta: agosto 11, 2015. Disponible en línea en http://www.citigroup.com/citi/about/data/corp_citizenship/2014-citi-global-citizenship-report-en.pdf

este campo no tienen efectos inmediatos. Como afirma Bruce Schlein, director de Financiamiento de Energías Alternativas del Citi, acerca de las recientes actualizaciones del banco a algunos proyectos bandera de energía renovable, que han tomado un par de años para generar sus frutos:

Cualquier cosa nueva no sucede al mismo ritmo que aquellas que se han hecho por años. Cuando se trata de innovar, como nuevos proyectos y mecanismos de financiamiento energético, toma más tiempo, en parte por la gran diversidad de actores en el mercado y al interior y exterior de la compañía que requieren sentirse cómodos.

Este tipo de proyectos también involucra trabajar con varios sectores, incluyendo diferentes niveles del gobierno, que pueden ser locales, especialmente en industrias altamente reguladas, lo que incluso se dificulta para un banco que opera globalmente. Lo anterior es particularmente cierto en iniciativas colaborativas entre compañías con ánimo de lucro, organizaciones sin ánimo de lucro y entidades gubernamentales, comúnmente llamadas alianzas público-privadas (PPP, por sus siglas en inglés), como lo son algunas de las iniciativas de eficiencia energética de empresas que están diseñadas para ayudar a reducir las emisiones de carbono y otras emisiones provenientes de fuentes de energía.

Financiación de la energía

Dentro de los tres pilares del ambicioso plan de sostenibilidad de Citi, la financiación de la energía está emergiendo como uno de los más innovadores. Al anunciar sus pretenciosas nuevas metas en 2015, el CEO Corbat dijo:

Citi ha financiado algunos de los proyectos más grandes de energías renovables en el mundo, incluyendo el proyecto de energía solar The Solar Star, un proyecto fotovoltaico en el sur de California para el Berkshire Hathaway Energy en 2013, el proyecto individual de energía renovable más grande financiado con bonos que se ha ofrecido hasta la fecha. Se espera que este proyecto genere 579 megavatios de energía cuando esté terminado a finales de este año, posicionándolo como el proyecto más grande del mundo. Solar Star espera suministrar suficiente energía a más de un cuarto de millón de hogares. Con electricidad generada a partir de fuentes renovables espera evitar aproximadamente 570.000 toneladas métricas de dióxido de carbono⁴.

Entre otras iniciativas de energía renovable que el Citi apoyó en 2014, se encuentra Sun Edison, con recursos de 160 millones de dólares para financiar un grupo de proyectos de generación de energía solar distribuida para establecimientos comerciales e industriales en Estados Unidos, con un promedio de 1.1 megavatios cada uno. De acuerdo con el reporte del banco de 2014, la estructura de las instalaciones representa un capital tributario para aproximadamente 40 proyectos⁵.

⁴ Citi. (2015). “CEO Michael Corbat Delivers Remarks on Citi’s \$100 Billion Commitment to Finance Sustainable Growth”. Fecha de consulta: enero 4 de 2016. Disponible en línea en <http://www.citigroup.com/citi/news/executive/150218Ea.htm>

⁵ Citi. (2014). “2014 Citi Global Citizenship Report”. Fecha de consulta: agosto 9, 2015. Disponible en línea en http://www.citigroup.com/citi/about/data/corp_citizenship/2014-citi-global-citizenship-report-en.pdf

Corbat añade que:

El banco tiene como meta reducir el 35% de sus emisiones de GEI, 30% en el uso de energía y agua y 60% en residuos. La ambiciosa meta a largo plazo es reducir sus GEI en 80% para 2050.

Schlein explicó que adicionalmente al liderazgo del banco en proyectos de energía renovable y sus ambiciosas metas de reducción de emisiones de GEI, Citi también avanza significativamente en dos áreas de financiación de eficiencia energética: una dirigida al mercado residencial de familias, en la cual el banco tiene dos proyectos importantes: *Ware House for Energy Efficient Loans* o *WHEEL* y *Kilowatt*. La segunda, *Green Investment Bank* o *GIB*, orientada a las propiedades industriales y corporativas. El banco categoriza su trabajo en eficiencia energética de acuerdo con el tipo de propiedad, principalmente por las diferencias que esto representa.

Con referencia a su iniciativa bandera de financiación de energía corporativa, el proyecto del Citi Londres con el Green Investment Bank de Inglaterra, Corbat mencionó:

Estamos innovando no solo en el tipo de proyectos que financiamos, sino también en la forma en que lo hacemos. Por ejemplo, en noviembre pasado buscamos fondos externos para un mejoramiento operacional, un movimiento que muchos no esperarían que una institución financiera realizara. Desarrollamos una medida innovadora de eficiencia energética para reducir el consumo en un 10% en nuestro centro de datos de Londres. Al usar la primera estructura financiera de este tipo, el proyecto se está financiando con los ahorros de energía y no conlleva aporte de capital por parte de Citi. Este es un modelo que es aplicable

y atractivo para clientes de todo tipo y el cual esperamos usar cada vez más en un futuro.

El proyecto de eficiencia energética en el centro de datos de Citi en Londres es el primero de su clase en este tipo de instalaciones en el Reino Unido y el primero en el sector de servicios financieros en ser respaldado por el Green Investment Bank, el cual invirtió 2,6 millones de libras esterlinas en un proyecto con un costo total de 5,2 millones de libras esterlinas.

Como parte del proyecto, Citi instaló un Sistema Combinado de Enfriamiento y Energía (Combined Cooling and Power, CCP) que genera más del 70% de la electricidad del centro, mientras enfría los servidores. Anteriormente, el centro de datos del Citi en Londres obtenía su electricidad de la red nacional con un respaldo de un generador a base de diésel. El proyecto espera reducir el uso de energía del centro de datos en un 10%, a tiempo que disminuye emisiones de GEI, incluyendo la adición de una planta CCP y otras medidas de eficiencia en el manejo de equipos de aire acondicionado. De acuerdo con Shaun Kingston, director ejecutivo del GIB en el Reino Unido, la industria de las tecnologías de la información (TI) está dentro de los sectores con mayor uso intensivo de energía, ocupando el segundo lugar después de la aviación. Las TI representan el 80% de los costos de operación del centro de datos⁶.

El proyecto GIB, en desarrollo por muchos años, es único principalmente porque Citi, en lugar de autofinanciar el proyecto como se hace de manera convencional, es tanto

⁶ Green Investment Bank. (2014). "UK Data Centre to Cut Energy Usage in First of a Kind Project". Fecha de consulta: agosto 9, 2015. Disponible en línea en <http://www.greeninvestmentbank.com/news-and-insight/2014/uk-data-centre-to-cut-energy-usage-in-first-of-a-kind-project/>

el propietario como el proveedor de la deuda. En vez de usar sus propios recursos operacionales para aumentar el capital, el banco usa la financiación de terceras partes, incluyendo a GIB como un inversor de capital y al mismo banco, “Citi prestándole al Citi” mencionó Schlein, quien agrega que:

La estructura de financiamiento del proyecto es especialmente valiosa dado que en la mayoría, sino en todas las corporaciones americanas se usa la autofinanciación para el mejoramiento energético de sus operaciones, estableciendo un periodo de repago entre 1/2 y 2 años, después de los cuales muchos han agotado su disposición de pagar. Una vez que el umbral de pago se ha logrado, la compañía tiene 3 opciones:

1. *Detenerse*, cosa que nadie quiere hacer, porque todos estamos estableciendo metas más agresivas de reducción de GEI.
2. *Cambiar el umbral a 3 o 5 años o más*, algo que no es atractivo porque la energía no es parte del negocio principal de la compañía, la empresa no está en el mercado de financiar proyectos energéticos, aun siendo la energía fundamental para sus operaciones. Entonces, si usted está tratando de decidir entre la extensión de su negocio en China o modernizar su edificio, usted elige la primera alternativa porque es parte esencial de su negocio.
3. *Buscar una solución a través de un tercero*, un proveedor que esté en el negocio de los servicios de energía o de financiación de energía para que aporte el dinero y calcule la forma para poder financiarlo.

En Londres, Citi quería establecer metas más ambiciosas de mejoramiento energético y dado que el banco no es una

compañía de servicios de energía no tenía sentido destinar más capital para el proyecto. En su lugar,

nos convertimos en un conejillo de indias, yendo a través de todos los eslabones para establecer la manera de comprar energía como un servicio, transitando de un modelo de operación con el cual nos sentíamos cómodos, donde nos autofinanciábamos, hasta la búsqueda de un tercero. En este proceso decidimos que queríamos ser capaces de ofrecer esto como un producto de financiamiento para los clientes.

Un enfoque innovador que podría incluir una prueba de funcionamiento teniendo a Citi como proveedor.

Innovación y colaboración

Después de que se cerró el negocio de Londres a finales de 2014, otorgando una oportunidad, tanto para las operaciones del Citi como para su equipo bancario de aprender de cada uno y colaborar mutuamente, dos cosas sucedieron. Dijo Schlein:

Ahora nuestro equipo de operaciones está mirando el modelo como algo que podemos utilizar a una escala mayor. Desde la perspectiva bancaria, el equipo está dialogando con clientes para contarles acerca de productos financieros de gran utilidad y que inclusive el mismo banco utiliza.

En otras palabras, los proyectos innovadores no solamente ahorran dinero al banco y reducen emisiones de GEI, sino que también son una oportunidad para que dos áreas aisladas de la compañía trabajen en conjunto y aprendan mutuamente acerca de un negocio en crecimiento, al tiempo

en que se crea una metodología de cómo hacerlo. Ahora el banco puede vender un nuevo producto financiero a otras compañías que cada vez más lo necesitan y lo quieren. Y lo que es más, Citi, como su propio cliente en este proyecto, ahora tiene su propio ejemplo para imitar esta iniciativa, y de hecho planea replicarla en otras de sus instalaciones.

Schlein enfatizó en que el proyecto de Londres “ofrece nuevas formas para que diferentes áreas de la compañía trabajen en forma conjunta y se beneficien mutuamente”.

Esto es con frecuencia una meta no muy definida en una compañía de tamaño global con cerca de un cuarto de millón de empleados (241.000) y representa un paso vital para mejorar cualquier estrategia de resiliencia. Como el acuerdo fue aprobado de comité en comité a lo largo del banco, más de 30 personas colaboraron en el proyecto lo que permitió mejorar sus conocimientos en eficiencia energética, así como en financiación.

Schlein añade que:

El equipo de sostenibilidad del banco, para el cual trabajé antes de formar parte del grupo de financiación de energía, inicialmente propuso la idea al comité de operaciones, demostrando el rol crítico que la sostenibilidad puede jugar en el aumento de la conciencia de la compañía sobre la importancia de la resiliencia climática y sus múltiples beneficios, incluyendo la reducción de costos, mientras que la compañía avanza a lo largo del proceso.

WHEEL logra impulsar la eficiencia energética

En cuanto a la financiación de un proyecto de eficiencia energética para una familia, el CEO Corbat destaca las iniciativas WHELL y Kilowatt Financial como “proyectos que cambian

las reglas de juego, en donde el banco está buscando hacer más” al explicar que estas son plataformas nacionales que respaldan préstamos para mejorar la eficiencia energética en los hogares:

Financiamos los proyectos en 2014 y hemos estado trabajando con los estados y los gobiernos locales incluyendo, Florida, Indiana, Kentucky, Nueva York, Pensilvania y Virginia, el Departamento Federal de Energía y muchas organizaciones sin ánimo de lucro, para facilitar la adopción de nuevos enfoques que abran las puertas a inversiones institucionales. Esta plataforma hasta ahora ha prestado servicio a más de 6700 hogares.

Presentado en 2014, el plan WHEEL, en conjunto con su aliado Renewable Funding, impulsó el camino de la resiliencia climática del banco en el área de financiamiento de eficiencia energética para familias individuales. WHEEL respalda préstamos estatales de eficiencia energética, usando fondos públicos para reducir la tasa de interés y en consecuencia disminuir el riesgo de los inversionistas y el costo para los propietarios de vivienda.

WHEEL siguió de cerca el proyecto Kilowatt anunciado en 2014. Con un socio estratégico con intereses económicos, Kilowatt Financial, al asegurar los préstamos en el mercado de capitales, Citi financió un servicio de deuda de 100 millones de dólares para un paquete de préstamos que permitiera a los propietarios de viviendas realizar mejoras de eficiencia energética a la tasa de interés más baja.

Schlein afirma que:

Lo que se destaca de estos negocios es que ayudaron a posicionar a la eficiencia energética como una clase de

activo, facilitando el flujo de mayor capital y a menor costo para proyectos de eficiencia energética, generando así la posibilidad de desarrollar negocios a mayor escala, lo que potencialmente se traduce en menores emisiones de carbono.

Con iniciativas para la financiación de eficiencia energética orientadas a familias, la meta de Citi es:

Ayudar a escalar la eficiencia energética, en este caso en los hogares, sirviendo como el intermediario financiero y cerrando una brecha entre inversionistas, quienes pueden aportar programas de acceso a capital a menor costo.

Schlein explica:

Estamos cerrando la brecha al operar como intermediarios que otorgan préstamos y los ubicamos en una proporción y forma que los hacen asequibles para inversionistas institucionales.

Citi fue el primer banco en Estados Unidos en dar cabida y en convertir en un valor fácilmente transmisible préstamos sin garantías de consumo de eficiencia energética a los propietarios de viviendas (en oposición a PACE, Property Assesed Clean Energy, quien también ofrece financiamiento para energías renovables pero asegura los préstamos a través de impuestos a la propiedad).

Mientras que los propietarios de vivienda han estado tratando de mejorar su eficiencia energética por largo tiempo, Citi y otros le ofrecen una oportunidad de hacerlo mediante la securización, es decir, convertir los préstamos en un valor fácilmente transmisible.

Schlein explica:

Estamos ayudando a convertir la eficiencia energética en una nueva clase de activo, como los préstamos de vehículos o a estudiantes, dirigidos a inversionistas institucionales que quieren destinar capital a este propósito.

A pesar de que los programas de eficiencia a nivel estatal o local para propietarios de casas han existido por mucho tiempo, es la primera vez que préstamos procedentes de WHEEL son securizados y acumulados, proporcionando a los programas y a los propietarios acceso a mejores fuentes de capital. Nuevamente, como en otros pasos a lo largo del sendero de la resiliencia, esto ha tomado tiempo, Citi se involucró con los grupos de interés de WHEEL en 2010 y en 2014 estableció un sistema para comprar préstamos fuera de los programas estatales y locales.

Schlein añadió que:

Por un año hemos estado comprando y acumulando estos préstamos de forma que puedan llegar a un tamaño y forma requerido por los inversionistas institucionales, analizando y desarrollando el proceso de debida diligencia del portafolio (es decir, la determinación sobre los posibles impactos o las consecuencias negativas, reales o potenciales a las que se enfrentan las organizaciones) para demostrar la viabilidad de la inversión.

Un año después, en 2015, Citi ya estaba “profundizando en el segundo paso”, el primero fue la securización tanto de WHEEL como de Kilowatt.

Sobre esto Schlein agrega que:

Esto será realmente significativo, porque en WHEEL, son los Estados que se unen a la plataforma. Y aún más, WHEEL es el primer servicio que agrega y securiza préstamos de eficiencia energética sin garantía.

Los primeros en adoptar el programa fueron Kentucky y Pensilvania y desde entonces otros como Nueva York, han manifestado de diferentes maneras su interés de unirse.

Schlein menciona:

Lo que se requiere para llevarlos al siguiente paso es demostrarles que el concepto está probado y que se pueden ofrecer beneficios, canalizar préstamos a los inversionistas institucionales con la capacidad de acceder a capitales más eficientes.

Lo que es importante destacar de este mercado emergente es “transitar de un programa piloto exitoso a nivel estatal a una escala mayor en donde otros estados lo puedan adoptar”.

Schlein afirma que:

Esto es crear un círculo virtuoso que emerge porque se inicia un flujo de más actividades y a menor costo.

Lo anterior significa que como individuos se tiene un acceso más fácil a los préstamos para financiar la eficiencia energética en los hogares y que los inversionistas institucionales, que ayudan a financiar el acceso a capital a menor precio, también obtienen utilidades de sus inversiones.

El llamado de atención del huracán Sandy para las operaciones

El enfoque de resiliencia climática de Citi también incluye el manejo de su propia operación para garantizar que esta puede ser desarrollada bajo condiciones de estrés ambiental. Esas operaciones, en las cuales los consumidores, el negocio y las agencias internacionales de asistencia dependen del dinero para pagar por recursos invaluable como el agua, deben superar escenarios aún más críticos.

El huracán Sandy evidenció la potencial vulnerabilidad de las operaciones de las empresas⁷. Chris Magliano, quien encabeza el Grupo Global de Servicios Críticos del Citi desde Brasil, explica que:

El clima juega un rol significativo en la forma en que ubicamos y construimos nuestras instalaciones. El huracán Sandy es un ejemplo perfecto. La sede de Nueva York fue fuertemente afectada y aprendimos varias lecciones. Una de las instalaciones críticas en la parte baja de Manhattan, el 111 de Wall Street, se inundó a una altura de más de un metro, esta tuvo que ser cerrada y quedó fuera de servicio. La intensidad de los daños fue tal que no se pudo recuperar dentro de los próximos 6 meses. Este edificio alberga a unos 2000 empleados que trabajan principalmente en tecnología y tenemos otras instalaciones en posiciones de riesgo. Nuestro edificio en el 390 de Greenwich Street, que alberga un gran centro de datos y operaciones de comercio

⁷ Darrell, Andy. (2013). "What New York's Sandy Success Can Teach Us About Resiliency". *Greenbiz*, Fecha de consulta: enero 18 de 2013. Disponible en línea en <http://www.greenbiz.com/blog/2013/01/14/New-York-Sandy-resiliency>

continuó sus operaciones, pero tuvimos inundaciones en el sótano y el agua subió hasta el borde del edificio. Nuestro centro de datos en Nueva Jersey, localizado cerca al río, igualmente tuvo filtración de agua.

A través del establecimiento de estándares sobre cómo la compañía construye y opera instalaciones críticas, Magliano administra el portafolio de tecnología de vivienda inmobiliaria del Citi, el cual abarca desde grandes instalaciones de datos, hasta pequeñas salas de servidores en todo el mundo. Una lección del huracán Sandy es que es tan importante la ubicación de los equipos al interior del edificio como el lugar en donde este se encuentra localizado.

Magliano añade que:

Las pérdidas del 111 de Wall Street y otros impactos en otros lugares nos abrieron los ojos sobre la importancia de una mejor preparación futura ante nuevas y existentes condiciones. Desde la perspectiva de las instalaciones y la infraestructura una cosa que nosotros podríamos hacer diferente es que esta última no esté completamente en el sótano. Todos nuestros conmutadores de conexión eléctrica se encontraban allí y dado que tuvimos el agua a una altura de más de un metro estos fueron destruidos, lo que costó millones de dólares en daños y la reconstrucción superó las decenas de millones. Teniendo en cuenta esta experiencia estamos tratando de reubicarlos.

También estamos considerando cómo prevenir de una manera más eficiente la filtración del agua. El 111 de Wall Street ya tenía compuertas para inundaciones en respuesta al nor'easter (una tormenta de vientos fuertes en dirección noreste) que generó inundaciones. Después de esto, Citi instaló un tipo de barreras submarinas en la

parte más baja del edificio cerca al East River en Nueva York y en el sótano fueron situadas puertas submarinas con tubos inflables para contener el agua y hacer un sellamiento. Aun así, gran cantidad de agua entró por encima de estas compuertas durante la tormenta Sandy.

Edificios, energía, compromiso de los proveedores y reducción de emisiones

Para asegurarse contra futuros riesgos, en Nueva York y en más de 12.000 instalaciones en todo el mundo, Citi está reforzando sus lineamientos de operaciones y proveedores en su estrategia para 2015. El banco estableció su “tercera generación de metas de huella ambiental”, anotó Val Smith, director de Sostenibilidad Corporativa, las cuales incluyen la reducción del uso de agua en un 30%; la disposición de residuos en los rellenos sanitarios en un 60% y el 30% de sus instalaciones a nivel mundial con certificación LEED.

El banco apunta a que las instalaciones de su casa matriz en Nueva York tengan certificación Leadership in Energy and Environmental Design Platinum (LEED), aplicando estos estándares una vez la renovación se haya completado. Esta decisión puede ayudar al Citi a reducir su propio impacto de GEI.

Corbat anotó que:

Estamos comprometidos para que en 2020 una tercera parte de nuestro portafolio de finca raíz cuente con certificación LEED, lo que significa que tendrán exactamente los mismos estándares ambientales. Hasta ahora, 253 de nuestros sitios alrededor del mundo tienen esta distinción. Pronto habrá una ampliación importante, buscaremos el más alto nivel de certificación, LEED Platinum, para el

renovado edificio en la calle 388-390 de Greenwich, que se convertirá en nuestra nueva y consolidada casa matriz a nivel global.

LEED Platinum es, por no decir menos, algo muy difícil de lograr para una remodelación, ya que muchos de estos nuevos estándares se deben incluir para edificios construidos hace mucho tiempo. Lo anterior conlleva a intervenir la estructura del edificio, ir hacia sus partes más internas y cambiar su planta física. Establecer estos estándares para estas construcciones es muy ambicioso pero creemos que es la única alternativa posible para continuar con la aspiración de nuestra firma de ser el banco más verde del mundo⁸.

Quizá aún más ambicioso, para 2020 Citi busca reducir el consumo de energía en sus instalaciones a nivel mundial en un 30%, tomando como base de referencia el año 2005. En cuanto a las emisiones de GEI, el banco adoptó un enfoque completamente diferente. Sobre este asunto Smith anota que:

Al estudiar nuestra meta de reducción de GEI, tomamos un nuevo enfoque basado en las discusiones emergentes sobre las metas climáticas que se fundamentan en evidencias científicas, como lo muestran los resultados del último reporte del IPCC publicado en 2014, que indica la necesidad de limitar las emisiones de GEI y mantener el aumento de la temperatura promedio global por debajo de 2°C.

Al tomar esta meta como referencia y utilizando como guía el reporte de la UN IPCC, un procedimiento que muchas

⁸ Citi. (2015). “CEO Michael Corbat Delivers Remarks on Citi’s \$100 Billion Commitment to Finance Sustainable Growth”. Fecha de consulta: enero 4 de 2016. Disponible en línea en <http://www.citigroup.com/citi/news/executive/150218Ea.htm>

otras compañías han adoptado, desarrollamos nuestro propio objetivo de reducción analizando la contribución del banco al PIB global, nuestra huella global de carbono y la distribución de nuestras instalaciones.

Basados en esos factores, el Citi ahora tiene como meta de reducción el 30% de GEI para el 2020 y una disminución del 80% para el 2050.

Smith añade que:

Todo el trabajo que hemos desarrollado y las metas que hemos establecido para la consolidación de nuestro centro de datos, los edificios verdes, la reducción en el uso del agua y la disminución de emisiones de GEI forman parte de la estrategia de resiliencia climática.

En una actividad relacionada, el Citi estableció nuevas metas para el involucramiento de sus proveedores y la política de la cadena de suministro, lo que incluye tres categorías prioritarias: papel, *hardware* para tecnologías de la información y la disposición de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y mucho más relacionado con la reducción de GEI, los viajes y, la logística. Smith explica que el enfoque de Citi en estas tres áreas surge de:

Una mezcla entre la comprensión sobre cuáles de las áreas claves de la cadena de suministro son más importantes para nuestra operación y el nivel de gasto. También establecimos un diálogo con nuestros grupos de interés para aprender sobre cuáles son los asuntos de importancia para ellos, estableciendo tres áreas estratégicas de prioridad que incluyen: cambio climático, ciudades sostenibles,

personas y comunidades. Finalmente, desarrollamos una conversación con nuestro equipo de involucramiento de proveedores. Llevar a cabo este tipo de charlas con nuestros clientes es fundamental para nuestro enfoque de manejo del riesgo.

El manejo del riesgo se extiende a los asuntos ambientales y sociales

Este enfoque de manejo del riesgo, crítico para Citi como para muchas otras compañías, en un mundo con riesgos cada vez mayores y con mejores facilidades de comunicación que antes, se hizo más urgente para el banco y para sus clientes gracias a los efectos de Sandy. En su esencia, este enfoque se fundamenta en los Principios del Ecuador, que fueron publicados para Citi y para un consorcio de bancos en junio de 2003.

Smith afirma que:

Los Principios del Ecuador son la esencia de nuestra política de manejo del riesgo ambiental y social. Son importantes porque están dirigidos a toda la industria y orientan la toma de decisiones de financiamiento. Estos comprenden estándares para sectores específicos y se concentran en determinadas áreas. Este es un enfoque que tenemos en cuenta para financiar proyectos y para otorgar préstamos corporativos, movimientos en donde sabemos que se deben enfocar nuestras finanzas.

El Citi aplicó requerimientos adicionales de los Principios del Ecuador III en sus metas de 2015, lo cual abarca el fortalecimiento del manejo del riesgo en cambio climático y otros puntos.

Smith añade:

La experticia en el manejo del riesgo ambiental y social, que hemos construido en Citi es algo que ofrecemos a nuestros clientes. Con dos nuevas áreas para tener en cuenta:

1. La primera conduce a una revisión a nivel de portafolio del riesgo más alto, en sectores intensivos en emisiones de carbono.
2. La segunda consiste en un sistema para analizar riesgos emergentes, incluyendo temas como el desarrollo de actividades en el Ártico, la escasez de agua y su disponibilidad en diferentes áreas geográficas y las alternativas para lograr una deforestación neta cero desde el sector empresarial.

La implementación y la mejora continua de nuestra política ESRM es fundamental para nuestra aproximación a los clientes. Y más allá de esto, vemos cómo manejar estratégicamente este análisis a nivel de portafolio es una forma enfocada para monitorear los riesgos emergentes.

Como ejemplos a destacar, el banco combinó la experiencia del huracán Sandy en sus propias operaciones y actualmente trabaja en eficiencia energética y desarrollo de una nueva clase de activos, lo que ha fundamentado su estrategia de manejo del riesgo ambiental y social para una mejor comprensión de los riesgos potenciales para sus clientes, especialmente en sectores considerados particularmente vulnerables.

En relación con este tema, Schlein añade:

Nuestra experiencia con los desastres en operaciones directas sumado a la experticia tecnológica del banco ayuda a divulgar los productos y servicios y las cuestiones relacionadas

con el manejo del riesgo. Esta experiencia hace del riesgo un asunto tangible y ayuda a la organización a entender sus ramificaciones y la importancia para nuestros clientes, especialmente para un prestamista en Nueva York.

Según Courtney Lowrance, directora del Equipo de Manejo del Riesgo Ambiental y Social, que es parte de la división que maneja el riesgo global en el banco, esta experiencia de primera mano refleja “lo que está pasando en el sector financiero en una forma más amplia”.

Courtney menciona que su equipo revisa transacciones que tienen riesgos sociales y ambientales. “El clima ha sido un asunto crítico en los últimos años y desde Sandy este se ha elevado aún más”.

Ella añade que:

Dado que la mayoría de los bancos tienen equipos similares, trabajan en temas emergentes como la adaptación y resiliencia al cambio climático a través de iniciativas como los Principios de Ecuador o la Iniciativa Financiera del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP, por sus siglas en inglés). Un desafío histórico es que la evaluación del impacto ambiental o EIA no incluye una valoración robusta sobre el riesgo del cambio climático. Las instituciones financieras están tratando de cambiar esto.

Las empresas de consultoría podrían incluir los riesgos asociados al cambio climático dentro de los EIA a través de un proceso de dos pasos:

1. Utilizando los modelos climáticos globales de origen estadístico en los que se basa el IPCC.
2. Desarrollar escenarios para el sitio del proyecto que reflejen los niveles del mar en el futuro.

Pero esto no es parte de las actuales prácticas, principalmente porque a lo largo de la historia, el foco de estos estudios ha sido el impacto que el proyecto tiene en el ambiente, en lugar del impacto que el ambiente tiene en el proyecto, como sucede con el riesgo climático. Ha habido progresos, pero todavía hay mucho por hacer.

Desde Sandy, una cosa que hemos venido desarrollando es hacer una revisión a nivel de portafolio enfocada en sectores particulares. Unos sectores tienen mayor vulnerabilidad al cambio climático, especialmente las constructoras en áreas costeras; la agricultura, la generación de energía y electricidad, industrias que se apoyan en el suministro de agua, como ocurre en el suroccidente de Estados Unidos cuando hay sequía.

Como especialista ambiental considero que es importante mirar la infraestructura natural y los servicios que esta provee. En consecuencia, si un edificio se está desarrollando en la costa, como medida de protección quisiera ver que las dunas y otras estructuras naturales se mantengan en el lugar.

Esperamos que a través de la EIA podamos no solamente cambiar el diseño de los proyectos, sino también asegurar que los servicios proporcionados a los habitantes y al ambiente estén más integrados al diseño de este. Los riesgos sociales del cambio climático también deben ser evaluados.

Parte de lo que nosotros identificamos en la EIA es la descripción de los servicios ecosistémicos que provee el lugar del proyecto. Estos son sistemas naturales que proporcionan bienestar a la gente. Si se impactan estos servicios ecosistémicos, se afecta en forma inmediata a la población. Un aspecto que también observamos son las comunidades que se encuentran en el área del proyecto, sobre este asunto evaluamos dos cosas:

1. La dependencia de la comunidad a estos servicios: por ejemplo, si ellos dependen del río para el suministro de agua potable.
2. Si el proyecto depende de estos servicios.

En este orden de ideas, si un proyecto de generación eléctrica se construye en el río, competirá con las necesidades de las personas en términos del uso del agua.

Igualmente evaluamos los asuntos sociales bajo la perspectiva de los servicios ecosistémicos. Esto será aún más importante en la medida en que las personas están más consientes no solamente del cambio climático, sino de los servicios que la naturaleza provee.

Mucho del trabajo de Lowrance se encuentra en los países en desarrollo, donde Citi tiene operaciones y portafolios. Ella menciona que:

Observamos que la mayoría de la vulnerabilidad al cambio climático está en los países más pobres. Creo que ellos deben construir su propia resiliencia, sin embargo son lugares de escasos recursos que con frecuencia no cuentan con los medios para hacerlo. Hay que tener en cuenta que parte de la resiliencia es la protección ambiental. Desde mi punto de vista, la mejor solución es la natural.

Conclusión

Los tres pilares del plan de resiliencia de Citi, energía, operaciones-cadena de suministro y manejo del riesgo, pueden servir como un ejemplo útil de cómo un número de compañías líderes pueden enfocar la resiliencia frente al cambio climático.

Sandy

Consternados por los efectos del huracán Sandy y teniendo en cuenta las secuelas de los desastres previos, los cuales afectaron los negocios en todo el mundo, incluyendo el terremoto y el tsunami de Japón en 2011, el tifón Haiyan en Filipinas en 2013 y el huracán Katrina en la costa del golfo de México en 2005, el riesgo para las compañías de no tener medidas de contingencia en sus operaciones y en su cadena de suministro se convirtió en una dolorosa experiencia, lo que sirvió como un despertar para que muchas compañías desarrollaran planes de resiliencia climática.

Adaptarse y mitigar

Como lo muestran las intensas metas del Citi en 2015, promover la resiliencia como una estrategia adaptativa no es un sustituto de la reducción de GEI para mitigar el cambio climático, sino que los dos son complementarios, de hecho Citi ha establecido metas aún más ambiciosas de reducción de sus emisiones de GEI en sus últimos planes.

Fortalecimiento de las operaciones

Parte de la estrategia adaptativa del Citi será alcanzada mediante la protección de sus operaciones a nivel mundial, por ejemplo, asegurándose de que el banco tiene una mejor localización de sus procesos críticos dentro de sus instalaciones y un sistema redundante de datos, un paso esencial para todas las compañías actualmente, dado que ellas dependen cada vez más de estos sistemas para hacer negocios.

Energía

Otro aspecto para que los planes de resiliencia se cumplan es la reducción en el consumo de energía, lo que conlleva menores emisiones de GEI. En el caso del Citi, esta iniciativa sumada a su enfoque experimental de financiación lo está llevando a la creación de nuevos mecanismos de financiamiento energético y a un nuevo mercado.

Manejo del riesgo

Citi está expandiendo su plan de gestión de riesgos ambientales y sociales internos (el cual ha sido reforzado y aún se encuentra en evolución) para apoyar a sus clientes en su propio manejo del riesgo. Al mismo tiempo, el banco continúa fortaleciendo sus estándares para aplicarlos a proyectos financieros en varios sectores, particularmente basados en su riesgo climático.

Innovación y oportunidades de negocio

En forma destacada, estos dos objetivos, reducción del consumo de energía y aumento en el manejo del riesgo, han demostrado ser una oportunidad para la creación de nuevas oportunidades de negocio, al tiempo que atienden las necesidades de los clientes y responden al apremiante problema mundial del cambio climático. Como el CEO del Citi Michael Corbat dijo al presentar la nueva versión de las metas del banco:

Estos esfuerzos no constituyen filantropía ni representan costos, de hecho los reducen e incrementan los ingresos,

mejoran las relaciones con los clientes y ayudan a manejar el riesgo. En otras palabras, estos esfuerzos son parte integral de la estrategia de negocios del Citi.

