

---

# III. ADMINISTRACIÓN EN CASO DE EMERGENCIAS EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

---

Las situaciones de emergencia originadas sobre los sistemas de agua potable y alcantarillado por el impacto de eventos naturales o producidos por el hombre, así como por problemas comunes tales como rotura de tuberías principales, colapso de equipos, falta de energía eléctrica, variaciones en la calidad y cantidad de los recursos de agua, etc., han propiciado en las organizaciones administradoras de los servicios de agua potable y alcantarillado la creación de comandos de emergencia encargados de dirigir las operaciones que deben hacer frente a tales situaciones.

Si bien tales circunstancias han servido para dar cierta experiencia a los organismos administradores sobre el manejo de contingencias, se ha trabajado sobre el desastre una vez que este ocurrió. Así se ha dado mayor importancia a las acciones de rehabilitación y reconstrucción que consumen grandes recursos y, ante la falta de estos, se ha solicitado la ayuda gubernamental o internacional, solo con el fin de reparar lo dañado para que siga operando al menos hasta el próximo impacto. Cuando los recursos para solucionar de una vez los problemas existentes no llegan, las instalaciones continúan operando con un mantenimiento defectuoso que incrementa los costos operativos y su vulnerabilidad.

La administración en caso de emergencias, considerando primordialmente el manejo de las amenazas naturales, consiste en programas de planificación, organización, dirección, control y capacitación de las actividades institucionales, humanas y operativas que coexisten para dar servicios de agua potable y alcantarillado a una población.

Este proceso administrativo deberá hacerse bajo un marco legal que ampare y promueva tales programas, y con base en la información sobre amenazas, riesgos y componentes de los sistemas debidamente actualizada y confiable.

A fin de iniciar el proceso administrativo en caso de emergencias, las empresas deberán establecer los órganos funcionales que asuman tal responsabilidad durante todo el ciclo de los desastres, dando especial importancia a la etapa anterior y a la ejecución de los planes y las medidas preventivas.

A continuación se presentan algunos elementos genéricos de la administración en caso de emergencias; la realidad de cada situación permitirá diseñar estos elementos en forma específica.

## COMITE DE EMERGENCIA

El comité de emergencia es el órgano funcional de la institución administradora de los servicios de agua potable y alcantarillado que tiene la responsabilidad de la planificación, organización y dirección de los recursos humanos, materiales y económicos, y de las actividades de operación y mantenimiento de los sistemas en la mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de emergencia y desastre.

Este comité, que deberá estar integrado por las principales autoridades de la empresa, será el nexo entre las labores administrativas y operativas con la dirección de la empresa y, a su vez, con las otras organizaciones que tienen participación en el manejo de emergencias.

El comité de emergencia estará presidido por el director o gerente general de la empresa, y para su constitución contará al menos con los siguientes funcionarios:

1. Director o gerente general de la empresa.
2. Jefes de las áreas de producción, operación y mantenimiento del servicio.
3. Jefes de las áreas de suministro (logística) y de personal.
4. Jefes de las áreas de desarrollo, obras, técnica o ingeniería.
5. Jefe del área de planificación.
6. Jefe del área de relaciones públicas de la empresa.
7. Representante de la comisión de formulación, evaluación y control del plan de emergencia.

Un representante de dicho comité de emergencia (de preferencia el presidente del mismo) deberá a su vez participar en el comité de emergencia local, el cual estará integrado por las principales autoridades de las empresas de servicio, municipio, policía, bomberos y, especialmente, defensa civil. En caso de que no exista este

comité de emergencia local, se promoverá su constitución en coordinación con defensa civil y al amparo de las normas sobre emergencias existentes en la localidad.

El comité de emergencia de la empresa tendrá un carácter permanente, y la frecuencia de sus reuniones estará sujeta a la situación existente. La función principal de dicho comité es la de tomar decisiones, sea en situaciones de emergencia o no, durante las cuales asimismo deberán llevarse a cabo actividades de mitigación y preparación a cargo de la comisión de formulación, evaluación y control del plan de emergencia; esta informará sobre la marcha de tales actividades al comité de emergencia.

