

**Colegio Americano de Abogados  
Foro Sobre Ley de Construcción**

---

**Plenaria 2, Taller B: Problemas Ambientales Después de un Desastre Natural**

**Dorsey R. Carson, Jr.  
Carson Law Group, PLLC  
Jackson, Mississippi**

**Tracey Dodd  
J.S. Held LLC  
Nueva Orleans, Luisiana**

**Presentado en el Programa Anual del 2019  
Abril 25-27, 2019  
The Diplomat Beach Resort, Hollywood, Florida**

---

**2019 Colegio Americano de Abogados**

## ÍNDICE

<u>SECCIÓN</u>	<u>PAGINA</u>
A. INTRODUCCIÓN .....	3
B. DESASTRES.....	3
C. PREPARACIÓN PARA EL DESASTRE .....	6
D. RECURSOS DEL GOBIERNO DESPUÉS DE UN DESASTRE AMBIENTAL ..	8
E. HERRAMIENTAS ALTERNATIVAS EN UN DESASTRE NATURAL .....	9
F. EL USO DE EXPERTOS .....	10
G. DESASTRES .....	13
H. REPORTAR .....	17
I. REDUCCIÓN DE DAÑOS Y POSIBLES RESPONSABILIDADES .....	17
J. CONCLUSIÓN .....	18

## **A. INTRODUCCIÓN**

Los desastres naturales ocurren en todo el mundo y con la presencia de los medios las 24 horas, con frecuencia tenemos una vista en primer plano de las condiciones después del desastre. Estos desastres pueden tener consecuencias ambientales significativas, presentando riesgos para la salud humana y la propiedad, los cuales necesitan un enfoque administrativo a corto y largo plazo para tratar la variedad de situaciones durante toda la restauración y reparaciones finales.

En las últimas décadas, se han realizado cambios significativos en las prácticas de respuesta a desastres para reducir la severidad del impacto después del desastre así como para acortar el periodo de recuperación, incluyendo la asignación de importantes recursos del gobierno para incrementar los recursos y la base de conocimientos relacionada con la respuesta a emergencias para estos desastres naturales. Ahora hay disponibles a lo largo del país cursos, clases y títulos a nivel comunitario y en universidades sobre el manejo de desastres.

Mientras que el manejo de desastres ha avanzado considerablemente durante las décadas, los problemas ambientales después del desastre persisten y pueden ser significativos para abordar y mitigar. Además, asignaciones de responsabilidad están siempre presentes después de estos desastres necesitando expertos para identificar, controlar y mitigar los daños asociados.

## **B. DESASTRES**

Un desastre se define de muchas formas, pero el término generalmente se caracteriza por ser un evento repentino o accidente que ocurre cuando las personas están expuestas a situaciones o peligros que tienen el potencial de causar impacto en la salud humana. Los desastres involucran daños a la propiedad o a la infraestructura común e impactan comunidades

y los recursos a los que ellos dependen. Los desastres vienen de varias formas y pueden ser naturales o que se derivan de una actividad humana.

Desastres ambientales relacionados con el ser humano o eventos muy estudiados tales como:

- Chernóbil
- Incendios de Petroleó en Kuwait
- Exxon Valdez
- Love Canal
- Bhopal
- Three Mile Island

Estos eventos han tenido como resultado la pérdida significativa de vidas humanas o lesiones, así como pérdida de recursos naturales asociados con una considerable contaminación. Muchos de los desastres ambientales mencionados anteriormente también tienen considerables daños a largo plazo para la salud pública y el medioambiente que continúan siendo estudiados.

Desastres naturales incluyen:

- Inundaciones
- Huracanes
- Tornados
- Terremotos
- Tsunamis
- Incendios Forestales

Algunas veces, desastres naturales y desastres causados por humanos pueden ocurrir al mismo tiempo. Consideremos el desastre natural de Fukushima, donde un devastador tsunami causó la caída de un reactor nuclear. Con frecuencia este tipo de desastres son muy dañinos

porque un problema desencadena el otro. Que tienen todos estos eventos en común? Bien sean provocados por humanos o que ocurran naturalmente, estos desastres impactan el medioambiente e involucran pérdidas de vidas humanas significativas, pérdida de recursos naturales, e impactos económicos y a la infraestructura.

