

#### CUADRO 4. DESASTRES NATURALES.

Entre 1900 y 1976	Muertos	Damnificados
Terremotos	2 662 165	28 894 657
Erupciones volcánicas	128 058	337 931
Inundaciones	1 287 645	175 220 220
Ciclones	434 894	17 848 463
Huracanes	18 513	1 197 535
Tormentas	7 110	3 432 641

*Fuente : Cruz Roja Internacional*

Supongamos que un sistema de agua tiene pozos subterráneos, un arroyo o fuente de agua de superficie, líneas de transmisión, estaciones de bombeo, instalaciones de tratamiento, tanques de almacenamiento y un sistema de distribución.

¿Qué efectos pueden tener las inundaciones sobre estos componentes? El más obvio es el daño estructural tanto a las estructuras de superficie como a las que están abajo de ella. Los orígenes de estos daños pueden ser múltiples durante las inundaciones repentinas. La fuerza directa del agua puede causar erosión, lo cual afecta a las estructuras; pero también los fenómenos de efecto tardío, como el hundimiento del suelo y las diferentes presiones del agua, pueden causar daño. Las inundaciones también pueden causar deslizamientos dañinos del terreno y el equipo pesado utilizado durante las operaciones de socorro posdesastre frecuentemente causa problemas.

Las inundaciones en gran escala a menudo aumentan la contaminación. Los pozos pueden contaminarse directamente por el agua de inundación, que frecuentemente contiene agua servida proveniente del desborde de instalaciones sanitarias y del bloqueo de sistemas de alcantarillado. Cuando la presión de las tuberías cae, el agua de inundación puede ingresar al sistema de agua potable a través de los escapes.

Un efecto muy serio de las inundaciones es la interrupción parcial o total de los servicios de apoyo tales como la electricidad, el teléfono y el transporte.

Los cortes de corriente eléctrica afectan las operaciones de tratamiento y de bombeo, la interrupción del teléfono dificulta las comunicaciones, y los caminos inundados impiden el transporte de recursos a las áreas donde se necesitan.

Las inundaciones pueden aumentar el arrastre de sedimento de las aguas de superficie. Esto puede sobrecargar las unidades de tratamiento, aumentando la necesidad de productos químicos, reduciendo la capacidad de los filtros, el mal funcionamiento de las bombas y contribuyendo al deterioro de la calidad del agua tratada.

Los componentes de un sistema de agua también pueden dañarse durante las operaciones posdesastre. Por ejemplo, el equipo pesado puede dañar las partes del sistema de distribución tales como las bocas de incendio, las válvulas y las conexiones domiciliarias.

Cuando se inundan grandes áreas, numerosa población debe ser evacuada algunas veces a asentamientos temporales. Estos movimientos poblacionales pueden causar sobrecargas en los sistemas de abastecimiento de agua a nivel local.

Todos los efectos mencionados limitan la disponibilidad de agua potable, probablemente el elemento más importante después de un desastre. ¿Qué puede hacerse para combatir estos efectos? Primero, estar preparado ante la posibilidad de una inundación. La preparación significa tener un plan para emergencias. Segundo, aunque las inundaciones no pueden impedirse, sus efectos pueden ser atenuados con medidas de precaución.

Debe formarse un Comité de Emergencia dentro de las entidades de agua y alcantarillado para tomar medidas en este respecto. Este Comité debe tener una asignación formal para trazar medidas preventivas y de preparación y tener la autoridad para llevarlas a cabo.

Una de las primeras medidas del Comité es la evaluación de la vulnerabilidad del sistema. El análisis de los componentes organizacionales y de apoyo es el mismo para todos los tipos de desastre. El análisis de vulnerabilidad de los componentes físicos, sin embargo, requiere un enfoque especial para las áreas inundables. ¿Qué componentes pueden sufrir como consecuencia de las inundaciones y cuán a menudo? Un enfoque teórico comúnmente utilizado se describe brevemente en la figura 5.

Las curvas indican la relación entre la intensidad de la precipitación fluvial, su duración y su frecuencia.

Estas curvas pueden derivarse de la información sobre precipitación pluvial disponible en la zona. De este