



aneas

Comunicado:

**Recomendaciones para protección
de instalaciones de agua ante
fenómenos hidrometeorológicos.**

La red que suma,
fluye y conecta

aneas.com.mx



Nos dirigimos a ustedes para compartir recomendaciones esenciales para la protección de las instalaciones de producción y tratamiento de aguas crudas y residuales (saneamiento). La implementación de estas medidas es fundamental para minimizar daños potenciales, proteger la integridad de las infraestructuras y garantizar la seguridad del personal que opera en ellas, quienes podrían estar expuestos a riesgos relacionados con el agua y la energía eléctrica.

Las imágenes adjuntas sirven como material ilustrativo y contienen comentarios de seguridad sobre las instalaciones existentes.

Cada instalación tiene sus propias características y riesgos específicos. Por lo tanto, les recomendamos realizar una evaluación exhaustiva de sus instalaciones para identificar y abordar todos los riesgos potenciales.

Este documento resume una variedad de acciones destinadas a mitigar o neutralizar los daños que puedan afectar a proveedores y usuarios del vital líquido: el agua.

ANEAS queda a disposición de todos los asociados para brindar acompañamiento técnico y sumar esfuerzos ante cualquier fenómeno que pueda afectar nuestras instalaciones y operaciones. Somos Asociación con el único objetivo de fortalecer la labor de los organismos operadores, trabajando juntos para asegurar la continuidad y la calidad de los servicios de agua y saneamiento en todo el país.

Antes del Evento

Para enfrentar de manera efectiva la temporada de ciclones tropicales, es fundamental contar con un plan de acción integral que abarque las siguientes etapas:

1. Prevención:

- **Elaboración de un plan de acción:**

Se debe desarrollar un plan detallado que incluya medidas de prevención, atención y recuperación.

- **Definición de roles y responsabilidades:**

Es crucial asignar roles y responsabilidades claras a cada miembro del equipo, asegurando que todos comprendan sus funciones y estén capacitados para cumplirlas.

- **Fortalecimiento y establecimiento de canales de comunicación interna:**

Se debe fomentar la comunicación interna y la colaboración entre diferentes departamentos del prestador de servicios, así como establecer canales de comunicación claros, eficientes y accesibles para toda la población. Estos canales permitirán difundir información oportuna, facilitar la coordinación entre diferentes actores, tomar decisiones conjuntas y optimizar el uso de recursos.

- **Capacitación del personal:**

Es fundamental capacitar al personal. La capacitación debe ser continua y adaptarse a las necesidades específicas de cada área.

- **Establecimiento de canales de comunicación con autoridades:**

Se deben establecer canales de comunicación fluidos con autoridades federales, estatales y municipales. Esto permitirá mantener una coordinación efectiva durante la preparación, atención y recuperación de eventos climáticos extremos.

Durante del Evento

Durante un evento hidrometeorológico, se debe mantener informado sobre las condiciones climáticas de la región, monitorear pronósticos, alertas y avisos emitidos por el Servicio Meteorológico Nacional y otras instituciones relevantes.

La vigilancia de la infraestructura es fundamental para prevenir daños, fallas o deterioros que podrían ocasionar interrupciones en el servicio, riesgos para el personal y la comunidad, e incluso accidentes graves relacionados con el agua y la energía eléctrica.

En caso de presentarse un fenómeno hidrometeorológico se recomienda tomar las siguientes medidas de seguridad para proteger la infraestructura y prevenir riesgos para las personas:

1.- Vigilar las instalaciones de producción y servicio (Agua Potable y Saneamiento):



A. Subestaciones eléctricas:

Se recomienda desconectar la línea eléctrica de suministro (dispositivos como cuchillas, cortacircuitos o interruptores). Esta acción ayuda a prevenir descargas eléctricas, evitar sobretensiones y otros riesgos, asegurando que no afecten directamente a los transformadores.

Además de desconectar la línea eléctrica principal, se recomienda desconectar las boquillas de alta y baja tensión de los transformadores. Esta medida ayuda protegerlos contra la humedad, así como evitar el impacto de objetos puedan dañarlas.

B. Baja tensión (Tableros, arrancadores, etc.)

De igual manera, se recomienda desconectar todo tipo de dispositivos de protección para evitar la recepción de sobretensiones que puedan dañar o comprometer el aislamiento de motores, autotransformadores, transformadores de servicio, entre otros equipos.

