



GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO



ESTADO DE
MÉXICO
¡El poder de servir!

GOBIERNO
SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO



COORDINACIÓN GENERAL
DE PROTECCIÓN CIVIL
Y GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO

Programa Preventivo QUÍMICOS 2025



**PP-QUÍMICOS 2025
Versión 0**

Última actualización: 26/09/2025
**Área responsable de elaboración
y actualización:**

Dirección de Coordinación Municipal,
Departamento de Programas Preventivos.



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 1 DE 107

Contenido

Introducción	4
1. Antecedentes	6
2. Objetivos	9
3. Marco Legal	9
4. Estructura Organizacional del Sistema de Protección Civil	11
4.1. Consejo Estatal de Protección Civil	12
5. Acciones del Programa Especial de Protección Civil	14
5.1. Gestión Integral del Riesgo	16
5.1.1. Identificación de los riesgos y/o su proceso de formación	19
5.1.2. Previsión	22
5.1.3. Prevención	24
5.1.4. Mitigación	28
5.1.5. Preparación	30
5.1.6. Auxilio	37
5.1.7. Recuperación y reconstrucción	40
5.2. Continuidad de Operaciones del Sistema Estatal de Protección Civil	42
5.3. Activación del Programa Especial de Protección Civil	44
6. Medidas de seguridad para asentamientos humanos ubicados en zonas de alto riesgo	45
7. Elementos de la reducción de riesgos	46



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 2 DE 107
7.1. Capacitación y Difusión				46
7.2. Directorios				49
7.3. Inventarios				51
7.4. Refugios Temporales				53
7.5. Telecomunicaciones				54
7.6. Instalaciones estratégicas				55
7.7. Evaluación de apoyos para un escenario probable				58
7.8. Igualdad de género				60
7.8.1 Grupos en situación de discriminación				64
7.9 Validación e implementación del programa especial de protección civil				66
8.0 Manejo de la contingencia				67
8.1. Alertamiento				67
8.2. Centro de operaciones				69
8.3. Coordinación y manejo de contingencia				73
8.4. Evaluación de daños				75
8.5. Seguridad				77
8.6. Búsqueda, salvamento				79
8.7. Servicios estratégicos y equipamiento				81
8.8. Salud				83
8.9. Aprovisionamiento				86



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 3 DE 107
8.10. Comunicación social de la contingencia				88
9. Vuelta a la normalidad y simulacros				91
10. Glosario				93
11. Referencias				97
12. Anexos				99

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 4 DE 107

INTRODUCCIÓN

El Estado de México, por su ubicación estratégica, alto nivel de urbanización e intensa actividad industrial, es una de las entidades del país con mayor exposición a riesgos químicos. Estos riesgos se derivan del manejo, almacenamiento, transporte y uso de sustancias peligrosas en sectores como la industria química, petroquímica, manufacturera, agrícola y de servicios.

En municipios con presencia industrial como Tlalnepantla, Naucalpan, Ecatepec, Toluca, Cuautitlán Izcalli, Lerma y Atizapán de Zaragoza, entre otros, existen instalaciones que manejan grandes volúmenes de sustancias químicas potencialmente peligrosas, lo que incrementa el riesgo de fugas, explosiones, incendios o derrames. Además, el transporte constante de estos materiales por vialidades federales y estatales representa un riesgo adicional para la población y el medio ambiente.

Los riesgos químicos pueden causar afectaciones graves a la salud humana, daños materiales y contaminación ambiental, por lo que requieren una atención especializada y una estrategia preventiva coordinada entre dependencias municipales, estatales y federales.

En este contexto, las autoridades del Estado de México han desarrollado mecanismos de vigilancia, capacitación, regulación y respuesta, a través de dependencias como la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, la Secretaría del Medio Ambiente, la Secretaría de Salud, así como en colaboración con instituciones federales como SEDENA, SEMARNAT, PROFEPA y CENAPRED.