Comunicación y colaboración

Finalmente, Citi ha logrado crear estas oportunidades de negocio, en parte al asegurar que sus grupos de interés, a menudo equipos internos muy diferentes, como el área administrativa y aquellos que manejan la parte bancaria o clientes externos u otros bancos, se comuniquen, colaboren y aprendan unos de otros. Los nuevos mecanismos de financiamiento de energía, así como su revisado y revigorizado enfoque de manejo del riesgo para ser usado interna y externamente para ayudar a los clientes, son otros ejemplos de una colaboración que permite innovar. La comunicación y colaboración ayudan a educar a los empleados y fortalece la relación con sus clientes y otros grupos de interés externos.

Capítulo 2

Aprender de los desastres

Para Sprint, la comunicación es esencial para la resiliencia climática

Como muchas compañías multinacionales de gran tamaño, Sprint ha sufrido su cuota de desafíos corporativos y cambios frente a los problemas económicos globales; la reducción de la capacidad económica de los clientes y los gustos cambiantes, acompañado de la creciente demanda de utilidades a corto plazo por parte de los llamados *inversionistas activistas*, entre otros aspectos. Para Sprint, estas presiones han sido especialmente fuertes desde 2013, cuando la compañía de telecomunicaciones japonesa SoftBank Corp compró el 80% de sus acciones por 21.600 millones de dólares con la idea de fusionarla con T-Mobile para enfrentarse a las compañías de telefonía móvil AT&T y Verizon¹.

Cuando SoftBank anunció que no adquiriría a T-Mobile en agosto de 2014, la compañía matriz Sprint nombró un nuevo CEO. Ya miembro de la junta de Sprint, Marcelo Claire, fundador boliviano de Brightstar, un distribuidor internacional de productos móviles y servicios de propiedad de SoftBank, se encargó de manejar las finanzas de la compañía². A pesar de que Sprint se esforzó en mejorar su red después de que SoftBank la adquiriera, la compañía perdió clientes

¹ Farrell, Maureen. (2014). "SoftBank's Tough Times at Sprint". *Wall Street Journal*, noviembre 11, 2014. Fecha de consulta: noviembre 11, 2014. Disponible en línea en <http://blogs.wsj.com/moneybeat/2014/11/11/softbanks-tough-times-at-sprint/>

² Carlyle, Erin. (2014). "Sprint's New CEO, Marcelo Claire of Brightstar, is Worth \$900 Million". *Forbes*, agosto 6, 2014. Fecha de consulta: agosto 6, 2014. Disponible en línea en <http://www.forbes.com/sites/erin-carlyle/2014/08/06/sprints-new-ceo-marcelo-claire-of-brightstar-is-worth-900-million/#9a728155770e>

y experimentó una disminución dramática en el precio de sus acciones. Para agosto de 2015 Sprint ocupaba el último lugar dentro de los 4 operadores americanos, lo que llevó al CEO Claure a comprometerse con recortes de presupuesto de hasta 2,5 billones de dólares en los siguientes 6 meses.

A pesar de que Sprint ha sufrido transiciones de liderazgo y propiedad sumado a una masiva reducción de costos y el descenso al cuarto lugar en la industria, su compromiso con la sostenibilidad y las medidas relacionadas con la resiliencia al cambio climático ha sido reconocido a lo largo de los años. Esto incluye:

- El galardón de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), *Corporate Climate Leadership Award, Wastewise Partner*;
- El EPA Champion Award y el Gold-Tier Participant en el Sustainable Materials Management Electronics Challenge de la EPA por su destacada forma de recolectar y reciclar los electrodomésticos;
- El Sustainability Leadership Award de la EPA en 2012, en reconocimiento a su sensibilización climática con el programa de disposición de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos;
- El Climate Leadership Award for Organizational Leadership y el Climate Leadership for Supply Chain Leadership de la EPA en 2014, por trabajar con su cadena de suministro y enfocarse continuamente en la reducción de GEI;
- El Compass Intelligence Eco-Focus Mobility Awards en 2014 y,
- Nuevamente fue incluido en el Dow Jones Sustainability Index North America (2011-2015).

Sprint es la única compañía de telecomunicaciones en Estados Unidos que pertenece al World Wildlife Fund (WWF) y al Climate Savers Program and Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES).

El pronto reconocimiento del operador de la necesidad dual de reducir sus emisiones y las de sus proveedores, al tiempo que construye un sistema de resiliencia para hacer frente a los cada vez mayores cambios del clima, puede representar una ventaja competitiva. De manera simultánea al trabajo de Sprint para mejorar su red, asegurando una infraestructura innovadora y resiliente, la compañía ha aprendido a través de las sucesivas emergencias a preparar sus operaciones para dar respuesta a ellas, algo que se hace necesario para los negocios, la sociedad, el gobierno y los individuos, quienes cada vez dependen más de las telecomunicaciones para funcionar.

A medida que las emergencias ocurren con mayor frecuencia, muchas de ellas producto de eventos climáticos, las personas en todo el mundo cada vez más dependen de los teléfonos inteligentes y de las múltiples redes sociales para comunicarse, especialmente durante las emergencias. Todo esto lleva a recolectar, clasificar y analizar más información, y la gente espera tenerla disponible cuando la necesita, especialmente en situaciones difíciles. Los datos recolectados a través de la interacción de las redes sociales permiten alertar a las comunidades ante amenazas potenciales y los llamados *científicos ciudadanos* también están estimulando a recopilar y comunicar dicha información (ver capítulo de IBM).

Siendo una compañía de comunicaciones, Sprint debe estar a la vanguardia de estas tendencias. Y aún más, el operador debe tener en cuenta la confianza que otros individuos e instituciones ponen en la continuidad de sus operaciones, lo que en situaciones extremas puede convertirse en un asunto

de vida o muerte, tanto para los usuarios de la red como para la compañía. Con la ocurrencia cada vez más frecuente de desastres relacionados con el clima, Sprint ve la resiliencia climática como un aspecto crítico de sus prácticas de sostenibilidad, lo que se explica en parte porque la compañía ve este aspecto como una forma de asegurar la continuidad de la operación de la red.

Aprendizajes de la emergencia

Cuando se habla de resiliencia climática en Sprint se hace referencia a la continua preparación de la compañía ante futuros sucesos inciertos. Las actividades de preparación a eventos climáticos rápidamente se han convertido en parte integral de su iniciativa de sostenibilidad y no es posible que se vean afectadas por la reducción de costos, en parte porque ellas le permiten a Sprint, como a otras empresas, reducir costos.

El principio de preparación ante la creciente incertidumbre de ocurrencia de eventos climáticos severos es particularmente visible en las operaciones de respuesta ante emergencias de la compañía, las cuales están en continuo cambio. Tanya Jones, gerente de Operaciones del Equipo clave de Respuesta ante Emergencias (ERT) de la Corporación Sprint, mencionó que:

Con seguridad aprendimos rápido y bastante del Huracán Sandy³.

³ LaMonica, Martin. (2013). "One Year Later, Hurricane Sandy Fuels Grid Innovation". Greenbiz, octubre 24, 2013. Disponible en línea en <https://www.greenbiz.com/blog/2013/10/24/one-year-later-hurricane-sandy-fuels-grid-innovation>

Como todos los operadores de comunicaciones, Sprint perdió sitios de celdas en el litoral del noreste y en la ciudad de Nueva York durante la supertormenta Sandy de 2012, lo que afectó las operaciones de celulares. Afortunadamente, el ERT de Sprint fue capaz de proveer servicios críticos de comunicaciones a las agencias de emergencia y de primeros auxilios, usando tecnologías en vehículos como cows (Cell on Wheels) y COLTS (Cell on Light Trucks), incluyendo asistencia cerca al World Trade Center en Nueva York, en donde los vehículos fueron parqueados frente al Freedom Tower.

Con respecto a los aprendizajes claves de este desastre, Jones destacó los siguientes aspectos:

Cuál es la mejor forma de reconstruir, de operar y, quizá lo más importante, cuál es la mejor manera de asegurar que nuestra tecnología esté en capacidad de enfrentar eventos futuros y así garantizar que nuestros equipos estarán actualizados y nuestro personal equipado para los desastres.

El enfoque emergente de resiliencia al cambio climático de Sprint está liderado por el equipo de trabajadores para atender emergencias de desastres en múltiples localidades de Estados Unidos, incluyendo Dallas y Sterling, Virginia. La visión de Jones ante la emergencia es reveladora, dado que ha supervisado la respuesta de la compañía durante 10 años y ha estado en el epicentro de 2500 eventos, desde huracanes, incendios y tornados hasta inundaciones.

El enfoque de las comunicaciones para la resiliencia

La perspectiva de Jones sobre los desastres y el cambio climático refleja el enfoque de Responsabilidad Corporativa y

Sostenibilidad de Sprint. Amy Hargoves, quien lideró la estrategia de resiliencia climática en la compañía, destaca que:

Los mismos riesgos existen para los eventos relacionados con el clima como para otros desastres, pero los climáticos son de mayor magnitud y se presentan con más frecuencia. En nuestro campo, como una compañía de comunicaciones, la resiliencia a los desastres tiene que ser esencial para el negocio, debido a que existe una alta dependencia a nivel nacional de nuestros servicios.

A pesar de que la mayor parte de la compañía es de propiedad del SoftBank Japonés, la red de Sprint está ubicada en Estados Unidos y provee servicios a nivel federal, estatal y local, así como a equipos para atención a emergencias. Es una compañía con más de 50 millones de clientes, entre empresas e individuos.

Dado que la respuesta a las emergencias está en la esencia del enfoque de resiliencia de Sprint, la compañía siempre está a la vanguardia en tecnología de punta para el área de las comunicaciones:

Jones menciona:

Lo que podemos proveer ahora es Tecnología de Evolución a Largo Plazo en Telecomunicación LTE (Long Term Evolution), datos de alta velocidad 4G y respuesta a emergencias, pero lo más impactante que hacemos es estar seguros de que tenemos la tecnología de punta, porque siempre hay incertidumbre de cuándo ocurrirá un desastre.

Mantener su ERT actualizado con equipos especiales y comunicaciones móviles, así como aprender de cada desastre es solamente una parte de los cuatro pilares de Sprint para

implementar su enfoque de resiliencia climática, una prioridad del negocio que le permitió al equipo de sostenibilidad ganar el premio Hargroves.

Otras prioridades dentro del enfoque de resiliencia de Sprint incluyen los siguientes aspectos:

1. *Una frecuente evaluación de los riesgos en la red de la compañía:* consiste en evaluar los riesgos trimestralmente hasta que no se consideren altos por más tiempo.
2. *El mejoramiento de las fuentes de respaldo de generación eléctrica con alternativas menos intensivas en carbono:* esto incluye investigación en celdas de combustible de hidrógeno por parte del departamento de energía.
3. *Revisión frecuente de las lecciones aprendidas:* esto se realiza con el fin de identificar nuevas oportunidades de negocio, incluyendo aquellas relacionadas con la oferta a sus clientes.

Las metas globales de la compañía incluyen reducir las emisiones de GEI y el consumo de energía en un 20% para 2017 (con relación a los niveles de 2007) y asegurar que el 90% de su cadena de suministro cumpla con los criterios ambientales y sociales de Sprint. Los 150 proveedores principales de Sprint representan para la compañía el mayor impacto ambiental y el 90% de la fuente de gastos de su cadena de suministro. Para 2015, cerca del 80% de los proveedores de Sprint cumplió con los criterios ambientales y sociales de la compañía.

La clave para cumplir las metas ambientales y sociales de la compañía contempló dos frentes: *reducción de GEI y consumo de energía eléctrica*, los cuales se definieron gracias a la revisión masiva de la red de Sprint durante 2015, estrategia

denominada *Network Visión*, con un costo cercano a 5 billones de dólares en un periodo de tres años.

Teniendo en cuenta que los proveedores representan una gran porción de la huella ambiental de la compañía, Sprint suministró sin costo alguno guías sobre medición, reporte y estrategia de reducción de GEI para los principales actores de su cadena de valor, incluyendo aquellos que participaron en la revisión de su red. Ahora, el proceso de medición de los GEI es muy complicado, dado que resulta poco atractivo para los proveedores, muchos de los cuales son operadores pequeños que no tienen los recursos para monitorear sus procesos tal como lo puede hacer una compañía del tamaño y capacidad de Sprint, o de algunos de los proveedores internacionales del operador como Apple, que tienen una comprensión de los reportes de sostenibilidad, las mediciones y los factores de análisis de materialidad.

Dado que la reducción de costos de la compañía no afecta el tamaño de la red del negocio, es posible que estas guías continúen siendo útiles para la reducción de emisiones de alcance dos⁴. Igualmente, para asegurar la continuidad en la disminución de emisiones en línea con su meta del 90%, la compañía está estructurando un comité responsable de la organización de la cadena de suministro, asignando un gerente de relaciones directas para cada categoría de proveedor, con

⁴ El GHG Protocol Corporate Standard, clasifica las emisiones de GEI de una empresa en tres alcances: 1) emisiones directas de fuentes propias o controladas; 2) emisiones indirectas producto de la generación o adquisición de energía; 3) emisiones indirectas (sin incluir las de alcance 2) que se producen a lo largo de la cadena de valor de una empresa, incluyendo las actividades que ocurren en fuentes que no son ni propiedad de la compañía ni están controladas por ella.

el fin de que se desarrollen estrategias que puedan ser aplicadas a los nuevos proveedores que ingresan.

Los riesgos de la red: sitios de celdas, señal y flota

Priorización de respuestas

Para asegurar que la red esté actualizada y en marcha en caso de un desastre, la compañía realiza evaluaciones trimestrales del riesgo.

Los riesgos claves de la red incluyen:

- *La flota*: la flota de vehículos de la compañía por una variedad de condiciones puede afectar las celdas de sitio, la parte más vulnerable de la red. Sin embargo, Hargroves anota que la flota de Sprint, con 1200 vehículos, tiene sustancialmente una menor huella de carbono en contraste con la de sus competidores directos, que tienen 40.000 o más vehículos.
- *Celdas de sitio*: con cerca de 55.000 celdas de sitio a lo largo del país, Sprint tiene mucha infraestructura para mantener en funcionamiento. La señal desde el sitio debe estar asequible con el fin de que los usuarios de señal inalámbrica puedan completar sus llamadas. El tráfico de las celdas de sitio se conecta con más de 100 sitios de conexión satelital que permiten que las llamadas sean realizadas entre redes inalámbricas y alámbricas. La mayoría de las bases IP (protocolo de Internet) que controlan el funcionamiento son manejadas en cerca de 30 lugares claves que dirigen el tráfico de los servicios de voz y datos.

Con una tecnología y estructura de red que cambia rápidamente, se espera que el número de sitios de celda aumente para 2016.

Hargroves anota:

Afortunadamente, las compañías han estado incluyendo el riesgo climático dentro de sus modelos de riesgo corporativo evaluando su nivel y naturaleza por cada sitio. Con esta información, Sprint, en su proceso de reconstrucción de sus sitios de operación y teniendo en cuenta datos de niveles de inundación de 500 años, tiene la capacidad de determinar cuáles pueden ser más vulnerables o cuáles pueden ser candidatos para una relocalización.

Las redes son unos monstruos complicados y el riesgo varía de acuerdo con su ubicación. Pero la parte más importante de proteger son los conmutadores de conexión, principalmente porque ellos conectan el tráfico desde miles de sitios de celdas. La suspensión de un solo centro de conexión puede aislar todo un mercado, dejando a los clientes sin servicios inalámbricos críticos en una gran extensión geográfica.

- *Respuesta a las emergencias:* para el plan de resiliencia de la compañía, cada vez es más importante la clasificación de respuesta a las emergencias por desastres que Jones dirige. Sobre este asunto, Harvest menciona que:

Anticipamos una gran demanda por los servicios de nuestro ERT a causa del incremento en el número de eventos disruptivos.

Para dar respuesta a las emergencias, son esenciales los equipos móviles especializados, como los centros de comunicaciones que incluyen a COWS y COLTS. Estas camionetas y camiones son especialmente útiles en lugares de difícil acceso. Harvest explica que:

La demanda por los COWS y COLTS se ha aumentado durante los últimos años y como consecuencia nuestra flota ha venido creciendo y se espera que continúe haciéndolo.

Una parte esencial de la respuesta a emergencias es que esta sea ordenada y priorizada. Esto significa determinar quién está “a cargo” del manejo de un desastre (desde la perspectiva del gobierno), qué dispositivos de comunicaciones están intactos y cuáles se necesitan. Después se desarrolla una lista de prioridades y de los servicios de comunicaciones e infraestructura que la compañía proveerá durante el desastre.

Sprint debe enviar su equipo de ERT para trabajar con el gobierno y primero proporcionar a los equipos de asistencia, al personal del gobierno, los militares el FEM (Federal Emergency Management Agency) y a la Cruz Roja, el servicio fundamental de comunicaciones que les permita informar especialmente si la infraestructura primaria, como las torres de sitios de celda, las señales repetidoras o los centros de conexión, han quedado deshabilitados. El ERT de Sprint siempre trabaja con los gobiernos locales incluyendo alguaciles y bomberos. Los que siguen en la línea de prioridad de atención son los clientes.

Riesgo, planeación del sitio, plantas alternas de energía. Respuesta a tormentas, incendios e inundaciones

Aunque Sprint siempre ha tenido iniciativas de instalación de plantas alternas de energía, durante los últimos años estas se han expandido a lo largo de Estados Unidos, en la medida en que las necesidades de respaldo han crecido dada la frecuencia de desastres. No obstante a la amplia expansión de servicios de plantas alternas de energía, la compañía ha logrado reducir sus costos de electricidad en más de una tercera parte.

John Holmes, antiguo gerente de Planificación de Redes de Sprint, responsable de la estrategia de esfuerzos de planificación de la compañía, incluyendo las plantas alternas de energía, la eficiencia energética y la sostenibilidad para la red de la compañía, sobre este asunto explica que:

El suministro de plantas alternas de energía se originó debido tanto a desastres naturales como aquellos causados por el hombre. Esta necesidad de plantas alternas varía de acuerdo con la región. En la costa del este y sureste, los huracanes y las tormentas tropicales pueden causar daños generalizados a la infraestructura. En el medio oeste y en la parte más alta, las tormentas de hielo pueden resultar en apagones. Los incendios forestales pueden ser un problema que se presenta en cualquier parte, dado que es una combinación de un tiempo muy seco con una gran cantidad de suelo o cobertura de árboles de fácil combustión. Como regla general, estos son frecuentes en lugares susceptibles a terremotos al oeste del país, como California o en el noroeste del Pacífico.

Esto sin considerar los tornados y las fuertes lluvias que pueden resultar en inundaciones, las cuales en la

mayoría de las ocasiones ocurren en la parte baja de la cuenca, donde se dan las mayores lluvias.

En algunos casos, aunque se mantenga el suministro de energía, aún Sprint puede tener cortes generalizados, si la principal fibra que transporta múltiples circuitos de redes de retorno y fibras de núcleo que conectan el equipo BTS⁵ a los conmutadores de conexión se interrumpe.

Holmes añade que:

Esto causaría que muchas llamadas no se completaran, lo que con frecuencia se manifiesta a los usuarios de la red inalámbrica con un tono rápido de línea ocupada.

Sobre este tema, Hargroves anota que:

La decisión sobre dónde construir sitios para celdas se ha complicado por el aumento y la severidad de las tormentas, así como la disponibilidad de fuentes de agua y energía. Hace pocos años, estudiamos el impacto del cambio climático en la escases y costo del agua en Estados Unidos. Los resultados fueron compartidos con los equipos de liderazgo en la toma de decisiones y de operaciones de la compañía (C-Suite) para que pudieran utilizarlos como un insumo en la planificación de los sitios. Por ejemplo, si se requiere un edificio grande, se espera que tenga un sistema de enfriamiento de agua, que es esencial para el manejo de este recurso y si se conoce en dónde hay escases y es más cotosa el agua se puede evitar construir en estas áreas.

⁵ Los Sistemas de Transceptor Base (Base Transceiver Systems) facilitan la comunicación inalámbrica entre los usuarios y la red.

Dada la creciente sequía en California y el mandato de reducción en el uso del agua, es razonable esperar que el costo de agua aumente en el futuro, cambiando el ROI (Retorno de la Inversión) para proyectos de aprovechamiento de agua en estos sitios.

En 2013 y 2014, el costo por el consumo de agua de la compañía fue cerca de 1,2 millones de dólares, comparado con los 300 millones destinados a energía en 2013, el cual se elevó a 333 millones de dólares en 2014.

Hargroves explica que:

Esta es una prioridad económica bastante menor. Sin embargo, dada la importancia del agua a nivel mundial, sería absurdo no considerar las previsiones de sequía dentro del proceso de planificación de los sitios.

Las reevaluaciones ocurren con frecuencia y los cambios sustantivos en las opciones de costos conllevan a reevaluar los programas. Por ejemplo, como lo muestra el caso de California.

A pesar de lo anterior, Hargroves añade que los costos totales serán relativamente bajos, dado que el costo de la energía es cerca de 300 veces mayor que el costo del agua.

Por otro lado, Sprint tiene fuertes incentivos económicos para reducir su consumo de energía, el cual es primordialmente de electricidad. Para finales de 2014, la compañía usó 40% menos electricidad que 7 años antes, resultando en un ahorro de costos de 168 millones de dólares, lo que incluye la adquisición de la tecnología Clearwire y su impacto en la reducción de emisiones. En 2013, los costos de electricidad de Sprint siguieron bajando en un 19%.

Plantas alternas de energía y celdas de combustible de hidrógeno

Cuando un desastre ocurre, normalmente la generación eléctrica a partir de fuentes tradicionales se ve interrumpida, como se ha demostrado en los recientes eventos climáticos, incluyendo la supertormenta Sandy. Esta es la razón por la cual las plantas alternas de energía son esenciales para proveedores de telecomunicaciones como Sprint. Contar con un plan de respaldo es necesario para todos los componentes críticos de la red, dado que Sprint está comprometida con la reducción de sus emisiones de GEI, la compañía busca fuentes más limpias para las plantas alternas de generación eléctrica. La combinación de la necesidad, tanto de la consistencia como de las fuentes de respaldo con energía limpia, llevó a la compañía a implementar celdas de combustible de hidrógeno, que a su vez, ayudan a reducir las emisiones de GEI en cerca de la mitad.

Hargroves mencionó que para 2014:

Nuestra segunda prioridad fue la reducción de emisiones de carbono en las fuentes de respaldo de energía, que contribuyen significativamente a las emisiones directas o de alcance 1 de Sprint.

Las emisiones de alcance 1 representan únicamente el 4.5% del agregado de emisiones alcance 1 y 2. Dentro de este porcentaje, el 12% corresponde a emisiones provenientes de las fuentes de energía de respaldo como el diésel y propano.

Sprint incluye sus emisiones de alcance 1 en su meta de reducción total de emisiones de GEI en un 20% para 2017 y de hecho logró una disminución de 43% para 2014. El aumento del uso de celdas de combustible de hidrógeno y propano y

la disminución de generadores diésel, como fuentes alternas de energía eléctrica ubicadas en los sitios de las celdas, ha contribuido a este logro.

Las metas de sostenibilidad de la compañía fueron fijadas en 2008 por el CEO de Sprint, Dan Hesse, basadas en recomendaciones del equipo de responsabilidad corporativa, el cual inicialmente sugirió una reducción de emisiones de GEI del 12%. Después de que el operador anunciara su plan *Network Vision*, el CEO incrementó este compromiso a 15% y luego a 20%. Hargroves menciona que:

Quando se habla de resiliencia de la red, nos referimos a su capacidad para mantenerse con energía y funcionando, particularmente a nivel de los conmutadores de conexión de redes y los sitios de celda.

Si la fuente primaria de energía falla hay varias opciones de fuentes de respaldo que son utilizadas. Estas incluyen los generadores diésel, el gas natural, el propano y el metano. En cada caso, las opciones de respaldo están disponibles para soportar múltiples redes de transmisión eléctrica en un lugar determinado. A pesar de que la energía eólica y solar se utiliza en la medida de lo posible, ninguna de las dos está exenta al riesgo (cuando el viento es fuerte, se podría presentar un desastre en el proceso) de intermitencia en el suministro y el equilibrio costo-beneficio.

Cuando se trata de minimizar el riesgo de pérdidas de las fuentes de respaldo de energía, Hargroves explica:

Hay muchas alternativas para enfrentarlo, la primera son las baterías. Dado que tenemos una alta dependencia de las baterías, mucho de nuestro enfoque se orienta a reducir

el impacto ambiental y el tiempo de uso de nuestra red de baterías. Hemos generado una alianza con National Renewable Energy Lab y el Departamento de Energía para encontrar tecnologías alternas para baterías, las cuales son críticas para una compañía de telecomunicaciones.

Holmes, el antiguo gerente de Planificación de Redes, explicó que Sprint maximizó el uso de celdas de combustibles de hidrógeno, en parte gracias a su trabajo con DOE (United States Department of Energy). Su aporte de 7,3 millones de dólares en 2009 apoyó el desarrollo e implementación de 260 celdas adicionales de combustible en la compañía para su sistema de respaldo de generación eléctrica.

Las innovadoras celdas de combustible utilizan un sistema de almacenamiento de hidrógeno recargable a media presión en los sitios, lo que ha eliminado los intercambios de las pipetas que se requerían en tecnologías antiguas. Esto conlleva una reducción en el periodo de espera de las celdas y las hace equivalentes a otras soluciones de respaldo como generadores diésel. Más de 500 celdas de combustible de hidrógeno aseguran que las emisiones de alcance 1 de Sprint, relacionadas con su sistema de respaldo de generación eléctrica, se mantengan bajas, a pesar del aumento significativo de la resiliencia de su red, que se ha logrado mediante más sitios con plantas de mayor soporte energético.

El principal desafío con las celdas de combustible es la dificultad para recargarlas. Igualmente, los tanques de hidrógeno ocupan mucho espacio, lo cual no es ideal en los sitios de operación. Lo anterior incentiva a la compañía a explorar opciones de combustibles eficientes, incluyendo gas natural, propano y metano.

Clientes y oportunidades de negocio

Una oportunidad de negocio para la compañía, derivada de la resiliencia climática, se presenta en relación con los clientes. Hargroves menciona que:

Estamos tratando de identificar servicios adicionales que puedan ayudar a nuestros clientes a entender y prepararse ante potenciales eventos disruptivos. Dados los actuales cambios del operador, un enfoque que la compañía ha involucrado recientemente es la inclusión digital, la cual contempla el suministro de conectividad móvil a internet de manera gratuita para personas jóvenes de bajos ingresos. La compañía está suministrando acceso a datos inalámbricos sin costo a cerca de 50.000 estudiantes, en un esfuerzo para disminuir la brecha de acceso tecnológico.

Hasta ahora, la compañía se ha enfocado principalmente en la “supervivencia de la infraestructura de la red”. El socio japonés de la compañía SoftBank tiene una experiencia excepcional en esta área, la cual adquirió durante el gran terremoto que azotó el este de Japón en marzo de 2011.

Las principales cosas que hemos hecho implican la supervivencia de nuestros servicios, lo que incluye ayudar directamente a los grupos de asistencia de primeros auxilios; apoyo a los clientes en su facturación y manejo de nuestros servicios. Teniendo en cuenta la dependencia cada vez mayor de las personas a los teléfonos celulares, la compañía provee a sus clientes otras herramientas, diferentes de transmitir información durante la emergencia, que los podrían ayudar a operar en el momento del desastre, tales como prolongar la vida de la batería de sus teléfonos y cómo recargarla con limitadas fuentes de energía.

La compañía se ideó la oportunidad de cambiar esto. Sprint puede tener una ventaja competitiva para la vinculación de sus clientes, si esta puede apalancarse de otros activos de SoftBank como Yahoo, en Japón y proporcionar contenidos relacionados con desastres en los teléfonos de sus clientes.

Hargroves agrega que:

Realmente consideramos que hay muchas oportunidades interesantes con los sistemas de alerta a emergencias y el apoyo a atención de desastres. Entonces, si alguien puede imaginarse alguna forma de hacerlo esta será una oportunidad maravillosa.

Si bien la compañía ha sido un partidario clave del sistema de alerta Amber, que ayuda a localizar niños desaparecidos, hay servicios igualmente importantes aun por desarrollar para atender desastres y situaciones de emergencia. Estas soluciones serán incluidas en la estrategia de sostenibilidad que la compañía está desarrollando. La comunicación de desastres para ayudar a la sociedad es también un asunto relevante para las compañías de telecomunicaciones. Estamos trabajando para identificar oportunidades para contribuir significativamente a la sociedad.

Conclusiones

Telecomunicaciones en un clima cambiante

Como empresa de comunicaciones, Sprint está a la vanguardia en tecnología, comunicaciones, clima, eventos extremos, desastres, preparación a la emergencia y, quizá lo más importante, en proveer servicios vitales a la comunidad.

Consientes de estos riesgos para toda la industria de las telecomunicaciones, la US General Services Administration (GSA) publicó un reporte en noviembre de 2014 titulado *Climate Risks Study Telecommunications and Data Centers*, preparado por Riverside Technology Inc. and Acclimatise, alertando al sector sobre:

Las telecomunicaciones y los centros de datos son un sector de servicios públicos clave que facilita el funcionamiento y conectividad de la economía de Estados Unidos. La interrupción en la posibilidad de comunicarse o acceder a la información inhibe severamente a los gobiernos, las compañías y los ciudadanos, y en periodos de desastres o eventos climáticos extremos la imposibilidad de comunicarse coloca la seguridad nacional de las personas y el valor de los negocios en riesgo. La variabilidad climática y sus cambios puede amenazar la integridad de la infraestructura y la productividad de estos sectores fundamentales, al aumentar el número y la severidad de las interrupciones. El tiempo extremo e inusual puede llevar a una cascada de impactos que se extienden a lo largo de los sectores y de las fronteras⁶.

Teniendo en cuenta su experiencia en desastres, durante el huracán Katrina y posteriormente el Sandy, así como la inundación del río Missouri en 2011, Sprint ha tomado precauciones utilizando tecnología de punta, para que en el futuro su infraestructura en los sitios de celda y en los conmutadores de conexión de redes no sea afectada. Además,

⁶ Adams, Peter, Jennifer Steeves, Brian Ashe, John Firth y Ben Rabb. (2014). *Climate Risks Study for Telecommunications and Data Center Services*. Fort Collins: Riverside Technology, Inc., p. 5.

la compañía involucró la evaluación de riesgos dentro de sus prácticas rutinarias de operación.

Adicionalmente, la revisión de los procesos de riesgo de Sprint provee oportunidades de negocio para ayudar a los clientes a prepararse ante las alteraciones o perturbaciones, lo que simultáneamente es una extensión del bien social que la compañía proporciona, llamado *Servicios Vitales de Comunicaciones*. Finalmente, el enfoque de resiliencia al clima de la compañía ha sido en gran medida parte de la estrategia global de sostenibilidad y dirigido principalmente bajo el liderazgo del equipo de sostenibilidad de Sprint, asegurando que este manejo del riesgo responda a los asuntos sociales y económicos.

Sprint es el jugador más pequeño en una industria brutalmente competitiva. Ha sufrido transiciones de liderazgo y propiedad y está en la mitad de una masiva campaña de reducción de costos. No obstante, reconoció desde el principio la necesidad de construir un sistema cada vez más resiliente al cambio climático, así como la importancia de disminuir las emisiones de GEI en sus propias instalaciones y en sus redes de proveedores.

Aprender de los desastres

Aprender de la experiencia, especialmente de aquella que ha sido desafortunada luego de eventos desastrosos, en la teoría es algo fácil, pero en la práctica se dificulta. Sprint ha construido su experiencia para prepararse ante los desastres en diversas áreas claves: preparación para las emergencias, aprendizaje continuo, evaluación y manejo del riesgo y continuidad de los negocios. Lo anterior ha sido en parte a través

de la adaptación, la mitigación y la búsqueda de oportunidades de negocio con un impacto social positivo.

Preparación para las emergencias

Las experiencias de Sprint durante los desastres continúan ayudando a la compañía a aprender sobre cómo reconstruirse de una mejor manera, en dónde ubicarse, cómo probar que las tecnologías funcionarán en el futuro y cómo garantizar que su personal está equipado para lo inevitable en tiempos inciertos de emergencia. El foco de Sprint para prepararse ante estos eventos, así como de otros componentes de su enfoque de resiliencia, es su aprendizaje continuo y la inclusión de estas lecciones en los procesos de manejo de emergencias.

Un aspecto del aprendizaje continuo, en relación con su personal, es asegurar la colaboración entre el ERT y aquellos responsables de actualizar la infraestructura de la red, así como los encargados de la estrategia global de resiliencia, conocida como *liderazgo de sostenibilidad*. En otras palabras, practicar la comunicación interna ayuda a asegurar que la compañía pueda hacer su trabajo, es decir, garantizar las comunicaciones para sus clientes.

Aprendizaje continuo y evaluación del riesgo

Aprender de los desastres más frecuentes e intensos ha ayudado a Sprint a adoptar una amplia cultura de aprendizaje continuo y evaluación frecuente del riesgo, en un sector en donde la vulnerabilidad a los desastres es particularmente intensa y cuya cadena de valor (sus clientes en toda la sociedad, incluyendo a los grupos externos de atención a emergencias) dependen de la disponibilidad de los servicios de

telecomunicaciones para tener una respuesta efectiva ante los desastres. El aprendizaje continuo puede significar que las evaluaciones de riesgo pueden no ser suficientes y que en cualquier lugar que un desastre ocurra, los individuos que valoran el riesgo en todos los niveles de la compañía participen en la revisión del proceso. Esto forja un círculo virtuoso de aprendizaje continuo y de colaboración en la gestión de riesgos en toda la empresa.

