

GUÍA RÁPIDA PARA PLANEACIÓN DE INNOVACIONES EN LOS MODELOS DE NEGOCIO PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

arise

PRIVATE SECTOR ALLIANCE FOR DISASTER RESILIENT SOCIETIES



TRANSFORM



INTEGRARSE

Integrando Sectores para la Resiliencia Social Empresarial



CAED

United Way



CentraRSE

15 años de experiencia

ECORED

Red de Entidades del Sector Privado de Resiliencia Social



FUNDAHRSE

Fundación para la Resiliencia Social



Fundemas

Fundación Sectorial para el Seguro



Sumarse



United Way

United Way

Agradecimientos

Esta guía fue desarrollada por el Dr. José Di Bella, investigador en la Universidad de Waterloo, Canadá y contiene una metodología usada para el “Taller para la innovación de modelos de negocios en un contexto de la sostenibilidad y la resiliencia” organizado por las redes de Integrase (Alianza de organizaciones privadas y miembros de la iniciativa ARISE) con el apoyo de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) de las Américas y el Caribe a través de la contribución de la oficina de Asistencia Exterior de USAID (US AID BHA).

La guía es un resultado de la colaboración entre las redes ARISE Centro América y el proyecto TRANSFORM de la Universidad de Waterloo, Canadá. Las lecciones de los casos de estudio desarrollados con el proyecto TRANSFORM sirvieron de base para la conceptualización de la metodología y prácticas mencionadas en la guía.

Se agradecen los comentarios de Nahuel Arenas, Director Adjunto y Melany Riquetti, Oficial de Alianzas para la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) de las Américas y el Caribe. Asimismo, de los puntos focales de ARISE de las redes RSE, Elizabeth Venegas, AED; María Alicia Urbaneja, ECORED; Claudia Díaz, FundahRSE; Maythe Cornejo de Rivas, Fundemas; Katy Paredes, CentraRSE; Veronica Muela, SumaRSE; María de los Ángeles Acevedo, UniRSE; Adriana Cantarell, coordinadora del Atlas de Riesgo de Desastres de la Ciudad de México y Dalia Álvarez, Referente Nacional de Planeación y Aprendizaje de la Cruz Roja Mexicana.

Tabla de contenidos

Agradecimientos	2
Tabla de contenidos.....	3
Introducción	4
Modelo de Negocios	6
El modelo de negocios como un sistema	7
El contexto de riesgo de desastres para las empresas en Latino América	9
Clasificación de amenazas	11
Matriz de riesgos.....	12
Cadena de suministro	13
Inversiones para la resiliencia	16
Prácticas orientadas a la sostenibilidad y la resiliencia a desastres	18
Cinco recomendaciones para la innovación de modelos de negocios de las empresas.....	22
Conclusiones.....	25
ANEXOS	26
Listado de empresas	26
Formatos	27
Tabla de Figuras	29
Bibliografía	29

Introducción

Los modelos de negocio se han entendido cómo un vehículo o configuración de una empresa para generar valor económico, principalmente ganancias para sus accionistas o dueños. El concepto mismo ha evolucionado desde su función económica a modelos de negocios sostenibles, a una conceptualización como un sistema de actividades. Enfocar los esfuerzos por adoptar prácticas orientadas a la sostenibilidad y la resiliencia a desastres a través del modelo de negocios ofrece una oportunidad para la innovación dentro de la empresa, así como considerar este como un proceso central para una nueva era de riesgo sistémico.

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres menciona específicamente los modelos de negocios como vehículos para que el sector privado contribuya a la construcción de la resiliencia social antes de los desastres. En su **Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres** para la resiliencia menciona “Aumentar la resiliencia de las operaciones comerciales y la protección de los medios de vida y los bienes de producción en todas las cadenas de suministro, así como asegurar la continuidad de los servicios e integrar la gestión del riesgo en los modelos y prácticas de negocio (comerciales)” y en su **Prioridad 4. Aumentar la preparación para casos de desastres a fin de dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción** se llama a que “las empresas, deben integrar la gestión del riesgo de desastres, incluida la continuidad de operaciones en los modelos y prácticas de negocios”. ¿Pero cómo podemos relacionar las prioridades para la reducción del riesgo con la innovación de los modelos de negocio?

El sector privado ha comenzado a reconocer el valor de la comprensión del riesgo como un componente más en los planes de inversión empresariales, especialmente los riesgos de las amenazas hidrometeorológicas relacionadas al cambio climático. Esto ha dado origen a diversos tipos de innovación organizacional como por ejemplo la creación de nuevos puestos para expertos en sostenibilidad o la configuración de comités o unidades de trabajo dentro de la empresa orientadas a lograr objetivos específicos para la sostenibilidad y resiliencia a desastres, así como la formalización de alianzas o participación en foros orientados a la movilización de conocimiento que permita a la empresa actualizar sus propios mecanismos para ser una organización resiliente.

En esta guía abordamos el concepto del modelo de negocios desde una perspectiva de sistemas. En donde las empresas pueden considerar la implementación de nuevas prácticas orientadas a la sostenibilidad y la reducción del riesgo de desastres como nuevos componentes en un sistema que permitirá fortalecer o crear nuevas conexiones que aceleren la innovación para contribuir a los esfuerzos de toda la sociedad en la construcción de comunidades, economías y ecosistemas resilientes.

El objetivo es facilitar a los usuarios el iniciar una serie de actividades enfocadas al conocimiento del riesgo de desastres mediante una serie de pasos que las empresas puedan seguir para identificar riesgos, prácticas, intervenciones o innovaciones empresariales aptas para las realidades de riesgos sistémicos en las comunidades de las cuales dependen sus operaciones en la región de las Américas y el Caribe.

En la primera se presentan un contexto de riesgo en Latino América y la clasificación de posibles amenazas para las empresas, seguido de un ejercicio para identificar como estas pueden afectar diversos puntos relacionados a las operaciones de la empresa, sus empleados o su comunidad. Después la guía se enfoca en la cadena de suministro para realizar un mapeo rápido de riesgos, seguido por una matriz para considerar las inversiones empresariales a la luz de estos riesgos y finalmente se presentan ejemplos para ayudar a los usuarios a identificar posibles acciones para la sostenibilidad y la reducción del riesgo de desastres.

Finalmente, se presentan cinco recomendaciones fuera del ámbito técnico, que pueden ayudar a las empresas a promover la innovación de los modelos de negocios dentro de sus organizaciones. Estas sugerencias son útiles para pensar como crear incentivos para los empleados, estructurar equipos de trabajo o identificar alianzas locales que aceleren los procesos de innovación empresarial para la sostenibilidad y resiliencia a desastres.



Modelo de Negocios

¿Qué es un modelo de negocios?

El modelo de negocio es un vehículo para la creación de valor¹. Este ha sido conceptualizado como una tabla² en donde se identifican los proveedores, canales de distribución, estructuras de costo, actividades clave, socios y proposiciones de valor. Es también considerado como una propuesta de valor mediante la cual la empresa organiza sus operaciones para generar ganancias y valor a los accionistas.

Los modelos de negocio operan en tres dimensiones principales: económica, operativa y estratégica³. La económica se refiere a la configuración de la empresa para la generación de ganancias, la operativa se enfoca en los procesos internos para crear valor incluida la gestión del conocimiento, los métodos de producción y prestación de servicios junto con las cadenas logísticas. Finalmente, la dimensión estratégica se refiere a la posición de mercado de la empresa, las interacciones a través de los límites organizacionales y las oportunidades de crecimiento⁴.