Algunos desastres naturales con el mayor número de fatalidades incluyen el huracán de Galveston en 1900, el huracán San Ciriaco en 1899 y más recientemente el huracán Mitch en 1998 y huracán María en el 2017. Estos huracanes detallados previamente involucran la pérdida de recursos naturales que pueden incluir la contaminación de superficies y fuentes de agua potable, destrucción de humedales o pérdida de vegetación, así como la contaminación de tierras y aguas con la liberación de residuos (peligrosos o sólidos) y pérdida de agricultura con interrupción al suministro de alimentos.

Estos desastres también impactan la generación de energía y su distribución a las comunidades, esto a su vez puede impedir el suministro de agua y el suministro de otros servicios. Adicional a la pérdida de generación y suministro de energía; los medios de comunicación con frecuencia se pierden, lo que dificulta aún más la respuesta, incluso cuando el acceso a las comunidades afectadas está disponible de otras formas. La pérdida de la infraestructura de transporte y el acceso a las comunidades afectadas pueden retrasar significativamente los esfuerzos de respuesta y recuperación, servicios de emergencia, acceso a servicios médicos y la respuesta de la policía y los bomberos también se retrasa. Todos estos daños afectan la economía (local, estatal y federal) en general y pueden tener impacto tanto a corto como a largo plazo. Si bien estos desastres naturales típicamente precipitan una pérdida

de empleo, del comercio y de la producción, hay estudios que indican algunos efectos positivos para la economía durante la secuela del desastre.

### **C. PREPARACIÓN PARA EL DESASTRE**

La forma en que una empresa o comunidad responde ante un desastre ambiental tiene firmes raíces en que tan preparada se encontraba la comunidad o la empresa para tal desastre. La preparación para el desastre comienza meses o años antes de que el desastre ambiental ocurra, incluye planeación, simulacros, pruebas de vulnerabilidad y resiliencia al desastre así como la reevaluación de respuestas pasadas (éxitos y fracasos) en otros desastres ambientales. La preparación para desastres también incluye una actualización permanente de los planes asociados con los diferentes roles y responsabilidades de todos los involucrados en la respuesta al desastre.

La preparación para los desastres también afecta el éxito de los esfuerzos de respuesta a emergencias, que pueden durar días o semanas puesto que estos esfuerzos evidentemente se basan en los planes de gestión de desastres. Los esfuerzos de respuesta a emergencias para desastres ambientales están diseñados para salvar vidas humanas, prevenir mayores lesiones o daños a la propiedad y mitigar daños. También pueden incluir esfuerzos dirigidos a la búsqueda y rescate; reestablecer seguridad y asegurar los suministros de alimentos, agua y servicios públicos incluyendo la provisión de recursos y vivienda para los trabajadores de la respuesta a la emergencia y la restauración. Estos esfuerzos incluyen la provisión de ayuda de emergencia a través del establecimiento de cadenas de suministro para respaldar los esfuerzos de respuesta y recuperación seguidos de un desastre ambiental, desde el suministro de barreras para contener

derrames hasta proporcionar embarcaciones para remover la mayor cantidad posible de petróleo flotante del agua.

Entre mas pronto se reestablezca la cadena de suministros, mas pronto se inician los esfuerzos de recuperación después del desastre. Los esfuerzos de recuperación pueden durar muchos meses incluso años; el huracán Katrina es un ejemplo perfecto de recuperación que ocurre dentro de la comunidad a través de los años, incluso una década. Los esfuerzos de recuperación incluyen la estabilización de los negocios o la comunidad, hacer reparaciones a largo plazo a la infraestructura crucial o a propiedades y proveer asistencia financiera.