Continuidad en los negocios: adaptación y mitigación

Una parte crítica de la evaluación del riesgo de Sprint es manejar el riesgo de los cortes de energía. Esta amenaza se intensifica con el aumento en la frecuencia e intensidad de los eventos climáticos repentinos, como huracanes y las crisis climáticas en marcha, como las sequías. Mejorar la infraestructura de su red, especialmente sus conmutadores de conexión de redes y celdas de sitio, le permite tener un sistema alternativo de generación eléctrica contra el riesgo de cortes, lo cual garantiza la continuidad del negocio, antes, durante y después del desastre. Fortalecer las fuentes de soporte alternativo es una forma de adaptarse al cambio climático que ha llevado a la compañía a repensar sus fuentes de energía y a desarrollar sistemas de soporte que usen múltiples combustibles o alternativas, como las celdas de hidrógeno.

La transición hacia las fuentes de energía renovable es una forma de mitigar el cambio climático y reducir las emisiones de GEI en el futuro. El enfoque de preparación futura ante el riesgo de interrupción de las operaciones del negocio, el cual se enfoca en los riesgos climáticos que existen en los recursos naturales que usa la compañía, también sirve de so-

porte para definir la ubicación de la infraestructura de Sprint, especialmente en áreas que experimentan continuas sequías.

Oportunidad de negocios, impacto social positivo

El enfoque de resiliencia de la compañía, que está principalmente bajo el liderazgo del área de sostenibilidad, se está expandiendo a otras funciones del negocio y trasladándose a muchos equipos, dado que los grupos de sostenibilidad se están enfocando en las áreas internas. En la medida en que Sprint se hace más consciente de la preparación a desastres a lo largo de la compañía, las oportunidades de nuevos negocios y de un impacto social positivo se han convertido en un efecto secundario.

En el caso de Sprint, en donde la preparación para las emergencias es esencial para el negocio de la compañía y su enfoque de resiliencia, este impacto social positivo sugiere oportunidades para ayudar a alertar a los clientes de eventos climáticos extremos. La experiencia de su principal accionista, SoftBank, y de otros clientes durante el desastre ocasionado por el terremoto y el tsunami de 2011 en Japón, es un aprendizaje que puede ayudar a Sprint a encontrar nuevas maneras de atender a sus clientes en Estados Unidos, crear conciencia y preparare para emergencias potenciales.

Capítulo 3

Hacer más con menos

Parte 1: Cómo se preparó ConAgra para la resiliencia climática

Como otros grandes productores de alimentos, ConAgra ha estado inmersa en una creciente presión financiera, en la medida en que los americanos cada vez consumen menos productos procesados. Al igual que otras marcas de preferencia, incluyendo Kraft y Heinz, quienes se fusionaron en 2015, la compañía ha estado buscando la forma de reducir sus costos para aumentar su competitividad. Debido a esto, no es sorprendente que ConAgra anunciara sus planes en 2015 de reducir su presupuesto anual en 300 millones de dólares¹.

A pesar de que esto parecía un apretón de cinturón, el productor de marcas como Chef Boyardee y salsas de tomates Hunt también anunció su plan de trabajar con otros 250 gigantes, incluyendo General Mills, Kellogg's y Chipotle, en conjunto con la EPA y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos para disminuir el desperdicio de alimentos para 2030. Dado que la pérdida de alimentos representa cerca del 20% de las emisiones anuales de metano (un potente GEI) en Estados Unidos, este compromiso puede tener un efecto significativo en la reducción de emisiones a nivel nacional². La agricultura y la industria de alimentos representan entre

¹ Gasparro, Annie. (2015). "Next Step For Conagra: Streamlining Its Supply Chain". *wsj*. Fecha de consulta: octubre 2, 2015. Disponible en línea en <http://www.wsj.com/articles/next-step-for-conagra-streamlining-its-supply-chain-1443829529.a>.

² Grady, Barbara. (s.f.). "ConAgra, Albertsons, Sodexo join fight to half food waste". *GreenBiz*. Fecha de consulta: septiembre 18, 2015. Disponible en línea en: <https://www.greenbiz.com/article/conagra-albertsons-sodexo-join-federal-fight-halve-food-waste>.

el 30 y 40% de las emisiones de GEI de acuerdo a estimaciones de la FAO³, aunque el 40% de los alimentos se convierte en desperdicios⁴.

ConAgra, una compañía de 16 billones de dólares, que está trasladando su casa matriz de Omaha a Chicago como parte de sus medidas de reducción de costos, desde 2010, ha disminuido en al menos 75% la disposición de residuos sólidos en rellenos sanitarios, al tiempo que reduce sus emisiones de GEI, gracias a un proceso que incluye:

- Aumentar las donaciones a organizaciones de caridad
- Mejoras tecnológicas
- Cambio hacia fuentes más sostenibles de producción de alimentos

Con el fin de proporcionar alimentos más sanos sin exacerbar el cambio climático, la compañía ha estado ejecutando un enfoque de resiliencia en 4 pilares, desde la adopción de su primer grupo de principios de sostenibilidad en 2010, cuando se hizo más evidente que el cambio climático podría afectar todas las áreas de su negocio desde el campo hasta la mesa y mucho más allá. Estos pilares son:

1. *Las implementación de estrategias de eficiencia energética a lo largo de sus instalaciones*, con el fin de lograr la reducción global del 20% de emisiones de GEI por

³ FAO (2016). “Agriculture’s Greenhouse Gas Emissions on the Rise”. FAO.Org. Disponible en línea en <http://www.fao.org/news/story/en/item/216137/icode/>

⁴ Gunders, Dana. (2012). NRDC. “Wasted: How America is Losing up to 40 Percent of its Food from Farm to Fork to Landfill”.

libra de producto para 2020, lo cual se apoya significativamente en el involucramiento de los empleados⁵ y en inversiones estratégicas de capital dirigidas a la infraestructura de sus instalaciones, tales como el mejoramiento de los sistemas de control de las calderas, los proyectos para recuperación de calor y el rediseño de la iluminación.

2. *Trabajar con los socios en la cadena de suministro* con el objetivo de asegurar, en el largo plazo, un suministro sostenible de ingredientes con altos estándares de prácticas agrícolas y eficiencia en el transporte.
3. *Afinar la política corporativa de cambio climático.*
4. *Eliminar el desperdicio de alimentos* en sus instalaciones y, en consecuencia, reducir la cantidad de residuos que se disponen en rellenos sanitarios y, como resultado, menores emisiones de GEI.

Riesgo climático y resiliencia: manejo, mitigación y monitoreo

ConAgra reconoce que el cambio climático se expresa tanto en repentinos como en esporádicos eventos climáticos extremos, como el huracán Sandy en 2012, las inundaciones del río Missouri en 2011 o las condiciones extremas en curso como las sequías en California.

Ambos afectan el negocio de la compañía en diferentes formas. Durante y después del huracán Sandy en 2012,

⁵ Nagappan, Padma. (2012). "ConAgra Foods' Green Strategy: Award Employees for Sustainability Efforts". *GreenBiz*. Disponible en línea en <https://www.greenbiz.com/blog/2012/05/10/conagra-foods-employee-engagement-key-to-green-success>

la compañía tuvo que actuar rápidamente para proteger sus instalaciones y empleados, al tiempo que implementaba planes de continuidad en el negocio para minimizar la interrupción de su producción y garantizar la prestación del servicio a sus clientes. De acuerdo con Marcella Thompson, la anterior directora de Sostenibilidad del Departamento de Salud, Seguridad y Ambiente de la compañía, tanto Sandy como la inundación del río Missouri requirieron una flexibilidad considerable en las operaciones de la compañía dentro de sus propias instalaciones y con sus proveedores.

Las condiciones climáticas en curso representan estrés para la agricultura, lo que significa una presión posterior para la compañía. Situaciones como sequías de larga duración e incendios forestales enfatizaron la importancia de mantener relaciones de largo plazo con los agricultores, los proveedores fundamentales para una compañía de alimentos. Esto es especialmente crítico en áreas golpeadas fuertemente por las condiciones de sequía y la escasez de agua durante periodos de años, como en California, en donde los agricultores cultivan tomates para las instalaciones de ConAgra, quien los vende en paquetes de productos frescos y en conserva. En estos casos, la compañía debe buscar cada vez más que los agricultores adopten mejores prácticas de conservación del agua, mientras que maximizan su producción.

Desperdicio de alimentos

De la misma manera, las condiciones climáticas intensas han aumentado la preocupación de ConAgra sobre la profunda conexión entre el cambio climático y el desperdicio de alimentos, un aspecto que las compañías no pueden ignorar por más tiempo. En 2013, las emisiones de los cultivos del sector

agrícola representaron el 10% de los GEI de Estados Unidos⁶. Teniendo en cuenta que hasta el 40% de la comida cultivada y preparada no se consume, la compañía fue capaz de identificar en este aspecto una oportunidad para mitigar el cambio climático, simplemente eliminando desperdicios. El desafío se extiende a lo largo y ancho de su cadena de suministro, comenzando en las fincas y llegando hasta el desperdicio en los hogares y los restaurantes. Una vez que son dispuestos en los rellenos sanitarios, los desechos de comida generan emisiones de GEI, lo que exacerba el problema.

En su Quinto Reporte de Evaluación, el IPCC estima que cerca de una cuarta parte de las emisiones de GEI a nivel global se deben principalmente a la “deforestación, las emisiones en la agricultura por el manejo del suelo y la aplicación de nutrientes y por la actividad ganadera”⁷. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en el reporte resumen de 2013, *Food Wastage Imprint*, estima que cerca de la tercera parte de los alimentos producidos para consumo humano se desperdicia. La FAO también menciona que “el costo económico directo del desperdicio de alimentos en la producción agrícola, excluyendo el pescado y los mariscos y basados solamente en el precio del productor,

⁶ Agriculture Sector Emissions. (2016). US EPA. Fecha de consulta: Julio 13, 2016. Disponible en línea en <https://www3.epa.gov/climatechange/ghgemissions/sources/agriculture.html>

⁷ IPCC. (2014). Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel y J.C. Minx (eds.). Resumen para tomadores de decisión. Cambio Climático 2014: mitigación del cambio climático, una contribución para el Grupo de Trabajo III del Quinto Reporte de Evaluación del Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático. Cambridge, UK y New York, USA: Cambridge University Press, 2014, p. 24.

es de cerca de 750 billones de dólares, lo que equivale al producto interno bruto de Suiza”⁸.

ConAgra estima que la presión sobre los sistemas de producción de alimentos probablemente aumentará en la medida en que el mundo se enfrenta a alimentar 9.000 millones de personas para 2050.

En este contexto Thompson explica que:

La resiliencia significa algo que se debe someter a discusión, empezando por dónde y cómo se producen los alimentos, y qué y en qué cantidad la gente los consume.

Visto desde esta perspectiva, la búsqueda de la compañía para encontrar formas de enfrentar el cambio climático, a través de medidas de adaptación y mitigación es un aspecto esencial. Esta es la razón por la cual en 2010, ConAgra, en su primer grupo de metas de sostenibilidad desvió al menos en 75% de la disposición de sus desechos en rellenos sanitarios a propósitos más productivos, como donaciones, alimentos para animales, recuperación de energía o compostaje (para el material orgánico) y reciclaje (o recuperación de energía para empaques).

Gail Tavill, vicepresidente de Sostenibilidad de ConAgra, explica que:

En muy poco tiempo nos dimos cuenta de la necesidad de tener esta estrategia para manejar el flujo de materiales, no como un desecho, sino como subproductos que aún tenían valor. Cambiar nuestra postura frente a los desechos

⁸ FAO. Food wastage footprint: Impacts on natural resources. *Summary Report* (2013), p. 7.a.

del proceso industrial realmente ayudó a varias de nuestras instalaciones a tomar medidas.

En un esfuerzo por reducir las emisiones de GEI, a través de no disponer los residuos de alimentos en los rellenos sanitarios, en 2012 la empresa implementó sistemas para monitorear rellenos sanitarios y la forma de disponer los residuos de sus instalaciones. En este ejercicio, identificó 15 categorías de desechos en línea con el modelo de reducción de residuos de la EPA. Los resultados incluyen un mejoramiento en la comprensión de las emisiones de GEI producidas por el manejo de los residuos de la compañía, así como la habilidad para cuantificar los beneficios de no disponerlos en rellenos sanitarios y darles un mayor valor.

ConAgra estima que en 2013, como resultado de no disponer el 93% de sus residuos en rellenos sanitarios se evitó la emisión de más de 160.000 toneladas métricas de GEI de alcance 3⁹. Para el otoño de 2015, la compañía había excedido su meta al enviar menos del 5% de sus desperdicios de material orgánico a los rellenos sanitarios, mientras que continuaba en un proceso de reducción de sus residuos en general. En 2013, ConAgra anunció su visión de sostenibilidad al 2020, la cual incluye una meta de reducción de su generación de residuos en 500.000 toneladas.

De los desechos a las utilidades

De manera significativa, ConAgra también ha aprendido que la reducción de residuos puede aumentar las utilidades. En la planta de producción de masa para tortas congeladas ubicada

⁹ Ver la nota al pie de página 4 del capítulo 2.

en Council Bluffs, Iowa, los empleados de ConAgra hicieron una evaluación de sus residuos y encontraron que las instalaciones estaban generando más de 2000 libras de desperdicios de masa al día.

Identificaron como la principal fuente de desperdicio la línea de producción de torta 3. Para prevenir los excedentes de masa, se instaló un nuevo esquema que permitió disminuir estos residuos en un 60%, esto equivale a 235 toneladas anuales. Lo que antiguamente era considerado como un desecho ahora se vende como producto.

En un caso similar, los empleados de la fábrica de pudín de ConAgra en Waterloo, Iowa, crearon un nuevo mercado a partir de lo que había sido considerado como una fuente permanente de desperdicios. Durante años observaron que resultaba de buen sabor el pudín que se mezclaba cuando en la línea de producción se cambiaba de un sabor por otro, el cual era invendible y generalmente considerado como desperdicio.

Gracias al equipo multifuncional que buscó alternativas de reducción de residuos, el pudín mezclado es ahora empaquetado y vendido para instituciones correccionales, lo cual genera utilidades adicionales al eliminar más de 1000 toneladas de desperdicios de alimentos, lo que equivale a más del 20% del total de los desechos generados por la compañía, al tiempo que disminuyen costos de disposición de residuos y pérdidas de producción en un 15%.

Compromiso de los empleados

Como lo evidencia los casos de transformación de desechos en productos, los empleados de ConAgra son claves para identificar oportunidades para disminuir los residuos y encontrar

soluciones innovadoras, así como implementar nuevos procedimientos y políticas. Tener Equipos Verdes (*Green Teams*) activos en la mayoría de las instalaciones de la compañía es la parte esencial de la estrategia de involucramiento de los empleados, la cual es apoyada por el gerente de la planta. Estos equipos fomentan la colaboración entre los empleados a lo largo de las múltiples funciones y turnos.

Los Equipos Verdes han demostrado se parte esencial en el proceso de identificación de oportunidades para reducir los desperdicios y hacer otras mejoras que permitan disminuir las emisiones de GEI y estimular la sostenibilidad dentro de las instalaciones de ConAgra.

Sobre este tema, Thompson explica:

Los empleados del Equipo Verde hacen realidad nuestras ambiciosas metas de sostenibilidad. Ellos son el corazón y el alma de nuestro programa.

Según Debbie Stanley, especialista en el mejoramiento continuo de ConAgra, el primer paso es proporcionar un entrenamiento básico.

Inicialmente tenemos que educar a nuestro equipo en qué son los GEI y el desempeño de la compañía en el pasado, de tal manera que puedan entender y comunicar a otros acerca de nuestras metas. Después de entender qué son los GEI, los empleados están motivados para ayudar a desarrollar soluciones que puedan generar impacto en las metas.

La parte más complicada ha sido buscar el momento y los recursos necesarios para que los empleados tengan una comprensión sobre los GEI. La recompensa para la empresa de este compromiso es muy significativa. Varias veces a la semana llegan ideas y soluciones para ahorro

de energía y son presentadas al Equipo Verde. He tenido miembros de este equipo que lideran proyectos para reducir emisiones de GEI.

Cuando ConAgra quiso mejorar la política de eficiencia energética de la compañía, se apoyó en el Equipo Verde para lograr que los empleados se involucraran en este objetivo. Las instalaciones de comida congelada de ConAgra en Russellville, Arcanzas, llevaron a cabo un Día Verde durante el Mes de la Tierra en 2014. El Equipo Verde local lideró actividades para aumentar la conciencia e involucrar a los empleados, a través de juegos como “gira la rueda” y así ayudar a los participantes a aprender sobre temas de energía. También desarrollaron juegos de dados para responder preguntas sobre recursos para las instalaciones, electricidad, agua y aire comprimido.

El beneficio ha sido sustancial y abarca desde la disminución de los costos de servicios públicos en las instalaciones, hasta impulsar el entusiasmo de los empleados en estas medidas. Sobre este logro, Stanley menciona:

Hemos hecho del Equipo Verde algo positivo al realmente reconocer aquellos que ayudaron a implementar los proyectos de sostenibilidad. Generalmente ellos están dispuestos a marcar una diferencia.

En las instalaciones de papa de ConAgra en Warden, Washington, el Equipo Verde creó la iniciativa *What's a Picture Worth?* un programa para estimular a los empleados a buscar oportunidades de reducción de residuos, con el objetivo de aumentar la consistencia sobre los “desechos diarios” y su completa disminución.

El Equipo Verde se divide en 3 grupos y cada uno es responsable de diferentes metas. Uno busca reducir las pérdidas de energía, otro se enfoca en desperdicio de agua y el tercero, en encontrar oportunidades de reciclaje. A cada grupo se le dio una cámara para tomar fotos de los desperdicios a lo largo de toda la planta, para luego ser compartidas con todos los miembros del equipo. Este ejercicio generó 70 potenciales alternativas para disminuir la generación de residuos.

Resiliencia climática en la cadena de suministro

Un asunto crítico para el enfoque de resiliencia climática de ConAgra, así como para otros del sector de alimentos, es cómo trabajar de la mejor manera con su cadena de suministro, la cual, desde la granja hasta su proceso de empaque y transporte, es altamente compleja y diversa.

Sobre la cadena de suministro, Tavill menciona que:

Es importante para nosotros y para otras compañías entender nuestra cadena de suministro, con el fin de garantizar la provisión a largo plazo de materias primas y minimizar el riesgo.

Como un ejemplo de este asunto, Tavill cita los programas de sostenibilidad agrícola que se enfocan en aquellos cultivos en donde la compañía tiene una relación directa con los agricultores, incluyendo los campos agrícolas de papas y tomates. Ella menciona que:

Es esta relación directa y de largo plazo con nuestros socios, la que nos permite colaborar de manera eficaz para impulsar realmente el cambio.

Por ejemplo, la compañía ha ayudado a los agricultores de papa a desarrollar prácticas para el uso eficiente del agua en los procesos de irrigación, lo que reduce las emisiones de GEI al disminuir el consumo de energía en el sistema de bombeo. Muchos agricultores han implementado mejores prácticas de conservación del recurso hídrico, las cuales incluyen el uso de sondas que determinan la necesidad hídrica del suelo, de acuerdo a su contenido de humedad e identifican lugares secos con tecnología aérea infrarroja para luego emplear aspersores de bajo caudal y así aplicar el volumen correcto de agua.

Thompson explica que:

Nuestros agricultores y el grupo Ag Services me han enseñado que la actividad agrícola es una mezcla de arte y ciencia. La aplicación de tecnologías innovadoras permite a los agricultores cultivar más alimentos, en menos tierras y con menos recursos.

ConAgra tiene miles de proveedores directos que le suministran una variedad de productos, desde los granos y nueces, hasta vegetales y proteínas. Es más, la cadena de suministro de la compañía es tan amplia que va desde los cultivos agrícolas hasta la cría de ganado, los cuales finalmente llegarán a los consumidores en forma de productos de ConAgra.

Sobre esto, Thomson añade que:

La complejidad de la cadena de suministro de la compañía nos obliga a priorizar y enfocarnos, haciendo un balance entre nuestra capacidad de influir en el cambio, el impacto relacionado con el clima y el riesgo de los insumos que utilizamos.

Reestructurar el suministro de transporte

Esta preocupación se extiende a lo largo de la cadena, va más allá de las granjas, hasta las plantas de procesamiento y el transporte de productos. ConAgra solía producir sus tomates Hunts y su pasta de tomate en Newport, Tennessee y estos productos después eran enviados a más de 3000 millas para ser vendidos en Canadá. Lo anterior implicaba el uso de 940 camiones doble troque y 100 contenedores de 60 pies para transportar los productos. Cuando la compañía decidió trasladar su producción a Dresden, Ontario, tuvo la posibilidad de reestructurar el suministro de transporte usando tan solo 600 volquetas y 93 contenedores de 50 pies. Este cambio redujo el recorrido en Canadá en 800 millas y eliminó 1,4 millones de millas del recorrido total de sus camiones, disminuyendo las emisiones de GEI en 2100 toneladas métricas anuales.

Suministro social

Algo adicional al rompecabezas de sostenibilidad de la cadena de suministro es la frecuente interacción de los temas sociales y ambientales entre los proveedores.

Thompson explica que:

Por ejemplo, para obtener aceite de palma, la región que indiscutiblemente es más eficiente para las plantaciones es el Sudeste Asiático, lo cual contribuye al desarrollo económico local. Pero esta área también cuenta con un capital natural de alto valor, que compite con la demanda por productos agrícolas. Lo anterior genera una mayor transparencia y presión en la cadena de suministro para

que la agricultura continúe siendo próspera y pueda cambiar su manera de producción en el largo plazo.

Para asegurar que su adquisición de aceite de palma no contribuya a la deforestación de la selva tropical y la consecuente exacerbación del cambio climático, la compañía se comprometió a que todo su aceite de palma provenga de fuentes responsables y sostenibles para diciembre de 2015.

Si esta medida es un indicador, ConAgra está preparada para continuar forjando un sendero sostenible hacia la resiliencia climática, asegurando la disponibilidad de sus recursos y de los alimentos, mientras que reduce las emisiones de GEI.

Conclusiones

Resiliencia de la cadena de suministro

Las mejoras a lo largo de la cadena de suministro, desde el campo hasta la línea de producción, el transporte y el abastecimiento de alimentos, es una de las formas en que ConAgra se está adaptando al cambio climático, incluyendo los eventos repentinos como las inundaciones, huracanes y las condiciones en desarrollo como las sequías. Lo anterior afecta directamente la productividad del campo, lo que a su turno impacta el suministro de alimentos. Estas condiciones igualmente perturban el procesamiento y transporte, como por ejemplo cuando las empresas de energía y la infraestructura como carreteras y líneas férreas fallan, lo que lleva a que la operación de las plantas y el transporte de productos se interrumpa.

Al haber sido afectada por el huracán Sandy, las inundaciones del río Missouri y las condiciones de sequía en el oeste

de Estados Unidos, ConAgra tiene un especial conocimiento de las interrupciones potenciales a su cadena de suministro y está tomando medidas para prepararse, cambiando sus operaciones de manera anticipada a futuros eventos climáticos. Por ejemplo, al comprender que en un extenso recorrido para transportar la salsa de tomate, a lo largo del sureste de Estados Unidos hasta Canadá, podría encontrarse con eventos climáticos que interrumpieran su trayecto, la compañía tomó medidas para desplazar sus instalaciones de producción a Canadá, lo cual permitió reducir las millas recorridas. Los beneficios adicionales incluyen tanto la reducción de costos como de emisiones de GEI al utilizar menos combustibles para menos y más pequeños vehículos recorriendo menores distancias.

El punto final del suministro: cero residuos, mayores utilidades y de los costos a las oportunidades

Dado que la agricultura y la producción de alimentos genera muchos residuos, desde el campo hasta la mesa y más allá, así como una alta proporción de GEI¹⁰, una de las principales metas de ConAgra es continuar disminuyendo los residuos en sus instalaciones y en su vasta y compleja cadena de suministro, como lo demostró su compromiso de 2015 de unirse a otras compañías para reducir la mitad de residuos para 2030.

¹⁰ 24% de las emisiones globales de GHG en 2010. IPCC (2014). Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.). Resumen para tomadores de decisión. Cambio Climático 2014: Mitigación del cambio climático: una contribución para el Grupo de Trabajo III del Quinto Reporte de Evaluación del Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático. Cambridge, UK; New York, USA. Cambridge University Press, p. 354.

La reducción de residuos no solo ayuda a disminuir costos y emisiones de GEI, sino también a generar mayores utilidades. Un ejemplo que ilustra este principio es la conversión de la masa de pudín en un producto comercializable, lo cual se logró al adecuar una línea en las instalaciones de producción de masa para reducir el exceso de residuos que se enviaba a los rellenos sanitarios. La compañía ahora está en capacidad de empaclar y vender masa que en el pasado fue considerada como un desperdicio. De la misma manera, la idea de comercializar un pudín mezclado con dos sabores, que anteriormente se enviaba a los rellenos porque no podía ser vendido, ayudó a crear un nuevo mercado en las instalaciones correccionales y aumentó las utilidades.

Las personas en la cadena

Uno de los factores claves para obtener utilidades de la resiliencia climática, a través de proyectos como la reducción de desechos, es el involucramiento de los empleados. Un personal entrenado y comprometido en esfuerzos verdes, tanto a nivel administrativo como operativo, puede llevar a mejoras en sostenibilidad y rentabilidad. La gente quiere ayudar y una vez que son conscientes y están informados del problema, los empleados y otros actores como los proveedores, incluyendo los agricultores de ConAgra, sienten ansiedad de comprometerse con esta causa y desarrollar acciones correctas y así contribuir a los esfuerzos de sostenibilidad de la compañía.

En este caso, la reducción de los GEI y el desperdicio del agua se logró al adoptar tecnologías de punta, limitando el exceso en el uso del recurso hídrico en las fincas y en las líneas de producción y disminuyendo el consumo de energía en las plantas y en las carreteras. Estos cambios ayudaron a

reducir los costos, aumentar las utilidades de las compañías en la medida en que se minimizaron los desechos y los GEI.

Aún más, una vez involucrados, las observaciones y el ingenio de las personas puede ayudar a crear oportunidades, no solamente para disminuir costos, sino también para aumentar las utilidades producto de los cambios que ellos lideran, como lo evidencian los ejemplos de la masa y el pudín.

Adicionalmente, tanto los comerciantes como los agricultores y los proveedores son un factor clave en el producto final y en su impacto. Estos últimos también pueden voluntariamente unirse a los esfuerzos si se les suministra el entrenamiento y el apoyo oportuno.

La mitigación y adaptación van de la mano

Las acciones de ConAgra demuestran que las necesidades de mitigación al cambio climático, reducir los GEI en la fuente y a lo largo de la cadena de valor y suministro, no interfieren con la adaptación a este fenómeno, por el contrario, se alimentan mutuamente.

Para reducir las emisiones de GEI (a través de la eficiencia energética, flotas de transporte más pequeñas y reducción de los desperdicios a lo largo de la cadena) y prepararse para futuros eventos disruptivos, ConAgra creó iniciativas para mejorar la sostenibilidad en todos los aspectos de su negocio, desde limitar el uso del agua por parte de los agricultores en la fuente, hasta reducir los desperdicios a lo largo de todo el proceso y en el transporte de los productos. Por ejemplo, al no disponer residuos en los rellenos sanitarios y con frecuencia aprovecharlos dentro de los procesos productivos, la compañía ha demostrado que la mitigación y la adaptación son esfuerzos que van de la mano.

Parte 2: La descarbonización de la cadena de suministro en Stonyfield Farm

Aun cuando hemos sido advertidos de que un incremento extremo en la temperatura del planeta puede amenazar la capacidad de resistencia del cuerpo humano, no somos los únicos que estamos sintiendo los efectos del cambio climático¹¹, parece que las vacas ya se están quejando profundamente.

No es que hayan dejado de mugir. Lo que sucede es que están produciendo menos leche. Esta es la conclusión a la que llegó un estudio del Departamento de Agricultura (DOA), al investigar el cambio climático, el estrés de calor y la producción láctea. Las vacas lecheras son particularmente sensibles al estrés del calor y las temperaturas altas disminuyen su producción de leche, así como el contenido de grasas, sólidos, lactosa y proteína.

Solo en 2010, el estrés por calor representó pérdidas de 1,2 billones de dólares en producción láctea en Estados Unidos. Con un aumento promedio en las temperaturas de 1.45 a 2.37 °C para 2030, los autores estiman que este estrés va a disminuir la producción de leche de 0.05% a un 4.4%, con mayores pérdidas en los estados del sudeste de Estados Unidos¹².

¹¹ Manier; Jeremy; Brendan McCarthy. (2016). Athlete or Couch Potato, Heat Beats All. *The Chicago Tribune*. Julio 18, 2006. Disponible en línea en http://articles.chicagotribune.com/2006-07-18/news/0607180075_1_heat-wave-heat-cramps-heat-exhaustion

¹² Key; Nigel; Stacy Sneeringer; David Marquardt. (2014). Climate Change, Heat Stress, and U.S. Dairy Production, ERR-175, U.S. Department of Agriculture, *Economic Research Service*, p. iii.

La crianza de vacas y el entrenamiento de los agricultores

Lo anterior fundamenta las acciones que Stonyfield Farm, ubicada al norte del estado de Nuevo Hampshire, ha empezado a implementar. La compañía ha buscado no solo criar vacas orgánicas para la producción de su famoso yogurt, sino que también se asegura de que los agricultores, parte fundamental en la cadena de suministro de la compañía, tengan una producción orgánica. Stonyfield, es ahora propiedad de la multinacional Danone, con base en París, pero su fundador, Gary Hirshber, quien estructuró la compañía con principios de sostenibilidad, es el actual presidente de su consejo asesor.

Con el objetivo de asegurar un suministro de leche orgánica saludable, con la cual elabora sus productos lácteos, en 2014 Stonyfield tomó una decisión innovadora para entrenar agricultores en producción láctea orgánica. Esta iniciativa tuvo una inversión de 1,5 millones de dólares de su casa matriz Danone, a través de su programa internacional Ecosystem Fund, que financia a socios estratégicos, sumado a 150.000 dólares de Stonyfield. La granja de entrenamiento, sin fines de lucro, localizada en Wolfe's Neck en Freeport, Maine, logró fondos adicionales para una inversión total de 2 millones de dólares, cifra con la que esperan financiar el proyecto de tres años durante el periodo inicial de lanzamiento.

La planta espera que el programa de entrenamiento sea autosostenible, gracias a la venta de productos lácteos, principalmente a Stonyfield.

Empaque y transporte de leche orgánica

La cadena de suministro de Stonyfield no es tan compleja como la de ConAgra, lo que le ha permitido especializarse en el empaque de otros productos y no solo en el de su principal, la leche. La compañía transporta sus productos, desde el lugar de producción en las fincas hasta el de consumo, un proceso que contribuye al total de sus emisiones de GEI¹³.

Dado que Stonyfield es una empresa relativamente pequeña y especializada en productos lácteos, aun cuando produce yogurt a base de soya, su cadena de suministro es más simple y menos extensa que la de una compañía multinacional de alimentos más diversificada. La compañía de productos lácteos principalmente obtiene la leche de su cooperativa CROPP, con base en Wisconsin, la cual a su turno recolecta la leche de ganaderos a lo largo del país y vende su producto bajo la marca Organic Valley.

Stonyfield también monitorea las fuentes de sus empaques. En 2010, la compañía introdujo un nuevo empaque a base de plantas, se trata de un poliéster alifático termoplástico biodegradable hecho con fuentes renovables como almidón de maíz, el cual tiene menor impacto ambiental que el plástico. Adicional a lo anterior, Stonyfield trabaja con proveedores de áreas del negocio disímiles, tales como finanzas y desarrollo de *software*, que al igual que ellos majean un enfoque común de sostenibilidad en sus operaciones.

¹³ Gran parte de la huella ambiental y de producción de la cadena de suministro de la compañía ha sido presentada en el estudio de análisis de ciclo de vida publicado en 2001, el cual fue dirigido por investigadores de la Universidad de Míchigan.

Seguimiento al suministro de alimentos

La industria de alimentos es tan compleja que es difícil hacer seguimiento al origen de los productos, principalmente porque están en continuo movimiento. Lo anterior es particularmente cierto con los cereales, explica Erin Fitzgerald, vicepresidente senior de Innovación del Center for us Dairy. A pesar de que la industria de productos lácteos tiene una larga historia de suministro de leche a través de cooperativas, ahora estas han empezado a trabajar directamente con marcas como Stonyfield para crear un sistema básico de trazabilidad por razones de seguridad alimentaria.