El concepto de modelo de negocio también puede incorporar procesos de cooperación y alianzas para la creación conjunta de valor⁵. En estos modelos se considera la creación de valor social y ambiental como parte de los objetivos de la organización.

Estas diversas descripciones sugieren que el perímetro o los límites de lo que se considera el modelo de negocios son más amplios que únicamente los referentes a la organización, lo cual abre la posibilidad de pensar en el modelo de negocio como incluyente de los ecosistemas, lugares y comunidades locales en donde opera la empresa. Es así como se puede considerar como un sistema.

1 Upward A, Jones P (2016) An ontology for strongly sustainable business models. *Organ Environ* 29(1):97–123

2 Osterwalder A, Pigneur Y (2012) Business model generation. *Handbook for visionaries, game changers, and challengers*: OSF

3 Morris M, Schindehutte M, Allen J (2005) The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. *J Bus Res* 58(6):726–735.

4 Upward A, Jones P (2016) An ontology for strongly sustainable business models. *Organ Environ* 29(1):97–123

5 Magretta 2002; Mäkinen y Seppänen 2007; Mansfield y Fourie 2004; Afuah y Tucci 2001

El modelo de negocios como un sistema

Entender al modelo de negocios como un sistema significa que es posible identificar las interconexiones de la empresa con otros sistemas y procesos más complejos como lo que son la comunidad o la ciudad. Al conceptualizar los modelos de negocio como sistemas, se puede pensar en nuevas prácticas o innovaciones a los procesos organizacionales como cambios que influyen en el sistema, sea introduciendo nueva información, modificando las relaciones entre los diversos componentes y finalmente alterando la función del sistema.

Ampliando la función económica de las empresas hacia un camino que re-orienta sus actividades a realizar contribuciones estratégicas para la resiliencia y la sostenibilidad de la sociedad. En el caso de la innovación la función de las organizaciones puede extender el rol del sector privado como parte del sistema, no solo para la generación de valor económico, sino en donde la empresa puede contribuir de forma estratégica a los esfuerzos de toda la sociedad para la construcción de la resiliencia a desastres. Un sistema se define como *“un conjunto interconectado de elementos que está coherentemente organizado de una manera que logra una función. Un sistema debe constar de tres clases de cosas: elementos, interconexiones y una función o propósito.”* D. Meadows

Si describimos el modelo negocios de una empresa como un sistema podemos definir el perímetro (Figura 1), pasando de la organización a un sistema que incluye una diversidad de actores:

Componentes:

Pensando en su empresa y comunidad ¿Cuáles son los componentes del sistema? Infraestructura, individuos, socios, comunidad, ecosistema local, espacio construido.

Relaciones:

¿Cuáles son las relaciones e interconexiones entre estos componentes? ¿En un contexto de reducción del riesgo, como se pueden mejorar para coordinar acciones? ¿Cuál es la información, inversiones o alianzas que se requieren? ¿Cuáles son los formatos más eficientes y útiles para facilitar la coordinación?

Función:

La función de las empresas ha sido principalmente asociada a la generación de empleo, innovación y como agentes del crecimiento económico. La innovación de los modelos de negocio en la búsqueda de la sostenibilidad y la reducción del riesgo de desastres presenta una oportunidad para alterar la función de estos sistemas de forma que se puedan generar mayores sinergias en la construcción de la resiliencia.

El conocimiento del riesgo de desastres resulta de la compleja interacción entre procesos de desarrollo no sostenibles que generan condiciones de exposición y vulnerabilidad. Por lo tanto, el riesgo de desastres se considera como la combinación de la gravedad y la frecuencia de una amenaza, el número de personas y bienes expuestos a la amenaza y su vulnerabilidad al daño (UNDRR, 2017).

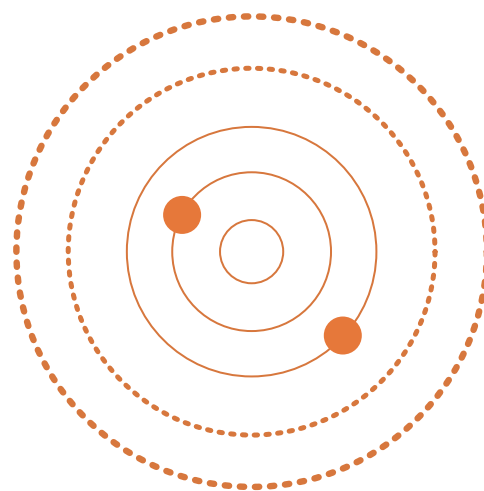


Figura 1. Sistema y sus perímetros.
¿Como conceptualiza el de su empresa?

Si entendemos el modelo de negocios como un sistema, el identificar los diversos riesgos de desastres requiere ampliar la visión del perímetro de lo que constituye la empresa. La resiliencia organizacional propone diversas prácticas y herramientas para fortalecer la capacidad de las empresas de afrontar amenazas. Los planes de continuidad de negocios son una de las principales formas para desarrollar inventarios y procesos orientados a la preparación, respuesta y recuperación de la empresa ante un desastre.

Sin embargo, el análisis de una matriz de amenazas permite identificar los diversos componentes de este sistema, los bienes y la infraestructura de la empresa, pero también los ecosistemas y la comunidad en dónde estos están integrados. Este análisis permite identificar en nuevas prácticas que normalmente no serían consideradas relevantes para la resiliencia de la empresa o de la comunidad en dónde esta ópera, pero en un contexto cambiante con el potencial de desastres complejos, la empresa debe considerar un perímetro más amplio para invertir en la prevención y preparación ante desastres.

Las prácticas orientadas a la sostenibilidad ofrecen nuevas oportunidades a la empresa para emprender una innovación de modelos de negocio que busca alineamiento a los esfuerzos de otros actores sociales como gobiernos, organizaciones no-gubernamentales y las empresas similarmente interesadas en la sostenibilidad y resiliencia local.

Es importante reconocer que los límites o puntos en donde una amenaza representa un riesgo reconocible para cada empresa serán variables. Es por esto por lo que proponemos un ejercicio que permite aplicar la matriz para cada empresa en particular, independiente de su industria o sector.

El contexto de riesgo de desastres para las empresas en Latinoamérica

En un panorama cambiante hacia el riesgo multi-sistémico en las ciudades, las comunidades más vulnerables ya han comenzado a experimentar los impactos asociados con el cambio climático. En este contexto los procesos desarrollo no sostenible generan riesgos y están directamente asociados a la pobreza, pérdida de ecosistemas, inseguridad alimentaria, desarrollo urbano mal planificado y mala gobernanza⁶. La Organización Meteorológica Mundial recientemente publicó un reporte que resalta que, durante las últimas cinco décadas, los desastres relacionados con el clima a nivel global, es decir los hidrometeorológicos se han convertido en algo habitual y son responsables millones en pérdidas económicas cada día⁷.

Desde 1970 a 2019 en Latinoamérica se estimó que la región sufrió 74.839 muertes y pérdidas económicas por valor de 1,7 billones de dólares. Nuestra región representó el 18 % de los desastres relacionados con el clima y el agua, el 4 % de las muertes asociadas y el 45 % de las pérdidas económicas asociadas en todo el mundo.