En la práctica, las compañías que invierten en tomar medidas preventivas para reducir el impacto del próximo desastre o mitigar sus efectos (y un potencial asunto de responsabilidad), deberían adoptar tres políticas para hacer de la seguridad y la preparación una prioridad:

- Evaluar el riesgo potencial
- Adoptar estándares de riesgo “tan mínimo como sea razonablemente posible” y
- Crear un proceso en el cual las políticas y el equipo sean revisadas y actualizadas para asegurarse de estar listos para cualquier riesgo potencial.

También las compañías deberían desarrollar políticas que requieran pruebas regulares, actualizaciones y mejoras para asegurarse de estar preparados para una emergencia en caso de desastre. Esto significa tomar medidas preventivas en cosas tan fundamentales como plantas de energía de reserva que funcionen durante eventos climáticos extremos, incluyendo huracanes e inundaciones. Mitigar estos efectos desde el principio es una herramienta invaluable donde las empresas crean políticas de preparación intuitivas y significativas y son las empresas las que

cosechan el beneficio, primero, evitar los impactos del desastre, y segundo evitar responsabilidades agravando un desastre ya devastador.

#### **D. RECURSOS DEL GOBIERNO DESPUÉS DE UN DESASTRE AMBIENTAL**

Debido a la naturaleza y severidad de los problemas asociados con los desastres, es fundamental basarse en los informes del gobierno. Esto incluye las recomendaciones de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, siglas en inglés) que detallan inquietudes con relación a la salud y pueden tener recomendaciones sobre vacunas y asegurar la calidad de la salud asociada con el ingreso a las áreas afectadas. Después de Katrina, el CDC dio recomendaciones con relación a la calidad del agua, vacunas, brotes de enfermedades y emitió las precauciones para las áreas afectadas. Algunas fueron útiles, pero no siempre apreciadas. Agencias tales como el CDC también proveen orientación importante después de inundaciones y otros desastres, haciendo recomendaciones de respuesta y orientación antes y después del acceso a una comunidad o área.

Muchas veces el acceso a estas áreas después de un desastre ambiental es limitado. Esto es con el propósito de permitir que los servicios de emergencia de primer nivel tengan acceso para la seguridad y estabilización. En Luisiana, muchos distritos tienen un sistema de acceso por niveles a través de la Oficina de Seguridad Nacional para permitir que solo accedan las personas necesarias de primera respuesta en ciertos tiempos. Esto les permite a las agencias gubernamentales el acceso para tratar asuntos relacionados con protección a la salud pública y el medioambiente, para que recomendaciones del gobierno, así como recursos puedan hacerse disponibles.



Las agencias que necesitan acceso después del desastre ambiental son La Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, siglas en ingles), Alcohol, Tabaco y Armas (ATF), la Agencia de Protección Ambiental (EPA, siglas en ingles), y la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, siglas en ingles) para mencionar algunas. Estas agencias evalúan el riesgo a los trabajadores asociado con peligros ambientales, salud pública y el medioambiente, además de analizar la causa del desastre, para determinar si existe riesgo de accidentes o lesiones futuras. Con asuntos que involucran polución o contaminación ambiental tales como derrames de petróleo en grandes extensiones de agua, la agencia estadounidense EPA es generalmente la encargada de atender estos asuntos. La agencia que tome el liderazgo en un desastre depende del desastre en si. Algunos desastres pueden tener a la Agencia de Seguridad Nacional como líder inicial y esto depende del tipo de desastre.

#### **E. HERRAMIENTAS ALTERNATIVAS EN UN DESASTRE NATURAL**

Con la tecnología han llegado avances importantes en las herramientas que tenemos disponibles para evaluar los daños que no existían en la década pasada. Los avances tecnológicos nos han dado la habilidad para evaluar daños ambientales en áreas con acceso limitado. Esto permite una vista de primera mano de las condiciones sin preocupaciones por exposición o demoras debido a la accesibilidad. Tecnología con sensores remotos, con el uso de sobrevuelos, radares, uso de drones (con o sin el uso de imágenes térmicas) y fotografías áreas/satelitales; todas estas ayudan en los esfuerzos de respuesta mas rápidos a los desastres naturales.