El comité de emergencia puede celebrar reuniones de la siguiente manera:

1. Cuatro reuniones ordinarias trimestrales al año.
2. En las etapas de formulación de los planes operativos de emergencia y aplicación de las medidas preventivas, una reunión mensual para evaluar el avance de los mismos.
3. En situaciones de alerta y emergencia, la frecuencia de las reuniones se establecerá de acuerdo con los lineamientos pertinentes para cada situación. En casos de sismo, por ejemplo, al no existir un período de alerta, la constitución del comité de emergencia es inmediata y permanente. En los casos de sequía, normalmente existe un período amplio de alerta, y las características propias de su impacto (larga duración) permiten una frecuencia más amplia de las reuniones.
4. Por convocatoria del presidente del comité central de emergencia.

De acuerdo con la magnitud y características de la empresa y los sistemas a su cargo, y siempre con una planificación adecuada y una eficaz y rápida puesta en marcha de los planes operativos de emergencia, es posible que sea necesario contar con más de un comité. En este caso el comité descrito se denominará comité central de emergencia, y los otros, comités operativos de emergencia, los cuales serán igualmente órganos funcionales que asumirán las tareas y responsabilidades de la operación y el mantenimiento en las áreas de producción, distribución primaria y recolección, y de los sistemas descentralizados en caso de existir.

Estos comités operativos dependerán del comité central, y estarán integrados por los principales funcionarios de cada unidad, y su presidente será a la vez miembro del comité central de emergencia. En la Figura 3 se muestran las líneas de comunicación y coordinación de los comités de emergencia.

Los comités operativos de emergencia tendrán una parti-

cipación activa en la comisión de formulación, evaluación y control del plan de emergencia, principalmente durante la preparación y aplicación de los planes operativos de su competencia.

Uno de los asuntos críticos para el éxito de los comités de emergencia es la designación de la autoridad necesaria para el desarrollo de sus actividades. La ausencia de este requisito es normalmente una de las causas de los fracasos, desorganización y mala imagen que adquieren las empresas del sector en situaciones de emergencia o desastre.

### **Funciones y responsabilidades del comité de emergencia**

Estas funciones dependen de la política y características de cada empresa y su organización, pero en forma general pueden consistir en lo siguiente:

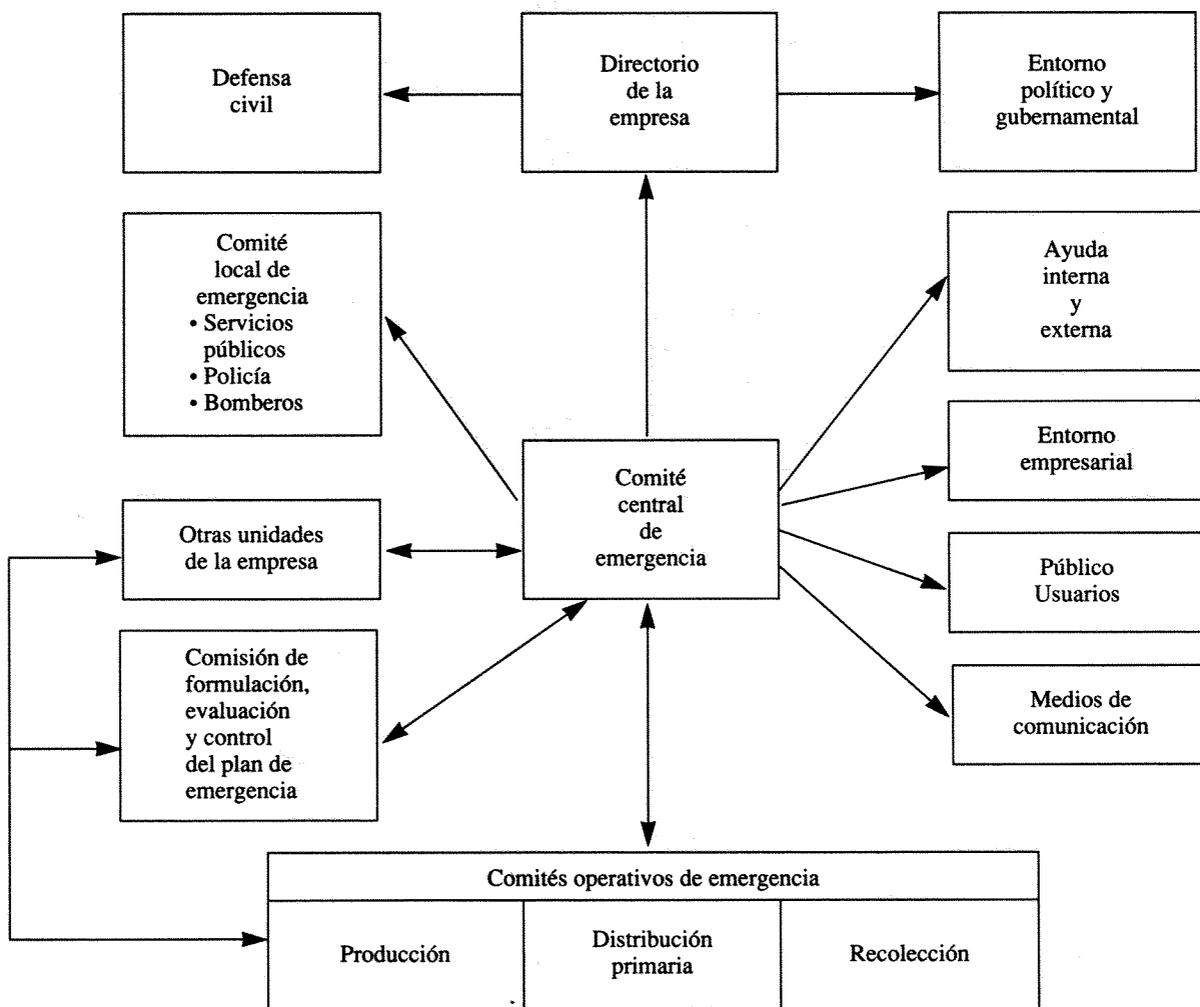
#### **Del directorio:**

- Dictar la política general de la empresa para afrontar situaciones de emergencia.
- Nombrar el comité central de emergencia, los comités operativos y la comisión de formulación, evaluación y control del plan de emergencia.
- Aprobar el plan de emergencia.
- Solicitar a las autoridades gubernamentales la declaratoria de emergencia del servicio cuando la situación lo amerite.
- Aprobar y apoyar las acciones antes, durante y después de la emergencia.

#### **Del comité central de emergencia:**

- Declarar la situación de alerta o emergencia interna de la empresa.
- Dirigir el proceso de formulación, preparación y aplicación del plan de emergencia.
- Integrar la comisión de formulación, evaluación y control del plan de emergencia.
- Facilitar a la comisión la realización de sus actividades.
- Disponer y supervisar el adiestramiento permanente del personal en los procedimientos de emergencia tanto teóricos como prácticos.
- Dar prioridad, coordinar y disponer las actividades y el uso adecuado de los recursos durante la emergencia.

**FIGURA 3. COMUNICACION Y COORDINACION ENTRE LOS COMITES DE EMERGENCIA.**



- Establecer y mantener lazos de comunicación y coordinación con las entidades públicas de importancia 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, productos químicos y tuberías, asociaciones profesionales y contratistas.
- Disponer la revisión y actualización periódica del plan de emergencia.
- Disponer y hacer cumplir las acciones para contar con información sobre personal, logística, planos, diagramas, descripción de los sistemas, etc. que es nece-

saria para el análisis de vulnerabilidad y la formulación del plan de emergencia.

