

# Capítulo 1

## Planificación para la atención de emergencias y desastres<sup>1</sup>

### Introducción

Todo sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado está expuesto en mayor o menor grado a las emergencias y desastres, y por lo tanto, a los daños en sus componentes. Aún aquellos sistemas que operan en áreas geográficas con escaso riesgo de fenómenos naturales como huracanes, sismos, inundaciones, etc. necesitan igualmente estar preparados para emergencias en prevención de accidentes, roturas, que pueden contaminar el agua y afectar seriamente el servicio.

En las estrategias de operación y mantenimiento de servicios, las empresas que operan estos sistemas deben contar con planes de mitigación y de emergencia dirigidos a disminuir la vulnerabilidad, y a dar la mejor respuesta posible una vez se produce el impacto. El plan de emergencia debe establecer los procedimientos necesarios para movilizar con agilidad y eficacia los recursos existentes en la empresa, y si es necesario requerir la ayuda externa.

Como ya hemos indicado, para cumplir con ambos objetivos, se utiliza como herramienta básica el análisis de vulnerabilidad, el cual, una vez identificadas y caracterizadas las amenazas propias de la zona y sus efectos, permite determinar: (a) las debilidades físicas de los componentes del sistema; (b) las debilidades de los sistemas de apoyo de la empresa; y (c) las limitaciones de los servicios en términos de cantidad, continuidad y calidad.

El análisis de vulnerabilidad se aplica no sólo a las estructuras físicas de los sistemas o componentes, sino también a la organización y administración de las empresas para determinar sus debilidades y establecer las medidas correctivas que deban implementarse para eliminar o disminuir su vulnerabilidad.

Así, por ejemplo, el área financiera de la empresa debe determinar si cuenta con suficientes recursos para implementar las medidas de mitigación y los planes de emergencia, o si por el contrario, es ésta un área vulnerable que requiere acciones correctivas tendientes a reasignar recursos, para que las medidas de mitigación y los planes de emergencia sean viables.

Este capítulo presenta el proceso de planificación para definir el Programa de Atención de Emergencias y Desastres, indicándose su contenido y las etapas en orden de prioridad que deben llevarse a cabo para elaborarlo, ejecutarlo y mantenerlo actualizado.

### Programa de Atención de Emergencias y Desastres

En áreas afectadas por fenómenos naturales intensos se tiende a pensar que éstos no volverán a suceder con igual magnitud hasta dentro de muchos años. En realidad las consecuencias de estos fenó-

---

<sup>1</sup> Para información más detallada sobre como realizar y poner en marcha un programa de atención de emergencias y desastres, remitirse a la publicación: Planificación para atender situaciones de emergencia en sistemas de agua potable y alcantarillado, OPS/OMS, Cuaderno Técnico No. 37, 1993.

menos tienden a ser más importantes, no porque ellos estén aumentando en magnitud y frecuencia, sino porque la población y la infraestructura en riesgo se han extendido y siguen creciendo.

La implementación de medidas de mitigación no sólo mejora la capacidad de atención de emergencias, sino que favorece la operación rutinaria y hace que los sistemas sean más confiables. Las medidas de redundancia que se ejecuten para atender situaciones de emergencia son deseables porque favorecen la operación rutinaria.

El fortalecimiento del mantenimiento preventivo y correctivo rutinarios de las instalaciones favorece igualmente la atención eficaz de las emergencias. Las empresas que operan y mantienen adecuadamente sus sistemas e instalaciones, proveen respuesta adecuada al impacto de amenazas, mejores servicios luego del impacto y rehabilitación en más corto tiempo. En aquellos sistemas que rutinariamente presenten situaciones vulnerables, si son afectados por un desastre, la atención y rehabilitación tomará largos períodos durante los cuales la salud de la población permanecerá desprotegida.

La imagen de la empresa se verá mejorada al actuar en forma ágil y eficiente en beneficio de los usuarios frente a una emergencia. La motivación de los más altos niveles empresariales en este tema, la realización de estudios de análisis de vulnerabilidad de los sistemas, y la elaboración e implementación de planes de emergencia y mitigación, son elementos indispensables para que el programa se lleve a cabo como un programa permanente de la empresa.