Reducir los GEI de la granja a la mesa y más allá: actores de la cadena de suministro

Danone, casa matriz de Stonyfield

- Provee financiamiento para productos orgánicos derivados de la leche en su granja experimental
- Teniendo en cuenta la experiencia de Stonyfield, ha empezado a usar empaques producidos a base de plantas

Granja de entrenamiento Wolfe's Neck

- En alianza con Stonyfield, en esta granja se entrenan a agricultores y ganaderos en producción láctea orgánica
- En alianza con el Departamento de Trabajo, se acreditó el programa Dairy Grazing Apprenticeship

Programa de modelamiento y visualización de la cadena de suministro (Sourcemap)

- Es un *software* que Stonyfield apoyó cuando era un proyecto de grado de estudiantes
- Ahora ayuda a la compañía a hacer seguimiento a sus productos y está en interfaz con sus proveedores y consumidores

Compañía Iroquois Valley Farm

- Fue el primer inversionista de alto impacto que adquirió el programa de entrenamiento de ganaderos de Stonyfield
- Se espera que ayude a financiar la formación de los granjeros

Coulee Region Organic Produce Pool (CROPP)

- Es una cooperativa lechera en Wisconsin, de la cual Stonyfield obtiene su suministro de leche orgánica

Asociación de Pequeños Productores de Talamanca (APPTA)

- Stonyfield se provee de bananos de la Asociación de Pequeños Productores de Costa Rica
- Con la construcción de una planta procesadora que tiene el apoyo de Stonyfield y de un laboratorio de comida sostenible, es posible simplificar la cadena de valor y controlar mejor a los granjeros.

Planta propia de empaques (ácido poliláctico o PLA)

- Stonyfield fue pionero en empaques más ligeros de yogurt, hechos a base de ácido poliláctico, con el fin de reducir el peso y las emisiones en el transporte de sus productos.
- A través del programa Working Landscapes Certificate desarrollado por el IATP (International for Agriculture and Trade Policy) en Nebraska, Stonyfield paga a los agricultores para cultivar maíz sin modificaciones genéticas para producir su empaque biodegradable de PLA. Esto se realiza con el fin de compensar en lo posible el maíz genéticamente modificado en su desagregada cadena de suministro.

Biodigestor

- La planta de manufactura de Stonyfield genera residuos líquidos de sus procesos, liberando metano, el cual se captura y se convierte en energía, así mismo vierte aguas previamente tratadas al sistema de alcantarillado de Londonberry.

El Dr. Leo Bonanni, CEO de Sourcemap, una firma que le provee a la compañía un *software* que le permite hacer seguimiento a su cadena de suministro al interactuar con proveedores y compartir la información con los clientes, anota que esta herramienta es:

Un valor agregado para el sector de alimentos, en donde es virtualmente imposible saber la procedencia de los productos.

El Sourcemap, inicialmente era un proyecto de tesis doctoral de Bonanni y fue apoyado por Stonyfield y otras

compañías cuando él estaba realizando sus investigaciones como estudiante del MIT. Inspirada en este trabajo, la compañía de productos lácteos desarrolló el Sourcemap de Stonyfield. Bonnani anota que una tercera parte del trabajo del Sourcemap es con la industria de alimentos, debido a la complejidad de la cadena de suministro en este sector.

Bonnani añade que:

Desde el punto de vista cultural, es más importante para mucha gente de dónde proviene la comida que esta en sí misma. Temas como la adulteración, la seguridad y la salud en la industria de alimentos, entre otras cosas, son aspectos por los cuales los americanos y la gente en cualquier parte del mundo se preocupa más.

De dónde proviene la leche

La industria láctea es tan diversa que con frecuencia es difícil hacer seguimiento al origen de un producto en particular, incluso a la leche, dado que esta es mezclada.

Fitzgerald menciona que:

La gente piensa que un vaso de leche proviene de una sola finca, pero este no es el caso. Existe cierta confusión, dado que el consumidor quisiera ver que solo una finca produce todos sus alimentos, aquí radica la desconexión con la trazabilidad. El suministro cambia diariamente y puede haber hasta 1000 granjas en la red de proveedores, lo cual complica el deseo de realizar el seguimiento de la procedencia de la leche. Y aún más, el 97% de las granjas de leche son familiares y cerca del 90% están afiliadas a una cooperativa.

No obstante que Stonyfield actualmente trabaja con la cooperativa CROPP, domiciliada en Wisconsin, como su fuente de suministro de leche, también cuenta con otros proveedores incluyendo pequeñas granjas y procesadoras. La esperanza es que el naciente programa de entrenamiento para la producción orgánica de lácteos incluya en la cadena de suministro de la compañía a nuevos lecheros capacitados y que involucre a los agricultores orgánicos del estado de Nueva Inglaterra.

De forma significativa, la compañía también usa otros ingredientes en sus productos lácteos, incluyendo frutas, miel, chocolate, vainilla y chía. En algunos casos, Stonyfield tiene una relación directa con los granjeros que producen estos ingredientes. Por ejemplo, en Costa Rica, la cooperativa APPTA suministra a Stonyfield bananos. Nuevamente con el apoyo de su casa matriz Danone Ecosystem Fund, Stonyfield y el Sustainable Food Lab trabajan conjuntamente con APPTA para ayudar en la construcción de su propia planta procesadora¹⁴, lo cual simplifica la cadena de suministro al reducir los intermediarios y retornar un mayor control a los granjeros¹⁵. Sourcemap también ha ayudado a Stonyfield a aprender más acerca de los proveedores de fruta en Estados Unidos.

¹⁴ Stonyfield en colaboración con el Sustainable Food Lab publicaron el proyecto CAPE con el objetivo de diseñar una unidad de procesamiento de fruta orgánica para pequeños y medianos agricultores. Este proyecto tiene el doble objetivo de permitir a los agricultores reducir pérdidas en la producción e incrementar sus ingresos. Danone (2014). Sustainability Report 2014.

¹⁵ Stonyfield apoyó la estructuración de la cooperativa de bananos en Costa Rica, junto con el desarrollo del Proyecto CAPE (Cellular Aseptic Processing Equipment), una planta de procesamiento de fruta orgánica diseñada para ayudar a las pequeñas y medianas granjas exportadoras a reducir las pérdidas ocasionadas por el transporte de productos a la planta de procesamiento ubicada a una distancia larga.

El cambiante clima para los alimentos

El cambio climático ya está afectando la agricultura y la cadena de suministro de los alimentos, por ejemplo, a través de las sequías. De acuerdo con los reportes disponibles, se prevén más impactos particularmente para este sector. Dentro de estos estudios se incluye el Risky Business en el Medio Oeste publicado en 2015, que habla sobre un área que es considerada la despensa de Estados Unidos¹⁶. Como otros reportes del Risky Business, este fue soportado por un consorcio de prestigiosos expertos financieros, incluyendo a Michael Bloomberg y antiguos secretarios del tesoro de Estados Unidos como Robert Rubin y Hank Paulson, entre otros.

Sobre este asunto Bonanni anota:

El calentamiento global afectará la disponibilidad de productos básicos como cacao, azúcar, aguacates, entre otros. Este problema se ha hecho visible y las compañías están tratando de enfrentarlo de la mejor forma. Por lo general, esto significa involucrarse más con los proveedores y otros actores pero especialmente con los granjeros, para asegurarse de que existen mejores prácticas de producción.

Entrenamiento para los granjeros

Stonyfield es consciente del cambio climático y de otras tendencias que pueden afectar el suministro de leche. Estas pueden incluir factores como el declive generalizado de la producción lechera en el noreste: en 1965, Vermont tenía

¹⁶ Gordon, Kate. (2015). *Risky Business: Economic Risks of Climate Change in the United States*.

6000 fincas lecheras, comparadas con menos de 1000 en 2015, mientras que en el año 2000, Maine tenía 500 granjas productoras de lácteos, en contraste con 300 para 2015. La compañía destaca que la producción global de leche en la región no ha declinado, en la medida en que más vacas por finca están produciendo más leche por vaca.

Sin embargo, de acuerdo con Stonyfield, el costo de cuidar las vacas y producir leche orgánica ha aumentado a través del tiempo. El mayor costo para las granjas productoras de lácteos es el alimento para el ganado. Los recientes y elevados costos del alimento han incrementado el costo de producción. Stonyfield explica que una forma aproximada para calcular el incremento de los costos es a través del precio de la leche orgánica, el cual de 2000 a 2015 se ha casi que duplicado en cerca de 19 dólares por cada 100 libras de leche a cerca de 37 dólares.

A medida que el riesgo en el suministro continúa, Stonyfield necesita asegurarse de que puede ofrecer de fuentes confiables los productos que sus clientes demandan. Esto llevó a la compañía a asociar su programa de entrenamiento con la entidad sin ánimo de lucro Wolfe's Neck. Parte del programa de entrenamiento implica suministrar orientación para las personas entrenadas para que eventualmente sean propietarios de fincas, lo que a su turno le significa aprender sobre acceso a créditos.

Lo anterior incluye prestamistas tradicionales como la Agencia de Servicios Agrícolas del Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Stonyfield también está entrenando a los granjeros en las llamadas *empresas de inversión de impacto*, que según la compañía, encontrarán en la agricultura sostenible una buena oportunidad de inversión. El primer inversionista que fue traído al programa fue Iroquois Valley en Evanston,

una firma privada de inversionistas de Illinois que se enfoca en la agricultura orgánica. Los primeros aprendices en producción lechera orgánica de Wolfes's Neck se graduarán a mediados de 2017 y tendrán acceso a estos inversionistas.

En su esencia, el programa de entrenamiento de Stonyfield, que se lanzó a mediados de 2015, al entrenar a la próxima generación de granjeros locales, es una forma para la compañía lechera de asegurar la continuidad en el suministro de leche orgánica. Todo esto a tiempo que mantiene bajas las emisiones de GEI en las fincas y en el transporte, dado que los proveedores estarán más cerca que nunca de las instalaciones principales de Stonyfield en Londonderry, en Nuevo Hampshire.

Según Liza Dube, directora de Relaciones Públicas y Mercados Digitales:

Exactamente la forma en como estas metas se cumplen y qué tanto del programa puede conducir a una reducción de las emisiones de GEI, está por verse. No tendremos una idea clara de las diferencias hasta que logremos que los granjeros trabajen con un modelo que les permita, de una manera más holística, lograr consolidarse como una granja de producción lechera orgánica que integre en un solo sistema tanto el manejo sostenible de la unidad productiva como del negocio. Stonyfield aprenderá a lo largo del tiempo. Esta es la naturaleza de lo orgánico, porque siempre estamos descubriendo nuevas formas de hacer las cosas. Existe la idea de que lo orgánico es un modelo antiguo, pero es una forma mucho más avanzada de lo que la gente podría imaginar.

Britt Lundgren, directora de Agricultura Orgánica y Sustentable, acerca del entrenamiento, explica que:

Este entrenamiento es pequeño y se desarrolla paso a paso, porque queremos enfocarnos en los granjeros que están más cerca de nuestra planta en el norte de Nueva Inglaterra y en el estado de Nueva York, para reducir las emisiones por el transporte de leche. Nos asociamos con Wolfe's Neck Farm en Maine, porque las tierras están dedicadas a la conservación y están tratando de entender qué pueden hacer para lograr una agricultura sostenible en Maine en el noreste de Estados Unidos. Muchos jóvenes están interesados en desarrollar una agricultura sostenible, pero esto es costoso y no tienen la capacidad para lograrlo. En consecuencia, vemos un crecimiento de nuevos granjeros pero no en la producción lechera orgánica.

Lo anterior fundamenta el interés de la compañía en ofrecer ayuda financiera por parte de inversionistas con un enfoque similar al de Iroquois. Hablamos con Wolfe's Neck acerca de este problema y estuvieron dispuestos a entrenar estudiantes en grupos de cuatro personas, en un programa de dos años, en donde vivirán en la granja de Freeport y aprenderán sobre el manejo de las granjas orgánicas lecheras, los pastizales, la salud de los animales y la planeación del negocio. El programa va más allá de aprender a ordeñar una vaca.

El programa en asocio con el Dairy Grazing Apprenticeship está acreditado por el us Department of Labor. Como parte de los requisitos de graduación, los estudiantes deberán presentar un plan de negocio real y dirigido a inversionistas.

Sobre este asunto, Lundgren anota.

Una de las cosas claves y novedosas de este programa es que es el único enfocado al manejo organizacional de la granja.

Análisis profundo en el manejo y operación de la granja

Wolfe's Neck ha considerado desarrollar líneas complementarias. Una finca que se creó sin ánimo de lucro y de demostración se convirtió en un centro de entrenamiento. Con 626 acres en Freeport, Maine y con una extensión de 4 millas a lo largo de la costa, Wolfe's Neck organiza actividades para conectar a las personas de todas las edades con la agricultura sostenible, el cultivo y sus fuentes de alimento.

David Herring, director ejecutivo de la granja, explica:

Hace unos 3 años lanzamos un proceso estratégico con la intención y la esperanza de encontrar un programa nuevo y significativo y un proyecto que fuera parte integral para el crecimiento y fortalecimiento de los sistemas alimentarios en esta área. Hemos adoptado el New England Food Vision, una mirada de 50 años sobre cómo podemos crear un sistema de alimentos más fuerte para el Noreste, que nos permita producir más comida localmente, en lugar de depender de otras regiones. En la actualidad, aproximadamente el 10% de la comida que consumimos se cultiva aquí. Uno de los objetivos fijados en el Food Vision es lograr el 50% para el año 2060.

Alcanzar esta meta requerirá modificaciones significativas tales como cambiar nuestros hábitos de alimentación y apoyarnos en las fortalezas y los activos que tenemos en el noreste como el clima, el suelo, la infraestructura existente y el patrimonio cultural. Producimos mucha menos comida de la que solíamos producir, la cual tenía origen en fincas familiares de pequeños agricultores en el noreste y en Maine. El gran crecimiento de la agricultura industrial

en las últimas décadas llevó al declive de las pequeñas parcelas, que es la vocación del suelo en el Noreste.

A diferencia de los grandes monocultivos en el Medio Oeste, principalmente concentrados en un solo producto, la región del noreste no es apta para este tipo de agricultura. No tenemos las grandes extensiones que son apropiadas para esta actividad. Quisimos desempeñar un rol significativo en apoyar la visión de pequeñas parcelas, que es lo que funciona aquí.

Históricamente hemos sido una granja con muchos cientos de acres criando ganado vacuno. Pero nuestra meta no es solamente el levante de animales para el consumo. Quisimos encontrar una vocación que nos permita aprovechar mejor nuestros recursos y activos y decidimos capacitar a nuevos ganaderos, enfocándonos en la agricultura basada en pastizales. Fue durante este periodo cuando nos presentaron a la gente de Stonyfield y empezamos a aprender más acerca del negocio de la producción lechera orgánica y los retos y oportunidades que actualmente existen.

Una de las oportunidades, especialmente en Maine, es lograr un mayor número de fincas, más ganado y mayor producción de leche. Esto podría apoyar la economía rural, la creación de empleos y beneficiaría el ambiente. En lugar de despachar leche convencional, podemos producir leche orgánica. Stonyfield busca más producción de leche orgánica y su demanda está aumentando. En consecuencia, lo que está planeado es entrenar una nueva generación de granjeros de productos lácteos orgánicos y dado que se conoce que Maine tiene el clima apropiado para la producción láctea, aún con el cambio climático, la compañía estará bien posicionada para el desarrollo de esta actividad.

De acuerdo con un reporte de la USDA de 2011, titulado *Putting Dairy Cows to Pasture and Environmental Plus*, la producción orgánica de leche puede potencialmente ayudar a reducir los GEI. Un estudio detallado en este reporte encontró que las vacas lecheras en los pastizales producen 8% menos de GEI que aquellas que están en confinamiento¹⁷.

Fitzgerald anota que:

La producción agrícola de leche requiere de dos cosas: que las vacas permanezcan por 120 días en los pastos y que cualquier pesticida que se utilice sea orgánico.

Sin embargo, esta definición no incluye niveles de emisiones de GEI, uso del agua o calidad y eficiencia de las prácticas agrícolas.

En su primera clase del programa de Stonyfield, los estudiantes ya han perfeccionado algunas habilidades de producción orgánica de leche, lo que incluye cómo operar los equipos, ubicar y ordeñar a los animales y cómo manipular el heno. El programa empezó con 30 vacas y se espera que se expanda a 60 para 2016.

Herring explica:

Nos enfocaremos en ayudar a desarrollar planes que permitan la transición hacia una finca y el inicio de sus operaciones. El planear la transición se da al principio del programa, enfocándose en las habilidades del negocio; la administración financiera; prácticas ganaderas; manejo de animales, salud y nutrición; siembra y recolección

¹⁷ Perry, Ann. "Putting Dairy Cows to Pasture: An Environmental Plus". Agricultural Research. (2011), p. 19.

del alimento para el ganado; manejo de los pastos y las operaciones lecheras.

Los aprendices deberán presentar un plan de negocio a los inversionistas. Ayudarlos en la consecución de recursos es parte del proceso del plan de transición. Iroquois Valley fue el primer inversionista de impacto que se incluyó para apoyar el proceso de financiación. Como una compañía de capital privado, conecta a los inversores con las fincas orgánicas. La firma, fundada en 2007 como la primera de su tipo en Estados Unidos, actualmente cuenta con 28 granjas en 7 estados, con un total de 3600 acres de tierra orgánica o en proceso de transición a ello. Hay más de 16 millones de dólares en tierras arrendadas a través del programa Young Farmer Land Access. Con esta iniciativa, la firma proporciona arriendos de mínimo 5 años para sus agricultores, a cambio de esto ellos deben garantizar una transición de la tierra a estatus de certificación orgánica. En su declaración como Corporación B, la firma anotó:

La meta de la compañía es tener un impacto multigeneracional, manteniendo a los agricultores en la tierra. Estas metas están en línea con el programa de entrenamiento de granjeros orgánicos de Stonyfield.

Reducción de emisiones: vacas, pastos y transporte de mercancía

Stonyfield busca continuamente alternativas para reducir los GEI durante la producción y a lo largo de su cadena de suministro, empaque y transporte. De hecho, la compañía ha sido influenciada por Danone para establecer unas metas mundiales de agricultura sostenible.

Stonyfield desarrolló una planta piloto de plástico a base de almidón de maíz (PLA) para los envases de yogurt y fue una de las primeras en hacer un Análisis de Ciclo de Vida para sus productos.

Lundgren menciona que:

La compañía es pionera en el seguimiento de los GEI, desde las emisiones en la granja, durante su proceso de refrigeración, hasta su consumo final. Cerca de la mitad de las emisiones de Stonyfield provienen de la agricultura (52%), principalmente de la leche, su ingrediente principal.

El estiércol también genera emisiones. Sobre este asunto, Lundgren añade:

Las diversas formas de almacenar el estiércol generan diferentes niveles de emisiones de varios GEI. Si el estiércol es almacenado como un líquido, después genera metano; si este es almacenado como un sólido seco produce más emisiones de nitrógeno. Hay un creciente campo de investigación en esta materia, pero Stonyfield fue una de las primeras compañías en tratar de entender de dónde provienen las emisiones y qué se puede hacer al respecto.

Después están las emisiones que producen las vacas directamente. La fermentación entérica, los eructos y los gases, emiten metano, un potente GEI. En consecuencia, hemos estado pensando durante un largo periodo, acerca de cómo lograr una mejor reducción de las emisiones en las fincas y trabajar con los agricultores, de tal manera que esto no represente costos adicionales.

Uno de los mayores desafíos es reducir en una determinada cantidad las emisiones de metano, algo que no es tan

simple como almacenar el estiércol o alimentar a las vacas de una forma determinada. Por ejemplo, en 2009, la compañía ejecutó el plan piloto *Greener Cow*. Esta iniciativa predijo que si se alimentan las vacas con semillas de lino se reducirán las emisiones producto de la fermentación entérica y se aumentarán los ácidos grasos libres de omega en la leche, lo que es muy benéfico.

Lundgren añade:

Tuvimos entre nueve y diez fincas piloto para alimentar las vacas con semillas de lino y modelamos una reducción de GEI. Como resultado, tuvimos éxito en la reducción de emisiones y en el aumento del omega. Estuvimos muy entusiasmados y quisimos que todos nuestros agricultores lo hicieran, pero antes de continuar con esto, fue necesario trabajar más para validar la metodología que estaba detrás de este modelo. Nos apoyamos en algunos académicos para que nos ayudaran. Ellos realizaron una prueba experimental muy similar a lo que nosotros habíamos hecho, pero esta evaluó la realidad y quedó claro que nuestro modelo no era exacto.

Es necesario investigar más y continuaremos explorando alternativas y evaluando herramientas de cómo medir las emisiones en las fincas con mayor exactitud, de tal forma que los agricultores puedan tomar decisiones importantes para contribuir a la reducción de emisiones. Esta no es una tarea fácil.

Recipientes y maíz

Sobre los empaques, Lundgren menciona:

Siempre estamos buscando la forma de cómo reducir las emisiones generadas en el envío de nuestros productos a

los supermercados, ya sea mediante la mejora de la logística o el uso de las líneas férreas en lugar de las tractomulas o reemplazando el plástico por envases de PLA para reducir el peso de la carga.

Otras medidas para reducir las emisiones de GEI en Stonyfield están relacionadas con el empaque, la manufactura, el transporte y la eficiencia energética. Producto de sus investigaciones, encontraron que “todos los puntos de la cadena tienen oportunidades de reducir GEI, desde las instalaciones de manufactura hasta la disminución del consumo de energía y el uso de energías renovables”.

Lundgren agrega:

Tenemos un biodigestor en nuestras instalaciones en Londonberry, en donde desarrollamos la mayor parte de nuestra producción. El biodigestor actúa como un estómago gigante. Toma los residuos líquidos de nuestra planta, como el yogurt y el suero de leche, y las bacterias que hay en él digieren los nutrientes y liberan metano, de tal manera que es posible capturar y generar energía. El agua residual producida es tratada en forma eficiente y luego se vierte directamente al sistema de alcantarillado sin generar impactos ni agregarle carga contaminante a la ciudad.

En la medida de lo posible, la compañía ha cambiado de plástico a base de petróleo a material a base de plantas para empacar sus productos.

Sobre esto Lundgren explica:

Hemos sido pioneros en el uso de PLA, ácido poliláctico, hecho de maíz, que es un recurso renovable y drásticamente asociado con menores GEI en los empaques. Sin embargo,

la empresa puede utilizar estos empaques solamente para algunos envases de cuatro onzas, principalmente debido a que este material no es lo suficientemente fuerte para ser moldeado para recipientes individuales o para otros productos.

El material de PLA llega a nosotros en forma de láminas planas enrolladas. En nuestras instalaciones, estas láminas entran en una máquina que las moldea, luego se llenan de yogurt y en una tercera parte del proceso la máquina sella el producto con una tapa. Esta es una adaptación de una máquina comúnmente usada para procesar materiales a base de petróleo.

Los productos de Stonyfield Farm cuentan con certificado orgánico, lo que prohíbe organismos genéticamente modificados. Cuando la compañía lanzó su planta de empaque a base de material vegetal, no había un suficiente suministro segregado de maíz que no estuviera genéticamente modificado, el cual se requería para producir la cantidad de PLA que se necesitaba. Sin embargo, Stonyfield compensó en lo posible los organismos genéticamente modificados en el material a base de PLA trabajando con el Institute for Agriculture and Trade Policy (IATP), el cual posteriormente trabajó con un grupo de agricultores, principalmente en Nebraska, y les pagó una bonificación para cultivar maíz sin modificaciones genéticas.

Lundgren explica:

Debido a que no podíamos garantizar que el maíz no fuera genéticamente modificado, nos asociamos con agricultores y les pagamos para que cultivaran maíz sin alteraciones genéticas, de modo que por cada acre de maíz que se convierta en empaque, a través del programa Working Landscapes Certificate operado por IATP, pagamos

al agricultor para que cultive un acre de maíz que no esté genéticamente modificado.

Dado que este es más liviano y reduce el peso total de la carga, el material PLA, a pesar de su limitada aplicación, ha ayudado a reducir las emisiones generadas por el envío de los productos a los supermercados. Stonyfield también ha hecho un esfuerzo para mejorar la logística, usando la línea férrea en lugar en las tractomulas cuando es posible. Otra ganancia: el ejemplo de Stonyfield le permitió a su casa matriz Danone empezar a utilizar el PLA en su línea de producción de yogurt.

Conclusiones

A medida que el clima cambia, las vacas han empezado a producir menos leche. Para un productor de lácteos como Stonyfield, esto es un riesgo monumental. Para superar esta amenaza, la compañía trabaja a través de un enfoque adaptativo innovador en la reducción de GEI en toda la cadena, desde la finca hasta la mesa y más allá. Stonyfield, con su principal producto de origen orgánico y cuya misión de sostenibilidad es el determinante de su reputación, constantemente busca formas de asegurar que toda su cadena de suministro esté alineada con este enfoque, desde la financiación y el entrenamiento de nuevos agricultores orgánicos hasta la integración de un sistema de *software* que le permita hacer seguimiento a los materiales utilizados en el empaque de sus productos.

Resiliencia de la cadena de suministro

El emergente programa de entrenamiento para los agricultores orgánicos de Stonyfield ofrece lecciones innovadoras para

otras industrias. A medida que enfrenta el cambio climático, Stonyfield, a través de alternativas innovadoras aborda la escasez potencial de su principal producto, la leche producida orgánicamente. Para asegurar su suministro, a medida que reduce las emisiones de GEI a lo largo de la cadena, Stonyfield está capacitando a los agricultores en producción lechera orgánica en Nueva Inglaterra y el norte de Nueva York, cerca de sus instalaciones, principales en Nuevo Hampshire.

Lo anterior le dará suministro adicional de leche a la cooperativa de Wisconsin, la principal fuente de este producto para la compañía, y al asegurar que hay un mayor número de granjas de producción lechera orgánica, manejadas por granjeros capacitados en esta práctica. Y lo que es más, al asegurar que las granjas estén cerca de su principal centro de producción, la compañía disminuye sus emisiones al reducir las distancias de transporte.

El programa de entrenamiento también ayuda a una granja sin ánimo de lucro en Maine, con la cual Stonyfield se asoció, al ofrecerle la oportunidad de expandirse de la producción de carne a algo que tiene una mejor vocación y es más sostenible: generar más cultivos locales, producir más alimentos orgánicos, entrenar a una nueva generación de agricultores e impulsar la economía regional.

Conocer los proveedores

Conocer a sus proveedores, así como a sus clientes. Este podría bien ser el lema de Stonyfield, al tiempo que enfrenta el cambio climático.

Stonyfield ha demostrado que aprender acerca del origen de los productos, así como del consumidor final, es ahora más posible, gracias a las nuevas tecnologías. En forma

importante, la resiliencia de la cadena de suministro de la compañía está apoyada por el Sourcemap. Este *software* innovador ofrece a Stonyfield analizar a profundidad su cadena y aprender más de sus proveedores, al tiempo que les permite a sus clientes conocer más acerca de la procedencia de la comida.

Para lograr su actual meta de capacitar a los productores de leche orgánica que algún día se convertirán en proveedores, Stonyfield nuevamente muestra que un poco de ingenio puede igualmente ayudar a crear oportunidades de fuentes de financiación con inversionistas que tengan la misma mentalidad como Iroquois Valley, cuya misión en ayudar a los agricultores orgánicos jóvenes a través de su programa de financiación.

El enfoque de la compañía “conozca su proveedor” no es solamente para suministros más abstractos como de tecnología y finanzas, también aplica a productos como bananas. A pesar de que para Stonyfield las bananas son un insumo secundario en comparación con la leche, estas son un buen ejemplo de cómo el conocimiento del proveedor puede llevar a una fuente sostenible de suministro a largo plazo. Apoyar a los proveedores, en este caso a los de banana, ayuda a asegurar que la fruta siempre esté disponible para Stonyfield.

Adaptarse al tiempo que se mitiga

Stonyfield no cesa en la innovación para adaptarse al cambio climático. La compañía continúa buscando maneras de disminuir sus emisiones de GEI a lo largo de su ciclo de producción, comenzando desde las fincas y mucho más allá, al reducir el peso de los empaques o cambiando a fuentes de energía renovables, con envases a base de material vegetal,

aligerando su carga y acortando el tiempo de desplazamiento de sus suministros desde y hasta sus instalaciones y reciclando los desechos para convertirlos en energía.

Al asegurar que es una compañía orgánica, su cadena de suministro baja en GEI está en línea con sus valores de sostenibilidad. El rigor y liderazgo de la compañía es notable: desde conectarse con sus proveedores y clientes a través de las redes sociales, entrenar a los agricultores en producción lechera orgánica, descubrir formas para reducir las emisiones de GEI en las fincas, acortar las distancias para el transporte de sus productos, usar empaques renovables, reciclar los residuos, hasta asociarse con una firma que comparte su misión para ayudar a financiar a los agricultores en su esfuerzo de capacitación en producción orgánica.

Capítulo 4

Asumir y manejar el riesgo

Asegurar el riesgo climático: el caso de The Hartford

Por décadas, aseguradoras europeas como Swiss Re y Munich Re han venido haciendo un llamado para que se le preste atención al cambio climático. La industria tiene particular interés en urgir una respuesta inteligente a este asunto. Como aseguradores de última instancia, es decir, aseguradores de las compañías de seguros, son en últimas quienes tienen que responder y pagar cuando se presenta un desastre climático.

Es lamentable que existiendo tantas oportunidades para crear conciencia sobre el cambio climático y potencialmente sacar provecho de este, las aseguradoras en Estados Unidos se hayan quedado rezagadas, estando tan cerca de la industria reaseguradora y aún más de los negocios y de los individuos que ellas aseguran.

Una aseguradora de Estados Unidos con más de 200 años de antigüedad puede cambiar esta tendencia. Al ver oportunidades en los riesgos y en su manejo, The Hartford, una compañía aseguradora de propiedades y riesgos de accidentes con gran experiencia y con activos cercanos a los 20 billones de dólares, desde 2007 ha asumido seriamente un futuro bajo en carbono, al disminuir sus propias emisiones de GEI; empoderar a sus empleados en formas alternativas de desplazamiento; asegurar la industria de las energías renovables y, quizá lo más importante, ofrecer nuevos productos de seguros para incentivar por igual a las empresas y a las personas a reducir sus emisiones de GEI y así disminuir su riesgo al cambio climático.

The Hartford fue una de las dos únicas compañías aseguradoras, con domicilio en Estados Unidos, en obtener una calificación de “líder” entre 330 empresas aseguradoras

analizadas en el reporte publicado en otoño de 2014 por The Coalition of Environmentally Responsible Economic (CERES), una organización sin ánimo de lucro que por décadas ha urgido a las empresas, a los inversionistas y a otros grupos para cambiar su enfoque climático. Lo anterior tiene especial importancia, dado que solamente 9 compañías aseguradoras obtuvieron una calificación alta.

El reporte titulado *Insurer Climate Risk Disclosure Survey Report & Scorecard: 2014 Findings & Recommendations*¹ ranquea a las aseguradoras que representan el 87% del mercado americano, dedicadas a seguros para propiedades, riesgo de accidentes, vida, renta vitalicia y salud. Con base en los resultados de la encuesta sobre riesgos de cambio climático desarrollada por la National Association of Insurance Commissioner (NAIC), el reporte clasifica a las compañías en indicadores climáticos, incluyendo gobernanza, riesgo y estrategia de inversión, manejo de GEI y participación pública (p. ej., política climática). Incluso después del huracán Sandy, que causó pérdidas económicas por encima de los 75 billones de dólares², cuando se trata de promover precauciones climáticas, las aseguradoras americanas permanecen en gran medida “adversas al riesgo”, a pesar de cada vez ser más vulnerables a los riesgos financieros

¹ CERES. (2014). “Insurer Climate Risk Disclosure Survey Report & Scorecard: 2014 Findings & Recommendations”. Fecha de consulta: enero 4, 2016. Disponible en línea en <https://www.ceres.org/resources/reports/insurer-climate-risk-disclosure-survey-report-scorecard-2014-findings-recommendations/view>

² Huang, Chongfu, Abdelouahid Lyhyaoui, and Zhai Guofang, Nesrin Benhayoun. Emerging Economies, Risk and Development, and Intelligent Technology In. (2015). *Proceedings of the 5th International Conference on Risk Analysis and Crisis Response*. CRC Press, Oxford.

a causa de eventos climáticos más intensos y frecuentes, que aumentan los daños y pérdidas en todo el país.

Conciencia del riesgo-beneficio

Como lo demuestra el enfoque de The Hartford, la aversión al riesgo puede también llevar a oportunidades. El compromiso de la firma desde 2007 para una operación baja en carbono incluye reportes al CDP (anteriormente el Carbon Disclosure Project) y la creación de un comité ambiental que supervisa la estrategia sobre cambio climático, como parte integral de su iniciativa de sostenibilidad. Todo lo anterior gracias a la urgencia expresada por el director jurídico de la aseguradora, quien lideró la iniciativa después de que un grupo de inversionistas llamara su atención sobre este tema.

Hoy en día, el director jurídico y vicepresidente ejecutivo, Alan Kreczko, preside el comité ambiental, integrado por 15 personas que lideran funciones en la compañía que van desde el manejo de los riesgos hasta servicios de operaciones, mercado de los consumidores, ventas, inversiones y asuntos de gobierno. En 2011, la compañía incluyó en el comité ambiental voluntarios de su programa de formación profesional, asignándoles la función de involucrar a los empleados en el manejo de los temas ambientales. Estos voluntarios integran un subcomité que se reúne mensualmente.

Para el año 2010, la firma había lanzado su programa de energías renovables para asegurar a empresas generadoras de energía solar, eólica y de pilas o celdas de combustible. Tres años después, en 2013 la empresa generó cerca de 4 millones de dólares de ingresos en primas por este concepto, frente a los 1,2 millones de dólares que obtuvo en 2011.

Según Jay Bruns, líder ambiental de la empresa:

Hablamos de cómo a medida que la economía cambia, por ejemplo con el surgimiento de nuevos proyectos de energía renovable, se presentan oportunidades para la industria aseguradora.