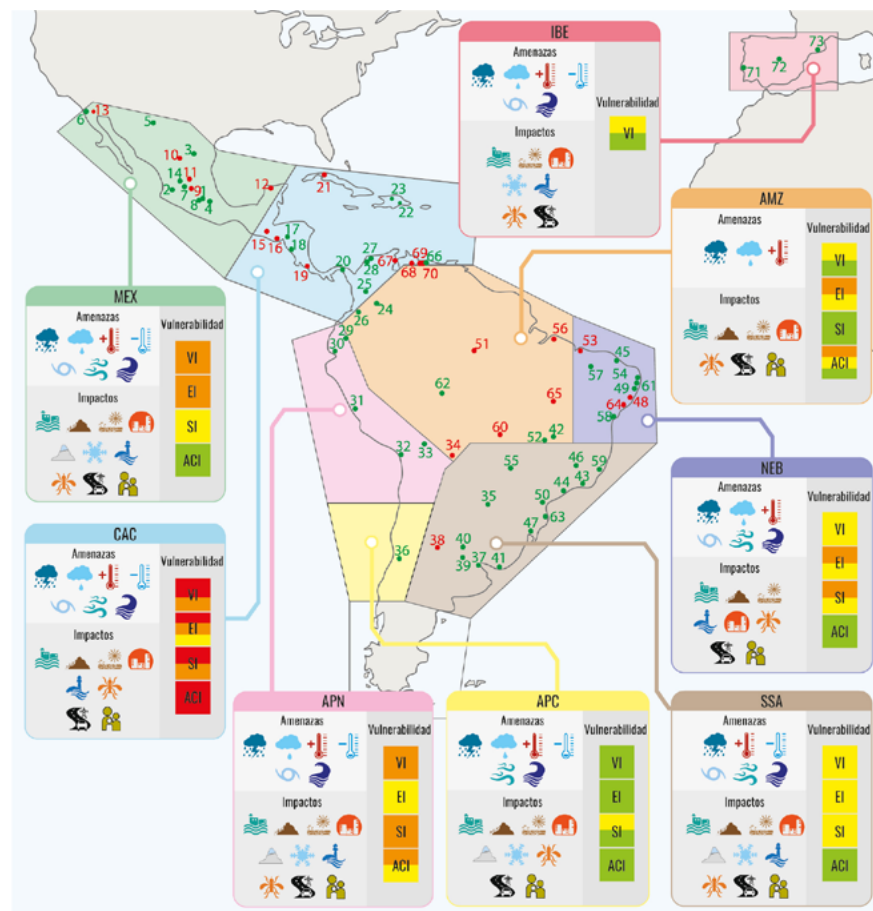


Figura 2. Panorama de riesgo en las Américas y el Caribe. Fuente: Delgado Ramos, G.C., F., Aragón-Durand, J. DiBella et al. (2020).

6 UNDRR, RAR (2021)

7 WMO (2021) WMO atlas of mortality and economic losses from weather, climate and water extremes (1970–2019)

Las empresas deberán crear nuevas capacidades y ampliar sus funciones para realizar contribuciones estratégicas a los esfuerzos de los gobiernos, sociedad civil y otros actores para construir comunidades sostenibles y resilientes.

El reciente *Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres 2022 (GAR 2022)* destaca que la emergencia climática y los efectos sistémicos de la pandemia de COVID-19 apuntan a nueva realidad.

Por ello, el comprender y reducir el riesgo es fundamental para lograr un desarrollo sostenible. La transformación de los sistemas, incluyendo los modelos de negocios es un imperativo para aumentar la resiliencia ante el cambio climático y hacer contribuciones estratégicas para reducir la vulnerabilidad de las comunidades, reducir la exposición y las desigualdades que generan riesgo. El sector privado tiene un papel fundamental en las respuestas de la sociedad a estos riesgos y reorientar los impulsores subyacentes que están generando nuevos riesgos en las comunidades hacia patrones de desarrollo sostenibles.



Clasificación de amenazas

El conocimiento del riesgo de desastres es la primera prioridad del Marco de Sendai, y se puede comenzar con la comprensión de las diversas amenazas a las cuales la empresa, sus empleados y familias, y su comunidad están expuestos. El reporte reciente del Consejo Científico Internacional y la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) presenta una clasificación general que contiene hasta 300 diversos tipos de amenazas. En la figura 2. abajo, presentamos las principales clasificaciones de amenazas presentadas en el reporte que las empresas pueden considerar dependiendo de su sector o industria, las zonas geográficas de sus operaciones – incluyendo las zonas donde sus empleados y sus familias residen – así como las condiciones específicas de los ecosistemas en donde se encuentran ubicadas la infraestructura principal, los trayectos de transporte y logística, y las ubicaciones de sus socios, clientes o proveedores.

Tipos de amenazas por grupo ⁱ							
Meteorológicas e hidrológicas	Extraterrestres	Geológicas	Ambientales	Químicas	Biológicas	Tecnológicas	Sociales
Ciclones	Asteroides	Terremotos	Pérdida de Biodiversidad	Químicos tóxicos	Organismos patógenos	Falla en comunicaciones	Violencia
Huracanes	Meteoritos	Volcanes	Salinización de suelos		Toxinas	Fallas en los sistemas de transportes	Conflicto
Sequias	Flamas solares	Tsunamis	Perdida de permafrost		Substancias Bioactivas	Fallas en infraestructura nuclear	
Inundaciones		Sumideros	Perdida de hielo marino		Bacteria	Ciber ataques	
Olas de calor		Derrumbes			Virus		
Tornados					Parásitos		

Figura 3. Clasificación de amenazas en grupos: Consejo Internacional de Ciencias - UNDRR (2020)
 Informe de clasificación y definición de peligros <https://council.science/publications/hazards/>
 Diagrama adaptado en IPU-UNDRR Parliamentary Toolkit on DRR (2021)

Preguntas:

1. ¿Qué amenazas en sus áreas de operaciones se han materializado en desastres en los últimos 5 años?
2. ¿Cuáles son los pronósticos para amenazas relacionadas al cambio climático que pueden impactar a su empresa y comunidad?
3. ¿Cuáles amenazas pueden impactar su cadena de suministro? ¿Zonas geográficas remotas de donde se realizan compras? ¿Pensando en nuevas inversiones, cuáles amenazas son posibles fuentes de riesgo?










Matriz de riesgos

El conocer las diversas amenazas que pueden impactar negativamente a su empresa y comunidad es un primer paso para la comprensión del riesgo de desastres. Sin embargo, cada amenaza tendrá diversos límites de impacto para la empresa y los diversos componentes del sistema (Ver tabla 1). No todas las amenazas para una zona geográfica representan el mismo nivel de riesgo, es por ello importante comenzar a diseñar estrategias y prácticas que las empresas puedan identificar de manera específica esta información a lo largo de sus operaciones, cadena de suministro y en su comunidad. Por cada amenaza identificada:

1. ¿cuál es el posible impacto en los diversos componentes del sistema? y por cada posible impacto identificado
2. ¿Cuál es el momento en que una amenaza se convierte en un riesgo con potencial de desastre para cada componente del sistema?

¿Cuáles son los posibles riesgos e impactos de múltiples amenazas?

¿Cuales son los limites criticos especificos para la empresa?