Para que el Programa de Atención de Emergencias y Desastres tenga éxito, debe formar parte de los procesos de planificación institucional. Debe considerarse como un instrumento en continuo proceso de ejecución y como parte de las operaciones rutinarias de la empresa en complemento de los programas de operación y de mantenimiento correctivo y preventivo.

Para asegurar el éxito de este programa se debe asegurar: (a) una amplia participación de los funcionarios de la empresa; (b) mantener un proceso continuo y permanente de divulgación y capacitación; (c) en el caso de los planes de emergencia, realizar simulacros y ejercicios de evaluación; y (d) diseminación de experiencias previas (por ejemplo algunos efectos debido a sismos se ilustran en el Anexo 1).

El Programa para la Atención de Emergencias y Desastres se elabora e institucionaliza de acuerdo a las etapas que se describen a continuación.

## **Institucionalización y organización del programa**

Los aspectos siguientes deben considerarse para institucionalizar y organizar el programa:

- Aspectos legales
  - Normativa nacional
  - Normativa institucional
- Organización institucional
  - Comité de emergencias
  - Comisión de formulación de plan de mitigación y emergencias
  - Centro de emergencias
  - Declaratoria de alerta y emergencias
- Coordinación interinstitucional
  - Comisión nacional de emergencias
  - Otras instituciones

## Aspectos legales

El programa debe desarrollarse dentro del marco legal vigente en el país y deberá formar parte del plan nacional. De esta forma las acciones de coordinación para la implementación del plan entre la empresa de agua potable y las instituciones del estado, como defensa civil o comisiones de emergencia, serán fluidas desde el inicio.

### Normativa nacional

Los países cuentan con leyes, normas y reglamentos que establecen las instituciones responsables de la atención a nivel nacional como defensa civil, comisiones nacionales de emergencia, etc., y a nivel local como las comisiones regionales y locales de emergencias y desastres, con funciones, roles y mecanismos de coordinación y de financiamiento claramente definidos.

Esta normativa debe consultarse antes de iniciar el proceso de elaboración del programa para garantizar su conformidad con la misma, y para que exista un soporte adecuado y concatenación del plan institucional con el plan nacional. Además deberá garantizarse que los planes de mitigación y de emergencia regionales y locales se desarrollen de acuerdo con los planes nacionales de emergencias.

### Normativa institucional

Las instituciones del sector también tienen su propia legislación que define y regula el ámbito de prestación de los servicios con estándares de cantidad, continuidad y calidad, lo que obliga al establecimiento de planes de emergencia para prestar los servicios en estas condiciones y restaurarlos a su condición anterior en el menor tiempo posible.

Esta es una responsabilidad inherente al manejo empresarial y es en estas condiciones donde existen mayores riesgos de salud pública, de ahí la necesidad de utilizar fuentes alternas de agua potable y medios no convencionales de evacuación de aguas residuales.

El primer paso que deben dar las empresas es adherirse a la normativa nacional, acordando mediante resolución de su máxima autoridad la elaboración y posterior aprobación del programa. De esta manera, quedará oficializado como cualquier otro programa institucional. Si no existe la resolución, será muy difícil elaborar e implementar los planes de mitigación y emergencia.

## Organización institucional

La institución prestataria de los servicios debe organizarse internamente para elaborar el programa, determinar la vulnerabilidad de los sistemas y sus componentes, implementar las medidas de mitigación y operar los sistemas durante las emergencias y los desastres. Es función de la máxima autoridad empresarial ordenar la elaboración del programa y posteriormente aprobarlo; el director o gerente general deberá integrar el comité de emergencias.