Estas tecnologías permiten, aun en la noche, utilizar estos recursos en esfuerzos para la vida y seguridad humana, como también para evaluar el impacto en áreas sensibles o inaccesibles con el uso de herramientas tales como la termografía. La termografía también es utilizada para

aumentar los esfuerzos de respuesta en caso de riesgo de explosión en tanques químicos después de desastres naturales u ocasionados por humanos. Cuando se combinan estas tecnologías con modelos de dispersión aérea computarizados, se pueden tomar decisiones en tiempo real para prevenir el acceso o determinar las áreas en las que se puede trabajar en remoción de escombros o transmisión de servicios públicos. Este fue el caso después del huracán Harvey en Houston y sus alrededores.

Los Sistemas de Información Geográficos (GIS, siglas en ingles) permiten evaluar los daños por ubicación, así como a determinar el tipo de impacto. El uso de las bases de datos del gobierno tales como las provistas a través de USGS, NOAA y otras agencias permiten una pronta determinación del impacto por vientos fuertes vs crecientes de agua para una amplia franja de propiedades y permitir a los ajustadores y a los grupos de primera respuesta determinar casi de inmediato cuando pueden acceder áreas previamente inaccesibles debido a inundaciones. El uso del GIS también permite la determinación de los recursos en cuanto a la proximidad de los lugares afectados, con el fin de proyectar si los proveedores pueden responder oportunamente y con los recursos necesarios. Mientras que herramientas como la Detección y Localización por Luz Laser (LIDAR, siglas en ingles) ha estado en uso por muchos, muchos años. Existen otras herramientas de teledetección que están disponibles para el gobierno y el público para responder rápidamente a un desastre ambiental.

## **F. EL USO DE EXPERTOS**

Una variedad de expertos son utilizados después de desastres ambientales, estos incluyen profesionales especializados tales como ingenieros, científicos ambientales, higienistas industriales, especialistas en humedales y otros especialistas pero también respondiendo a estos

desastres están los ajustadores de seguros, científicos gubernamentales, abogados y otros profesionales. El tipo de desastre ambiental determina el tipo de profesional necesario para atender los esfuerzos de respuesta. Por ejemplo, con un derrame de petróleo en grandes extensiones de agua, especialistas en humedales, contratistas especializados en respuesta a derrames y especialistas en normatividad ambiental podrían ser los primeros en responder o los expertos de respuesta primaria, mientras que si un tornado que impacta una instalación médica se necesitaría químicos, expertos en seguridad por radiación y evaluadores por moho con licencia para ser los primeros en responder y determinar los daños.

En un desastre ambiental, la primera evaluación por daños se centra en determinar fatalidades y lesiones, pero también los daños directos a la infraestructura que impidan la estabilización y la recuperación. Si los contaminantes afectan los esfuerzos de estabilización, desde fugas por radiación o derrames químicos hasta evaluaciones por materiales peligrosos asociados con liberación de fibras de asbestos, todos deben ser examinados por expertos con licencia, acreditados y experimentados. Fallas para abordar estos peligros puede, en última instancia, terminar con más daños y litigios, como en los esfuerzos de respuesta a la emergencia después de los ataques del 9/11 donde los trabajadores estatales y municipales que removieron los escombros de las ruinas de las Torres Gemelas han reclamado daños permanentes a su salud y sistema respiratorio y presentaron una demanda contra la ciudad de Nueva York y sus contratistas, alegando negligencia en monitorear el aire y en garantizar una apropiada seguridad en el lugar de trabajo, especialmente al no proveer equipo respiratorio apropiado y asegurar el uso correcto de los mismos.

Expertos también son necesarios en una variedad de diferentes respuestas y esfuerzos de estabilización en desastres ambientales. Donde los asuntos de seguros prevalecen con propiedades dañadas, es necesario determinar los impactos a la propiedad por diferentes condiciones tales como aquellos relacionados a daños por viento versus daños por inundación, ya que pueden existir diferentes desencadenantes en la cobertura del seguro. En estas situaciones los expertos pueden determinar si el daño fue causado por inundación, por una creciente de agua debido a un exceso de lluvia o si ocurrió debido a una obstrucción en los sistemas de distribución de agua, todas estas pueden tener alguna implicación en la cobertura del seguro.