	Personas	Bienes fijos	Infraestructura	Operaciones (Ventas, logística, etc)	Ubicaciones Geograficas
 Altas temp.	Campañas de hidratación Equipos y Reservas de agua	Refrigeradores para alimento delicado como lácteos frutas	Instalación de mallas reflectoras Equipo de Enfriamiento y extractores de calor ambiental	Agronegocios Manufactura Comercial	Granjas en zona costera Almacenes de PVC en zonas de altas temp.
 Heladas	Enfermedades respiratorias		Tubería destruida por hielo a -0 grados	Carreteras de alto pelibro en trayecto de logística	Zonas de producción de alimento a campo abierto
 Huracanes	Reserva de alimentos y agua Generadores eléctricos Plan de Contingencia - Trabajadores - Familia de los Trabajadores - Proveedores directos	Predios en Zonas Vulnerables	Adaptación de infraestructura para realizar un rápido levantamiento de protección contra vientos Plantas de Generación Plantas de Potabilización	Agronegocios Manufactura Comercial	Comunidades donde se encuentran las oficinas de los clientes de la empresa -Invernaderos
 Sequia	Reserva de alimentos y agua		Aljibes de agua natural y artificial (lagunas) Sistema de distribución de agua potable y generación eléctrica, pozos.	División de agronegocios	Tomas superficiales y manto acuifero
 Terremotos	Trabajadores de la empresa	Daños en instalaciones bienes de capital e inventario	Sub-estaciones de energía expuesta en zona crítica		Tiendas en dos ciudades de alto riesgo de terremoto
 Fuegos	Trabajadores de campo en zonas de riesgo	Daños en instalaciones bienes de capital e inventario		Ranchos de producción de principales insumos	
 Inundación	Viviendas de trabajadores de campo	Daños en instalaciones bienes de capital e inventario		Caminos de acceso a almacenes	
 Inundación Costera		Inventario de materia prima para producción de año	Centro de operaciones y resguardo de datos críticos		Operaciones en zonas de manglares destruidos
 Inundación por río	Evacuación temprana Plan de Emergencia Colaboradores que residen en zonas vulnerables	Propiedades de clientes	Mantenimiento en bordes, quebradas, surcos, puentes de los rios	División de Agronegocios Ausentismo laboral y en consecuencia, disminución en la capacidad de operaciones	

Ejemplos de empresas:

Alimentos

Agricultura

Comercializadora cafe

Tienda departamental

Manufactura plasticos

Energia y agua potable

Tabla 1 Matriz de identificación de riesgos y límites para la empresa

Cadena de suministro

La cadena es una serie de componentes, relaciones y bienes que forman parte del sistema. Para la construcción de la resiliencia es fundamental identificar las amenazas y ver en donde la información, recursos o procesos pueden fortalecer las capacidades – prevención, preparación y respuesta a desastres. El fortalecer la toma de decisiones de manera transparente e inclusiva mediante una mejor comunicación, coordinación y coherencia e intercambio de información crítica para la prevención, preparación y respuesta a desastres con socios, comunidades, clientes, aliados y gobierno de la empresa es una forma de contribuir al Marco de Sendai en su **Prioridad 2: fortalecer la gobernanza de del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.**

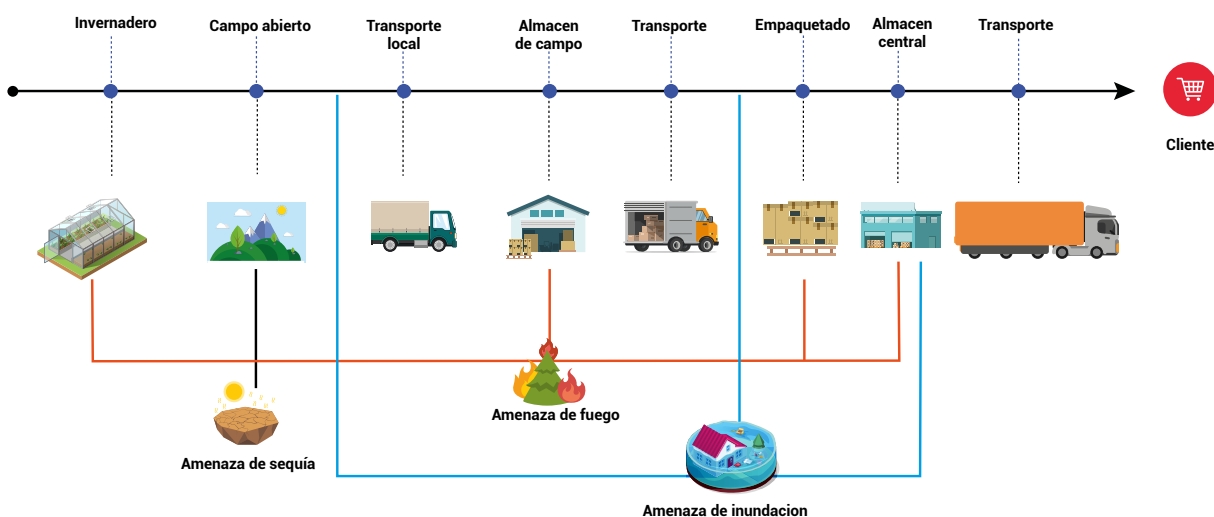


Diagrama 1 Amenazas en diversos puntos de la cadena de suministro. Ejemplo de comercializadora de productos de campo

Ejemplos:

Información: Un formato sencillo que contenga datos de pronósticos de temperaturas y posibles impactos en tiempos de cosecha será útil para departamento de ventas. Este deberá ser comunicado de forma eficiente de campo a punto de contacto en oficinas principales. Este flujo de información requiere establecer un mecanismo sencillo y directo, similarmente información de infraestructura que requiere reparaciones o innovaciones en campo que están construyendo a reducir el riesgo.

Recursos: Identificar en donde se deben invertir fondos o tiempo de las personas especializadas, ubicaciones geográficas en donde se requiere acelerar la reducción de riesgo, o en donde existen mayores bienes o comunidades expuestas que pueden beneficiarse de apoyo técnico o financiero, pero que además son críticos componentes del sistema de operaciones.

Procesos: Implementar guías, manuales o cuestionarios sencillos para ser utilizados previo al inicio de ciclos de inversión, realizar nuevas conexiones entre diversos departamentos de la empresa y clientes o proveedores que facilitaran la coordinación de esfuerzos para reducir riesgo, sea mediante colaboraciones directas o aportando capacidades complementarias para la empresa.

1. ¿Cuándo se identifica la amenaza?

Para identificar las diversas amenazas, el equipo de dirección o las personas encargadas de la planeación deberán realizar un mapa de su cadena de suministro incluyendo los puntos de contacto claves de los socios, proveedores y contactos en el terreno. Mediante entrevistas y conversaciones directas deberán elaborar una lista para determinar cuándo las amenazas pueden ser identificadas como potenciales riesgos y los momentos en que deberán tomarse acciones de respuesta.

2. ¿Qué información se requiere saber?

Es crítico elaborar un sistema de comunicación con la especificidad requerida para los diversos equipos de la empresa. Esto con el propósito de ayudar a los departamentos en diversos puntos de la empresa tomar medidas de prevención y preparación frente a incremento de amenazas, así como posibles impactos en las actividades a lo largo de la cadena de suministro. Por ejemplo, posibles pérdidas de producto que impacte a ventas, pérdida o demora de trabajadores identificadas que pueden impactar las operaciones de logística, almacenes o transporte, zonas de riesgo de interrupción de transporte limitando entregas, etc.

3. ¿Quién necesita saber la información o recibir una alerta con información específica de las operaciones afectadas de su empresa?

Establecer una lista de contactos clave desde técnicos en el terreno, coordinadores, directores y personal clave es fundamental para una coordinación efectiva ante amenazas. Esto incluye personal especializado con conocimiento de operaciones, personal con acceso y poder para autorizar gastos en presupuesto, y personal con capacidad de comunicación con socios externos, autoridades y otros grupos de interés centrales para las actividades de prevención, preparación y respuesta a desastres.



4. ¿Cuándo necesitan saber?