### Comité de emergencias

Debe establecerse un comité de emergencias integrado por las autoridades superiores administrativas de la empresa, en quienes recae la responsabilidad de coordinar las acciones del programa. Es usual que los siguientes funcionarios integren este comité:

- director o gerente general de la empresa
- jefes de las áreas de producción, operación y mantenimiento del servicio
- jefe del área de planificación

- jefe del área financiera
- jefe del área de ingeniería
- jefe del área de suministros
- jefe del área de relaciones públicas
- representante de la comisión de formulación del plan

Las funciones y responsabilidades de este comité están encaminadas a:

- integrar las comisiones de formulación de los planes de mitigación y de emergencia;
- coordinar el proceso de formulación, aprobación, ejecución y evaluación de los planes;
- establecer y mantener comunicación y coordinación con las entidades públicas que tengan la responsabilidad de tomar medidas de emergencia a nivel local o nacional;
- mantener contacto con las organizaciones privadas, tales como proveedores de equipos y tuberías, productores de compuestos químicos, asociaciones profesionales y contratistas, que puedan contribuir en el proceso de atención de emergencias y desastres;
- disponer la revisión y actualización periódica del plan de emergencia;
- formular y presentar a través de las unidades correspondientes, los presupuestos necesarios para la implementación del programa;
- declarar la situación de alerta o emergencia interna de la empresa, cuando ésta no haya sido declarada por el Estado;
- disponer y supervisar la capacitación permanente del personal en los procedimientos de emergencia.

En el nivel regional y local también deben formarse comités de emergencia integrados por las jefaturas de las áreas administrativa y de producción, operación y mantenimiento.

### Comisión de formulación de los planes de mitigación y emergencia

Esta comisión es multidisciplinaria y usualmente está integrada por funcionarios de las diferentes áreas de la empresa; el peso mayor recae en las áreas de operación y de ingeniería, pero no pueden faltar las áreas de planificación, administración y finanzas.

Las funciones y responsabilidades de este comité están encaminadas a:

- elaborar los planes de mitigación y de emergencia;
- elaborar los términos de referencia y coordinar los estudios especializados del análisis de vulnerabilidad;
- evaluar la eficacia de los planes a través de simulacros y situaciones reales.

### Centro de emergencias

Instaurado el comité de emergencias, debe establecerse un centro o varios de ellos donde se reunirá el comité y el personal clave durante los simulacros de implementación del plan, los períodos de alarmas y durante la emergencia hasta que se declare concluida. Es usual adecuar y utilizar el despacho diario de operaciones como centro de emergencias, pero el plan de emergencia debe indicar por lo menos un lugar que opere como centro alternativo en caso que el primero quede inoperante. Los centros de emergencias deben tener las características y condiciones siguientes:

- vulnerabilidad muy reducida ante las amenazas más frecuentes en la zona;
- vías de acceso expeditas;
- ubicación dentro del área de acción del sistema de agua potable y alcantarillado sanitario;
- dotación confiable de facilidades de comunicación: teléfonos, fax, radio transmisor-receptor, televisión, radio con frecuencias comerciales, bandas civiles y de radio aficionados;

- sistema alterno de energía;
- vigilancia permanente;
- planos detallados de todos los sistemas, copias del plan de emergencias y de la documentación pertinente;
- equipo y mueblería suficiente y adecuada para reuniones y trabajo de oficina;
- equipo de transporte y de cómputo;
- caja fuerte y registro de intervenciones;
- dotación de equipo y alimentos para una semana como mínimo.

### Declaratorias de alerta y emergencias

Las declaratorias de alerta y emergencia activan el plan de emergencia en sus diferentes etapas: emergencia y conclusión de la emergencia.

Las comisiones nacionales de emergencia decretan las situaciones de alerta y de emergencia mayores, de nivel nacional o regional y estas declaratorias deben ser suficientes para activar el plan de emergencia de la empresa.

Pero también, la comisión de emergencia de la empresa debe tener facultades para declarar sus propias situaciones de emergencia debido a daños y fallas propias de su funcionamiento, tales como pérdida temporal de captaciones, accidentes que afectan el servicio, sequía, etc. Estas declaratorias son de especial importancia, pues activa todos los procedimientos establecidos en el plan, incluso aquellos encaminados a la utilización de fondos.

### Coordinación interinstitucional

La coordinación interinstitucional es fundamental en la atención de emergencias y desastres. Si no hay coordinación, el resultado es un caos que afectará a los clientes del sistema y a la capacidad de rehabilitación.

### Comisión nacional de emergencias

El plan institucional de emergencia debe elaborarse en coordinación con el plan nacional. Usualmente la institución líder (defensa civil, comisión nacional de emergencia, etc.), colabora en la elaboración del plan sectorial y puede aportar recursos y canalizar asistencia técnica para los estudios y análisis que se requieran.