C. Protección de tableros y motores en general

Para minimizar la entrada de objetos que puedan impactar contra tableros eléctricos, se recomienda:

-Cerrar gabinetes, accesos y protección de ventanas. Esto evitará que objetos como ramas, hojas o escombros sean arrastrados por el viento o la lluvia y entren en contacto con los componentes eléctricos.

En el caso de motores eléctricos, se recomienda:

- En lo posible tratar de cubrir sus entradas de aire de enfriamiento (WP!) con materiales como costales, lonas o cualquier otro tipo de

protección adecuada. Esto ayudará a evitar que la humedad, tierra, polvo u otros elementos ingresen al motor y causen daños o averías.

D. Protección de instalaciones en general (telemetría e instalaciones especiales).

- En lo posible dismantelar antenas y equipo que se encuentre a la intemperie, en su caso protección para intemperie.

Estas son algunas de las recomendaciones que se pueden proteger para minimizar daños mayores.

2. Líneas de Conducción (A.P. y S.), Almacenaje y Distribución

A. Tratar de tener los tanques de almacenamiento de A. P. al 100% de su capacidad.

B. Cierre de válvulas de distribución de tanques de almacenamiento.

C. Revisión de válvulas de seccionamiento en líneas de conducción para en caso de ruptura evitar el vaciado de la línea de conducción en su totalidad.

D. Tener en observación los cruces de arroyos donde se puede incrementar caudal y romper líneas de conducción.

E. Prever material de reparación en líneas de conducción (juntas, empaques, bridas, tubería, etc.).

F. Preparar equipo de desazolve de aguas claras y crudas para utilizarlo en puntos críticos principales (bombas de achique, vector, etc.).

G. Información técnica, tratar de tener a la mano información de instalaciones de producción, rebombes, líneas de conducción (perfiles, localizaciones, etc.),

para primeramente observar y dar prioridad a los puntos críticos.

H. Personal- Mandos Superiores e Intermedios, etc. - Tratar de tener comunicación con personal que conozca cualquier zona pueda ser afectada y prever acciones de reforzamiento y reparación.

3. Visualización previa:

A. Cada concesionario conoce sus instalaciones y se le han presentado problemas con eventos hidrometeorológicos, así que ya conoce cuellos de botella donde se presentan problemas continuos, por tal tratar de minimizar éstos, ahora con situaciones mayores cuidar las acciones primordiales a efectuar.

B. Documentación de sitio (bitácoras u otros), tratar de protegerlas o extraerlas antes de eventos extraordinarios para no perderlas.

Posterior al evento

Para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de la infraestructura eléctrica después de un evento hidrometeorológico, se deben seguir estas acciones generales:

A. Búsqueda de fuentes de energía alternativas:

- Tratar de tener o ubicar quien tenga plantas generadoras (440, 220 vca) de diferentes capacidades, para en su caso utilizarlas en aprovechamientos individuales o rebombes.

B. Inspección y evaluación de daños:

- Revisión de instalaciones que pueden ser afectadas y encontrarse en corto circuito o a tierra, para evitar energizarlas y cortocircuitar equipos.

- Revisar que no se encuentren descargas de aguas tapadas (azolvadas) para evitar tratar hacer funcionar equipos y puedan dañarse y hacer funcionar motores a rotor bloqueado (bomba azolvada), el porqué es que la mayoría de las protecciones se no encuentran protegidas por sobrecorriente de uso.

C. Suministros seguros y controlados:

- Tratar de realizar energizaciones con revisión primaria (aislamientos y circuitos a tierra) de instalaciones con personal técnico, con ello se evitaría daños a equipos en buen estado.

- Antes de energizar motores exteriores, desacoplar flechas para checar giro libre y evitar conexión de fases para giros en sentido contrario.

D. Monitoreo y seguimiento

- Mediciones de funcionamiento, dar seguimientos para posibles cambios operativos y restablecimiento paulatino, con ello revisar calibración de protecciones (corriente eléctrica), con nuevas condiciones.

Es importante destacar que las recomendaciones descritas en este documento son de carácter general y sirven como base para la mitigación de daños en infraestructura eléctrica ante fenómenos hidrometeorológicos

Cada instalación eléctrica posee características únicas que requieren un análisis específico y la implementación de medidas de protección personalizadas.

ANEAS reitera su compromiso con la seguridad y el bienestar de la población mexicana, y espera que esta información sea de gran utilidad para fortalecer la infraestructura eléctrica del país y minimizar los impactos negativos de los eventos hidrometeorológicos.