The Hartford ha identificado que existen riesgos por cubrir en los seguros de energías renovables que no se presentan dentro de la producción tradicional de energía. Los riesgos que se aseguran en proyectos de generación energética a partir de combustibles fósiles típicamente están relacionados con el tiempo, dado que el proveedor debe tener un suministro estable de gas natural. Los riesgos en energías renovables son diferentes y conllevan otras necesidades de seguros que representan oportunidades para las aseguradoras. The Hartford fue una de las primeras compañías en ofrecer este tipo de seguros en Estados Unidos.

El seguro para renovables cubre una variedad de riesgos, como la intermitencia. Por ejemplo, si el viento no sopla o el sol no alumbra el seguro debe cubrir la pérdida para la compañía al no estar en capacidad de proveer la energía que se ha comprometido. The Hartford también ofrece un cubrimiento “integral” para las compañías que están en el negocio de las energías renovables, desde su investigación y desarrollo (I+D) hasta el suministro y su desempeño una vez esté operando. La firma también ofrece pólizas de seguro de responsabilidad civil y compensación a los empleados, por los diferentes riesgos de las instalaciones de energía renovable, incluyendo la construcción de parques solares y eólicos.

Mucho de lo que los propietarios y operadores de los proyectos de energía renovables quieren puede ser suministrado

por la aseguradora y buena parte de lo que solicitan se traslapa con lo que los productores de energía tradicional demandan. Existen riesgos inherentes a la operación de las plantas de energía, independientemente de que esta sea generada a través de turbinas de aire o por gas natural, pero algunos riesgos son diferentes, como la forma en que los trabajadores se pueden accidentar y qué clase de lesiones pueden tener.

The Hartford ve su negocio de energías renovables primordialmente como una oportunidad de crecimiento con ingresos superiores a 6 millones de dólares en primas en su línea de renovables en 2014, comparado con los 4 millones en 2013 y 3 millones en 2012. En su informe al CDP en 2015, la empresa anota que con inversiones en energías renovables en Estados Unidos de 41 billones de dólares al año “se puede considerar un incremento de los ingresos en los próximos años”.

En su informe de sostenibilidad de 2013, la compañía menciona que aseguró a 15 plantas de celdas de combustibles, aumentando su capacidad para asumir un mayor compromiso con plantas renovables. “Con 90 parques eólicos actualmente en construcción en 20 estados de Estados Unidos, la compañía espera crecer en este negocio significativamente en los próximos 5 años” (más análisis sobre otros productos y servicios relacionados con el cambio climático se explican en la sección titulada “De adentro hacia afuera: practique primero, recomiende después”).

Kreczko explicó:

Creemos que la comprensión de los riesgos asociados al cambio climático, junto con las prácticas comerciales ambientalmente responsables, mejorará la posición competitiva

de The Hartford, pero lo más importante es que esto es simplemente la forma correcta de hacer las cosas³.

Riesgo de cambiar las reglas como consecuencia del cambio climático

Una comprensión adecuada de los riesgos del cambio climático puede facilitar el desarrollo de acciones “correctas” para afrontarlo en diferentes campos. La industria aseguradora en Estados Unidos está regulada en forma independiente en cada estado y cada vez más los reguladores estatales están solicitando a los aseguradores divulgar sus riesgos climáticos y sus responsabilidades.

A partir de 2013, ocho estados, California, Connecticut, Illinois, Minnesota, Nueva York, Washington, Nuevo México y Maryland, solicitaron a las aseguradoras que venden por encima de cierta cantidad de seguros, informar sobre sus riesgos climáticos⁴. Según el informe CERES, en 2013 los comisionados de seguros que regulan la industria y protegen a los consumidores “exigieron que las aseguradoras con cobertura

³ Ceres. (2014). “First-of-its-Kind Report Ranks U.S. Insurance Companies on Climate Change Responses”. Fecha de consulta: enero 4, 2016. Disponible en línea en <http://www.ceres.org/press/press-releases/first-of-its-kind-report-ranks-u.s.-insurance-companies-on-climate-change-responses>

⁴ “Climate Risk Disclosure Survey”. (2016). Insurance.Ca.Gov. <http://www.insurance.ca.gov/0250-insurers/0300-insurers/0100-applications/ClimateSurvey/> Hirji, Zahra. (2014). “U.S. Insurers Meet Climate Risk With ‘Deeply Troubling’ Silence”. *Inside Climate News* (Octubre 24, 2014). Fecha de consulta: junio 11, 2016. Disponible en línea en <http://insideclimatenews.org/news/20141023/us-insurers-meet-climate-risk-deeply-troubling-silence.a>

directa superior a 100 millones de dólares divulguen sus riesgos climáticos”.

El comisionado de seguros de Washington, Mike Kreidler, y también presidente del Climate Change and Global Warming Working Group de la NAIC, al referirse al informe señala que las aseguradoras deben prestar atención a las señales y comenzar a liderar el camino para reducir los riesgos.

Kreidler menciona:

En materia climática, el 97% de los científicos en este campo están de acuerdo en que el cambio climático es una realidad y están más enfocados en el tiempo y la magnitud de los cambios y los daños relacionados que se pueden esperar de este. La industria se debe enfocar menos en las causas del cambio climático y más en cómo responder a este y mitigarlo.

Como reguladores clave en este sector, debemos estimular decididamente a los líderes e inversionistas de la industria aseguradora, que son propietarios de las compañías, para asumir este desafío de una manera más seria. No hay duda de que un esfuerzo temprano para ajustar las políticas, las primas e inversiones en seguros, resultará en un impacto menos dramático en el futuro al evitar o reducir pérdidas que ya podemos anticipar. La industria aseguradora, al ser responsable y tener una visión de futuro, puede abrir el camino para mejorar la inversión pública y privada, así como para una investigación más robusta y el desarrollo de políticas que identifiquen, cuantifiquen y mitiguen los principales riesgos climáticos que debemos enfrentar. Como lo indica este invaluable reporte, el resultado será una industria aseguradora que expande sus mercados en lugar de contraerlos frente a los crecientes riesgos climáticos.

Como un ejemplo de la creciente conciencia y actividad en el sector asegurador y un giro interesante sobre sus preocupaciones climáticas, en mayo de 2014 Farmers Insurance presentó una demanda contra cerca de 200 comunidades en el área de Chicago, alegando que estas no actuaron diligentemente para prever inundaciones en 2013. La acción se resolvió en dos meses y le permitió a la aseguradora solicitar el reembolso por parte de los gobiernos locales por el pago realizado a más de 600 propietarios⁵.

Esta demanda sin precedentes fue un llamado de atención tanto para las municipalidades como para los propietarios y este incidente señala que la volatilidad creciente en el clima puede a su vez conducir a la volatilidad en las relaciones de negocios.

Oportunidades en innovación: reconocimientos por disminución de GEI

El enfoque climático de The Hartford, el cual incluye el diseño de productos que estimulan a sus clientes, empresas e individuos, a reducir los gases de GEI e incrementar sus actividades de resiliencia (prepararse para resistir y reconstruir después de condiciones climáticas extremas y otros impactos), demuestra qué modelos de negocios innovadores pueden producir resultados positivos para la compañía, los clientes y otras partes interesadas.

⁵ McCoppin, Robert, Black, Lisa, and Dan Hinkel. (2014). "Insurers Sue Chicago-area Towns over Flood Money". *Chicago Tribune*. Fecha de consulta: julio 21, 2015. Disponible en línea en http://articles.chicagotribune.com/2014-05-14/news/ct-insurance-claims-flooding-met-20140514_1_flood-money-flood-zones-sewers

Es importante destacar que en su reporte del año 2014 al CDP, The Hartford también identificó una serie de potenciales cambios regulatorios relacionados con el clima, los cuales sigue de cerca como parte de sus actividades de manejo del riesgo. Lo anterior lo ha realizado con especial énfasis en la posibilidad de que se presente una mayor regulación con respecto al clima. Estos cambios son otro riesgo futuro potencial para la compañía.

No es la primera vez que The Hartford ocupa los primeros puestos en el *ranking* del informe de CERES con una alta calificación, en reconocimiento a sus actividades y política climática con visión futura. La clasificación de CERES es producto de un récord constante de reconocimientos por las acciones climáticas de la aseguradora. En 2014, por tercer año consecutivo, The Hartford fue reconocida por su desempeño climático por el Dow Jones Sustainability Index (DJSI) y por séptimo año por el Leader Index del CDP. Ambos índices sirven como referentes para los inversionistas que incluyen la sostenibilidad en sus portafolios. En 2014, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) otorgó a The Hartford el reconocimiento *Excellence in Greenhouse Gas Management*. Dentro de los logros climáticos de la compañía se encuentra una reducción neta de GEI del 42% entre 2007 y 2012.

The Hartford igualmente maneja un enfoque hacia la resiliencia climática, sus activos y sus empleados, como se señala más adelante en la sección titulada “Resiliencia interna y manejo del riesgo en la empresa (ERM, por sus siglas en inglés): continuidad y manejo del riesgo para las catástrofes, operaciones y finanzas”⁶.

⁶ The Hartford. (2013). “The Hartford’s Sustainability Report 2013”. Fecha de consulta: enero 4, 2016. Disponible en línea en <http://www.thehartford.com/sites/thehartford/files/sustainability-report-2013.pdf>

El actual enfoque de la compañía hacia las crecientes señales del cambio climático es una continuación de los esfuerzos que ha venido desarrollando por largo tiempo en este tema. Como muchas otras compañías que se han destacado por su desempeño en temas ambientales y de sostenibilidad, The Hartford es proactiva en la resiliencia frente a los crecientes e intensos eventos climáticos, que incluyen, tan solo en Estados Unidos, mayor frecuencia de huracanes y sequías. La compañía ha realizado informes de sostenibilidad desde 2009. Ha reportado sus emisiones de GEI al CDP desde 2007, y desde 2008 hasta 2014 ha sido incluida en el Leadership Index. Posteriormente, la compañía decidió reportar en forma retroactiva sus operaciones desde 2004.

En 2014, después de siete años la aseguradora actualizó su política climática. The Hartford también asegura que sus equipos electrónicos no llegarán a los rellenos sanitarios y busca un uso eficiente de papel.

Oportunidades de resiliencia climática

Si bien es cierto que constantemente The Hartford ha monitoreado y reducido sus emisiones de GEI a lo largo de toda su cadena de suministro, lo que se detalla en su reporte CDP: Emisiones directas (Alcance 1)⁷, indirectas (Alcance 2) e indirectas en la cadena de valor (Alcance 3), quizá lo más notable es que la compañía ha reconocido y creado oportunidades de negocio frente al cambio climático, en la medida en que ajusta sus prácticas de resiliencia.

El desarrollo de nuevos productos y servicios son una respuesta a cambios extremos en el clima, los cuales son vistos

⁷ Ver nota al pie 4 del capítulo 2.

por la compañía como “riesgos críticos”⁸. Como consecuencia, The Hartford continuamente mejora sus técnicas para el manejo de estos riesgos a lo largo de la compañía y emplea estas herramientas con un criterio empresarial. La importancia crítica de estos procesos complejos ha tomado importancia por el aumento en las pérdidas de las aseguradoras, producto de los fenómenos meteorológicos extremos.

Estos eventos afectan potencialmente a los clientes y por lo tanto a sus inversiones y su exposición al riesgo, ya que las aseguradoras reinvierten las primas que reciben de sus clientes en sus propios portafolios, principalmente como bonos del tesoro y bonos municipales emitidos por los gobiernos locales que generalmente se consideran opciones relativamente seguras.

Desde el huracán Sandy la compañía ha expandido sus productos y servicios en respuesta a las cambiantes necesidades y deseos de sus clientes. En 2012, año de ocurrencia de este evento, The Hartford pagó 706 millones de dólares en reclamos por pérdidas originadas en catástrofes asociadas al clima, por debajo de los 745 millones de dólares que pagó en el año anterior. De acuerdo con el reporte al CDP, en 2013 la compañía pagó 312 millones de dólares en reclamos por catástrofes naturales, principalmente asociadas a múltiples tormentas, granizadas y tornados.

⁸ Carbon Disclosure Report. (2011). CDP 2011 Investor CDP 2011 Información disponible en <http://www.thehartford.com/higfiles/pdf/CDP,0.pdf>

Pequeños negocios: de la respuesta a la resiliencia

También como respuesta al huracán Sandy, The Hartford reportó los impactos de esta tormenta en más de 450 pequeños negocios en Nueva York, Nueva Jersey y Connecticut.

Bruns señala:

Para recoger información que podría ayudarlos en el futuro, analizamos pequeños negocios que enfrentaron problemas en las áreas impactadas y qué acciones podrían tomar para protegerse en el futuro.

Como aspectos destacados en el reporte y capturados en la infografía *The Hartford Small Business Pulse 2013: Storm Sandy*, este menciona que el 71% de los pequeños negocios experimentaron cortes de energía durante la tormenta, mientras que el 52% tuvieron pérdidas de ingresos. Otros retos prioritarios incluyen asuntos relacionados con empleados, clientes y proveedores. Sugerencias de pequeños negocios que resistieron la tormenta incluyen medidas de resiliencia, tales como revisar la póliza de seguro de las propiedades de la empresa, invertir en plantas generadoras, crear copias de seguridad de los registros y desarrollar planes de continuidad de los negocios.

Bruns afirma:

Este es un mercado clave para The Hartford, y queremos aprender acerca de los problemas que ellos enfrentan. Un aspecto para tener en cuenta es que muchas personas no tienen copias de seguridad de sus computadores por fuera de su empresa. Muchas son pequeñas tiendas independientes de origen familiar que no piensan acerca de todas las

implicaciones como una compañía grande lo hace, dado que estas últimas tienen más recursos para destinar a la resiliencia de su negocio.

The Hartford ahora tiene una plataforma web para pequeños negocios en donde se puede encontrar información adicional acerca de medidas de resiliencia.

Más allá de las catástrofes: incentivar a los clientes

En un nivel más básico, The Hartford ayuda a sus clientes más afectados por catástrofes climáticas para que fortalezcan su propia resiliencia. Bruns señaló que para emergencias relacionadas con el clima y otros eventos, la compañía tiene en operación un centro de respuesta a emergencias cerca a Chicago cuyos empleados pueden atender las catástrofes las 24 horas del día los 7 días de la semana. El centro ahora tiene una flota de camionetas de emergencia para ayudar a los clientes, incluyendo los servicios de televisión con tecnología satelital y suficiente energía para recargar los teléfonos, cajeros automáticos, televisores e instalaciones de cocina en áreas en donde se ha perdido el suministro de energía durante tornados, huracanes, terremotos e incendios y en donde hay probabilidad de pérdidas grandes y complejas. Los ajustadores de seguros se desplazan para atender a los clientes, permitiendo que estos puedan diligenciar sus reclamaciones por pérdidas en forma oportuna y agilizar los procesos.

Incentivar a los clientes para adoptar medidas de resiliencia va mucho más allá de ayudarlos en las catástrofes una vez que estas han ocurrido. The Hartford ha promovido una mayor toma de conciencia sobre el cambio climático y sobre

la reducción de las emisiones de GEI entre sus clientes, iniciativa que ya realizaba antes de que el huracán Sandy creara la necesidad de que las compañías prestaran mayor atención al cambio climático e implementaran acciones de resiliencia.

La aseguradora ahora se enorgullece de la creciente lista de 11 productos relacionados con la resiliencia para sus clientes. Por ejemplo, desde 2010 lanzó su línea Renewable Energy Practice para asegurar a empresas generadoras de energía solar, eólica y de pilas o celdas de combustible descrita anteriormente. De acuerdo con el reporte CDP, The Hartford ha ganado la licitación para asegurar la instalación privada más grande de paneles solares en el hemisferio occidental y ahora asegura la única planta de celdas de combustible que opera en el mundo. Y lo que es más, como muestra de oportunidades de crecimiento⁹, desde 2009 la compañía ha introducido productos para ayudar a los clientes a reducir sus emisiones de GEI y en general para disminuir sus impactos climáticos, incluyendo descuentos a los propietarios de los vehículos eléctricos y haciendo claridad de que las pólizas de hogar cubren las estaciones de recarga que los asegurados tengan en sus garajes.

De adentro hacia afuera: practique primero, recomiende después

La introducción de estos productos para los clientes en parte se generó con base en la propia experiencia de The Hartford

⁹ CDP. (2012). Investor CDP 2012. Información proporcionada por The Hartford Financial Services Group, Inc. Fecha de consulta: enero 4 de 2015. Disponible en línea en <http://www.thehartford.com/higfiles/pdf/CDP2012.pdf.a>

con sus vehículos eléctricos. La compañía, que ya ofrece descuentos para vehículos híbridos, invirtió en una empresa de recarga de baterías que suministra estaciones para cargar vehículos eléctricos en tres de sus instalaciones. A pesar de que las estaciones de carga fueron donadas, en cada lugar The Hartford tuvo que levantar el asfalto del parqueadero y cubrir los elevados costos de instalación. En 2011, los empleados de la compañía estaban en capacidad de conectar sus vehículos y cargarlos gratuitamente, contribuyendo así a reducir las emisiones de Alcance 3 de la compañía. Las emisiones de Alcance 3 se redujeron aún más en la medida en que los empleados optaron por las cada vez mayores oportunidades de trabajar desde la casa.

Con un renovado interés en los vehículos eléctricos, la aseguradora fue la primera de cinco compañías en Estados Unidos en ofrecer el 5% de descuento en las primas para los clientes que tuvieran vehículos híbridos o eléctricos. Para las pólizas de flotas comerciales de vehículos, The Hartford ofrece una cobertura si se hace cambio a vehículos híbridos; si un automóvil no híbrido en la flota sufre una pérdida total, The Hartford paga hasta 2500 dólares por automóvil y 10.000 dólares por póliza cuando es reemplazado por uno híbrido. Estos productos ofrecen a sus clientes alternativas para reducir sus emisiones de GEI, recorriendo el mismo número de millas.

De manera similar, si una casa de una persona o de un edificio de una compañía sufre una pérdida, The Hartford ofrece incentivos para su reconstrucción con estándares ambientales más altos, lo que puede ser acordado previamente con el asegurado, como la certificación LEED o la inclusión de elementos como pisos de bambú. Esta información se encuentra en la página web de la compañía:

- *Green Homeowners Coverage*: dirigida a propietarios de casas, es una póliza opcional que amplía el límite de cobertura en un 10% cuando el asegurado usa material o procesos ambientalmente amigables para hacer reparaciones o para mejorar las condiciones después de que ocurre una pérdida.
- *Green Choice Additional Coverage*: dirigido a propiedades comerciales, incluye una cobertura de 100.000 dólares cuando en caso de pérdidas se repara con alternativas verdes. Se puede aplicar para usos tales como reparar o reemplazar usando materiales, equipos y procesos más amigables ambientalmente, honorarios por certificaciones LEED u otros estándares o la restauración de la calidad del aire en el interior de las propiedades o la implementación de sistemas de reciclaje de escombros.

En su reporte de sostenibilidad de 2013, The Hartford divide los once productos diseñados para reducir las emisiones de GEI de sus clientes en tres categorías principales. Estos productos estimulan a sus clientes a comprar vehículos híbridos o eléctricos mediante descuentos en las primas; aumento en la cobertura por las pérdidas aseguradas que facilitan la instalación de equipos con mayor eficiencia energética y el uso de materiales ambientalmente amigables, y opciones para reducir el envío de correos.

Resumen de las pólizas de seguros con criterios de sostenibilidad en The Hartford

Las pólizas para vehículos eléctricos e híbridos incluyen:

- *Créditos para los vehículos híbridos*: dirigido a autos particulares. Incluye 5% de descuento en las pólizas.
- *Aumento de cobertura para vehículos híbridos*: dirigido a vehículos comerciales. Si el daño para un vehículo que no es híbrido resulta en pérdida total y es reemplazado por uno híbrido, la compañía paga un 10% adicional del valor efectivo real del vehículo estimado por ellos. Hasta 2500 dólares por vehículo y 10.000 dólares por póliza.
- *Créditos para vehículos eléctricos*: dirigido a vehículos personales, otorga el 5% de descuento en pólizas para vehículos eléctricos.

[...] Los siguientes productos también permiten a los asegurados evitar emisiones de GEI:

- *Cobertura para los propietarios verdes*: es una cobertura opcional para los propietarios, personas naturales y que expande los límites de cobertura en 10% cuando el asegurado usa materiales y procesos ambientalmente amigables, para hacer reparaciones o mejoras después de que se cubre una pérdida.
- *Cobertura verde por la ruptura de equipos*: dirigida a personas naturales, es una cobertura opcional que permite a los asegurados reemplazar los equipos dañados, tales como sistemas de calefacción y enfriamiento o refrigeradores por otros más eficientes que hayan obtenido una certificación ambiental.
- *Cargadores para vehículos eléctricos*: dirigido a propietarios de vivienda, es una nueva póliza que expresamente incluye los cargadores para vehículos eléctricos que se ubican en el hogar. Por lo general, los equipos de los automóviles son excluidos de las pólizas de hogar.
- *Alternativa de una cobertura adicional verde*: las pólizas para edificios comerciales incluyen una cobertura de hasta 100.000 dólares adicionales para alternativas verdes en el de evento de pérdidas. Esta cobertura extra puede ser destinada a la reparación o el reemplazo de las instalaciones usando materiales, equipos y procesos ambientalmente amigables, así como para cubrir el costo de certificaciones asociadas, como LEED u otros estándares y la mejora o restauración de la calidad de aire en interiores o sistemas para el reciclaje de escombros.
- *Alternativa para equipos de energía renovable*: dirigido a actividades comerciales marítimas, cubre pérdidas para equipos de energías renovables incluyendo solar, eólica y geotérmica.
- *Respaldo de riesgos para empresas constructoras verdes*: dirigido a actividades comerciales marítimas, incluye un cubrimiento de todas las pólizas de riesgos para gastos relacionados con órdenes de trabajo, costos de certificación, revestimiento para techos verdes, 50.000 dólares para reciclaje de escombros y 50.000 dólares para pruebas de calidad del aire en interiores.

- *Cubrimiento adicional para el daño de equipos:* dirigido a propietarios de negocios comerciales. Como parte del Formulario Especial de Cobertura de la Propiedad, The Hartford pagará hasta el 25% del costo adicional por el reemplazo de equipos dañados con alternativas amigables con el medio ambiente, seguras y más eficientes.

[...] dentro de los esfuerzos de The Hartford para la no utilización de papel, también ofrece un servicio para la reducción GEI a sus clientes:

The Hartford siembra un árbol cada vez que un cliente se cambia del uso de papel a la facturación, transferencia de fondos o envío electrónico de extractos de cuenta. 42.700 clientes de The Hartford estuvieron de acuerdo con el envío de su correspondencia en forma electrónica y que se plantaran muchos árboles a su nombre. El programa de reducción de papel es un componente de su estrategia global. Al permitir a sus clientes adoptar el envío electrónico de sus documentos, The Hartford está proyectando un ahorro de más de 38 millones de dólares de costos de papel y envío durante los 5 años de su programa.

Fuente: The Hartford's Sustainability Report. (2013). The Hartford. Fecha de consulta: enero 4 de 2016. Disponible en línea en <http://www.thehartford.com/sites/thehartford/les/sustainability-re-port-2013.pdf>."

Las necesidades y oportunidades del mercado

Mucho del dinámico desarrollo de productos y servicios para mitigar las emisiones de GEI y construir un clima más limpio de The Hartford viene de una simple respuesta a las oportunidades de mercado.

Bruns explica:

Por lo general, nuestra industria está al tanto del funcionamiento de todos los sectores, sus asuntos son los nuestros.

En los casos de inundaciones o pérdidas de cosecha, el gobierno federal asume el riesgo, pero la aseguradora tiene que considerar escenarios potenciales para otras pérdidas relacionadas con los eventos climáticos y el precio de estos. The Hartford también ofrece seguros de compensación laboral,

esto quiere decir que está preocupada por que cualquier compañía que esté asegurada tenga implementado un programa eficiente de salud, ambiente y seguridad en el trabajo. Para cada compañía, el asegurador busca entender en dónde se encuentran concentrados geográficamente los riesgos y en qué sector de su negocio. Luego, el asegurador evalúa el nivel de tolerancia del riesgo.

En su reporte de sostenibilidad de 2013, The Hartford señaló una variedad de oportunidades que se derivan de su creciente entendimiento del cambio climático, las cuales incluyen:

- La creación de nuevos productos de seguros para atender las necesidades emergentes de las empresas, lo que la posiciona como un líder reconocido en la evaluación y manejo de los riesgos asociados al cambio climático.
- La inversión en energías renovables o el proveer servicios relacionados con la mitigación del cambio climático.

Lo anterior la ha llevado a ser la mejor elección como empleador y asegurador, al demostrar su compromiso con el uso responsable de la energía y el manejo y reducción de los GEI¹⁰.

¹⁰ The Hartford. (2013). “The Hartford’s Sustainability Report 2013”. Fecha de consulta: enero 4, 2016. Disponible en línea en <http://www.thehartford.com/sites/thehartford/files/sustainability-report-2013.pdf>

Oportunidades

Dado que el cambio climático conlleva riesgos, una mejor comprensión y conocimiento de este puede dar origen a un aumento significativo en el número de oportunidades para The Hartford. Entender mejor el comportamiento del cambio climático puede llevar a una mejor capacidad para determinar el monto de las primas, lo que permite correlacionar de una manera eficiente este valor con el riesgo. Adicional a lo anterior, un mayor entendimiento y un reconocimiento público del cambio climático puede aumentar tanto la demanda de sus productos de seguros, como la voluntad de cumplir con los términos y condiciones de las primas y crear oportunidades para que The Hartford ofrezca una mayor variedad de productos en el mercado para satisfacer las necesidades de sus clientes.

En la medida que se desarrolla mayor información sobre el incremento de la frecuencia y severidad de las catástrofes relacionadas con el clima, se espera que se preste más atención a técnicas para la mitigación de estos riesgos, tales como una adecuada planificación en el uso del suelo, mejorar los códigos de construcción y una más estricta aplicación y cumplimiento de las normas, al tiempo que se eliminan subsidios y otros incentivos que promueven el desarrollo en aquellas áreas más expuestas a los desastres naturales.

The Hartford ve una oportunidad para posicionarse como un reconocido líder en la evaluación y manejo de los riesgos relacionados con el cambio climático y en su compromiso con el uso de energías responsables y en la reducción de los GEI.

The Hartford se puede igualmente beneficiar de estas oportunidades de inversión, en la medida que una variedad de sectores buscan responder a los retos y oportunidades del cambio climático, por ejemplo, a través de la generación de energías renovables o de la provisión de servicios relacionados con la mitigación del riesgo.

Finalmente, The Hartford ve la oportunidad de posicionarse como la mejor alternativa como empleador y asegurador, al demostrar su compromiso con el uso responsable de energía y la reducción de GEI. The Hartford valora su reputación como un ciudadano corporativo responsable y se esforzará en preservar y estimular esa posición en el área del manejo ambiental.

Fuente: The Hartford. (2013). "The Hartford's Sustainability Report 2013". Fecha de consulta: enero 4 de 2016. Disponible en línea en <http://www.thehartford.com/sites/thehartford/files/sustainability-report-2013.pdf>.

Resiliencia interna y manejo del riesgo empresarial (ERM, por sus siglas en inglés): la continuidad de los negocios y el manejo del riesgo para las catástrofes, las operaciones y las finanzas

Para The Hartford, la tolerancia a su riesgo interno es un asunto de gran importancia.

Según Bruns:

Durante el huracán Sandy al igual que en otras catástrofes recientes, la compañía con sede en Hartford, Connecticut, como su nombre lo indica, no perdió un segundo.

Esto se debe a que la aseguradora ha establecido prácticas para enfrentar sus propios riesgos potenciales y las ha puesto a prueba durante los eventos climáticos en los últimos años.

Por ejemplo, muchos miembros del equipo trabajan desde la casa y todos están conectados a través de teléfonos celulares y computadores. Como resultado, durante estados climáticos severos, pocos empleados asisten a las oficinas principales o a otras dependencias de The Hartford. Durante las tormentas de nieve de 2014, solo 253 de los 5000 empleados asistieron a las oficinas, mientras que los otros trabajaron desde sus casas, con muy pocas interrupciones y en caso de que las tormentas causaran cortes en el suministro de energía en sus hogares, los empleados podrían ir a la oficina a trabajar.

La compañía igualmente mantiene dos centros con copias de seguridad de su información y está migrando cada vez más hacia la nube, lo cual se considera como la forma más eficiente desde el punto de vista energético. Estas precauciones y prácticas se enmarcan dentro de los procesos para dar

continuidad al negocio de la compañía y en las tecnologías de la información para las oficinas, las cuales, conjuntamente con el manejo interno del riesgo y los procedimientos para atender catástrofes, integran su enfoque de resiliencia en caso de eventos climáticos extremos. Parte de este enfoque también incluye escenarios de planificación y práctica, tales como simulacros de incendios al menos una vez al año.

Como aseguradora, el negocio central de The Hartford es el manejo del riesgo. La compañía gestiona su riesgo a través de una serie de pasos, empezando por su enfoque hacia el manejo del riesgo empresarial, que de manera amplia cubre riesgos que afectan a la organización y su estrategia, incluyendo su exposición a serios eventos climáticos, adicional a los políticos, operacionales, tecnológicos y regulatorios, entre otros.

Las aseguradoras están dentro de los primeros sectores que adoptaron una visión amplia hacia el riesgo.

Sobre este asunto, Bruns explica:

Porque esta es la forma como nosotros generamos utilidades. Si manejamos el riesgo bien, teniendo en cuenta la exposición a pérdidas ocasionadas a propiedades, responsabilidad, mortalidad, longevidad y otros riesgos que están cubiertos bajo las pólizas de la compañía, generamos ingresos; si no, no lo logramos.

Teniendo en cuenta que el cambio climático puede afectar todos estos riesgos. En el contexto del manejo del riesgo empresarial, Bruns añade:

Los eventos meteorológicos extremos son sinónimos de cambio climático, dado que su manifestación es lo que potencialmente afecta las utilidades finales de la compañía.

Más allá del manejo del riesgo empresarial, Bruns explica que cuando la compañía está analizando y respondiendo a los riesgos, hace el siguiente análisis:

- Cómo respondemos a nuestros clientes cuando sufren una pérdida por la exposición a riesgos producto de eventos climáticos severos
- Cómo determinamos el precio de nuestras primas para estar seguros de que cubrimos el riesgo, más una pequeña utilidad
- Qué hacemos como compañía para protegernos de los riesgos climáticos severos, el componente de resiliencia interna del negocio
- Cómo reducimos nuestra propia huella de carbono para contribuir a la solución
- Cómo hacemos inversiones para contribuir a la reducción global de carbono, lo cual comúnmente es llamado *inversiones verdes*
- Cómo podemos crear nuevos productos para ayudar a los clientes a ser más verdes, como asegurar el sector de energías renovables

Finalmente, la compañía maneja el riesgo de sus propias inversiones, que son principalmente conservadoras, por ejemplo, créditos de inversión concentrados especialmente en bonos del tesoro y otros bonos del gobierno y papeles comerciales.

Nivel jerárquico para el manejo del riesgo

Otra forma de entender el enfoque global de la compañía para manejar el riesgo es través de su jerarquía gerencial interna, que está bajo la responsabilidad del gerente de riesgos (CRO, por sus siglas en inglés), que es parte de la dirección ejecutiva de The Hartford, con el CEO, COO y el director jurídico y otros altos ejecutivos de la empresa. El trabajo del CRO es principalmente asegurar que la compañía asuma niveles “apropiados” de riesgo y los maneje en forma eficiente, especialmente durante las crisis. Hay tres ejecutivos de riesgos que reportan al CRO, cada uno responsable de un factor crítico de riesgo para la organización: operacional, de seguros y financiero.

El riesgo operacional abarca todo lo relacionado con el funcionamiento de una empresa de seguros, incluyendo procesos para asegurar que las quejas y reclamos se manejen en forma pronta y correcta, o que los representantes de servicio al cliente a lo largo de todo el país conozcan los productos de la compañía.

Los riesgos de seguros incluyen la exposición al riesgo de pérdidas a la propiedad, responsabilidad civil contra terceros, mortalidad, longevidad y otros riesgos cubiertos dentro de las pólizas de The Hartford.

Finalmente, el riesgo financiero incluye los riesgos asociados a la inversión de activos por parte de la compañía para asegurar que el dinero esté disponible cuando llegan las reclamaciones de sus clientes (liquidez, tasas de interés, porcentaje de participación, tipo de cambio y riesgos crediticios). El asegurador principalmente adquiere instrumentos financieros que generan un rendimiento, de tal forma que los fondos estén disponibles cuando los clientes presenten una reclamación.

En su reporte al CDP, la compañía señala:

Creemos que un mejor manejo del riesgo, la reducción de emisiones de carbono y del uso de papel, ofrecer oportunidades de ahorro y estimular la oferta de productos de seguros y una buena relación con grupos ambientales nos ayudará, con el tiempo, a diferenciarnos de otros competidores. A largo plazo, The Hartford cree que el número cada vez mayor de clientes interesados en reducir sus emisiones de GEI, y en general tener un comportamiento ambientalmente amigable, generará crecientes oportunidades de negocio para las aseguradoras. ¿Cómo esto constituye una ventaja competitiva sobre otras aseguradoras? La competencia en el campo de seguros de bienes y accidentes es intensa. Las empresas están constantemente buscando maneras de diferenciarse en el mercado. Creemos que las compañías que demuestran un enfoque sólido, comprensivo y constante en la gestión ambiental y ofrecen productos adecuados a precios razonables pueden consolidar una marca de seguros verdes. Igualmente, en la búsqueda de perfiles profesionales altamente calificados, las empresas que pueden demostrar un serio compromiso con la gestión ambiental están mejor posicionadas para atraer y contratar empleados talentosos¹¹.