Establecer una línea de tiempo es crítico para identificar las prioridades de comunicación con los actores clave, dentro y fuera de la empresa. En cada empresa existe una rutina establecida en las operaciones donde los ciclos de planeación, implementación, desarrollo de reportes o comunicados con diversos departamentos en donde se puede integrar información sobre riesgos, promover nuevas conexiones entre los departamentos para mejorar y fortalecer la coordinación para la prevención, preparación y respuesta a desastres. Es importante entender dependiendo cada paso y proceso, cuando es que la información sobre riesgos debe ser generada para tomar decisiones. Asimismo, esto es clave para integrar en los presupuestos anuales de inversión que permitan ser desarrollados con información sobre el riesgo de desastres.

5. ¿Qué pueden hacer con la información?

Establecer comunicaciones con información útil y en formatos diseñados con base a los procesos, cultura y personal de las empresas son fundamentales para la localización de prácticas o inversiones para la resiliencia. Implementar un sistema de coordinación, identificación de vacíos y riesgos específicos compartidos entre empresas es un paso para realizar planes de inversión para la resiliencia de la cadena de suministro y las comunidades a las cuales la empresa pertenece.

Conocer el riesgo es un primer paso para fortalecer la resiliencia de operaciones, organizaciones, personas y ecosistemas, esto puede facilitarse usando los procesos existentes de la empresa. El diagnóstico deberá generar ideas de todos los puntos en el sistema que permitan crear un plan de acción enfocado en la reducción del riesgo de desastres y la resiliencia del sistema. En el taller de innovación, dos empresas nos presentaron ejemplos de su diagnóstico de riesgos para sus empresas y comunidades (ver tabla 2).

Ejemplos proporcionados por empresas en el taller UNDRR Centro América:	
<p>1. ¿Cuándo se identifica la amenaza? A partir de las afectaciones vividas en años pasados debido a las afectaciones por lluvia en la calidad del café.</p> <p>2. ¿Qué información se requiere saber? Datos climáticos (proyección del clima) Estudios previos a los sitios en donde el negocio realizará inversiones</p> <p>3. ¿Cuándo necesitan saber? Durante todo el alcance y operaciones a lo largo de la cadena de valor.</p> <p>4. ¿Qué pueden hacer con la información? Prepararse en casos imprevistos puedan afectar el negocio y la parte social de sus colaboradores, familias, clientes, etc. Señalización de riesgos.</p> <p>5. ¿Quién necesita recibir la información o conocer la alerta? La gerencia de la empresa debe recibir la alerta para la toma de decisiones en cuanto a la propuesta de inversión.</p> <p>Contribución: Atlantic, Honduras</p>	<p>1. ¿Cuándo se identifica la amenaza? Alerta temprana sobre tsunamis, caída de ceniza volcánica, aumento de caudales de río, pérdida de presión en la red captación y distribución de agua potable, fallo en el sistema de generación y distribución eléctrica, existencia de evento disruptivo que señala fallo fortuito.</p> <p>2. ¿Qué información se requiere saber? Impacto generado, evaluación de daños de los procesos internos (infraestructura, recursos, operación, etc.)</p> <p>3. ¿Cuándo necesitan saber? En el menor tiempo posible según cada estación.</p> <p>4. ¿Qué pueden hacer con la información? Establecer acciones de rehabilitación, contingencia, recuperación mediante los planes de emergencia (primera respuesta) contingencia operativa (rehabilitación) y de recuperación ante desastres (PDR) así como la reconstrucción resiliente por proyectos de inversión. Medidas de administración de riesgos e inversiones preventivas ante amenazas naturales en zona de influencia directa.</p> <p>5. ¿Quién necesita recibir la información o conocer la alerta? Comité de administración de crisis, negocios y procesos impactados, procesos y proveedores de apoyo.</p> <p>Contribución: Heredia, Costa Rica</p>

Tabla 2 Ejemplos de respuestas basadas en Taller UNDRR de Innovación de modelos de negocio Centro América

Inversiones para la resiliencia



La **Prioridad 3 del Marco de Sendai es invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia**. En un contexto de innovación de modelos de negocios la identificación de las amenazas en el sistema y de las posibles prácticas para reducir el riesgo para la empresa, las personas y las comunidades pueden facilitar un plan de inversiones a corto, mediano y largo plazo.

Recientes estudios han establecido que por cada dólar invertido en la prevención de la reducción del riesgo de desastres puede resultar en ahorros de \$3 a \$15 en pérdidas por desastres⁸, por esto que las inversiones que concretamente están enfocadas en la implementación de diversos tipos de prácticas, infraestructura y capacidades que contribuyen a la creación de valor a través de un lente de la sostenibilidad.

Las inversiones en la prevención de desastres van más allá de la elaboración de un plan de respuesta a desastres, sino a la adaptación de infraestructura resiliente, el desarrollo de capacidades técnicas, la implementación y uso tecnologías para alertas tempranas, así como la adquisición de seguros y otras medidas que reduzcan el riesgo.

Además, existe un catálogo de posibilidades en donde las empresas pueden mejorar sus procesos de toma de decisiones informados por el riesgo, fortalecer alianzas para el uso de información climática en la toma de decisiones, ampliar o seleccionar infraestructura verde en nuevas operaciones, o mejorar los programas de protección social para sus empleados y familias.





En la siguiente tabla 3, se presentan ejemplos de inversiones para la resiliencia de empresas en diversas industrias. La matriz permite identificar el tipo de inversiones que las empresas pueden realizar en los

⁸ UNDRR (2022) <https://www.undrr.org/about-undrr/our-impact#:~:text=Every%20US%241%20invested%20in,saves%20US%244%20in%20reconstruction>.

diversos componentes de un sistema, incluyendo diversos tipos de infraestructura, en las personas y los ecosistemas locales. Las empresas pueden seleccionar las amenazas identificadas y comenzar a realizar una matriz de planeación de inversiones que acompañe los presupuestos anuales o departamentales para facilitar la implementación de nuevas prácticas.

Inversiones para la resiliencia

Personal, insumos, infraestructura específicas a la empresa →

	Infraestructura	Equipo	Personas	Ecosistema
 Huracan	Infraestructura colapsable en agricultura Plantas de generación, subestaciones de potencia y distribución, captaciones y pozos, almacenamiento, sistemas de red de distribución, plantas de tratamiento, colectores, redes de comunicación	Taller de mantenimiento con herramientas, preparación y construcción preventiva Estación meteorológica Gestión aplicaciones, redes de comunicación data center, arquitectura, seguridad y calidad de la información, soporte técnico (5 proceso según BIA)	Albergue para protección del personal Plan de Contingencias validado por Cuerpo de Bomberos. Apoyo al personal afectado por las inundaciones Líderes, mandos medios, operativos y proveedores	Inversiones en arboledas y zonas de protección natural para comunidades
 Altas temperaturas	Instalación de mallas reflectoras Equipo de enfriamiento y extractores de calor ambiental Colocar paneles solares en las plantas de proceso de café	Taller de mantenimiento con herramientas para instalación de extractores de calor Mallas y enfriamiento bodegas	Campañas de hidratación Abastecimiento de agua Líderes, mandos medios, operativos y proveedores	Reforestación de zonas de recarga adyacente a reservas. -Reforestación en zonas ganaderas y agrícolas con poca presencia de árboles. -Conservación y restauración de recursos hídricos.
 Sequia	Afluentes de agua natural y artificial (lagunas) Reservorios de agua y reuso aguas grises	Mantenimiento en afluentes de agua Equipos de contingencia negocios	Invertir en programa de capacitación para empleados de campo y comunidad en medidas para conservación de agua	Campañas de reforestación
 Inundación	Mantenimiento en bordes, quebradas, surcos, puentes de los ríos	Maquinaria y equipo para realizar trabajos de mantenimiento Equipos de contingencia negocios	Evacuación temprana Plan de Emergencia Líderes, mandos medios, operativos y proveedores	Programa de recolección de material plástico Invertir en restauración de manglar en zonas de infraestructura clave
 Fuego	Aislamiento de material inflamable. Sistema antiexplosión en el área de imprenta. Plan mejoras al sistema eléctrico	Sistema de alarmas y equipo contra incendios Equipos de contingencia negocios	Plan de Contingencias validado por Cuerpo de Bomberos. Brigadas de reacción capacitadas por el cuerpo de bomberos	Invertir en limpia de arbusto en zonas de riesgo cercanas a áreas de producción
 Terremoto	Construcción de cuartos/zonas seguras reforzadas Diseño específico para niveles de riesgo sísmico en la zona	Equipos de Carga solares, teléfonos móviles de seguridad	Plan de evacuación y entrenamientos Designación de coordinadores de seguridad	Creación de zonas verdes centrales y seguras