### Otras instituciones de servicios

El plan institucional de emergencias debe considerar la coordinación necesaria con otras instituciones de servicio, tales como energía, comunicaciones, policía, bomberos, etc. Los convenios de entendimiento y de ayuda mutua entre instituciones facilita la acción conjunta en forma planificada y eficiente. Es importante conocer con detalle los recursos humanos, materiales y de equipo disponibles en el nivel local.

### Análisis de vulnerabilidad

Se ejecuta de acuerdo a las directrices que se dan en este documento.

### Plan de mitigación

El primer resultado del análisis de vulnerabilidad será el plan de mitigación, que comprende

medidas de mejoramiento y obras de reforzamiento estructural encaminadas a incrementar la confiabilidad de los componentes de los sistemas y de éste en conjunto.

El plan de mitigación detallado contendrá en forma priorizada las actividades a realizar, los responsables, el cronograma de ejecución y costos estimados, y es usual que se ordene siguiendo el sentido del flujo del agua potable y de las aguas servidas. Deberá también considerar la necesidad de adecuar las instalaciones seleccionadas como centro de emergencia.

## **Plan de emergencia**

Una vez realizado el análisis de vulnerabilidad, se debe redactar el plan de emergencia que contendrá los procedimientos, instructivos e información necesaria para preparar, movilizar y utilizar los recursos disponibles de la empresa en forma eficiente frente a la emergencia.

El plan debe diseñarse para atender las emergencias y desastres con los recursos disponibles en la empresa, y de acuerdo a la vulnerabilidad del sistema, como si el impacto de la amenaza se presentara en el momento. En este sentido no debe ser un plan ideal, sino realista. Con el tiempo, conforme se vayan implementando medidas de mitigación, obteniéndose equipo para emergencias, etc. el plan se irá modificando. De no seguirse este proceso, el plan no será aplicable.

El plan debe mantenerse actualizado y estar disponible en todo momento para el uso de las personas que intervengan en el mismo. Su éxito dependerá de cuán sencillo, práctico y fácil sea de ejecutar, así como del conocimiento del mismo que tengan las personas que intervienen en él, lo que se logra a través de actividades periódicas de capacitación y simulacros.

Este plan debe comprender, al menos, los aspectos siguientes:

1. Objetivo: amenazas al cual está dirigido
2. Área geográfica de aplicación
3. Relación con el plan nacional (comisión nacional de emergencia, defensa civil)
4. Organización: comité de emergencia central, regionales y locales y de formulación del plan, funciones y responsabilidades
5. Descripción y funcionamiento del sistema (documentar con croquis)
6. Centros de emergencia
7. Declaratorias de alerta y emergencia
8. Plan de personal (capacitación), personal clave y direcciones
9. Plan de seguridad y vigilancia
10. Plan de transportes
11. Plan de comunicaciones
12. Plan de almacenes
13. Almacén para emergencias
14. Coordinación institucional
15. Coordinación con la empresa privada
16. Atención a otros sistemas de abastecimiento cercanos operados por otras empresas
17. Evaluación de daños
18. Prioridades de abastecimiento
19. Fuentes alternas de abastecimiento y de evacuación de aguas residuales
20. Información a la prensa y al público

21. Procedimientos para las operaciones en situaciones de emergencia
22. Procedimientos de inspección luego de una emergencia
23. Uso de camiones cisterna, tanques portátiles y otros medios de transportar agua potable
24. Manejo de fondos
  - Comité de emergencias
  - Comisión de formulación, evaluación y control del plan de emergencias
  - Centros de emergencia
  - Declaratorias de alerta y emergencia
25. Presupuestos necesarios para la implementación del plan
  - Anexo 1: Esquemas del sistema
  - Anexo 2: Esquemas de funcionamiento del sistema
  - Anexo 3: Resultados de la primera etapa del análisis de vulnerabilidad
26. Capacitación de los clientes en el correcto uso del agua en situaciones de emergencia
27. Manejo de la información durante la emergencia.

Si las empresas manejan varias ciudades o cuentan con regiones operativas, es conveniente que cada ciudad y región tenga su propio plan debidamente integrados con el nivel central.