Al igual que otras compañías descritas en este libro, The Hartford también estimula el involucramiento de los empleados para avanzar en su enfoque de resiliencia. Teniendo en cuenta que la preocupación de la aseguradora por el clima

¹¹ CDP. (2015). CDP 2015 Climate Change. Consultado en The Hartford Financial Services Group, Inc.". Fecha de consulta: enero 4 de 2016. Disponible en línea en <http://www.thehartford.com/sites/thehartford/files/2015-CDP-projectsubmission.pdf>

tuvo su origen en el director jurídico, la empresa también se apoya en sus empleados para sugerir alternativas futuras de resiliencia. Y es más, al solicitar las opiniones de sus empleados sobre mejoras, también los incentiva a reducir sus emisiones e involucrarse en procesos más complejos de la compañía. Al ofrecer carga eléctrica gratis para sus vehículos eléctricos los involucra en la meta global de reducción de emisiones de la empresa.

Un poderoso ejemplo es The Harvest, un buzón interno de sugerencias que les solicita a los empleados ideas de cómo la compañía puede ahorrar dinero, evitar problemas y ser más eficiente. Después de que los empleados diligencian el formulario, este es revisado y si se considera como una buena idea se implementa. Por ejemplo, hace pocos años, un empleado en la división de reclamos, después de un evento climático extremo, sugirió que en lugar de pagar por la remoción de los escombros, después de la destrucción de un edificio para ser llevados a un relleno sanitario, la aseguradora podría trabajar con Habitat for Humanity para evaluar si algunos de estos escombros, como madera, gabinetes o electrodomésticos, podrían ser reutilizados. Ahora, en lugar de pagar a la compañía prestadora de servicios de recolección para disponer estos escombros, The Hartford ha implementado un proceso para que cuando se presente un evento climático extremo la persona que maneja los reclamos contacte a Habitat for Humanity para identificar primero qué puede ser útil para ellos.

Riesgo, inversiones y gestión

En su conjunto, estas actividades se incorporan al manejo del riesgo, el principal negocio de las aseguradoras. Como parte de este proceso, la compañía analiza el riesgo de sus inver-

siones frente a eventos extremos. Las inversiones críticas de las aseguradoras no son solamente producto de las utilidades (primas menos pagos), sino también de los ingresos por primas. Estas inversiones deben garantizar liquidez suficiente en forma tal que permitan efectuar los pagos cuando los clientes presenten una reclamación.

Para sus rendimientos financieros, la compañía analiza cuidadosamente la relación entre la inversión y el clima. En su reporte anual de 2014¹², The Hartford explica¹³ sus riesgos y las oportunidades como inversionista y cómo estas pueden ser afectadas por el cambio climático: dado que la compañía tiene principalmente activos de renta fija, su principal riesgo está asociado a sus ingresos y al cambio en su valor, el cual varía como resultado de eventos extremos, los cuales pueden afectar la regulación; el suministro de combustibles y el desarrollo tecnológico en los emisores. Estos factores pueden hacer algunas inversiones menos atractivas que otras. El cambio climático igualmente puede afectar la inversión en activos físicos, como finca raíz, al cambiar su valor de acuerdo con su ubicación.

¹² The Hartford. (2016). “The Hartford Quarterly Results”. Disponible en línea en <https://ir.thehartford.com/financial-information/quarterly-results/qr-2016>

¹³ Statement of the Climate Change. (2016). The Hartford. Disponible en línea en <http://www.thehartford.com/our-company/statement-on-climate-change>

Inversiones y riesgos

La discusión previa se ha centrado principalmente en los riesgos asociados al cambio climático, a los cuales The Hartford está expuesta tanto en la venta de productos de seguros como en su capacidad de inversor.

El portafolio general de inversiones de The Hartford está compuesto principalmente de activos de renta fija. En consecuencia, su riesgo primordial está relacionado con el crédito: obligaciones de deuda soberana y de las empresas; los préstamos hipotecarios en finca raíz y una variedad de papeles de renta fija. A pesar de esto, las consecuencias tanto regionales como globales del cambio climático juegan un rol en la evaluación de la solvencia crediticia de sectores e industrias específicas.

Los factores de riesgo y oportunidades incluyen los siguientes:

- Cambio en los regímenes regulatorios, por ejemplo, control de emisiones o requerimientos tecnológicos
- Cambios en las características en la oferta y demanda de combustibles como el carbón, el gas natural o el petróleo
- Los avances en tecnologías bajas en carbono y el desarrollo de energías renovables
- Los efectos de eventos climáticos extremos por la exposición física u operacional de las industrias y los emisores

Estos factores de riesgo pueden influir en las estrategias de inversión y en las decisiones de diferentes maneras. Como se mencionó, las regulaciones del gobierno pueden tener consecuencias positivas o negativas para ciertas industrias, por ejemplo, la regulación cada vez más estricta, que exige tecnologías para reducir la quema de carbón, puede aumentar el costo de las tecnologías existentes y afectar la rentabilidad de la industria del carbono.

De manera general, la regulación del gobierno dirigida a las industrias contaminantes se puede reflejar en el impacto en sus resultados financieros. En la medida en que las industrias contaminantes se hacen más costosas de financiar, otras fuentes bajas en carbono y energías renovables se espera que se beneficien por la creciente demanda y los potenciales subsidios del gobierno.

El cambio climático puede tener impactos significativos en las inversiones. Por ejemplo, en algunos lugares la finca raíz en el sector comercial puede hacerse menos atractiva debido a sus efectos (el aumento en el nivel del mar o el incremento en la intensidad de los huracanes). Lo anterior impacta negativamente el valor de la propiedad, como garantía para un préstamo comercial hipotecario. De la misma manera, el cambio climático a nivel regional puede influir en el pronóstico de la inflación o la solvencia crediticia de emisores de mercados específicos emergentes. La reducción en las lluvias puede causar aumento en el precio de los alimentos incrementando la inflación.

Finalmente, The Hartford reconoce que la combinación de la demanda de los consumidores, los cambios legislativos y regulatorios y los avances tecnológicos, pueden crear oportunidades sustanciales para promover una operación ambientalmente responsable, al mismo tiempo que se aumenta el valor para los accionistas de la compañía.

Fuente: Statement of the Climate Change. (2016). The Hartford. Disponible en línea en <http://www.thehartford.com/our-company/statement-on-climate-change>.

Conclusiones

Del riesgo a la resiliencia: manejo del riesgo

Como aseguradora, The Hartford está inmersa en el riesgo. Como lo explica la compañía en sus reportes, esta asume el riesgo de otros, al mismo tiempo que maneja el suyo, el cual contempla el riesgo integral de la empresa, el operacional, el de seguros, el regulatorio y el financiero. Todos los anteriores riesgos están afectados por el riesgo climático y algunos de ellos afectan a este.

Como un negocio centrado en el riesgo The Hartford también ha mostrado resiliencia, en la búsqueda de las ventajas del riesgo, oportunidades para asegurar nuevas industrias, para crear nuevos productos y para responder a nuevos mercados. Ha desarrollado un enfoque de resiliencia climática interno que incluye elementos de continuidad del negocio, tales como una copia de respaldo de datos fuera de sus instalaciones, oportunidades para sus empleados de trabajar fuera de sus oficinas, fuentes de energía renovable (incluyendo la instalación de paneles solares en el techo de sus instalaciones en Windsor, Connecticut).

The Hartford asegura catástrofes, al tiempo que aprende a manejarlas de la mejor manera y a responder a ellas, incluso buscando mejores formas no solo de asegurar, sino

de orientar a sus clientes. Las camionetas de la compañía para atender catástrofes están listas y en mejora continua. Por ejemplo, en respuesta a la catástrofe del huracán Sandy, el asegurador realizó su propia investigación sobre pequeños negocios afectados por la tormenta y aprendió lo que ellos pueden necesitar en el futuro para tener mejores estrategias de copia de respaldo de datos. Como apoyo, la compañía encuestó a sus clientes y actualizó su página web, incorporando lecciones aprendidas dentro de su asesoría para clientes con pequeños negocios.

Qué necesitan los clientes: aprender de la experiencia

La experiencia de The Hartford con pequeños negocios después del huracán Sandy también muestra el entusiasmo de la compañía de aprender de la experiencia y en forma proactiva entender cómo algunos de sus clientes han sido afectados, lo que ellos pueden necesitar y lo que pueden recomendarle a otros. Como un nicho de mercado clave para la aseguradora, los pequeños negocios fueron un importante sector para estudiar las consecuencias del huracán, particularmente las tiendas de menor tamaño y de origen familiar que estuvieron dentro de las más afectadas por la tormenta.

A medida que se informaba acerca de la experiencia de sus clientes, The Hartford igualmente les preguntó qué recomendarían los propietarios de pequeños negocios a otros como medidas preventivas para futuros eventos extremos. La compañía igualmente tiene un centro para información de catástrofes en su página web.

Qué es bueno para los clientes: nuevos productos y nuevos mercados

La preocupación por The Hartford de estar a la vanguardia en la respuesta a los potenciales riesgos climáticos la ha llevado a ser pionera de nuevos productos para nuevos mercados, una estrategia que ya le está generando beneficios financieros y ambientales. Asegurar negocios de energía renovables es un ejemplo clave. Los once productos de la compañía relacionados con el clima, desde seguros para vehículos híbridos y flotas de vehículos eléctricos, hasta productos que incentivan a los clientes a construir con estándares más sostenibles y resilientes al clima después de eventos climáticos severos, muestra qué se puede hacer con espíritu innovador para ofrecer a sus clientes nuevos productos para responder a un clima cambiante. Estos productos se convierten en una ventaja en el mercado para la aseguradora pionera en este tema, al mismo tiempo que aumentan sus utilidades y ayudan a los clientes a reducir los GEI y disminuir el impacto sobre el clima.

Hágalo usted primero: resiliencia de adentro hacia afuera

Al igual que el Citibank, The Hartford ha visto el valor de probar internamente sus nuevos productos antes de ofrecerlos a un mercado más amplio. La compañía tiene una creciente lista de empleados que tienen vehículos eléctricos y los está incentivando mediante la instalación de 4 estaciones adicionales de carga gratis en sus dependencias (para llegar a un total de 12). También tienen derecho al descuento de las primas para vehículos eléctricos. La aseguradora está enverdeciendo su flota y convirtiendo el 15% de sus vehículos en híbridos. La compañía también ofrece incentivos en los

seguros tanto a negocios como a clientes individuales que utilizan vehículos eléctricos.

Como otras empresas relacionadas en este libro, The Hartford igualmente ha aprendido que los empleados también pueden ser involucrados en forma entusiasta, para encontrar alternativas de mejora de las iniciativas ambientales de la compañía, incluyendo aquellas relacionadas con el clima. La empresa ahora solicita sus ideas y estas forman parte de su prestigioso comité ambiental.

El valor va más allá de los beneficios económicos. Este movimiento redujo los GEI tanto para The Hartford como para sus clientes, lo que ayuda a reducir el carbono en la atmosfera, una acción positiva para todos y en todas partes. Y lo que es más, al igual que Citibank, que tomó pasos osados e innovadores incluyendo aquellos financieros para mejorar la eficiencia energética en forma significativa en su centro de datos en Londres, y que plantea promover sus nuevas herramientas de eficiencia energética dentro de sus clientes, The Hartford ha experimentado de primera mano el valor relativo de usar vehículos híbridos y fomentar el uso de vehículos eléctricos entre sus empleados antes de presentar iniciativas similares a sus clientes.

Incentivar y recompensar el comportamiento

Incentivar a sus clientes ofreciéndoles mejores primas no solo se aplica a vehículos eléctricos. También hay incentivos a las casas verdes, con una cobertura para daños a equipos que les permite a los clientes reemplazar los electrodomésticos dañados, como los refrigeradores, por sistemas con certificación ambiental. Y aún más, no solamente los clientes ahorran dinero en esas inversiones a lo largo del tiempo, sino que

la compañía potencialmente paga menos reclamaciones y vende muchas más pólizas, a tiempo que el clima también se beneficia de este proceso.

Invertir en el clima

La inversión de The Hartford no solo se limita a productos innovadores y a nuevos mercados. Como compañía aseguradora, The Hartford opera invirtiendo el dinero proveniente del pago de las pólizas de sus clientes en productos financieros y garantiza que la compañía tenga fondos disponibles para pagar las reclamaciones. La empresa en forma creciente considera el riesgo climático, incluyendo relaciones más abstractas como el cambio de regulación cuando toma decisiones de inversión. Igualmente, The Hartford considera las consecuencias de las potenciales condiciones o eventos climáticos, como fenómenos meteorológicos extremos, en sus inversiones, incluyendo la observación de cómo el clima (junto con otras condiciones relacionadas con el tiempo clima, como los cambios que afectan la solvencia crediticia de los bonos) puede afectarlas. Esto se constituye en una inversión para un futuro bajo en carbono.

Capítulo 5

Comunicar el cambio, colaborar con el clima

IBM: el poder de las alianzas en torno a la información

A diferencia de los capítulos anteriores, que principalmente trataban los enfoques internos que las empresas están tomando para ser más resilientes al clima, este capítulo principalmente ve cómo una compañía como IBM está utilizando procesos desarrollados internamente para trabajar con el sector público y lograr la resiliencia, en este caso, una gran comunidad afectada por el huracán Sandy.

Hasta hace poco, el enfoque del sector privado ha estado orientado a prepararse a las interrupciones del cambio climático, pero la comunicación entre el sector privado y público, la cooperación y la colaboración son esenciales cuando se trata de cambiar significativamente nuestro comportamiento y prepararnos para enfrentar riesgos que pueden conllevar eventos catastróficos.

Enfocados en este objetivo, ¿cómo se recopila, almacena y comparte mejor la información, especialmente los datos? Y ¿cómo se pueden utilizar para alertar a las personas, ya sean empresas o comunidades, sobre los posibles riesgos, algunos de los cuales pueden llegar rápidamente? ¿Podemos usar nuevas formas para compartir la información, como las nuevas herramientas de las redes sociales para involucrar de una mejor manera a los grupos de interés, ya sea en forma colectiva o individual, internamente en la organización o fuera de esta? ¿Podemos crear procesos para una mejor evaluación de los riesgos ya sean estos a largo plazo o inmediatos y anticiparlos o no, y en consecuencia ofrecer a las compañías, organizaciones con y sin ánimo de lucro, comunidades y otros, mayor tiempo para tomar decisiones basadas en posibles escenarios?

Este capítulo explora cómo una comunidad, ya afectada negativamente por el clima, puede entender mejor la forma de motivar a diversos grupos de interés para trabajar juntos y reducir potenciales daños provenientes de futuros eventos climáticos. Desarrolla cómo la comunicación asertiva puede llevar a la conciencia, involucramiento, colaboración y cooperación con los grupos de interés.

El capítulo también explora cómo las compañías pueden transferir algunas de sus políticas internas, procesos y tecnologías a otras organizaciones y grupos de interés que les permita compartir una mejor información, evaluar los riesgos climáticos y tomar decisiones frente a la incertidumbre, así como la manera en que estos grupos pueden retroalimentar muchas de estas experiencias a IBM.

Construir comunidades resilientes: desenmarañar la información y conectar diferentes lugares

Las secuelas del huracán Sandy en 2012 pusieron al descubierto el maravilloso condado de Suffolk en el estado de Nueva York en el suburbio de Long Island, lugar donde se encuentran ubicados barrios costeros conocidos mundialmente como el Hampton. No es solo que el área fuera vulnerable al surgimiento de tormentas y no fue el daño y la destrucción de cientos de miles de edificios la única devastación que dejó la tormenta.

Lo que quedó como secuela fue el claro reconocimiento de un alarmante problema preexistente que fue exacerbado por Sandy: la contaminación por nitrógeno en el agua que se suministra en el condado. Este problema no solamente es una amenaza para la salud pública, sino que erosiona siste-

mas naturales como los humedales, que protegen contra el surgimiento de huracanes¹. Y lo que es más, afecta la economía local que depende de un sano suministro de agua, en un condado de 1,5 millones de residentes y 5 millones de visitantes al año, muchos de los cuales vienen a disfrutar de la costa Atlántica.

Los funcionarios del condado estuvieron tan preocupados que solicitaron un apoyo al programa de voluntarios de IBM Smart Cities, quien envió a su equipo de expertos a investigar eventos emergentes, con frecuencia ambientales, que están enfrentando comunidades modernas a medida que la población mundial se expande en áreas urbanas.

Aunque la posibilidad de obtener este apoyo no parecía favorable para el condado, debido al gran número de solicitudes que se presentaron, lograron ganarlo junto con otras 15 ciudades y condados seleccionados en 2014, para un total de 116 ayudas entregadas entre 2011 y 2014 de un total de 500 solicitudes presentadas.

El premio: un equipo de 6 profesionales senior incluyendo expertos de todo el mundo en involucramiento de comunidades, agua y datos para trabajar con el condado durante tres semanas y ayudar al diagnóstico de la compleja situación y la profundidad del problema y recomendar soluciones potenciales. IBM estima que la subvención de este programa para cada evento es de 500.000 dólares.

El programa de Smarter Cities de IBM, lanzado en 2011, nació de la iniciativa Smarter Planet en 2008 y como

¹ New York State Department of Environmental Conservation. (2014). "Nitrogen Pollution and Adverse Impacts on Resilient Tidal Marshlands: NYS DEC Technical Briefing Summary". Fecha de consulta: abril 22, 2014. Disponible en línea en http://www.dec.ny.gov/docs/water_pdf/impairmarshland.pdf.a

reconocimiento al hecho de que para 2050 las dos terceras partes de la población mundial vivirán en las ciudades. De acuerdo con los hallazgos en Suffolk, el análisis de la información se centró en cómo el planeta cada vez es más inteligente, a través de la creciente avalancha de datos sobre temas que anteriormente habían sido considerados como cosas cotidianas, como vehículos, ropa, redes de energía, edificios, entre otros.

Virtualmente todos los proyectos de Smarter Cities involucran el aprendizaje acerca del tipo y el alcance de datos relevantes en el contexto local para recolectar, compartir, clasificar o incluso descartar información. En algunos casos, los datos están disponibles, pero no se han capturado, en otros hay una excesiva cantidad de información. Con frecuencia, la asesoría del equipo de IBM a las comunidades involucra la ayuda para procesar los datos o aun deshacerse del exceso de información y así ayudar a las comunidades a entender qué datos son relevantes, así como a trabajar con la información para anticipar o predecir vulnerabilidades y potenciales desafíos y a separar la información vital de aquella que no lo es.

En el condado de Suffolk, un desafío clave, reconocido por las autoridades, las entidades sin ánimo de lucro y otros grupos de interés, es identificar los actuales obstáculos, riesgos potenciales y las posibles estrategias para mitigar la contaminación por nitrógeno y sus efectos en el suministro de agua y reforzar la resiliencia, ambiental, económica, en la salud y en otros campos, frente a los potenciales y cada vez más intensos y frecuentes eventos climáticos para la comunidad de Long Island.

IBM fue consultado para que sugiriera recomendaciones de cómo mejorar la calidad del agua mediante la actualización de los datos y la forma como se comparten, una mejor coordinación entre las agencias y los grupos de interés y el

desarrollado en planes estratégicos de corto y largo plazo para el manejo de las aguas residuales.

Entre los temas claves evaluados por el equipo de IBM, estuvieron: los problemas de contaminación del agua en el condado y sus fuentes; los sistemas de datos y sus vacíos, que generan una información confusa y una comunicación pobre; la complejidad del sector público; los efectos económicos y recomendaciones para soluciones potenciales a la contaminación por nitrógeno.

Smarter Cities, empresas y personas

A pesar de que el programa Smarter Cities de IBM es filantrópico, la compañía se beneficia en por lo menos tres aspectos claves de este tipo de proyectos: 1) el desarrollado en el condado de Suffolk; 2) comunidades más exitosas, empleados más eficientes y mejor preparados que pueden llegar a ser mejores líderes; y 3) una mejor comprensión por parte de IBM de nuevos mercados y de potenciales soluciones comerciales.

En el caso del condado de Suffolk, algunos de los talentos más destacados de la compañía en asuntos relacionados con datos, manejo del agua e involucramiento de las comunidades procedentes de todo el mundo enfrentaron un creciente problema global: la resiliencia de la comunidad a los efectos cada vez más intensos del cambio climático, en este caso intensificados por la supertormenta Sandy. Igualmente importantes, algunas de las recomendaciones reflejan el tipo de procedimientos para el manejo del riesgo que realiza IBM con sus proveedores y clientes (ver el recuadro: Evaluación de riesgos y resiliencia).

De hecho, algunas de las recomendaciones que los expertos sugieren para Suffolk se relacionan con los propios

enfoques de resiliencia de IBM, lo que incluye énfasis en la redundancia de la compañía en las copias de seguridad de datos, para asegurar la continuidad en el negocio y el uso de redes sociales seleccionadas para emitir alertas útiles antes, durante y después de las calamidades.

Evaluación de riesgos y resiliencia

El enfoque de resiliencia de IBM no está limitado a su trabajo con el condado Suffolk o con el programa Smart Cities. Por el contrario, la compañía durante mucho tiempo ha visto el riesgo como un asunto clave para manejar que complementa la resiliencia, acelerando su proceso de evaluación desde 2009. Después de la crisis del mercado el año anterior, IBM se dio cuenta de que necesitaba hacer más para protegerse contra potenciales riesgos de todo tipo, incluyendo una evaluación más cuidadosa del riesgo que los proveedores potencialmente tienen, tanto para IBM como para ellos mismos. Identificar nuevos riesgos ayudará a los clientes a manejarlos.

Al reconocer los riesgos inherentes en el desarrollo de negocios, IBM continuamente evalúa y reevalúa aquellas de sus unidades de negocio e implementa planes para manejarlos. Sin embargo, con el rápido crecimiento de fuentes globales, la compañía empezó a identificar cada vez más riesgos, con frecuencia acumulativos. Para 2010, las compras de IBM habían llegado 40 billones de dólares por año. (Debido a la desinversión en algunos negocios, como *hardware*, la base de compra de la compañía se ha reducido pero aún tiene compras por valor de 30 billones de dólares que se realizan a 17.000 proveedores).

Ese año, con el fin de darle una mayor jerarquía a los procesos de manejo del riesgo, IBM creó una nueva posición gerencial, el Director de Riesgos (*Chief Risk Officer, CRO*). Este cargo se está desarrollando cada vez más en las compañías en la medida que la proliferación de riesgos de varias clases, predecibles o no, incluyendo los relacionados con el cambio climático, comprometen la operación exitosa de las empresas.

En gran medida, el enfoque de manejo del riesgo de las compañías se origina en las políticas ambientales corporativas, establecidas en 1971. Desde entonces, las expectativas, principalmente por parte de los clientes y los inversionistas, de lo que la compañía debe hacer para comportarse responsablemente frente al ambiente y la sociedad han crecido sustancialmente, con especial preocupación por el tema de una cadena de suministro responsable.

En la medida que los grupos de interés comenzaron a expresar esta preocupación e indagar más allá de los riesgos internos, sociales y ambientales de IBM

y preguntar acerca de cómo sus proveedores manejaban estos riesgos y qué estaba haciendo la compañía para ayudarlos y guiarlos, esta empezó a mirar más profundamente si sus proveedores evaluaban el riesgo y cómo lo hacían. Gracias a la creciente demanda de los grupos de interés se generó mayor atención interna para comprender y manejar la cadena de suministro de la compañía.

De hecho, IBM ahora ve el manejo del riesgo como una parte crítica de la sostenibilidad del negocio, explicó Louis Ferretti, el ejecutivo del Proyecto Global de Adquisidores de IBM:

La sostenibilidad y el manejo del riesgo están unidos y son inseparables. Cuando se habla de sostenibilidad, se incluye la escasez de materia prima, el agua potable y el aire, que son requeridos para la fabricación. Se necesita entender el riesgo de hacer negocios y su impacto sobre la cadena de suministro y los procesos de sostenibilidad. El no tener un plan en este campo se convierte en un problema para el manejo del riesgo de la empresa.

Para IBM, al igual que para un creciente número de empresas, la resiliencia se entiende como otra cara del riesgo.

En su cadena de suministro, la compañía primero evalúa el nivel de riesgo que cree que existe al hacer negocios con un proveedor, analizándolo tanto a él como a su cadena de suministro.

Sin embargo, la evaluación del riesgo no contempla la capacidad de resiliencia del proveedor. Para entender esto, la compañía se involucra con el proveedor en un plan de continuidad del negocio, lo que ayuda a IBM a determinar el nivel de preparación del proveedor para muchas clases de interrupciones. Ferretti explica:

El proveedor puede ser muy bueno en el manejo de los riesgos, sus entregas y en calidad, pero ¿cómo sabemos si tiene la suficiente capacidad de recuperarse o ha implementado planes de continuidad del negocio?

Para cerciorarse del potencial de resiliencia del proveedor, IBM ha desarrollado una serie de preguntas acerca del negocio, lo que le permite conocer cómo está preparado para enfrentar un potencial corte o interrupción, incluyendo aquellos que afectan la energía, el transporte y a los empleados, entre otros. Una variedad de desafíos climáticos, sociales y políticos existen en diferentes partes, como es el caso del tizón en Asia.

También están incluidas en la evaluación una serie de preguntas acerca del plan de manejo para la continuidad del negocio del proveedor, lo que contempla su preparación para recuperar el trabajo con herramientas de tecnologías de la información (TI), locaciones alternas para funciones críticas o la copia de respaldo de datos, modelar escenarios, potencial ausentismo

Continúa

y prepararse para emergencias de salud y en general para toda la operación de la compañía.

Basada en las respuestas, IBM determina una clasificación del nivel de resiliencia del proveedor y reconoce la necesidad de tomar acciones para reforzarlo.

Es importante destacar que la evaluación del riesgo del proveedor refleja la propia evaluación del riesgo de IBM para cada una de sus unidades de negocio. A cada una se le solicita identificar los procesos críticos y desarrollar un plan de continuidad del negocio que esté documentado, revisado y probado, de acuerdo con modelos estándar. Problemas de la vida real, incluyendo lecciones aprendidas de otros eventos extremos y de otros planes de contingencia que con frecuencia se añaden a la lista, en la medida en que estos ocurren.

Las compras de la organización, como todas las áreas críticas del negocio, tienen un sistema de gestión y reportan a un nivel gerencial más alto de manejo del riesgo, lo que incluye métricas, nuevas amenazas y riesgos, con revisiones periódicas trimestrales y anuales. Sin embargo, la compañía está continuamente monitoreando situaciones como los tizones, en lugar de esperar a la crisis para evaluar el riesgo.

En la cadena de suministro y las áreas de compra, el *big data* y su análisis son claves para el manejo del riesgo. La herramienta para evaluar el riesgo TRA (Total Risk Evaluation) examina cinco dimensiones para el proveedor, incluyendo país y región, lugares de distribución, riesgo de los proveedores para la empresa y en sus lugares de operación, incluidas las actividades que IBM realiza allí.

Para asegurar la continuidad de su negocio dentro de cada una de las cinco áreas, IBM realiza un cuestionario a cada uno de sus proveedores, para recolectar información que después debe ser utilizada en un algoritmo para determinar los potenciales impactos originados por diferentes riesgos. Finalmente, valora los impactos y su probabilidad para determinar el rango del riesgo. La compañía igualmente se suscribe a fuentes externas de información para obtener datos acerca de una serie de temas como el transporte de mercancía, corrupción, empleo y situaciones políticas, dependiendo de las características de cada región.

Una vez completada la evaluación de riesgos este no cambia dramáticamente mes a mes o aun año a año. Sin embargo, Ferretti explica:

Lo que cambia es el clima, la política, la actividad laboral y esto sucede todos los días. En consecuencia, IBM debe monitorear las potenciales interrupciones continuamente.

Para manejar los cambios frecuentes, IBM utiliza un sistema activo y en tiempo real para el control de las alertas, desarrollado para conocer cualquier cosa que suceda en cualquier parte del mundo y en cualquier momento que pueda afectar a los proveedores, así mismo, examina lo que la compañía está haciendo para potencialmente prever una interrupción y recuperarse de esta.

IBM actualmente usa la tecnología eficiente Watson, basada en parte en lenguaje natural y en parte en inteligencia artificial, la cual puede buscar y analizar información que no esté estructurada, lo que representa el 80% de toda la información, para desarrollar futuros escenarios de prevención del riesgo. El sistema fue usado por primera vez en proyectos para compañías grandes e instituciones, particularmente en el área de la salud y la medicina.

La compañía ahora la usa para fines internos para tener una visión más clara del potencial impacto de los eventos climáticos y evaluar mejor qué acciones y decisiones se pueden tomar. Como resultado, por ejemplo, Watson puede estar en capacidad de analizar datos de una variedad de fuentes como Twitter y la proyección del tiempo del US Naval, para ayudar a la compañía a hacer un mejor seguimiento de las tormentas en forma individual y cómo ellas pueden afectar la cadena de suministro.

La información puede ser actualizada en categorías de tormentas, velocidad y dónde y cuándo estas posiblemente pueden impactar. Este es el tipo de cosas que la compañía espera hacer trabajando con el Weather Company (para más detalles, ver “Smarter Cities, empresas y personas” en el cuerpo de este capítulo).

La nueva alianza de IBM con Twitter puede ayudar a aumentar el componente de comunicaciones sobre resiliencia climática. Igualmente, la alianza con The Weather Company puede fortalecer la información sobre datos meteorológicos, que recibe diariamente hasta 20 terabytes de las estaciones meteorológicas, satélites y otras fuentes, lo que es utilizado para suministrar información a aplicaciones en los dispositivos Apple y en otros². Los datos meteorológicos son enviados

² Lohr, Steve. (2015). “IBM introduces Twitter-fueled data services for businesses”. *The New York Times*. Fecha de consulta: marzo 7, de 2015. Disponible en línea en http://bits.blogs.nytimes.com/2015/03/17/ibm-introduces-twitter-fueled-data-services-for-business/?_r=0

a la inteligencia artificial de IBM y a otras herramientas de análisis para suministrar “un nuevo servicio a las empresas con información y datos detallados sobre el tiempo para la toma de decisiones”.

IBM reporta que “el tiempo quizá es el factor variable más grande que influye en el desempeño de las empresas” y que es responsable por un impacto económico anual de cerca de medio trillón de dólares tan solo en Estados Unidos³. Una posible aplicación es para los impuestos de automóviles. Por ejemplo, el servicio puede permitirle a la aseguradora enviar alertas tempranas para tormentas de granizo vía mensaje de texto a los asegurados.

Finalmente, en el reporte externo de la compañía sobre la supertormenta Sandy, IBM explica que su área de investigación, en asocio con universidades localizadas en Finlandia y Portugal:

Desarrolló una nueva tecnología llamada Crisis Tracker, un proyecto piloto de servicio de análisis en la web a través de redes sociales, que captura y clasifica la información suministrada por Twitter en tiempo real. Como proyecto piloto, Crisis Tracker fue probado en el tráfico de las redes sociales en medio de una tormenta. Este capturó un subgrupo de todos los *tweets* acerca de Sandy, agrupándolos en una especie de “historias” que podrían luego ser evaluadas por voluntarios para su verificación y georreferenciación.

³ IBM. (2015). “IBM and The Weather Company Partner to Bring Advanced Weather Insights to Business”. Fecha de consulta: enero 4, 2015. Disponible en línea en <https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/46446.wss>

Las historias procesadas aparecen en una interface de GIS (Geographic Information System), que muestra la localización asociada a los *tweets*. El objetivo de este estudio fue mostrar cómo los *tweets* pueden proveer información acerca de escasez de alimentos o de agua, interrupción de los servicios, cierre de vías, violencia, daños en los edificios, entre otros. Cuando es puesta en un mapa, la información puede ser usada por los tomadores de decisiones para hacer frente a las necesidades urgentes posteriores a un desastre. Diecinueve voluntarios de IBM se suscribieron en el programa piloto y ayudaron a clasificar y validar los *tweets*. A través de este piloto IBM Reseached obtuvo información valiosa para evaluar y mejorar su Crisis Tracker, poniéndolo a disposición en línea como un aporte para sus aliados en futuros eventos catastróficos⁴.

Almejas, clima y recuperación de humedales: información sobre el agua y su nexa con la resiliencia climática

Con una población de 1,5 millones de habitantes, “más grande que la de 11 estados individualmente en el país”, el condado de Suffolk tiene mucha gente para proteger, no solo durante las emergencias como el huracán Sandy, sino todo el tiempo.

Debido a su preocupación por los habitantes y teniendo en cuenta la vulnerable localización del condado a lo largo de la Costa Atlántica, Sarah Lansdale, directora de Planeación del condado, explica:

⁴ IBM. (2013). “IBM Humanitarian Disaster Response for Superstorm Sandy 2012: External Report, noviembre, 2013”. IBM.

El condado ha estado al frente de los esfuerzos de la resiliencia climática de la costa por décadas y ha invertido millones de dólares en la restauración de la industria de las almejas. Por mucho tiempo, el condado se dio cuenta de que invertir en la recuperación de los lechos de los moluscos no había solucionado el problema de contaminación por nitrógeno o su causa.