↑
Amenazas identificadas en la matriz

Ejemplos de empresas:

Alimentos

Agricultura

Comercializadora café

Tienda departamental

Manufactura plásticos

Energía y agua potable

Tabla 3. Matriz de identificación de inversiones para la resiliencia en un sistema del modelo de negocios

Prácticas orientadas a la sostenibilidad y la resiliencia a desastres

La reciente pandemia nos ha presentado la realidad de los riesgos de desastres complejos y revelado importantes inequidades en los impactos de los desastres. Recientemente se ha identificado que empresas que habían invertido en la sostenibilidad redujeron las pérdidas económicas durante la pandemia, lo que resalta una oportunidad para las empresas en proceso de recuperación de los impactos de desastres de invertir en la sostenibilidad y la reducción del riesgo de desastres. La **Prioridad 4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción se enfoca en promover el "reconstruir mejor" en la recuperación**, en este sentido estas prácticas sostenibles ofrecen a las empresas nuevas oportunidades de innovación.

1. De las matrices anteriores seleccionar prácticas aplicables a su empresa
2. Establecer prioridades para implementación a un corto, mediano y largo plazo
3. Realizar un escenario de innovación para identificar: ¿Con que recursos se cuentan? ¿Cuáles se pueden re-canalizar para implementar esas prácticas? que recursos hacen falta? ¿Qué capacidades y profesionales deben incluirse en la planeación? ¿cuáles son los posibles aliados clave?

Ejemplos de prácticas:

Soluciones basadas en la naturaleza	Resiliencia de pymes a través de la RRD
<p data-bbox="246 1224 760 1276">UNDRR (2020) Words into Action: Nature Based Solutions for DRR</p> <ul data-bbox="310 1318 716 1598" style="list-style-type: none">- Infraestructura verde- Restauración de paisaje- Restauración de humedales- Agricultura regenerativa- Reverdecimiento urbano- Manejo sostenible de tierras- Protección de ecosistemas- Restauración de plantas nativas- Manejo integral costero	<p data-bbox="795 1224 1359 1276">UNDRR (2020) Reducing Risk and building resilience of SMEs to disasters</p> <ul data-bbox="859 1318 1365 1661" style="list-style-type: none">- Proyecciones de amenazas- Planeación de escenarios multi-amenazas- Planeación de continuidad de negocios- Formalización de pymes- Digitalización de documentos para preservar información crítica- Ahorros o fondos especiales para desastres- Liquidez- Innovación y diversificación de productos

Ejemplos de otras prácticas:

Financieras

- **Seguros** Introducción de mecanismos de transferencia del riesgo como seguros especializados para desastres
- **Fondos** especiales y compartidos con empleados para invertir en medidas de prevención a desastres o para otras etapas en la reducción del riesgo
- **Planes y diagnósticos:** Entidades financieras y bancos pueden requerir medidas de reducción del riesgo de desastre
- **Establecer cadenas de suministro y valor** en ubicaciones geográficamente próximas a las operaciones de la empresa

Técnicas

- **Sistemas de Alerta:** Desarrollo de sistemas de alerta temprana en coordinación con socios y otros grupos de interés
- **Introducción de aplicaciones tecnológicas** para monitoreo de riesgo y toma
- **Diagnósticos** de infraestructura crítica
- **Introducción de nuevas apps, plataformas y tecnologías** para una mejor comprensión del riesgo, monitoreo y coordinación para la preparación y respuesta a desastres con personal de terreno, socios o aliados
- **Estrategias de inversión** para nuevas operaciones informadas por el riesgo
- **Estudios y análisis de riesgo de desastres** para zonas geográficas donde la empresa opera o busca operar
- **Mantenimiento de infraestructura** privada urbana resiliente

Sociales

- **Alianzas** con universidades, organizaciones de la sociedad civil y gobiernos para proyectos sostenibles
- Medidas de prevención de desastres incluyen uso de información de riesgos, desarrollo de capacidades y simulación ejercicios proporcionados a todos los empleados.
- **Medidas de protección** para personal de campo
- **Documentar y comunicar el riesgo**, los impactos y buenas prácticas de prevención de desastres por medio de investigaciones, talleres, capacitaciones y actividades participativas
- **Convocar a miembros de la comunidad** en campañas especiales para abordar temas relacionados a las agendas de sostenibilidad y reducción del riesgo de desastres

Pasos para promover la innovación de modelos de negocios para la resiliencia ante desastres

Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres

Identificar amenazas: específicas para la empresa y la comunidad a la cual pertenece, incluyéndolas que afecten a sus empleados, familias y socios. Buscar fuentes oficiales como centros meteorológicos locales, estudios realizados por la universidad local regional, oficinas de protección civil, organizaciones no-gubernamentales o proyectos de las organizaciones internacionales. De no existir se puede hacer comisiones o alianzas para realizarlos.

Adaptar las tecnologías: Adaptar tecnologías o plataformas digitales para recolectar datos dentro de la empresa, sus operaciones externas y empleados o socios que le permitan a los directores y gerentes conocer zonas y comunidades vulnerables, infraestructura expuesta o les permitan recibir información en tiempo real de diversas amenazas para tomar decisiones orientadas a la reducción del riesgo.

Traducir la información: Traducir la información a los formatos, procesos y condiciones específicas de la empresa. Especialmente para que los directores, gerentes y personal técnico clave encuentre la información de amenazas útil para considerar prácticas o cambios que se requieren realizar en el modelo de trabajo para reducir el riesgo de desastres.

Fortalecer la comunicación: Utilizando los canales existentes dentro de la empresa, implementar nuevos formatos para comunicar los riesgos, avances en la implementación de nuevas soluciones o para recolectar ideas o sugerencias de empleados, técnicos en terreno o de socios para diseñar nuevas intervenciones orientadas a prácticas sostenibles y a la resiliencia de la empresa, sus empleados o la comunidad de socios. Además comunicar los estudios, reportes y matriz de riesgos con socios, empleados y proveedores fortalecerá la capacidad para reducir el riesgo de todos.

Integrar nuevas competencias: Colaborar con empresas, organizaciones o expertos para adaptar la información sobre amenazas y riesgos a la cultura, lenguaje y procesos de su empresa. Esto incluye formatos que se usan rutinariamente, acrónimos y en alineado a los ciclos existentes de las operaciones. Esto facilitará la comprensión del riesgo a lo largo de la empresa y sus colaboradores.

Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo

Comunicar información crítica sobre amenazas y riesgos con grupos de interés asociados a la empresa, incluyendo gobierno local para promover políticas de desarrollo urbano informadas por el riesgo, promover planes conjuntos de sostenibilidad, adaptación al cambio climático y reducción del riesgo con otras empresas, etc.