El fortalecimiento de los programas de prevención de riesgos químicos, la capacitación de brigadas internas en empresas, la elaboración de Programas Internos y Especiales de Protección Civil, así como la concientización de la población en zonas de riesgo, son elementos clave para mitigar los impactos de estos eventos en la entidad.



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE
DE ELABORACIÓN Y
ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS
PREVENTIVOS
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN
MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
26/ 09 / 2025

PÁG. 5 DE 107



Ilustración 1 <https://www.eluniversaledomex.com.mx/valle-de-toluca/a-taparse-la-nariz-edomex-en-alerta-por-humo-toxico-y-contaminacion/>

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 6 DE 107

1. ANTECEDENTES

Existe el riesgo de una emergencia asociada con sustancias o materiales peligrosos, con grandes pérdidas humanas, materiales y afectaciones al medio ambiente sino se toman medidas preventivas o se responde rápida y eficientemente.

Entre los 38 municipios que son vulnerables están los más poblados del estado, como son Ecatepec, Naucalpan, Nezahualcóyotl, Tlalnepantla, Toluca, Nicolás Romero, Tecámac, Ixtapaluca, Atizapán de Zaragoza, Chimalhuacán, Coacalco, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli y Huixquilucan.

Pero además están los de corte rural y escasa población como lo son Acambay, Atlacomulco, Capulhuac, Huehuetoca, Jilotepec, Jocotitlán, San Mateo Atenco, Temascalcingo, Tepotzotlán, Tianguistenco, entre otros más.

Protección Civil entregó el año pasado un programa detallado que actualizará en los siguientes días para que cada una de las demarcaciones sepa qué hacer antes, durante y después de una emergencia de este tipo. En éste refiere que los casos más sonados en el pasado fueron la explosión de gas LP en San Juan Ixhuatepec en el año de 1984; el incendio en la Terminal de Pemex Satélite Norte en 1996 y el incendio causado por el choque de una pipa de gas en San Pedro Xalostoc, donde murieron familias completas y se causaron graves daños.

"Esto es una muestra de las enormes proporciones que puede tomar una emergencia", señala el documento donde detallan el manejo y tratamiento especial que debe tener cada sustancia, el riesgo y lo daños que causa.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 7 DE 107

Los 38 municipios señalados como expuestos tienen esta categoría porque en ellos existen organismos que utilizan, producen, almacenan, transportan o desechan materiales y residuos químicos.

Estas sustancias son utilizadas en actividades de producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final.

En el catálogo aparecen 14 como las más comunes: acetato etílico, acetona, ácido fluorhídrico, ácido sulfúrico, alcohol isopropílico, alcohol metílico, amoníaco, cloro, gas LP, gasolina, hexano, nitrógeno, óxido de etileno y propano.

Otras de las zonas incluidos en este registro son Almoloya de Juárez, Ixtlahuaca, La Paz, Lerma, Metepec, Texcoco, Tultepec, Tultitlán, Zinacantepec y Zumpango.



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 8 DE 107

¿Sabías que...?

los principales RIESGOS QUÍMICOS en el Estado de México son:

ACCIDENTES INDUSTRIALES



Incendios o explosiones en plantas que manejan sustancias peligrosas, como los ocurridos en Lerma con diésel y aluminio fundido.

El uso y manejo inadecuado de químicos en la industria puede liberar contaminantes en aire, agua y suelo, dañando la salud y el ambiente.

CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS



EMERGENCIAS QUÍMICAS



Situaciones como derrames, fugas o liberaciones accidentales de sustancias peligrosas que requieren una respuesta inmediata para mitigar sus efectos.



GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO



ESTADO DE MÉXICO
¡El poder de servir!

GOBIERNO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO



COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO

Ilustración 2. Riesgos Químicos

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 9 DE 107

2. OBJETIVO GENERAL

Prevenir, reducir y controlar los riesgos asociados al manejo, almacenamiento, transporte, uso y disposición de sustancias químicas peligrosas, mediante la implementación de medidas técnicas, administrativas y educativas que garanticen la seguridad de la población, la protección del medio ambiente y la continuidad de las actividades productivas.