La presencia de contaminantes puede determinar exclusiones en algunas pólizas de seguro versus cubrimiento bajo otras. Cómo el impacto del moho o la presencia de asbesto en una estructura es abordado por el cubrimiento del seguro después de un desastre ambiental, puede variar en la forma como la póliza responde a contaminantes liberados después de un socavón, donde la propiedad puede perderse y alegar contaminación por aguas subterráneas. Todas estas situaciones requieren de un experto específico para abordarlas y hacer las recomendaciones. También es importante tener en cuenta que los estados pueden tener licencias y certificaciones específicas para cada especialidad. Por ejemplo estados como la Florida, Texas y Nueva York tienen leyes específicas para las licencias por moho y personas sin licencia no pueden hacer evaluaciones por moho. Muchos estados también tienen certificaciones para asbestos y plomo, requiriendo que las personas que realicen estas inspecciones tengan licencia específicas, sin estas no pueden opinar en estos temas específicos. Debido a la posible presencia de estos contaminantes, las evaluaciones necesarias deben llevarse a cabo por

personal debidamente autorizado. No hacerlo puede resultar en una exposición innecesaria y puede implicar responsabilidades adicionales.

Evaluaciones secundarias por daños a propiedades afectadas por desastres pueden incluir la evaluación por remodelación o la rentabilidad de la remodelación del negocio o empresa en el área. Esto puede desencadenar requisitos específicos asociados con subsidios o provisiones del seguro tales como la reubicación del hospital Charity después del huracán Katrina, donde se produjo una reducción del 25% del dinero provisto al estado de Luisiana para la remodelación del hospital, ya que este no pudo ser remodelado en su ubicación anterior. Nuevamente, esto es un recordatorio sobre la importancia de expertos específicos en su área y confirma la importancia de utilizar contratistas y consultores especializados para evaluar las condiciones y el cumplimiento del código normativo.

## **G. DESASTRES**

Existen cinco tipos principales de desastres naturales que pueden causar un impacto ambiental significativo. Estos incluyen:

- Inundaciones
- Tornados
- Incendios Forestales
- Socavones
- Huracanes

Cada uno de estos desastres naturales necesita tiempo y esfuerzo significativo para abordar los impactos ambientales. Áreas a través del mundo son impactadas regularmente por inundaciones. Ya sea por aguas lluvia, mareas crecientes u obstrucción en sistemas de

distribución de aguas, las inundaciones pueden causar la liberación de sustancias que contaminan el ambiente.

Agravando el problema, contacto entre el agua y substratos de la construcción, a menudo causan moho, creando la necesidad de evaluaciones y remediación por moho. Por medio de la distribución de aguas crecientes que no son sanitarias, las inundaciones también traen consigo sustancias de petróleo, pesticidas y herbicidas. Estos pueden crear un peligro a la salud humana, ocupantes o trabajadores realizando una restauración, demolición, reparación o reconstrucción. Los contaminantes también impactan productos brutos y maquinaria usada en procesos de producción. Estos contaminantes deben ser tratados por profesionales con licencias.

Por ejemplo, para determinar la presencia de químicos en el agua que pueda haber entrado en contacto con alimentos o superficies/equipos, es generalmente el campo de científicos ambientales o químicos. Sin embargo, los esfuerzos de limpieza seguidos de la restauración de un contratista también deberían ser estudiados por este personal especializado para asegurarse que los residuos contaminantes han sido removidos. Donde el asbesto esta presente en drywall que fue degradado por inundaciones, un inspector de asbestos con licencia y supervisor de contratistas pueden tener que recolectar muestras para determinar la extensión de una fuga de fibra de asbestos. En muchos estados, la certificación de reducción de asbestos es necesaria para proveer un plan de reducción para la restauración y limpieza de las superficies afectadas. La falta por no incluir expertos con credenciales o licencias puede resultar en responsabilidades adicionales.