Colaborar con grupos en la comunidad que pasa de ser beneficiarios de proyectos de sostenibilidad y reducción del riesgo de desastres a una fuente de conocimiento local e innovación para la empresa.

Desarrollar estrategias compartidas de sostenibilidad y de prevención de riesgos de desastres con sus socios, cliente y colaboradores. Es una avenida de innovación de más largo plazo pero con la posibilidad de mejor potenciar resultados.

Organizar diálogos y crear espacios abiertos a diversos actores asociados a la empresa para la toma de decisiones referentes a nuevos proyectos orientados a la construcción de resiliencia local se beneficiarían de incluir a todos los interesados, crear espacios para diálogos transparentes y orientados a identificar nuevas soluciones a problemáticas comunes.

Prioridad 3: invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia

Incluir en proceso de planeación financiera es importante crear listas o guías específicas con la información sobre amenazas que se haya generado para informar las nuevas inversiones con las consideraciones de riesgos, incluyendo inversiones para prevenir desastres. Estas se pueden convertir en rutinas para que los equipos estratégicos de planeación puedan revisar durante la preparación presupuestos operativos para cada área de la empresa.

Desarrollar guías de implementación basada en los presupuestos para las diversas áreas, socios y clientes que les permita considerar nuevas prácticas sostenibles y enfocadas en la reducción del riesgo. Las guías deberán ser específicas a los procesos y operaciones de su empresa y entorno comunitario, lo que va a facilitar su uso.

Invertir en capacidades de las personas a todos los niveles de la empresa para reconocer oportunidades y retos en las operaciones para mejorar la posibilidad de prevenir, prepararse y responder a desastres. Incentivar la colaboración y la identificación de nuevas ideas con sus socios, con la comunidad y otros grupos de interés permitirá fortalecer los procesos internos para una resiliencia organizacional y comunitaria.

Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastres y “reconstruir mejor”

Invertir en la creación nuevas unidades de negocio Es un contexto cambiante de operaciones que se ven expuestas a impactos del cambio climático así como diversas amenazas, el aumentar la preparación y reconstruir mejor puede requerir de la creación de nuevas unidades de negocio conectadas a todos los departamentos y procesos de la empresa. De esta forma la generación de información, modelado de nuevos escenarios de negocio, negociación de alianzas estratégicas y procesos de innovación a largo plazo que fortalezcan la resiliencia empresarial y social, serán promovidos por unidades empresariales especializadas capaces de mantenerse informados de los avances, buenas prácticas y conocimientos científicos aplicables a su industria.

Conformar equipos especiales o comités. El crear comités especializados integrados por empleados de todos los niveles dentro de su empresa y con participantes de sus aliados, clientes y socios puede fortalecer su capacidad empresarial de innovación, flexibilidad e identificación clara de riesgos, oportunidades y recursos disponibles para implementar nuevas prácticas.

Adoptar prácticas orientadas a la sostenibilidad después que fortalezcan la resiliencia a desastres en un futuro. la oportunidad para mejorar políticas de contratación inclusivas, mayores prestaciones, mejores condiciones laborales de sus empleados, re-condicionamiento de espacios públicos verdes, iniciativas de economía circular local, así como planes de mitigación de emisiones son todas avenidas de innovación de modelo de negocios, no solo para la generación de valor social y ambiental, pero económico a largo plazo. Estas presentan oportunidades para mejorar la coordinación, capacidades de análisis y planeación de la planta directiva de la empresa.

Cinco recomendaciones para la innovación de modelos de negocios de las empresas⁹

Con base en ese inventario de prácticas el promover la innovación de modelos de negocios de forma que contribuya a la sostenibilidad y resiliencia local requiere que las empresas inicien la creación de una serie de nuevas capacidades que normalmente no han sido centrales para los negocios. La comunidad pasa de ser un beneficiario de los esfuerzos de responsabilidad social empresarial, a un aliado en la innovación y generador de ideas, facilitador para reconocer el riesgo y conocimientos locales que pueden informar estos procesos de cambio en las empresas. Además, las empresas requieren fortalecer y crear incentivos para generar ideas y colaboraciones que sean dirigidas por personas inclinadas a la creatividad, experimentación. Estos cambios pueden promover las nuevas alianzas que permitan acelerar una innovación basada en el modelo de negocio como un sistema enfocado a la resiliencia fortaleciendo la organización, a sus aliados y a la comunidad.

1. Contribuir y aprender de las comunidades locales

Las empresas deben establecer mecanismos que reconozcan y se basen en las conexiones profundas y complejas entre la empresa y sus entornos locales. La implementación de formas estratégicas de colaboración y un compromiso más cercano con los actores de la comunidad es fundamental para desarrollar capacidades transformadoras dentro de estas organizaciones. El comprender las condiciones locales de riesgo, de los proveedores y socios, los desafíos de movilidad, las interrupciones y los desafíos para los medios de vida que



presentan los factores de estrés climático pueden mejorar el potencial de las actividades de creación de resiliencia impulsadas por las empresas.

⁹ Burch, S., & Di Bella, J. (2021). Business models for the Anthropocene: accelerating sustainability transformations in the private sector. *Sustainability Science*, 16(6), 1963-1976.

2. Institucionalizar la coproducción de soluciones sostenibles

La cooperación para prácticas compartidas de resolución de problemas en una era de impactos climáticos y una creciente presión social para abordar los desafíos de la sostenibilidad requiere el establecimiento de procesos inclusivos e iterativos para que las empresas colaboren abiertamente en la búsqueda de bienes públicos con socios. Integrar nuevas formas de conocimiento técnico, científico y local puede hacer que la acción de sostenibilidad comunitaria o local sea parte de las rutinas diarias de sus operaciones. Institucionalizar la coproducción de manera significativa dentro de la organización empresarial puede ayudar a dar voz a los actores y sistemas de conocimiento que tradicionalmente no son directamente integrados en el proceso.

3. Experimentación con socios locales

Las capacidades que surgen de la experimentación dan como resultado la construcción habilidades únicas, la puesta a prueba de nuevas ideas, la expansión de la identidad de la organización y la aceptación de la inevitabilidad (y el valor) del fracaso. Las nuevas ideas pueden surgir de las interacciones con los actores de la comunidad, a través del compromiso directo, pero también a través del diseño de actividades destinadas a invitar a personas u organizaciones específicas a colaborar con la empresa. Este tipo específico de experimentación será fundamental para las empresas que quieran adoptar prácticas sostenibles y para la reducción del riesgo de desastres desde una perspectiva de sistema sin estar limitado a la organización.



4. Imaginación y juego

Las empresas pueden trabajar para establecer nuevas asociaciones que fomenten la imaginación con el propósito de crear organizaciones ágiles y adaptables, capaces de aprovechar el conjunto existente de experiencias y conocimientos. Los tipos de prácticas que encontramos en espacios como laboratorios urbanos y centros empresariales ilustran cómo la creatividad, la cooperación y los procesos impulsados por la imaginación pueden conducir a soluciones sostenibles concretas. El fomentar estos espacios dentro de las empresas y crear incentivos para que los empleados puedan diseñar, probar o colaborar con otros colegas en buscar soluciones que contribuyan a la sostenibilidad y la reducción del riesgo de desastres es un imperativo para el funcionamiento de las empresas en un contexto de mayores amenazas e impulsores de riesgo.

5. Cambio de jerarquías

Las respuestas ágiles e innovadoras a los desafíos de la sostenibilidad y la reducción del riesgo de desastres requieren un sistema organizacional dinámico que brinde oportunidades para que las personas, independientemente de su posición en la jerarquía de la organización, lideren diferentes iniciativas de sostenibilidad. Esto implica el establecimiento de procesos de toma de decisiones que identifiquen y promuevan formas de liderazgo incluyentes.