Objetivos Específicos

- Fortalecer la cultura de la prevención y la gestión del riesgo en sectores industriales y de transporte.
- Capacitar al personal operativo y de respuesta en el manejo de emergencias químicas.
- Establecer mecanismos de monitoreo, inspección y regulación del uso de sustancias químicas.
- Promover la elaboración y actualización de Programas Internos y Especiales de Protección Civil en empresas que manejan químicos.

3. MARCO LEGAL

Legislación Federal:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley Federal para Prevenir la Discriminación.
- Ley Federal de Salud.
- Ley General de Protección Civil.
- Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.
- Reglamento de la Ley General de Protección Civil.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 10 DE 107

- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SEGOB-2015. Personas con discapacidad.
- Acciones de prevención y condiciones de seguridad en materia de protección civil en situación de emergencia o desastre.
- Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014
- Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

Lineamientos que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como las entidades federativas, en vinculación con el sector privado para establecer el sistema de compras remotas de donativos, su administración, control y distribución para auxiliar a la población afectada en caso de emergencias o desastres de origen natural.

Legislación Estatal:

- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.
- Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia del Estado de México.
- Ley de Igualdad de Trato y Oportunidades entre Mujeres y Hombres del Estado de México.
- Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México.
- Ley Orgánica Municipal del Estado de México.
- Ley para Prevenir, Combatir y Eliminar Actos de Discriminación en el Estado de México.
- Código Administrativo del Estado de México.
- Reglamento del Libro Sexto del Código Administrativo del Estado de México.
- Plan de Desarrollo del Estado de México 2023-2029.
- Reglamento Interior de la Secretaría General de Gobierno.
- Manual General de Organización de la Secretaría General de Gobierno.
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 11 DE 107

4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SISTEMA ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL.

Los sistemas de protección civil se constituyen por el conjunto de instrumentos, métodos y procedimientos que establecen las dependencias, organismos y entidades del sector público estatal o municipal, según corresponda, con la participación de los sectores social y privado para la ejecución coordinada de acciones de protección civil.

En este contexto, el Sistema Estatal de Protección Civil del Estado de México se integra de la siguiente manera:

1. La Gobernadora del Estado.
2. El Consejo Estatal de Protección Civil.
3. El secretario general de Gobierno.
4. El presidente Municipal.
5. El Titular de la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo del Estado de México.
6. El Titular del Instituto Mexiquense de la Pirotecnia.
7. Los Sistemas y Consejos Municipales de Protección Civil.
8. Los Cuerpos de Bomberos Municipales.
9. La representación de los sectores social y privado de las instituciones educativas, voluntarios y expertos en diferentes áreas relacionadas con la protección civil.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 12 DE 107



Ilustración 3. Estructura Organizacional del Sistema Estatal de Protección Civil.

4.1 Consejo Estatal de Protección Civil

Es un órgano de consulta y de coordinación del Gobierno del Estado para convocar, concertar, inducir e integrar las actividades de los participantes e interesados en la materia, a fin de garantizar el cumplimiento del objetivo del Sistema Estatal de Protección Civil.

El Consejo Estatal de Protección Civil se conforma por:

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 13 DE 107

1. La Gobernadora del Estado, quien lo presidirá y será suplida en su ausencia por el servidor público que ella designe.
2. El secretario general de Gobierno, quien fungirá como secretario ejecutivo.
3. Titulares de las Secretarías y Organismos Auxiliares de la Administración Estatal que designe el presidente del Consejo Estatal de acuerdo a sus atribuciones.
4. El Coordinador General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo del Estado fungirá como secretario técnico.
5. La persona titular de la presidencia de la Comisión de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Legislatura del Estado de México.
6. Las personas titulares de las presidencias municipales de los Ayuntamientos del Estado de México, que invite o designe el presidente del Consejo Estatal.
7. Investigadores, expertos técnicos y científicos de diversas áreas de protección civil que designe el presidente del Consejo Estatal.
8. Comités, Comisiones y Organizaciones de la Sociedad Civil.
9. Sector Privado.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/09/2025	PÁG. 14 DE 107

CONSEJO ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL



Ilustración 4. Estructura Organizacional del Consejo Estatal de Protección Civil

5. ACCIONES DEL PROGRAMA

Estas acciones buscan fortalecer la prevención, preparación y respuesta ante riesgos químicos, protegiendo a la población, al personal involucrado y al medio ambiente.