Los daños ambientales después de tornados pueden ser diferentes de aquellos causados durante una inundación. Por ejemplo, puede haber suficiente advertencia previa para reubicar

los artículos susceptibles antes de una inundación, pero no para un tornado. Cuando un tornado F-5 abatió a Joplin, Missouri, no hubo la advertencia necesaria para evacuar todos los helicópteros del hospital de la ciudad. Mientras que un helicóptero tuvo suficiente tiempo para evacuar, el rotor del otro helicóptero impactó los sistemas de emergencia que afectaron la habilidad del hospital para operar, cortando electricidad a los sistemas de asistencia vital, impactando el cuidado de pacientes, farmacéuticos y otros riesgos biológicos que estaban ubicados en la edificación. La instalación perdió el control climático, las condiciones se deterioraron y en últimas se tomó la decisión de demoler lo que quedaba de la estructura. Un gasto considerable fue hecho para abordar los contaminantes encontrados en el hospital, así como los contaminantes que afectaron los equipos e instrumentos necesarios para el cuidado de los pacientes en un hospital interino. Además, la limpieza de escombros y esfuerzos de extracción fueron retrasados para asegurar que no afectaran la salud de los trabajadores. También se incurrió en costos adicionales para la eliminación de estos contaminantes.

### **Rellenos Sanitarios de Emergencia y Financiación FEMA de la Extracción de Escombros Relacionados con Desastres**

Los escombros relacionados con desastres por viento e inundaciones consisten en materiales de construcción, construcciones dañadas, sedimentos, residuos biológicos y propiedad personal, además de los árboles caídos que obstruyen las vías y deshabilitan sistemas de energía eléctrica y las comunicaciones. La limpieza de las vías y áreas públicas son una prioridad ya que estos escombros se convierten en un problema para las comunidades locales.

FEMA administra la respuesta federal y esfuerzos de rescate después de un incidente de importancia nacional. FEMA también trabaja con administradores de emergencia a nivel local y estatal, administra el Programa Nacional de Seguro por Inundaciones y la Administración de

Incendios de EE.UU. , entrena equipos de primera respuesta y empieza actividades de mitigación para reducir el riesgo de pérdidas en futuros desastres. El programa de Asistencia Pública (PA) de FEMA reembolsa 100% de la limpieza por escombros en espacios públicos como vías durante 60 días desde el día de la declaración de emergencia. Después de los 60 días, FEMA reembolsa el 75% de los costos mientras que los gobiernos locales y estatales comparten el 25% restante. Los gobiernos locales y estatales aplican al reembolso de PA así como ciertos grupos privados o grupos sin ánimo de lucro.

Un gran volumen de escombros generados por el huracán Katrina presento un enorme desafío para los gobiernos locales y estatales para recolectar, remover y eliminar los escombros no deseados. FEMA cubrió los costos de la extracción de escombros después de Katrina, lo que generó mas de 100 millones de yardas cubicas en escombros por desastre, con un estimado en 55 millones de yardas cubicas de escombros solo en el área de Nueva Orleans. En comparación, la siguiente extracción mas grande causada por un desastre que ocurrió cuando el huracán Andrew golpeo a la Florida en 1992, entonces 43 millones de escombros en yardas cubicas fueron removidos.

En los escombros de Katrina, segregación de desechos, así como el volumen de desechos y la carga a las instalaciones de eliminación fueron significativas. El manejo apropiado de los desechos fue fundamental para proteger la salud pública y el medio ambiente, así como prevenir la futura creación de un área superfondo, EPA actualizó su guía de 1995 sobre la administración y eliminación de desechos por desastres en el 2008. Esta guía puede asistir a las comunidades con el manejo y resolución de asuntos asociados con desechos and sus decisiones de manejo de escombros después de un desastre.