Las jerarquías rígidas en una organización pueden convertirse en barreras que aíslan o detienen los esfuerzos para cambiar la cultura de la organización hacia un camino sostenible. La organización debe estar dispuesta y ser capaz de identificar ideas (o las personas que las generaron) para alterar el proceso de toma de decisiones, ubicándolas en la parte superior de la jerarquía corporativa, apoyándolas con mayores asignaciones presupuestarias o tiempo en reuniones, incluso persiguiendo promoción y educación sobre soluciones específicas de sostenibilidad entre sus clientes y partes interesadas.

Estas cinco recomendaciones buscan promover en las empresas cambios necesarios para generar nuevas capacidades organizacionales que permitan visualizar un camino para las innovaciones del modelo de negocio, el cual será el resultado de la interacción de recursos materiales y financieros, conocimientos, tecnologías y las condiciones biofísicas entre diversos sistemas. En este contexto, las interacciones de las empresas con su entorno social y natural son donde se pueden enfocar los esfuerzos del sector privado de forma estratégica para contribuir a una transición a comunidades sostenibles y resilientes.

Conclusiones

Existen varias barreras para que el sector privado realice contribuciones estratégicas al esfuerzo de todos los actores sociales para construir comunidades sostenibles y resilientes. Entre los principales, son los retos que presenta la complejidad en la cual las organizaciones están operando, sea derivado de los cambiantes patrones climáticos impactando sus diversas áreas de operación, incertidumbre derivada de cambios rápidos en un contexto económico, pero principalmente todos aquellos impactos derivados de la realización de los riesgos sistémicos.

La reciente pandemia de COVID19, demostró la velocidad con la que una amenaza se materializó en un desastre global y en donde diversos países experimentaron adicionalmente impactos múltiples asociados con el cambio climático. Esto ha dejado importantes lecciones y nuevos retos para las empresas en todas los sectores e industrias, el cómo reconocer las amenazas, invertir en la prevención para la reducción del riesgo de desastres, así como las oportunidades que presentan las prácticas sostenibles como una avenida a la construcción de la resiliencia.

Sin embargo, existe abundante información y marcos que pueden guiar el desarrollo de estrategias empresariales de innovación, pero en la práctica los individuos y equipos llevando a cabo la difícil tarea de operacionalizar estas prácticas requieren de guías rápidas para comenzar a promover cambios en las estructuras de las empresas que permitirán estar mejor posicionados ante este contexto de riesgo. Asimismo, el sector privado ha comenzado a reconocer que proteger a la empresa no puede dar soluciones sostenibles a largo plazo, sino que se debe buscar valor y enfocar las inversiones en promover la resiliencia a través de la reducción de los riesgos para así apoyar a las personas, familias y comunidades de las cuales dependen todas las organizaciones.

Esta guía busca ofrecer un instrumento sencillo para comenzar estas conversaciones con diversos actores dentro y fuera de las empresas que buscan implementar nuevas soluciones para la creación de un futuro sostenible, pero también para identificar las oportunidades que existen de encontrar nuevos aliados. Las empresas no necesitan generar todas las soluciones, las comunidades mismas y las diversas organizaciones promoviendo la resiliencia y la sostenibilidad son fuentes de innovación, ya que pueden promover la aceleración de secuencias de innovación alineados con los objetivos y metas propuestos por el Marco de Sendai para la RRD y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

ANEXOS










Empresas que participaron en el taller de innovación de modelos de negocios promovido por las redes ARISE de Centro América y apoyado por UNDRR:

- Agrocaribe, Guatemala
- Ambiotec, Guatemala
- Banco Caribe, Republica Dominicana
- Cafetalera Nicafrance, Nicaragua
- Cementos Progreso, Panamá
- CORMIDOM, Republica Dominicana
- Dinant, Honduras
- Diunsa, Honduras
- Ecoservices dominicana, Republica Dominicana
- Empresa de Servicios Públicos de Heredia, Honduras
- Energas, Republica Dominicana
- Etiprés, Costa Rica
- EXPASA (Exportadora Atlantic), Nicaragua
- Grupo Itsa, Guatemala
- Grupo Universal, Republica Dominicana
- Honduchips, Honduras
- Island Power Eleta, Panamá
- Island Power, S.A.
- Papelera, Guatemala
- Península Papagayo, Costa Rica
- Polaris Energy Nicaragua S.A., Nicaragua
- Sinsa, Nicaragua
- Vanguardia, Honduras
- Toto, El Salvador
- Diana, El Salvador

Matriz 1. Mapeo rápido de amenazas y riesgos en un modelo de negocios.

¿Cuáles son los posibles riesgos e impactos de múltiples amenazas?

¿Cuales son los limites criticos especificos para la empresa?

	Personas	Bienes fijos	Infraestructura	Operaciones (Ventas, logística, etc)	Ubicaciones Geograficas
 Altas temp.					
 Heladas					
 Huracanes					
 Sequia					
 Terremotos					
 Fuegos					
 Inundación					
 Inundación Costera					
 Inundación por rio					

Matriz 2. Identificación de prácticas e inversiones para la reducción del riesgo, sostenibilidad y resiliencia.

Inversiones para la resiliencia

Personal, insumos, infraestructura específicas a la empresa →	Infraestructura	Equipo	Personas	Ecosistema
 Huracan				
 Altas temperaturas				
 Sequia				
 Inundación				
 Fuego				
 Terremoto				

↑
Amenazas
identificadas
en la matriz

Figuras y tablas

Figura 1. Panorama de riesgo de desastre en las Américas y el Caribe

Figura 2. Clasificación de amenazas naturales y humanas por grupo

Figura 3. Matriz de identificación de riesgos y límites para la empresa

Figura 4. Amenazas en diversos puntos de la cadena de suministro

Figura 5. Ejemplos de respuestas basadas en Taller UNDRR de Innovación de modelos de negocio Centro América

Figura 6. Matriz de identificación de inversiones para la resiliencia en un sistema del modelo de negocios

Bibliografía

Afuah, A. and Tucci, C. (2001) *Internet Business Models and Strategies: Text and Cases*. McGraw-Hill/Irwin, New York.

Burch, S. & Di Bella, J. (2021). Business models for the Anthropocene: accelerating sustainability transformations in the private sector. *Sustainability Science*, 16(6), 1963-1976.

Delgado, G. Aragón-Durand, F., DiBella, J., Henriquez, C., Hernandez, C. (2019) Book Chapter "Rural and Urban Climate Change Adaptation in the Americas", RIOCCC Network of Climate Change Offices, Climate Change Adaptation in Latin America

Morris M, Schindehutte M, Allen J (2005) The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. *J Bus Res* 58(6):726–735.

Osterwalder A, Pigneur Y (2012) Business model generation. Handbook for visionaries, game changers, and challengers: OSF

United Nations (2020) Hazard definition & classification review technical report. International Science Council

Upward A, Jones P (2016) An ontology for strongly sustainable business models. *Organ Environ* 29(1):97–123

SEPPÄNEN, M. & MÄKINEN, S. (2007). Towards a classification of resources for the business model concept. *International Journal of Management Concepts and Philosophy*, 2(4): 389–404.

Magretta, J. (2002) Why business models matter. *Harvard Business Review*

Mansfield, G.M. and Fourie, L. (2004) Strategy and Business Models-Strange Bedfellows? A Case for Convergence and Its Evolution into Strategic Architecture. *South African Journal of Business Management*, 35, 35-44