**De los comités operativos de emergencia:**

- Participar en la conformación de la comisión de formulación, evaluación y control del plan de emergencia, a fin de desarrollar y mantener actualizados los planes operativos de emergencia.
- Coordinar y dirigir la preparación, respuesta y rehabilitación ante situaciones de emergencia en sus respectivos campos de acción, así como otras funciones designadas por el comité central de emergencia.

## **COMISION DE FORMULACION, EVALUACION Y CONTROL DEL PLAN DE EMERGENCIA**

El plan de emergencia es dinámico, por lo que deberá mantenerse actualizado y estar disponible en todo momento para uso de las personas que intervengan en el mismo. Es por eso que su incorporación en el accionar de la empresa como un programa operativo y administrativo más, requiere del soporte que garantice su calidad y eficiencia.

La comisión de formulación, evaluación y control del plan de emergencia es un equipo de trabajo que, bajo la supervisión del comité de emergencia y un cronograma de actividades previamente determinado, asumirá la responsabilidad directa de efectuar el análisis de vulnerabilidad de los componentes de los sistemas, formular el plan de emergencia y los planes operativos y anexos a estos, y llevar a cabo la evaluación periódica de los mismos a fin de mantenerlos actualizados. También coordinará la ejecución de los programas de aplicación del plan y de las medidas preventivas.

Tal comisión, que deberá estar integrada por profesionales de las áreas de operación, mantenimiento y planificación principalmente, podrá trabajar como un comité técnico al cual se le asignen metas precisas que deberá cumplir en un período de tiempo determinado. Para ello se podrán incorporar técnicas administrativas modernas (computadora, secretaria, dibujante, movilidad, etc.), asignar otros recursos y liberar a sus integrantes del control de ingreso y salida al centro de trabajo, puesto que el control sobre la comisión se ejercerá con el cumplimiento de las metas. Esto da buen resultado, especialmente en las etapas de coordinación y relevo de información, y de formulación del plan de emergencia. El centro de trabajo de la comisión deberá ser diferente del normal, a fin de que sus integrantes se dediquen a tiempo completo a su nueva labor y no se distraigan con las actividades cotidianas.

Es de suma importancia que las entidades orgánicas de la empresa requeridas por la comisión presten su total y oportuna participación en lo que se les solicite. Esto incluye la asignación temporal de personal a la comisión, la cual contará con un presidente que la representará en el comité de emergencia, y el número de técnicos que se requieran según el trabajo por realizar. Por ejemplo, durante el análisis de vulnerabilidad de una planta de tratamiento deberá incorporarse a la comisión el jefe de operaciones de la planta y, en forma eventual, el jefe de mantenimiento físico, el jefe de mantenimiento eléctrico, el jefe de seguridad, etc. Por otro lado, durante la formulación del plan de emergencia y en lo referente al capítulo sobre maquinaria y equipos, el jefe o encargado

de dicha unidad de la empresa debe participar de la comisión durante el tiempo que se requiera y, además, suministrar la información que se le solicite.

La comisión de formulación, evaluación y control del plan de emergencia tendrá carácter permanente durante las etapas de análisis de vulnerabilidad, preparación de los planes y aplicación de los mismos, así como durante los períodos de alerta, emergencia y rehabilitación. Durante el resto del tiempo designará a las unidades orgánicas que se encargarán de las labores simples relacionadas con la emergencia, y se reunirá para preparar informes con anterioridad a las reuniones trimestrales del comité de emergencia.

Finalmente, la comisión deberá supervisar y evaluar el proceso de documentación de emergencias que realizarán las unidades participantes, a fin de contar con la información requerida para la actualización del plan y la documentación de los hechos propiamente dichos. Esto incluye desde la descripción de una rotura de una tubería principal y la atención de un incendio de magnitud, hasta los sucesos ocurridos durante la atención de una emergencia mayor como un sismo.