## **H. REPORTAR**

Cada vez que sustancias contaminantes son liberadas, su liberación puede tener algunos requisitos de reportaje o documentación de seguimiento para asegurar que el manejo adecuado ha ocurrido en los esfuerzos de restauración. Si estas condiciones requieren supervisión o ser reportadas a FEMA para la documentación de daños ambientales a contenidos, o para apoyar recomendaciones para la reparación vs reemplazo, o para apoyar la reubicación de las operaciones de un negocio a otro sitio; reportar las condiciones puede ser necesario. Para los hospitales, esto puede incluir la documentación necesaria que indique que peligros ambientales han sido resueltos, en documentos que puedan ser proporcionados como parte del proceso de acreditación con la Comisión Adjunta (JC, siglas en ingles) en Acreditación de Cuidados Sanitarios. Para la eliminación de contaminantes, esto puede incluir documentación para las agencias de regulación ambiental estatales y federales sobre el manejo, transporte y eliminación. Mientras que fallas en el manejo apropiado de desechos puede resultar en multas, la eliminación de desechos en cumplimiento con las leyes del estado y de los EE. UU. aún pueden resultar en una responsabilidad mas adelante, así como con desechos sanitarios que se han convertido en áreas Superfondo, donde la documentación de recibos por eliminación ha sido usada para determinar a las Posibles Partes Responsables.

## **I. REDUCCIÓN DE DAÑOS Y POSIBLES RESPONSABILIDADES**

¿Hay algo que se pueda hacer para reducir el daño después de un desastre natural, ya sea provocado por humanos o por causas naturales? Como ya ha sido discutido, la planeación del manejo de desastres es la herramienta para reducir la gravedad de los daños y reducir el tiempo de estabilización y rehabilitación. Esto comienza previo a un desastre e incluye la determinación

del eslabón mas débil en un negocio o sistema de un negocio. Ya sea relacionado con proveedores críticos y su habilidad para responder después de una emergencia ambiental, la habilidad del personal de poblar un negocio durante o después de un desastre, tal como la oficina de la Guardia Costera durante el huracán Harvey o una simple falta de preparación o falta de planeación. Todos estos puntos deben ser evaluados antes de un desastre, planeados y acciones de respuesta abordarlas. Esto incluye simulacros anuales, actualización de planes, roles y responsabilidades, así como realizar protocolos y evaluaciones sobre respuestas previas a desastres anteriores. Negocios exitosos son aquellos que aprenden de los desastres previos, planean para ellos y continuamente actualizan sus planes y esfuerzos de respuesta.

Adicionalmente, la respuesta posterior a un desastre de un negocio es igualmente importante. Por lo que respecta a la legislación, un enfoque estratégico y creativo limitará la posible responsabilidad y ayudará a finalizar la litigación dentro de un tiempo razonable.

## **J. CONCLUSIÓN**

Los desastres, ya sean de origen humano o naturales, son una parte omnipresente e inevitables de la vida para cada faceta de la sociedad. Desde las agencias del gobierno encargadas de la limpieza posterior al desastre, el cumplimiento de las regulaciones ambientales por parte de los contratistas, hasta las empresas privadas que participan en industrias potencialmente peligrosas y ciudadanos privados que buscan evitar mayores daños a su propiedad. Cada desastre impone no solo un costo económico sino también un costo ambiental. Los efectos ambientales a largo plazo con frecuencia sobreviven por mucho tiempo aun después de que las consecuencias económicas se han borrado de la vista. Desde la contaminación del suelo y las aguas subterráneas hasta problemas de salud crónicos sufridos por los equipos de primera respuesta, una respuesta

ambiental completa es un requisito para la gestión de un desastre ambiental. Aquellos contratistas, propietarios, gobiernos y entidades que ignoren estos asuntos, con frecuencia pasan años en la corte pagando por sus errores.

¿Que implica una respuesta ambiental completa? Primero, una onza de prevención vale por una libra de cura. Una planeación cuidadosa por las comunidades, contratistas y gobiernos (local, estatal y federal) para asegurarse de las condiciones locales y mitigación de potenciales problemas ambientales antes de que un desastre golpee, puede ahorra innumerables vidas y dólares. Desde inundaciones en rellenos sanitarios contaminados hasta contaminantes atmosféricos liberados por huracanes, tornados o incendios, una planeación y una preparación adecuada pueden marcar una diferencia significativa, especialmente en las fundamentales primeras horas después de un desastre.