No importa cuántas ostras cultivemos, no se mantendrán con el flujo de nitrógeno. Tenemos que analizar la causa del problema. Después de la supertormenta Sandy, el condado perdió una cantidad significativa de humedales, que ya se habían erosionado a lo largo de los años debido a la nitrificación. El estado de Nueva York estima entre un 18 a 36% de pérdidas en áreas de humedales desde el año 1974 al 2000⁵.

El condado ahora también sabe que el 69% del nitrógeno depositado que causa la pérdida de humedales se origina en los tanques y pozos sépticos, la única forma de tratamiento de las aguas residuales⁶. Los sistemas sépticos que tienen un tanque de almacenamiento y una piscina de lixiviados ayudan a limpiar las aguas residuales al remover los sólidos y en algunos casos puede marginalmente reducir la cantidad de nitrógeno. El pozo séptico desempeña la misma función pero actúa más como un sedimentador, con bloques

⁵ Ver New York State Department of Environmental Conservation. (2014). “Nitrogen Pollution and Adverse Impacts on Resilient Tidal Marshlands NYS DEC Technical Briefing Summary”. Fecha de consulta: abril 22, 2014. Disponible en línea en http://www.dec.ny.gov/docs/water_pdf/impairmarshland.pdf

⁶ Kinney, E.L., and I, Valiela. (2011). “Nitrogen Loading to Great South Bay: Land Use, Sources, Retention, and Transport from Land to Bay”. *Journal of Coastal Research*, 27(4): 672-686.

de cementos apilados que se desempeñan como un tanque de almacenamiento.

Sobre este asunto, Lansdale menciona que:

Los pozos sépticos o las piscinas de lixiviados son hoyos en los cuales han sido colocadas paredes de cemento, concreto y ladrillo⁷. Las aguas residuales fluyen al pozo séptico y se drenan o se filtran dentro del suelo a través de las paredes perforadas.

Durante Sandy, se tenían desechos humanos literalmente flotando en el agua durante días. La inundación duró por varios días y una vez esta se superó, tomó meses para que las bacterias en el sistema desaparecieran de forma tal que este se restableciera y trabajara apropiadamente.

La combinación de problemas fue en gran parte lo que le dio ímpetu a la iniciativa Reclaim Our Water, lanzada por el director del condado de Suffolk en 2014, quien identificó que el nitrógeno, principalmente de sistemas de pozos y tanques sépticos, estaba contaminando las aguas superficiales y llevando a la degradación de los humedales que actúan como una línea de defensa para la población que vive en las costas, especialmente cuando surgen eventos costeros como tormentas.

Lansdale explica:

Los humedales actúan como una especie de esponja o amortiguador en la medida en que el oleaje se aproxima a la tierra y reducen su velocidad y altura.

⁷ ABC. Cesspool and Septic Pumping. (2014). "What is a Septic Tank? What is a Cesspool?". Fecha de consulta: septiembre 23 de 2015. Disponible en línea en <http://abcesspoolandsepticpumping.com/septic-tank-cesspool/>

El problema del suministro de agua nitrificada ya era alarmante porque el condado obtenía su agua potable de fuentes subterráneas. Lansdale explica:

The Department of Health Services ha estado monitoreando los pozos en todo el condado, pero desde Sandy también nos hemos enfocado en la calidad de nuestros humedales debido a la contaminación por nitrógeno, principalmente porque estos nos protegen de las tormentas.

Después de Sandy, el condado empezó a consultar mapas con modelación de tormentas y huracanes y fotografías aéreas, al igual que futuras proyecciones del aumento en el nivel del mar, principalmente del Goddard School of Science and Technology de la Universidad de Columbia. Igualmente, los funcionarios consultaron mapas del condado y empezaron a identificar la relación entre la inundación causada por la tormenta Sandy y la ubicación de los tanques y pozos sépticos, así como dónde la profundidad de las aguas subterráneas es de 10 pies o menos. Encontró que de los 360.000 tanques y piscinas, 209.000 estaban ubicados en áreas determinadas como prioritarias para mejorar.

Entender la relación entre la calidad del agua, la vulnerabilidad de los humedales y probables futuros eventos climáticos extremos, llevó al condado a aplicar a una subvención de IBM.

Lansdale explica:

Nuestra esperanza fue que IBM pudiera trabajar con el condado y ejercer un liderazgo en Suffolk para identificar claramente el problema y empezar a desarrollar un marco de posibles estrategias y acciones de trabajo de una manera coordinada.

La gravedad del problema del agua

Una vez que Suffolk obtuvo la subvención, los expertos de IBM comenzaron a analizar el problema de una forma detallada. Jan Bowen, socio ejecutivo de IBM y líder de Water Industry en el Global Business Services, viajó desde Inglaterra con otros cinco miembros del equipo procedentes de otras partes de la compañía y de todo el mundo, con especialistas en datos, análisis, cadena de suministro e involucramiento de la comunidad. Cuando Bowen llegó, el condado ya había:

Reconocido y articulado que tenían un problema con el exceso de nitrógeno en la tierra y en consecuencia en las áreas subterráneas y que esa contaminación del agua afectaba la capacidad de la isla para hacer frente a las disrupciones ambientales como las tormentas e inundaciones.

La alta proporción de sistemas sépticos para el tratamiento de las aguas residuales que no están diseñados para tratar nitrógeno es una de las principales causas de este problema. El agua proveniente de los sistemas sépticos llega a los acuíferos a través de la tierra, esta es tratada por la compañía para hacerla potable.

Bowen anota que:

Uno de los conceptos errados en la comunidad era que los tanques sépticos no estaban funcionando correctamente. Sin embargo, no era el caso, porque no estaban diseñados para tratar nitrógeno. Actualmente hay soluciones sépticas que pueden tratar el nitrógeno, pero la mayoría no lo hace. Uno de los desafíos es convencer a la gente de que existe una nueva solución.

Como experta en agua, fue capaz de establecer que los efectos del nitrógeno pueden ser buenos, en la medida en que estos ayudan al crecimiento de las plantas. Pero cuando este se encuentra en cantidades excesivas, como en el condado de Suffolk, puede tener impactos negativos:

Sobre este asunto, Bowen, añade:

Primero la lluvia cae en el suelo y se desplaza a través de este hacia los acuíferos. Este proceso toma algunos años, hasta que el agua es tratada para hacerla potable. Si el agua está altamente contaminada, su tratamiento es muy costoso y en el caso del condado de Suffolk, el costo es de billones.

Y cuando el agua se deposita en la tierra, camino al océano, el segundo mayor impacto es sobre las marismas que protegen la bahía⁸. Estas han desaparecido y hay una preocupación en algunas áreas de que muchas algas hayan crecido, lo que afecta a los peces y a otros tipos de vida marina. Y aún más importante, las ciénagas por sí mismas actúan como una barrera protectora: si hay una tormenta como Sandy, las plantas en las marismas sostienen la tierra a través de sus raíces. Pero si esto se ha perdido, entonces hay más erosión que afecta a todo incluyendo los ecosistemas y el suelo.

Suffolk ha trabajado con una gran variedad de grupos de interés, incluyendo universidades y otras organizaciones como The Nature Conservancy, que han investigado e identificado el deterioro. Con seguridad, un evento tan severo como Sandy no produjo nada bueno. La tormenta no causó

⁸ Marshlands are wetlands that are continually or frequently inundated with water, according to the EPA. EPA. (2012). "Marshes". Fecha de acceso: octubre 10, 2012. Disponible en línea en <http://water.epa.gov/type/wetlands/marsh.cfm>

el exceso de nitrógeno pero ha tenido efectos perjudiciales en toda esta situación.

Las recomendaciones claves de IBM: involucramiento, agua e información

IBM produjo un número de recomendaciones claves para Suffolk, de las cuales las tres principales para impulsar la resiliencia del condado incluyen el manejo del agua, la información y el involucramiento de la comunidad.

Bowen anota:

Una primera prioridad para Suffolk es encontrar la solución correcta para el problema del agua, algo que el condado ya ha empezado a hacer. Esto incluye identificar cuáles son las diferentes soluciones sépticas y qué hacer con relación al tratamiento de los residuos. El condado no podrá hacer esto sin analizar el ciclo completo del agua, porque todo está interrelacionado. Así mismo, tiene que asegurarse de encontrar una solución integral utilizando tecnología adecuada.

Una segunda prioridad fue protegerse contra las pérdidas de información y mejorar la calidad, accesibilidad, compatibilidad y coherencia de los datos.

Sobre esto, Bowen explica:

El condado necesita entender los impactos de sus acciones, es decir, tener acceso y revisar las tendencias a lo largo del tiempo; el desafío es obtener la información y organizarla en forma que sea utilizable por parte de las diferentes organizaciones, de tal manera que puedan compartirla y manejarla con mayor inteligencia.

Una tercera prioridad fue involucrar a la comunidad y a varios grupos de interés para aumentar la conciencia local de tal forma que las soluciones puedan ser definidas e implementadas.

En este punto Bowen menciona:

Mucho de este involucramiento es a título personal, porque incluye a individuos tomando decisiones como remover de sus jardines algo que ha estado allí por 30 años y cambiarlo por algo distinto. Esto conlleva costos y perturbaciones, trasladarles un costo a los individuos es finalmente el mayor desafío que el condado enfrenta:

En consecuencia, la forma como se obtienen los recursos y qué opciones hay de financiamiento es algo crítico. Todas las fuentes son posibles, pero hay que tener en cuenta que la cifra está entre 7 u 8 billones de dólares. Y en algunos casos, no solo es eliminar los pozos sépticos, se trata de conectar a la gente con el sistema de alcantarillado, lo que afecta la infraestructura alrededor de las calles. Estas son preguntas complejas. La parte crucial del problema es que cientos de miles de propiedades no están conectadas al alcantarillado y no es la solución adecuada en todos los casos, porque hay mucha diferencia demográfica alrededor del condado.

Lansdale, director de Planeación del condado, anota que:

Suffolk ya cuenta con 383 millones de dólares para conectar 10.500 casas al sistema de alcantarillado, la más grande inversión en infraestructura que ha realizado el condado en 40 años.

Resiliencia de la comunidad: conciencia y finanzas

Finalmente, está el asunto de la resiliencia de la comunidad que conlleva el aumento de la calidad y uso del agua, así como entender las implicaciones para el negocio de las medidas de resiliencia para la comunidad.

Acerca de crear conciencia sobre la calidad del agua, Bowen explica:

Hasta que no se tenga una conversación con la comunidad, ellos no reflexionarán acerca del agua. Los residentes descargan el sanitario y se olvidan del problema. Usted no piensa acerca de lo que pasa con el agua antes de que esta llegue al grifo, simplemente la usa. En consecuencia, las personas no son conscientes de las implicaciones, y como resultado no saben si es bueno continuar con el sistema de tanques sépticos y todo lo relacionado con este asunto. El punto aquí es aumentar la conciencia sobre la mala calidad del agua y cómo ello impacta la vida en la comunidad, así como qué solución se puede dar a este problema.

Las investigaciones sobre lo que esto implica para el negocio están en curso. Discutimos con el condado de Suffolk otros ejemplos en diferentes partes del mundo, donde las comunidades le hacen mantenimiento a sus playas y han establecido un número máximo de días para desarrollar actividades de pesca, montar en bote u otras alternativas de recreación. IBM presentó ejemplos de planes comunitarios de resiliencia para pequeños negocios que viven del turismo. Existe un plan de choque.

La gente vive allí porque es cerca al océano y los visitantes llegan a este lugar por la misma razón. En consecuencia, si su economía no es atractiva para los negocios, cada vez se reduce más la causa del problema, porque existe un vínculo claro entre el exceso de nitrógeno y la

vitalidad de la economía. Finalmente, la principal causa es que si usted continúa contaminando el acuífero, no se estará en capacidad de suministrar fuentes de agua potable, aun cuando Suffolk está lejos de esto, al final tendrá que enfrentar los efectos.

Complejidad de la información: problema, soluciones y costo de la resiliencia

Lansdale explica:

Una de las principales razones para que Suffolk aplicara para una subvención con IBM fue examinar la información del condado que sirve como indicador de la calidad del agua, incluyendo los vacíos de datos, la forma como se comparte y otros temas relacionados. Una de las recomendaciones que hizo IBM fue establecer un marco para identificar, visibilizar y manejar la calidad del agua. Como parte del involucramiento de IBM, convocaron a grupos de interés, incluyendo a las autoridades del agua, el US Geological Survey, la EPA, poblaciones locales y el departamento de salud.

El equipo identificó que existen lugares en donde hay traslape en la recolección de información,

Lansdale anota:

Por ejemplo, el monitoreo de sustancias químicas de origen farmacéutico en nuestra agua potable estaba siendo desarrollado por el condado al igual que por las autoridades del agua. Por otra parte, había vacíos de información. Por ejemplo, no la tenemos unificada de tal forma que muestre si una casa tiene pozo o tanque séptico, igualmente hay

información que no está digitalizada, lo que representa un factor importante para ayudar a priorizar qué casas deben primero mejorar su sistema.

Después de hablar con los grupos de interés estuvo claro que existía la necesidad de establecer una plataforma de datos que pudiera ser compartida con ellos, lo que incluye grupos tan diversos como el *us Geological Survey*, *Suffolk County Department of Health Services*, *Suffolk County Water Authority*, municipalidades locales y organizaciones no gubernamentales.

El miembro líder del equipo responsable del manejo de datos en el problema del condado fue César Saavedra, con base en Florida, un consultor para el manejo de datos y *software*, con años de experiencia como desarrollador, así como en soluciones para clientes y preventa de tecnología.

Sobre esto, Saavedra enfatiza:

Cuando se están recuperando de un desastre analizo el problema de integración de datos y la situación de los clientes con base en sus datos y sistemas y trato de encontrar la mejor forma de solucionarlos. Hay mucho trabajo en el tema ambiental.

Para el proyecto de *Smarter Cities* en el condado de *Suffolk*, Saavedra sirvió como el técnico que cubre todos los temas relacionados con datos y sistemas y mencionó que:

Una vez que el equipo llegó allí nos dimos cuenta de que el problema era mucho más grande de lo que originalmente pensábamos. No era solo un problema de información, este solo era un aspecto de la solución que proponíamos, también había problemas de educación y manejo de las

tecnologías de la información. Todas estas son áreas que el condado necesita enfrentar, involucramiento, ejecución, finanzas, plan a futuro y todo en torno al manejo integral del agua.

Saavedra explica:

No menos importante, la información es crucial para solucionar los problemas del condado. Los datos son facilitadores para planes más grandes en los cuales se necesita trabajar, tales como el manejo del agua potable y residual, que estaban desconectados. La gente piensa en esto como dos cosas separadas. Pero en el ciclo del agua están conectadas. El agua es muy barata y la gente rocía sus prados en exceso, en parte debido a su bajo precio. Hay nitrógeno en la tierra y este llega al nivel freático y contamina los acuíferos y las aguas en las áreas costeras, lo que afecta las ciénagas que protegen la isla contra los impactos meteorológicos.

La información también es un elemento crítico de un problema más grande que está enfrentando el condado. Mucha gente entrevistada por IBM tiene diferentes teorías acerca de la causa del problema del agua. La falta de datos significa desacuerdo entre los diferentes grupos de interés acerca de las causas de la contaminación por nitrógeno, lo que ha traído como consecuencia que no se tomen acciones efectivas.

Igualmente, encontramos que hay duplicación en los sistemas, por ejemplo el condado tiene un Sistema de Información Geográfico y algunas municipalidades usan un sistema diferente, o el del condado pero de diferentes maneras. En consecuencia, no se puede intercambiar ni compartir la

información, lo que no permite tener un punto de vista uniforme y hace aún más difícil compartir los datos.

Cuando el condado estaba determinando cuántas casas tenían tanques o pozos sépticos para desarrollar un plan y disminuir la contaminación, los datos de valoración estaban a nivel local. La razón por la cual la información se encuentra a nivel local es porque cuando se va a construir una vivienda, el pueblo tiene que aprobar la obra y guardar y mantener la información. Pero nos dimos cuenta de que existía la necesidad entre las entidades de compartir la información, para ejecutar estudios o para tomar decisiones informadas en lugar de estar adivinando o haciendo estimaciones. Había limitada información y no existía una forma estandarizada para almacenarla. Estaba en diferentes formas, complicando aún más las cosas.

Saavedra explica:

La situación fue similar con el Sistema de Información Geográfica, en el cual una población usaba algunos datos de ESRI (sistema de Información Geográfica Creado por ArGis) y otros del condado, y en consecuencia no podían compartirla. La falta de datos comunes y de un formato estándar utilizado en todo el condado fue un impedimento para compartir la información que permitiría una mejor comprensión y resolución del problema. Algo que exacerbó la situación fue que el condado utilizaba una única aplicación.

Ellos han desarrollado sus propios programas, en Windows o Unix, como resultado había muchos programas construidos internamente por diferentes personas y no habían sido adquiridos de una compañía en particular y quienes los habían desarrollado y tenían el conocimiento para manejarlos

posiblemente ya habían dejado el condado. En consecuencia, nadie sabía cómo actualizar el programa y por lo tanto esto no se realizó.

Muchas de las aplicaciones fueron diseñadas de acuerdo con el conocimiento de una persona y con base en los programas que vienen instalados en un computador con Windows, como PowerPoint, Word, o cualquier otro. Pero este tipo de herramientas no se puede utilizar para operar un negocio. Para un sistema que utilizaran los ciudadanos, se requiere de un *software* más especializado.

Otro gran problema fue el análisis de la información.

El reporte y análisis de la información era realizado utilizando el lenguaje de programación SQL (Structured Query Language). Por ejemplo, se seleccionan los puntos 1, 2 y 3 de la tabla, se clasifican y se crean gráficos y tablas con estos. Hoy en día, se puede realizar con una herramienta analítica, como IBM Cognos o un análisis predictivo.

En cambio, el enfoque del condado fue principalmente manual, “llevando la información consultada a la base de datos”, por lo que el análisis fue “muy limitado y básico”. Se puede hacer mucho más con análisis predictivo, por ejemplo, mostrando dónde será necesario construir sistemas de alcantarillado en diez años, o perforar un pozo, o analizar la contaminación actual y su potencial de crecimiento o en dónde estaremos en una década. Para realizar esto un *software* es costoso.

Saavedra afirma que:

En el largo plazo, se terminan haciendo ahorros, ya que si este tiene un costo de 10.000 dólares y le ayuda a formular un mejor plan de tratamiento de aguas residuales, recuperación de las áreas con daños ambientales y proteger de

una mejor forma al condado de eventos meteorológicos extremos, que costarán billones de dólares, será una buena inversión. Lo anterior permitirá que las ciénagas continúen actuando como colchones para proteger las propiedades.

Otra solución que el equipo encontró fue que el condado podría ser más eficiente con una “racionalización del *software*”. Dado que muchas organizaciones tenían *software* de diferentes proveedores y todos con la misma función, los cuales se podrían consolidar en uno solo y así estandarizar el sistema, esto significaría ahorros, haría la información más consistente y permitiría la comunicación entre ellos, en lugar de pagar por dos *software* el ESRI y el McIntosh.

Como si esto no fuera suficiente, Saavedra explicó:

Personas que no tenían conocimientos en la ciencia de los computadores habrían desarrollado muchas aplicaciones del *software* en sus tiempos libres, pero la programación o el desarrollo de sistemas no es su especialidad, lo cual explica por qué tenían muchas aplicaciones que únicamente utilizaban Windows Access.

Recomendaciones para el manejo de la información

El equipo de IBM presentó cinco recomendaciones para ordenar la maraña de datos:

1. Crear un Departamento de Tecnologías de la Información y un director para todo el condado.
2. Implementar un modelo de información común.
3. Acceso unificado a datos fragmentados.
4. Digitalización de todos los datos.

5. Un centro para copia de respaldo de datos como parte del plan de preparación para recuperarse ante desastres.

Saavedra explica:

La primera cosa que sugerimos al condado fue poner los departamentos de tecnologías de la información en cabeza de un solo director. Actualmente, tienen un solo departamento federado de tecnologías de la información y el problema en este caso es que si continúan utilizando sistemas diferentes, esto va en contra de la racionalización y consolidación de la información y del *software* y de las licencias del *software* que ahorran dinero. También, el sistema autónomo actual lleva a archivar los datos en diferentes formatos, lo que dificulta que sean compartidos.

En consecuencia, recomendamos un solo departamento centralizado de tecnologías de la información, con un grupo de personas, un administrador de datos, operarios y desarrolladores con un conjunto de recursos compartidos, de tal manera que si una persona deja el condado el conocimiento queda dentro del grupo.

La segunda cosa que el equipo recomendó fue empezar a trabajar con un modelo común de información. En lugar de procesar toda la información de una sola vez. ¿Por qué no tomar un par de fuentes de la información que se tiene, bien sea la química de los pozos u otra y trabajar en un modelo común, que represente datos de la misma manera en diferentes ámbitos?

Las recomendaciones vinieron con una advertencia. Sobre esto Saavedra explica:

Entendemos que algunas poblaciones tienen que mantener los datos. Para estos casos, recomendamos un enfoque de

federación de datos, el cual no está dirigido al equipo de tecnologías de la información, sino a los datos. Algo de esta información tiene que quedarse en la población, por lo tanto recomendamos estandarizar los datos utilizando un enfoque de Gestión de Datos Maestros (Master Data Management, MDM) en forma tal que para el usuario a nivel del condado, la información aparezca como si toda proviniera de un solo lugar. La parte final del sistema se encarga de información precedente de diferentes fuentes, pero la presenta como si esta viniera de una misma fuente. El objetivo es sincronizar la información que está en diferentes lugares.

La tercera recomendación fue que cualquier aplicación que utilice datos fragmentados tiene que ser desarrollada en forma tal que al acceder a ella se tenga una misma visión de la información. Como resultado, primero tienen un grupo de tecnologías de la información, luego un modelo de datos común y después se modifica la aplicación que se desarrolla para acceder al modelo de información estandarizada.

La cuarta recomendación fue empezar la digitalización de la información que aún está en papel, con el fin de que diferentes grupos de información la puedan utilizar en forma electrónica.

Finalmente, el equipo recomendó un enfoque de recuperación de datos ante los desastres como preparación para enfrentar potenciales eventos climáticos. Lo anterior significa tener un segundo centro que almacene los datos en una ubicación diferente al del centro principal en forma tal que si este es destruido por mal tiempo la información no se pierda.

Información del sector público y privado

Saavedra anota que:

Mientras las recomendaciones son similares para aquellos que trabajan en el sector privado, hay diferencias en el caso de municipalidades, que tienen diversas regulaciones del gobierno.

Los problemas que tenía Suffolk, sugieren el uso de un modelo de información comúnmente utilizada por las empresas para atender situaciones que con frecuencia ocurren en el sector privado. La diferencia está en las regulaciones gubernamentales. Cuando se trata de seguridad de datos, existe la Ley de la Libertad de la Información (Freedom of Information Act), por la cual si el condado recibe una solicitud para suministrar información, algunas veces esta puede ser negada. No pueden compartir el número del seguro social o las direcciones. Lo anterior debe ser considerado cuando se está buscando una solución.

En consecuencia, en el modelo de información común hay datos relacionados con niveles de contaminación de playas o quizá concentraciones de nitrógeno en donde la gente vive, pero si se tiene un mapa que muestra las propiedades no se puede indicar quién es el dueño de estas. Así que la solución de datos tiene que tener en cuenta estos aspectos. En el sector privado, este tipo de problemas podría estar más asociado con las tarjetas de crédito y los números de seguridad social.

Información, comunicación, involucramiento y resiliencia de la comunidad

Basándose en las sugerencias y resultados de los datos, la tercera recomendación del equipo fue fortalecer la resiliencia de la

comunidad compartiendo información crítica, utilizando las últimas plataformas de comunicaciones e involucrando a los grupos de interés.

Kelly Clifton, miembro del equipo y consultora de estrategia y análisis de IBM, quien viajó a Suffolk desde el IBM Global Services en Charlotte, norte de California, afirmó:

No había un plan común sobre cómo lograr lo que cada uno quería: una economía vibrante, agua potable y una población saludable.

Hablando con muchos grupos de interés, Clifton se dio cuenta de que si bien todos entendían que había una creciente amenaza, lo que le preocupó fue que todos tenían su propia idea de lo que había sido el principal problema, un asunto de política, un tema científico, una dificultad de información, entre otros, y no hubo un consenso sobre la causa de esta situación.

El objetivo de fortalecer la resiliencia de la comunidad surgió del término *resiliencia*, usado por Suffolk principalmente en un contexto ambiental como consecuencia de Sandy.

Sobre este asunto, Clifton mencionó:

Después de la supertormenta Sandy, la comunidad se dio cuenta de que era más vulnerable, evidenció los problemas de agua subterránea y que los sistemas sépticos individuales contribuían a su contaminación. Esto fue un llamado de atención: quizá no somos tan resilientes ante una tormenta masiva como pensábamos. Una pieza para comprender esto fueron los impactos ambientales. Pero también lo fue el hablar con los diferentes actores acerca de la resiliencia económica, especialmente para el turismo y cómo lograr que la gente regrese a la comunidad. La economía a largo

plazo fue parte de la conversación entre muchos grupos preocupados por este asunto. Lo que buscaban era que la población se mantenga en el lugar a pesar de que se presenten eventos catastróficos.

La búsqueda de un enfoque de involucramiento para la comunidad implicó un proceso de comunicación eficiente que reunió a varios grupos de interés y se basó en algunas de las conclusiones sobre la información de la comunidad que surgieron durante el trabajo del equipo.

Mucho fue revelado durante el taller inicial, con un ejercicio sobre acceso a la información cuyo objetivo fue ver actualmente cuáles son los vacíos y traslapes de información existentes dentro del condado.

Sobre esta actividad, Clifton dice:

Reunimos diferentes grupos de interés, empleados y directivos del condado y organizaciones no gubernamentales y usando posters y carteleras categorizadas de acuerdo con tópicos como escasez de agua, zonificación ambiental, uso de la tierra y servicios humanos, lo que le permitió a los actores visibilizar las brechas y los traslapes de información.

Todos tenían un paquete de *post-it* y se solicitó escribir los datos que estuvieran relacionados con un problema en particular o aquella información a la cual desearan tener acceso o que sabían que existía en alguna parte pero que no la habían visto.

Esto fue muy interactivo, todos estaban hablando y se ubicaron los *post-it* en la pared y todo el mundo está sorprendido de ver que una persona podría tener la información que necesitaba, y pudimos ayudar en todo esto.

En consecuencia, en un periodo corto de tiempo, diferentes grupos de interés pudieron darse cuenta de la

información que tenían y aquella que no y cómo podrían proveérsela entre ellos, dónde estaban los vacíos, los traslapes y donde había datos similares. El principal resultado del taller fue que la información estaba allí. El primer paso para involucrar a la comunidad debe ser reunirla para conocer qué información existe y luego hablar acerca de cómo manejarla de la mejor forma. Alguna información se puede extraviar, pero un grupo puede no saber que otro la tiene, dónde está almacenada y cómo acceder a ella. Para que luego alguien no diga que la información estaba en el papel o en un archivador y era difícil acceder a ella.

Muchas recomendaciones generales surgieron como parte del proceso para un mejor involucramiento de los grupos de interés en lo que necesariamente se tiene que convertir en una meta colectiva de resiliencia. Por ejemplo, el equipo recomendó que la comunidad usara las redes sociales para comunicar acerca de los riesgos que comúnmente comparten y reuniones que pueden afectar a todo el mundo.

Clifton explica:

Nosotros no les dimos explícitamente una estrategia para redes sociales. Pero para ellos sería bueno explorar una estrategia de este tipo, porque es relativamente rápida y de bajo costo. Puede que no sea una forma de resolver los problemas subyacentes, pero puede ser una buena alternativa para explorar nuevas ideas. Por lo tanto, sugerimos un pequeño programa de educación en calidad del agua para niños en las escuelas, como una forma de probar una estrategia para mantener a los ciudadanos informados.

En cuanto a herramientas específicas, el equipo mencionó las aplicaciones de los teléfonos inteligentes, Facebook y Twitter como formas de compartir información y luego dejar al condado decidir una estrategia de redes sociales.

Pienso que Twitter es mejor para comunicar información acerca de las reuniones del ayuntamiento sobre calidad del agua o videos promocionales o documentales o estudios de universidades locales. Esto es rápido y de bajo costo.

Y al sugerir un enfoque de involucramiento, el equipo reconoció que aun si la comunidad es activa, se necesitan políticas y algunos procedimientos para alinear este involucramiento con las potenciales acciones. Sobre esto, Clifton explica:

La comunidad puede estar muy entusiasmada e involucrada, pero encontramos que con el fin de tener impacto a través de este compromiso, tiene que haber una infraestructura de gobierno establecida para lograr este fin. Por ejemplo, hubo una discusión acerca de nuevas tecnologías para sistemas sépticos. Un individuo explicó que había una gran tecnología nueva pero que no podía ser implementada porque había una política en el condado que no permitía este tipo de solución en un área particular de la línea de costa. En consecuencia, aun si ellos lo quisieran no lo podían tener. Vimos entonces que se podía involucrar a la comunidad para hacer algo, pero tenía que haber una comunicación de doble vía para desarrollarlo en el marco de las políticas existentes. Sugerimos unir la gobernanza con el compromiso de la comunidad.

Clifton agrega que el desafío del involucramiento está relacionado con los desafíos de la comunicación en general, cuando existen varios grupos de interés involucrados.

En Suffolk se observó que sin unas apropiadas instituciones y políticas será difícil traducir el involucramiento en resul-

tados. En este escenario, todos fueron involucrados, pero dentro de una burbuja. Por lo tanto, si fueran capaces de comunicarse rápidamente en ambos sentidos y con información contable y tuvieran una estructura implementada que lo permitiera, los resultados hubieran sido mejores como lo fueron en el taller. No resolvimos el problema en esos 30 minutos. Esto no es algo rápido de organizar pero es un gran primer paso para identificar qué está pasando.

También conocí que algunos de los desafíos pueden estar relacionados con los “silos” en una estructura de gobierno, al igual que en las compañías y otras organizaciones, incluyendo aquellas sin ánimo de lucro, que también participaron en el proceso desarrollado en el condado con los grupos de interés.

En algunos aspectos, hubo muchos actores para entrevistar, científicos, organizaciones no gubernamentales, etc., todos tenían sus propias reglas, regulaciones y misiones. Pero después de que fueron capaces de reunirse y establecer un diálogo, articularse fue más fácil. Esto no es imposible, aun si las personas están en sus propios silos, si se logra romper esta barrera. Para lograr lo anterior se requiere de un objetivo común y una meta positiva.

Se necesita estar seguros de que la estructura de gobernanza permite compartir esta clase de información y también se requiere contar con una estrategia positiva de involucramiento. Sugerimos algunas cosas:

Para el involucramiento, usar los medios de comunicación y algo similar a un programa de bandera azul, como el que nuestros colegas europeos están empleando, en donde una bandera azul se pone en las playas y esta representa ciertos criterios de calidad del agua establecidos como seguros y buenos.

Como un refuerzo positivo, sugerimos que se atraigan a los turistas, se promueva el comercio y se frecuenten los restaurantes. Esto se puede comunicar a través de la web

y las redes sociales para lograr que la gente se entusiasme con las playas. Esto es una buena forma de animar a la gente para que visite sitios buenos, seguros y atractivos.

Cuando hablamos de un enfoque de resiliencia y de encontrar posibles alternativas de impulsarlo dentro de la comunidad de los negocios, algunas de las reglas de oro para la comunicación que encontramos de la experiencia del condado pueden probar ser relevantes en las compañías, donde los silos, sin darse cuenta, con frecuencia limitan el compartir la información.

Conclusiones

Comunicación e involucramiento efectivo

Gran parte del aprendizaje crítico para las comunidades y las compañías, de la experiencia de IBM guiando a Suffolk hacia la construcción de una comunidad resiliente es relativamente simple y busca:

- Una meta común por la cual toda la comunidad quiera luchar.
- Entender el problema real y educar a la gente. En el caso de Suffolk es el agua, como para muchas áreas de riesgo en Estados Unidos, debido al aumento del nivel del mar y el surgimiento de tormentas e inundaciones.
- Crear conciencia incluyendo el “Caso de Negocio” (*Business Case*) y las razones económicas en favor y en contra de las potenciales soluciones.
- Manejar la información ya recolectada y actualizada, ver cómo puede compartirse de la mejor forma, quizá

eliminando parte de ella, a tiempo que se armoniza y se generan copias de respaldo en forma apropiada en los sistemas a lo largo del proceso.

- Involucrar a múltiples actores como la comunidad, los diferentes niveles gerenciales, sectores demográficos y a otras partes interesadas.

La meta de resiliencia para la comunidad o los negocios no es fácil de lograr. Pero cuando hay un entendimiento común de los cambios en las condiciones físicas, entre otros, que afectan a todo el mundo de diferentes maneras, es posible encontrar caminos prácticos para aproximarse a lo que a nivel individual puede parecer como una meta inalcanzable.

En el caso del condado de Suffolk, IBM estableció tres formas a través de las cuales la comunidad debía enfocar sus metas, para construir una comunidad resiliente:

1. Aumentar la conciencia, incluyendo educación a la gente acerca de los problemas subyacentes del agua y ayudándolos a entender los costos económicos potenciales y de otra naturaleza.
2. Examinar la información sobre el problema, quién la tuvo o cuál no estaba disponible, y cómo maximizar su uso, mientras que se minimiza la confusión.
3. Involucramiento de la comunidad.

Cada solución se resume en una comunicación efectiva.