## **CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA**

Un aspecto importante de la atención de emergencias es la elección y puesta en funcionamiento de un centro de operaciones adecuado. Este local puede coincidir con el centro de comando de las operaciones diarias, pero debe contar con la seguridad adecuada y la probabilidad de riesgos debe ser mínima. Su ubicación ha de ser estratégica respecto a facilidades de acceso, comunicación y desplazamiento.

En este local se debe reunir el comité de emergencia y el personal clave que participa en el plan, y desde allí se dirigirán las acciones para hacer frente a la emergencia, para lo cual se contará con un panel de control de operaciones de emergencia. Asimismo, este local debe tener anexo el centro de comunicaciones y estar equipado permanentemente al menos con los siguientes elementos:

- Grupo electrógeno o conexión al mismo.
- Equipo radiotransmisor con su instructivo de operación.
- Receptor de radio, televisión y teléfono.
- Plan de emergencia y anexos.
- Archivo técnico y planos.
- Panel de control de operaciones.
- Mueble de archivo.
- Mesas de trabajo y reuniones.
- Equipo de cómputo y accesorios de oficina.

- Juegos de llaves (vehículos y locales).
- Herramientas básicas, etc.

Deben existir al menos dos centros alternos de operaciones de emergencia que cumplan con los mismos requisitos, los cuales pueden estar ubicados en las instalaciones de producción, tales como las plantas de tratamiento y estaciones de bombeo mayores.

Es indudable que el establecimiento de un centro de operaciones implica gastos, pero cuando una medida preventiva como esta se realiza a tiempo y las actividades de preparación se incorporan a las operaciones mismas, el beneficio que se obtenga al presentarse el desastre puede ser considerable; incluso un aspecto tan importante como la imagen institucional se afianza cuando la eficiencia interna aumenta y el costo operativo total disminuye.

### **DECLARATORIAS DE ALERTA Y EMERGENCIA**

Los fenómenos naturales tienen características de impacto diferentes, y por ello generan situaciones de alerta y emergencia propias. Un sismo que se produce sin previo aviso origina que tanto la constitución del comité de emergencia como la puesta en marcha del plan sea inmediata, actuando bajo una situación propia de emergencia. Por otro lado, la sequía, que requiere de condiciones climáticas fácilmente identificables para su presencia, permite un período de alerta relativamente extenso y, según su impacto, la etapa de emergencia también puede ser amplia.

Mediante la activación del plan de emergencia, la declaración de situaciones de alerta permite que se tomen las medidas previas a fin de mitigar el efecto del fenómeno natural. Esto significa realizar las actividades previas al nivel de operaciones, especialmente de mantenimiento preventivo, adiestramiento y simulacros, acciones administrativas y logísticas, orientación al público y a los usuarios, realización de convenios, en fin, todas aquellas acciones tendientes a evitar una futura situación de emergencia o a reducir sus efectos.

El estado de alerta es el período que transcurre desde el momento en que se declara el alerta y se inicia la movilización de recursos, hasta que se produce el impacto; si este es muy débil, no se genera una situación de emergencia.

La fase o estado de emergencia es la que sigue al impacto. Se declara cuando este es inminente o, en el caso de los fenómenos repentinos, cuando ya ha ocurrido.

La declaratoria de emergencia implica la constitución del comité de emergencia. Asimismo, tal declaratoria posibilitará que se lleven a cabo las acciones de tipo legal, administrativo, logístico y operativo prescritos en el plan de emergencia, con obligación de dar cuenta de los sucesos al comité de emergencia y a los organismos gubernamentales cuando estas sobrepasen el marco jurídico imperante para la empresa.

Por lo tanto, es de especial importancia contar con las disposiciones legales sobre la declaración de emergencia en caso de desastre, a fin de facilitar la labor del comité e impedir el exceso de los límites establecidos.