Este enfoque de tres pilares puede funcionar bien no solo para Suffolk, sino para otras comunidades y empresas. Es importante destacar que también puede ser aplicado entre entidades públicas y privadas, con el fin de lograr una resiliencia efectiva, lo que cada vez se reconoce más no solo en

el Acuerdo de París COP21, sino en muchos otros foros. Actualmente ya se está trabajando en ello.

Lo anterior permite que cada vez estos sectores trabajen juntos y en forma colaborativa y concertada con otros actores, como las ONG. La experiencia del condado de Suffolk es un caso relevante, dado que el motor clave de su economía, el turismo, es esencial para la supervivencia de todos los que viven y trabajan allí.

Conciencia

En el condado de Suffolk, estimular la conciencia sobre el problema subyacente del agua y cómo este fue evolucionando a través del tiempo es un aspecto crítico para involucrar a la comunidad en la toma de acciones para el logro de la resiliencia. Así mismo, entender los efectos potenciales que el problema podría seguir causando en la salud, el ambiente, la seguridad y la economía es fundamental en este propósito.

Crear conciencia se puede hacer de diferentes formas, así como en el caso de Suffolk, los simples programas de educación para los niños pueden tener un efecto de motivación y compromiso para los padres. Una adecuada comprensión por parte de la comunidad del costo del cambio o de no hacer nada es una parte vital para crear conciencia y promover su compromiso. Esta construcción de conciencia requiere del desarrollo de más de una acción. En la medida que los grupos de interés aprenden y comienzan a actuar tendrán una mejor comprensión del cambio climático a nivel local.

Información

En una era de proliferación masiva de datos, es clave ser capaces de desenmarañar una gran cantidad de información, que se encuentra en diferentes formas y sistemas y en manos de muchas personas. El compartir información que ya existe en lugar de crear más puede ser con frecuencia el punto de partida, lo anterior conlleva una mayor colaboración para identificar duplicaciones de información innecesaria, divulgar aplicaciones únicas que pueden ser difíciles de compartir y actualizar sistemas antiguos para usar nuevos análisis que pueden ayudar a predecir tendencias o eventos y apoyar la toma de decisiones. Racionalizar el *software* para reducir costos y ayudar a que la información sea más consistente y manejable es otro punto clave. Finalmente, asegurar que hay un sistema de respaldo para la información en un sitio diferente es crítico.

En el caso del condado Suffolk, 5 recomendaciones claves ayudaron a tener mayor claridad sobre la información:

1. Una central y un director, en el caso del departamento de tecnologías de la información para todo el condado para ayudar a racionalizar y consolidar el *software* y reducir los costos.
2. Un modelo común de información para presentar, en lo posible, los mismos datos a diferentes personas o grupos de interés.
3. Acceso unificado a datos fragmentados.
4. Digitalización de la información pasando del papel a un formato electrónico que todo el mundo pueda compartir.
5. Un enfoque que permita recuperar la información en caso de un desastre, como forma de prepararse

para eventos potenciales, lo que usualmente se realiza a través de un centro de respaldo de la información en una localidad diferente, de tal forma que si la base de datos central es destruida a causa de eventos climáticos desastrosos la información no se pierda.

Involucramiento

Algunas recomendaciones simples pueden ser útiles en otras comunidades para lograr el compromiso de las personas y las empresas, especialmente en las primeras etapas de sensibilización. En una era de redes sociales, se puede lograr mucho usando las plataformas comunes de comunicación. Muchas personas ya las usan para compartir información, herramientas tales como Facebook o Twitter y otras aplicaciones de los teléfonos inteligentes pueden ser utilizadas para que la comunidad conozca acerca de los potenciales cambios en el tiempo o de reuniones importantes. Estas son formas rápidas y de bajo costo para proveer información potencialmente vital.

Una forma para reunir grupos de interés o para lograr una mejor comprensión del problema o eventualmente colaborar en impulsar la resiliencia de la comunidad puede ser introducir el concepto de resiliencia económica en la ecuación, manejándolo como un tema ambiental local, como se demostró en Suffolk. Una forma directa para lograr que diferentes personas y grupos comiencen a comunicarse puede ser simplemente reunirnos para que discutan acerca de quién tiene la información y así compartirla de mejor forma, como se demostró en la reunión inicial organizada por IBM, usando herramientas tan simples como tarjetas y tableros. Esto llevó a pensar en cómo manejar mejor la información y posteriormente en recomendaciones más generales para

ayudar a los diferentes grupos a establecer con el tiempo una meta común de resiliencia.

Es importante destacar que, tanto en una comunidad como en una organización, lograr una meta más ambiciosa como la resiliencia debe estar soportada en una política y procedimientos que alineen el compromiso con la acción para lograr los resultados esperados. Resulta necesaria una estructura de gobierno o política general que apoye el proceso de compartir información de una forma rápida y fácil, lo que permite un mayor compromiso, que se resume en crear un cambio positivo. Compartir y analizar información actualizada es esencial para la formulación de políticas y toma de decisiones.

Conclusiones
Soluciones a través de la
innovación

El cambio climático: inspira una transformación en los negocios

La Conferencia de las Partes de Cambio Climático COP21 en París en 2015 no dejó la menor duda sobre el hecho de que las empresas son parte de la solución al problema del cambio climático, la pregunta es cómo deben hacerlo.

Incluso antes de la reunión de París, donde 196 países suscribieron un acuerdo para luchar contra el cambio climático, compañías de una amplia gama de sectores se comprometieron a reducir sus emisiones, transitar hacia las energías renovables y desarrollar otras acciones, para enfrentar el cambio climático. Estos compromisos de la industria representan un paso gigantesco hacia la adaptación y la resiliencia al clima y es un buen augurio para atenuar el cambio climático.

Lo que es más, las conversaciones en la COP21 ilustran cómo un enfoque de innovación en los negocios para relacionar actividades tradicionalmente separadas como sostenibilidad, mitigación, adaptación, desastres, riesgos, mercados e inversión pueden apoyar la lucha contra el cambio climático. Estas conversaciones también sugieren que ningún sector, incluyendo el gobierno y las empresas, pueden solucionar esta crisis solos, por el contrario, se debe trabajar juntos.

Las compañías presentadas en este libro proveen importantes ideas para el naciente y creciente esfuerzo de las empresas líderes en mejorar la resiliencia climática, incluyendo una nueva forma de valorar el riesgo.

A lo largo de la última década, los desastres naturales relacionados con el clima han generado un impacto duradero en las compañías que se presentan en este libro. Como se describe a través de los capítulos, el huracán Katrina en Nueva Orleans en agosto de 2005, el terremoto y el tsunami

en Japón en marzo de 2011, las inundaciones de Tailandia en 2012, el tifón de Haiyan en Filipinas en 2013 y especialmente el huracán Sandy en 2012 el huracán Irene en la costa este de Estados Unidos en 2014, todos han jugado un rol crítico para alertar a las empresas sobre los riesgos de nuestro cambiante clima. La exposición al riesgo por estos eventos incluye vulnerabilidades en la preparación de emergencias y en la eficiencia de la operación; así mismo, permite identificar en dónde se pueden presentar potenciales beneficios al enfrentar estos riesgos, a través de medidas de adaptación en los negocios.

Las empresas no han sido indiferentes a los efectos de las cambiantes condiciones climáticas, como las sequías, que por muchas razones, incluyendo cortes de energía, demoras en el transporte, interrupción en el suministro y otras, afectan su capacidad para la entrega de bienes y servicios. Las compañías presentadas en este libro han demostrado, a través de formas innovadoras, ser pioneras en el proceso de integrar funciones críticas dentro de la organización que antes eran dispersas, para manejar el creciente desafío y sus múltiples implicaciones. Lo anterior requiere de un esfuerzo mancomunado de diferentes actores con múltiples talentos y habilidades (p. ej., Citibank).

La resiliencia, entendida como la voluntad y capacidad para recuperarse de la calamidad y crear alternativas prácticas para adaptarse a nuevas realidades, es indiscutiblemente una respuesta instintiva a todos esos desafíos multifacéticos que estimulan el espíritu humano y nuestro sentimiento natural de esperanza.

Como hemos visto en los anteriores capítulos, las buenas noticias acerca de las condiciones climáticas extremas como las sequías y los eventos críticos como las tormentas es que nuestro cambiante clima puede engendrar respuestas posi-

tivas de las empresas, preparación e innovación. De hecho, estamos presenciando una gran variedad de nuevos enfoques de resiliencia climática de negocios emergentes, que varían de acuerdo con el sector de la compañía.

Tanto en la cumbre de París como en el Adaptation Survey¹ de 2015 se hizo claridad de que no todas las compañías están preparadas y listas para adaptarse al cambio climático. El 30% de las empresas entrevistadas no tenían un plan de adaptación implementado. Sin embargo, como se menciona en los capítulos precedentes, compañías líderes de sectores estratégicos están abriendo nuevos caminos y tomando medidas que otros pueden adecuar para satisfacer sus propias necesidades y objetivos.

Igualmente hemos visto que compañías con un claro propósito social y ambiental de largo plazo, con directrices de sostenibilidad y un equipo dedicado en sus diferentes unidades, pueden rápidamente entender el nuevo y cada vez más riesgoso panorama, tanto en su infraestructura física como en su actividad comercial, que el cambio climático ya está generando. Lo que es más, esas compañías, una vez que son conscientes de los potenciales daños futuros son más propensas a adaptarse (mediante el desarrollo de enfoques de resiliencia) y a desarrollar acciones de mitigación. Esta conciencia a menudo es adquirida a través de la dolorosa experiencia vivida al enfrentar desastres relacionados con el clima. En el proceso las compañías son capaces de ayudar a abatir el cambio climático al encontrar caminos para reducir

¹ Four Twenty-Seven Climate Solutions. (2015). Inside the Black Box: How Companies Prepare for Climate Change. Fecha de consulta: febrero 29, 2016. Disponible en línea en <http://427mt.com/2015/05/inside-the-black-box-how-companies-prepare-for-climate-change/>

la huella de GEI y en algunos casos la de sus proveedores. Las dos estrategias, adaptación y mitigación, rara vez son mutuamente excluyentes y con frecuencia van de la mano.

Finalmente, el cambio climático representa desafíos para las empresas que también son oportunidades que se deben aprovechar y desarrollar con creatividad, como lo vimos a lo largo de los capítulos anteriores. De hecho, un cambio positivo en los negocios frente al cambio climático, el tema del capítulo final, es una inspiradora respuesta a lo que de otra forma con seguridad hubiera sido uno de los más devastadores desastres de la década pasada. Esa resiliencia climática también permite recordar que tenemos la experiencia, el talento, la creatividad y la urgencia de persistir no solamente como empresarios, sino como seres humanos con esperanza y devoción para ayudarnos mutuamente a enfrentar los crecientes desafíos del cambio climático.

Quizá no es sorprendente que algunos de estos pensamientos fueran expresados durante la COP21 en París en 2015, donde el sector empresarial fue involucrado en las conversaciones como nunca antes y posteriormente a ella en la medida en que las empresas han comenzado a enfrentar las metas allí establecidas. Durante esta COP las empresas fueron involucradas en la conversación sobre el clima como nunca antes. De hecho, lo que estas reuniones han demostrado es un compromiso por parte de todo el sector empresarial, compañías, sectores de producción, coaliciones de diferentes industrias, algunas veces guiadas por organizaciones no gubernamentales, para enfrentar el desafío del cambio climático de diversas formas y reducir emisiones mediante el tránsito hacia energías renovables.

No menos importante fue la actitud de complacencia y respaldo por parte de los actores gubernamentales frente

al involucramiento del sector privado. Desde que el Acuerdo fue firmado, las compañías han empezado a abordar las metas allí establecidas.

De hecho, como lo vimos, principalmente en el capítulo que describe algunos de los esfuerzos para mejorar y estimular la comunicación y cooperación por parte de IBM, las alternativas para fomentar la resiliencia climática en las empresas (junto con el público en general) incluyen políticas que pueden ayudar, incentivar o inclusive recompensar las acciones de las compañías en este camino; mejorando la confianza entre el sector público y privado para fomentar nuevas formas de trabajo conjunto, en algunos casos estableciendo alianzas público privadas o APP, para la solución de un monumental problema que nos afecta a todos. Consumidores e inversionistas demandan a las compañías el desarrollo de nuevos productos, servicios, mercados y nuevas formas de trabajar y una progresiva regulación regional, nacional e internacional que incentive la reducción de GEI y una mejor comunicación y colaboración dentro de las compañías, entre ellas, así como entre el sector empresarial, las ONG y los gobiernos.

Estas ideas fueron ampliamente discutidas en el foro de negocios de la COP21. Y aún más importante, algunas también son sugeridas en el propio Acuerdo de París. Las partes no incluidas en el Acuerdo, incluyendo el sector empresarial, están invitadas a escalar los esfuerzos para reducir las emisiones climáticas, construir resiliencia² y compartir prácticas en mitigación y adaptación³. El Acuerdo también reconoce

² United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). *FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1*. Adoption of the Paris Agreement. Artículo 7, párrafo 135.

³ *FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1*. Artículo 7, párrafo 136.

el rol de otorgar incentivos para servicios de reducción de emisiones, incluyendo herramientas como políticas domésticas y el precio al carbono.

En el periodo previo a la COP21, el sector empresarial en Estados Unidos y en otros lugares ya estaba desarrollando acciones para el cumplimiento de estas metas, muchas de las cuales estaban listas para impulsarse con la entrada en vigencia del Acuerdo de París, las cuales continúan desarrollándose.

En preparación para la reunión de París y reiterado allí, las compañías en sectores tales como alimentos y agricultura, la banca, la tecnología, la finca raíz e incluso las grandes compañías petroleras, pusieron sus cartas sobre la mesa y se comprometieron a cambiar y muchas inclusive solicitaron a los negociadores establecer un impuesto al carbono. Algunas veces esto se realizó con varias industrias del mismo sector, otras con coaliciones de varios sectores y en algunos casos guiadas por las ONG o grupos de ONG o con el auspicio de la Casa Blanca.

Durante el año anterior a la COP21, hubo significativos movimientos de política en Estados Unidos a nivel federal y estatal que urgieron un cambio por parte de las empresas frente a eventos climáticos. Incluyendo el White House's Climate Action Plan para reducir emisiones. Publicado en junio de 2015, el anuncio por parte del gobierno de que sus contratistas como IBM y United Technologies podrían trabajar para reducir las emisiones de GEI sugiere un nuevo modelo de alianza público-privada. Observamos que la EPA anunció nuevas regulaciones para las aerolíneas para reducir GEI en 2015, al tiempo que se emitía el último reporte sobre los riesgos económicos del cambio climático.

En su reporte de marzo de 2016, el Sustainability Responsibility Accounting Board (SASB), una organización

independiente sin ánimo de lucro y el American National Standards Institute, un acreditado desarrollador de estándares, indicaron que 154 compañías con base en Estados Unidos, que representan más de 4,2 trillones de dólares en ingresos anuales, firmaron el American Business Act on Climate Pledge para mostrar su apoyo a las acciones climáticas⁴.

Recientemente hemos visto más universidades que han tomado la decisión simbólica de excluir de su portafolio inversiones en el sector de combustibles fósiles. Hemos presenciado que gobiernos a nivel internacional han tomado medidas drásticas, como Francia al emitir nuevas regulaciones dirigidas a los inversionistas institucionales para que a partir de 2017 divulguen cómo están manejando su riesgo climático y Noruega, una de las más grandes naciones productoras de petróleo, que para junio de 2015 desinvirtió los dineros de los fondos de pensiones del gobierno que estaban en actividades relacionadas con el carbono⁵. Vimos que las compañías europeas de petróleo conjuntamente solicitaron a la ONU en mayo de 2015 que les ayudara a encontrar maneras de poner precio al carbono para enfrentar el cambio climático.

Y cómo poder ignorar el esperanzador compromiso de Bill Gates, de Microsoft, a comienzos de la COP21, de destinar un billón de dólares para lanzar el Breakthrough Energy Coalition, una iniciativa de un grupo de 28 billionarios de 10 países en asocio con 19 gobiernos nacionales, que se comprometieron a realizar una inversión inicial en sistemas de energía

⁴ Sustainability Responsibility Accounting Board (SASB). (2016). Climate Risk SASB Technical Bulletin 2016-01.

⁵ Schwartz, J. (2015). Norway will Divest from Coal in Push Against Climate Change. *New York Times*. Fecha de consulta: febrero 29 de 2016. Disponible en línea en <http://www.nytimes.com/2015/06/06/science/norway-in-push-against-climate-change-will-divest-from-coal.html>

con emisiones de carbono cercanas a cero. La lista de notables inversionistas (VIP), incluye a Richard Branson, de Virgin; Jeff Bezos, de Amazon, y Mark Zuckerberg, de Facebook⁶.

Desde el Acuerdo de París, estas alianzas han continuado logrando importantes avances. No menos importante: en las reuniones de la COP, los actores gubernamentales cada vez más invitan al “sector privado”, reconociendo la cooperación y en algunos casos el liderazgo de la comunidad de los negocios, las finanzas y los mercados para lograr metas sociales como una economía baja en carbono. Para enero de 2016 las naciones Estado estuvieron listas para destinar al menos 16,5 trillones de dólares (valor estimado por el International Atomic Energy Association) para este fin, tal como se comprometieron en el Acuerdo de París⁷. Esto puede estimular a las empresas a hacer mayores compromisos, como lo mencionó Ban Ki-moon a los inversionistas en su mensaje de urgencia durante la reunión de seguimiento al Acuerdo de París de Naciones Unidas en 2016⁸. El apoyo y liderazgo de los inversionistas es fundamental para enfrentar los riesgos

⁶ Wattles, J. (2015). “Bill Gates Launches Multi-billion Dollar Clean Energy Fund”. *CNN Money*. Fecha de consulta: febrero 29, 2016. Disponible en línea en <http://money.cnn.com/2015/11/29/news/economy/bill-gates-breakthrough-energy-coalition/>

⁷ Wilkins, Michael. (2016). “The Paris Agreement: A New Dawn for Tackling Climate Change, or More of the Same?”. *Standard and Poor's*. Fecha de consulta: febrero 29, 2016. Disponible en línea en https://www.globalcreditportal.com/ratingsdirect/renderArticle.do?articleId=1563652&SctArtId=364708&from=CM&nsl_code=LIME&sourceObjectId=9482832&sourceRevId=1&fee_ind=N&exp_date=20260117-17:20:49

⁸ Fox, Christopher. (2016). “3 Ways the Paris Agreement will Expand Global Investment in Clean Energy”. *Ceres*. Fecha de consulta: febrero 29, 2016. Disponible en línea en <https://www.ceres.org/issues/clean-trillion/realizing-the-clean-trillion-progress-and-challenges/3-ways-paris-climate-agreement-will-expand-global-investment-in-clean-energy>

del cambio climático y aprovechar las oportunidades que este desafío presenta. Muchos inversionistas están logrando progresos en este campo.

Pero queda mucho trabajo por hacer. El secretario general de Naciones Unidas Ban Ki-moon desafió a la comunidad a, por lo menos, “doblar sus inversiones en energías limpias para el 2020”. Dentro de las oportunidades más significativas de inversión está el sector de la generación energética, que de acuerdo a un informe publicado por el CERES and Bloomberg New Energy Finance, presenta una oportunidad de inversión de 12 trillones de dólares en energías renovables para los próximos 25 años.

De hecho, por lo general los inversionistas se están moviendo a iniciativas con menores emisiones de carbono, ya sea voluntariamente, como en el caso del compromiso del fondo de pensiones Europeo ABP de cuadruplicar sus inversiones en energías limpias a 5 billones de euros para el 2020; o por decreto, como es el caso de las instituciones financieras francesas que tienen que reportar su huella de carbono en el portafolio a partir de 2017.

Desde el lanzamiento del nuevo fondo por valor de 2 billones de dólares para actividades bajas en carbono, como parte del compromiso de hacer inversiones sostenibles por valor de 5 billones de dólares, hecho por Thomas P. DiNapoli, auditor del estado de Nueva York, hasta el compromiso del Fondo de Pensiones Europeo ABP de reducir su huella de carbono de sus portafolios de inversión, inversionistas e instituciones financieras se están moviendo en la dirección correcta hacia la acción climática⁹.

⁹ UNFCCC/CP/2015/L.9/Rev.1. Artículo 7, párrafo 25. Artículos 9, 10 y 11.

Finalmente y quizá más importante, hemos visto a las propias empresas buscando y encontrando oportunidades para obtener beneficios y al mismo tiempo servir a la comunidad, al desarrollar estrategias innovadoras en los negocios, que buscan disminuir las causas y los efectos devastadores del cambio climático, mientras se ayuda a las personas a tener una mejor vida, más saludable y segura.

No estamos ahora al final de la historia de la resiliencia, por el contrario, nos encontramos al inicio de una larga trayectoria que se desarrollará a través del tiempo. Después de la COP de París, es posible que las empresas continúen adaptándose al tiempo que mitigan el cambio climático, particularmente porque el Acuerdo destaca la adaptación¹⁰. Se han establecido directrices claras y las compañías están empezando a dar los siguientes pasos para incluir las metas climáticas en sus aspiraciones de negocio y en sus operaciones. En el caso de los líderes relacionados en este libro, esto probablemente significará futuras medidas de adaptación. Este avance por parte de la comunidad de negocios es posible que continúe independientemente de cualquier suspensión del *Clean Power Plan* de la Corte Suprema de Estados Unidos, en la medida en que los grupos de interés demandan alternativas más seguras y saludables y las compañías buscan reducir sus costos de energía.

Este apartado final revisa algunos de los temas básicos ilustrados en los anteriores capítulos, que podrían sugerir formas de ayudar a las compañías a desarrollar enfoques de resiliencia al cambio climático. Siguiendo los cinco temas que estructuran este libro, las prioridades que las compañías pueden promover para desarrollar estrategias de resiliencia

¹⁰ FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1. Artículo 7, párrafo 25. Artículos 9, 10 y 11.

incluyen algunas herramientas relativamente simples, que pueden ser adaptadas en diferentes sectores y en múltiples situaciones.

I. Responder a los eventos climáticos

Es útil considerar cómo muchas de las compañías citadas en este libro han enfrentado directamente eventos climáticos extremos. La casa matriz de CitiBank en la parte baja de Manhattan estuvo directamente afectada por el huracán Sandy generando millones de dólares en daños; ConAgra, un proveedor de alimentos, fue afectado por sequías en el oeste de Estados Unidos. Otras empresas mencionadas en estos capítulos se han visto afectadas por esta crisis, incluyendo The Hartford y Sprint.

Elas han respondido cambiando algunas de las cosas que hacen. Por ejemplo, Citi está elevando parte de su infraestructura para que esta no se inunde, ha creado unas instalaciones de almacenamiento de datos bajas en consumo de energía en Londres, que se financian en forma creativa y actualmente ofrecen alternativas de financiación en temas de energía a sus clientes.

Otras compañías, mencionadas en estos capítulos, han desarrollado fuertes estrategias en sus emergentes prácticas comerciales como consecuencia de los eventos extremos asociados con el cambio climático. Se han visto afectadas, pero han sido resilientes; no solamente han superado los obstáculos, sino que han empezado a desarrollar nuevas formas de hacer las cosas, muchas de las cuales ayudarán a sus operaciones, a sus ingresos y a la salud del planeta. En forma destacada, The Hartford ha creado una serie de productos de seguros para incentivar a sus clientes a utilizar energías renovables.

II. Aprender de los desastres

A pesar de que un número de compañías presentadas en estas páginas han sido afectadas por los extremos eventos climáticos en la última década, continúan aprendiendo de lo que hicieron o no en esos casos y están implementado mecanismos de adaptación en sus prácticas de negocio.

Un caso considerable es el de Sprint, quien habiendo experimentado las inundaciones del río Missouri, los incendios forestales de California y los huracanes Sandy y Katrina, revisa frecuentemente sus medidas de preparación de emergencia, cambia sus prácticas en respuesta a pasados eventos y se anticipa a un futuro más incierto.

Uno de los ejemplos más importantes de ese aprendizaje continuo y de la institucionalización de medidas de adaptación con una mirada más amplia de sostenibilidad es el sistema alternativo de energía ante emergencias. Las comunicaciones, un servicio vital durante la crisis, deben ser resilientes. En consecuencia, las compañías continúan mejorando, actualizando y revisando su sistema en preparación para la incertidumbre futura.

Al incorporar lecciones aprendidas en las prácticas de la empresa, la compañía de telecomunicaciones está también buscando ofrecer a sus clientes servicios para alertar mejor y en forma anticipada sobre eventos potenciales y para lograr una mejor comunicación durante y después de ellos.

III. Hacer más con menos

En la medida que el cambio climático llama la atención sobre los recursos naturales, por ejemplo, sobre la escasez del agua,

algunas empresas, especialmente en la industria agrícola y de producción de alimentos, ya se están preparando y cambiando en respuesta a ello. Es importante destacar que esto implica encontrar maneras innovadoras para hacer más eficiente y menos costoso tanto el suministro como la cadena de valor, cambiando las técnicas de cultivo, mejorando la producción, simplificando el transporte y reduciendo los residuos.

ConAgra está aliada estrechamente con los proveedores agrícolas, para ayudarles en el uso de técnicas avanzadas para el manejo del agua en el intensamente seco oeste de Estados Unidos, de donde la compañía obtiene sus tomates. También ha cambiado el lugar en donde produce su salsa de tomate, que solía enviar desde Tennessee hasta Canadá, reduciendo así los costos de transporte y energía y en consecuencia las emisiones de GEI. La empresa también ha descubierto maneras de recuperar lo que alguna vez consideró desechos de alimentos que eran transportados a rellenos sanitarios desde sus instalaciones. Estos se han convertido en alimentos consumibles que ahora se venden, en ocasiones, a nuevos mercados como a las cárceles.

Así mismo, Stonyfield Farm, anticipándose a las disrupciones futuras en el suministro de leche orgánica, en parte como consecuencia del cambio climático, ha lanzado un nuevo programa de entrenamiento para los granjeros de productos lácteos orgánicos que les permite producir leche orgánica para ser vendida a la compañía. Adicionalmente, la finca de entrenamiento, junto con otras granjas que serán operadas por los granjeros entrenados, están lo suficientemente cerca de las instalaciones principales de Stonyfield lo que le permite a la compañía reducir la distancia de transporte y por lo tanto las emisiones de GEI.

IV. Asumir y manejar el riesgo

Todas las compañías relacionadas en estos capítulos están asumiendo riesgos en respuesta al más grande riesgo climático que enfrentan. Citi está desarrollando nuevos productos para nuevos mercados como lo está haciendo ConAgra. En consecuencia, este riesgo adicional debe ser también manejado.

Tradicionalmente, las compañías han manejado el riesgo adquiriendo seguros y las aseguradoras han estado inmersas en riesgos de toda clase, desde operacionales hasta financieros. El riesgo climático afecta todos los riesgos tanto para las empresas como para los individuos y las aseguradoras. Como un negocio centrado en el riesgo, no es sorprendente que las aseguradoras se encuentren entre las primeras que han adoptado el manejo del riesgo empresarial. The Hartford, una compañía con dos siglos de existencia, ejemplifica el liderazgo en resiliencia climática, en la medida que ha tomado nuevos riesgos y los ha manejado al introducir nuevos productos y asegurar nuevos mercados. Ha creado por ejemplo un nuevo centro de respaldo de datos fuera de las instalaciones principales para asegurar la continuidad del negocio, en la medida en que incentiva a sus clientes a hacerlo. Al mismo tiempo, ha incentivado a sus empleados para reducir los GEI, dándoles oportunidades de trabajar desde la casa y cargar sus vehículos eléctricos en las instalaciones de la compañía.

Como un negocio centrado en el manejo del riesgo, The Hartford también ha demostrado su propia resiliencia al buscar la parte positiva del riesgo, identificar oportunidades para asegurar nuevas industrias, desarrollar nuevos productos y responder a nuevos mercados. También ha desarrollado un enfoque de resiliencia climática interno que conlleva algunos de los cambios anteriormente mencionados, incluyendo

elementos de continuidad en el negocio como la copia de respaldo de datos por fuera de sus instalaciones.

V. Comunicar el cambio, colaborar con el clima

Una de las principales razones por las cuales es difícil decidir cómo adaptarse al cambio climático, construir una estrategia de resiliencia y comunicarla es la incertidumbre que este conlleva.

Como se ha ilustrado en los casos de las compañías presentadas aquí, una estrategia eficiente de resiliencia requiere colaboración y cooperación, principalmente porque ninguna persona tiene toda la información y respuestas a este complicado problema. Una efectiva colaboración requiere comunicación, algo que con frecuencia se da por hecho dentro de las compañías, los negocios, el gobierno y la sociedad civil.

En el trabajo realizado en el condado de Suffolk, IBM ofreció un enfoque de tres pilares para comunicar el riesgo del cambio climático, el cual puede ser adecuado para múltiples situaciones, comunidades y compañías. Los tres enfoques son:

1. Entender el problema y fomentar la conciencia
2. Examinar la información que existe y simplificarla de varias formas, lo que incluye eliminarla, sincronizarla y actualizarla
3. El involucramiento de la comunidad a través de maneras simples como reuniones, educación y redes sociales

Cometer y evitar errores

Finalmente, todo un capítulo podría ser dedicado a la experiencia de las compañías en cometer y evitar errores. Ninguna

de las empresas en este libro se ha arriesgado al cambio sin cometer errores, los cuales son inherentes a este proceso. Como lo hemos visto, en Sprint, ConAgra y Citi es crítico conocer el pasado, aprender de los errores y prepararse para evitarlos ante la eminencia de más cambios futuros. Este es un proceso que todos deben seguir desde las comunidades hasta las empresas, los países y las ciudades. Una ventaja para las empresas es su apetito por encontrar oportunidades y crear soluciones en la medida que surjan nuevos problemas y necesidades. Un error o la creciente amenaza que poseen los cada vez más frecuentes e intensos eventos climáticos, que inevitablemente afectan a las instalaciones, los empleados, las comunidades y las operaciones, puede preparar a la compañía para asumir nuevos desafíos.

En respuesta al pasado y con visión hacia el futuro, las compañías están ahora más dispuestas a desarrollar alternativas o incluso metodologías para determinar y planificar los riesgos potenciales, incluyendo no solo cómo protegerse contra ellos, sino cómo lograr beneficios, desde mejorar su reputación hasta incrementar sus utilidades.

Los errores son prácticamente inevitables, incluso para las mejores compañías. Lo que es crítico es que esta experiencia se olvide o no se aprenda de ella. Los errores ofrecen la oportunidad de corregir lo que no está funcionando, mejorarlo y crear algo mejor.

Oportunidades e innovación

La lección más importante es que para responder ante los riesgos del cambio climático, quizá no hay nada mejor que las empresas estén buscando y aprovechando oportunidades, en la medida que forjan soluciones innovadoras, las cuales

generalmente surgen de necesidades apremiantes. Los negocios tienen una gran capacidad de adaptarse a las nuevas circunstancias y desafíos y son buenos asumiendo los riesgos necesarios para manejar nuevos problemas. El sector privado puede con frecuencia actuar más ágilmente que el sector público. Esta es la razón por la cual es crítico que en la medida que las compañías desarrollan sus lineamientos para asumir el riesgo, tengan la suficiente creatividad para moldearlos de manera independiente a sus propias metas.

Este libro analiza el surgimiento de negocios, así como los planes y la preparación para enfrentar eventos climáticos (ej., incendios, inundaciones, tormentas y huracanes) y nuevas tendencias (ej., sequías) por parte de compañías líderes en sectores estratégicos: tecnología, telecomunicaciones, alimentos, banca y seguros. La tabla de contenido de este libro, a través del perfil de cada una de las compañías analizadas, refleja los siguientes temas:

- i. Responder a los eventos climáticos
- ii. Aprender de los desastres
- iii. Hacer más con menos
- iv. Asumir y manejar riesgos
- v. Comunicar los cambios y comprometerse con el clima.

Inspirada en la Cumbre del Clima en París en 2015 (COP21), esta obra presta especial atención al desarrollo de estrategias de comunicación que estimulan la resiliencia, tanto por parte de las compañías, sus directivos y empleados, como externamente, en el suministro y cadena de valor, comunidades e inversores, entre otros, para mitigar los riesgos inherentes a los negocios y a la humanidad. En la medida en que surgen nuevas respuestas, este libro también da una mirada a la interacción entre el sector público y privado, cómo ha o no funcionado bien y qué es lo mejor que cada uno le debería ofrecer al otro.

Los capítulos hacen énfasis en las soluciones en desarrollo para problemas reales que compañías enfrentan en tiempo real. Lo mejor es entenderlas tal como actualmente se presentan y comprender que los planes de resiliencia de las empresas están en evolución, junto con sus enfoques prácticos y pragmáticos en repuesta al cambiante clima y en forma más crítica a sus cambiantes objetivos de negocio.

Este libro hace especial énfasis en las oportunidades de negocios de empresas innovadoras líderes, con un sustancial aporte de sus empleados, entre otros grupos de interés y que ya han sido implementadas en respuesta al cambio climático.

El público objetivo incluye profesionales, estudiantes y comunicadores en el área de los negocios, así como a todas aquellas personas interesadas en el tema. Los lectores se beneficiarán al aprender cómo compañías reales, con problemas reales, están enfrentando, en tiempo real, una crisis que nos afecta a todos y cómo están usando su perspicacia en los negocios para crear soluciones a situaciones rápidamente cambiantes, basadas en la incertidumbre.