1. Identificación y diagnóstico de riesgos

- Localización de empresas, instalaciones o actividades que manejan sustancias químicas peligrosas.
- Elaboración de un mapa de riesgo químico en el municipio o estado.
- Evaluación del tipo y cantidad de sustancias almacenadas o transportadas.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 15 DE 107

2. Revisión y seguimiento de Programas Internos y Especiales de Protección Civil

- Verificación del cumplimiento de la normatividad en empresas e industrias.
- Supervisión de planes de emergencia, rutas de evacuación y protocolos de actuación en caso de incidente químico.
- Actualización constante de dichos programas.

3. Capacitación y formación

- Cursos y talleres dirigidos a trabajadores, personal operativo, cuerpos de emergencia y población en general.
- Entrenamiento en manejo seguro de químicos, uso de equipo de protección personal (EPP), y atención a emergencias.
- Capacitaciones sobre el uso adecuado de fichas de datos de seguridad (FDS/SDS).

4. Simulacros de emergencia química

- Organización de simulacros internos y externos con empresas y comunidades cercanas.
- Evaluación de tiempos de respuesta, coordinación interinstitucional y capacidades técnicas.
- Corrección de fallas detectadas en los ejercicios.

5. Campañas de sensibilización y educación ambiental

- Difusión de información sobre el riesgo químico en zonas industriales o de transporte.
- Promoción del manejo responsable de sustancias químicas en el hogar, la escuela y el trabajo.
- Participación ciudadana en la prevención de riesgos.

6. Supervisión e inspección a instalaciones

- Visitas técnicas para verificar almacenamiento, etiquetado, señalización y medidas de seguridad.
- Revisión del cumplimiento de normativas como la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS y otras relacionadas.
- Aplicación de medidas correctivas o sanciones si se detectan irregularidades.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 16 DE 107

7. Coordinación interinstitucional

- Trabajo conjunto entre dependencias municipales, estatales y federales (Protección Civil, Medio Ambiente, Salud, SEDENA, etc.).
- Vinculación con el sector privado y cámaras industriales.
- Integración de comités de emergencia o grupos técnicos de trabajo.

8. Atención a emergencias

- Establecimiento de protocolos de respuesta inmediata ante derrames, fugas, incendios o explosiones químicas.
- Disponibilidad de unidades HazMat, ambulancias y personal capacitado.
- Evaluación post-emergencia y seguimiento a la población afectada.

9. Registro y control de sustancias químicas

- Creación o actualización de un padrón de empresas con manejo de químicos.
- Revisión de permisos de transporte, almacenamiento y disposición de sustancias peligrosas.
- Control del ingreso y salida de materiales de riesgo en zonas urbanas.

10. Gestión de residuos peligrosos

- Promoción de la disposición adecuada de residuos químicos industriales o de laboratorio.
- Inspección de empresas generadoras de residuos peligrosos.
- Fomento del reciclaje seguro y minimización de residuos.

5.1. Gestión integral del riesgo

La Gestión Integral del Riesgo en los programas preventivos de riesgos químicos es el enfoque estratégico que permite identificar, reducir, preparar, responder y recuperar de los peligros asociados al manejo de sustancias químicas peligrosas, de forma sistemática, coordinada y sostenible.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 17 DE 107

Este enfoque no se limita solo a la reacción ante emergencias, sino que abarca todo el ciclo del riesgo, desde su prevención hasta la recuperación post-evento, con participación interinstitucional y comunitaria.

La Gestión Integral del Riesgo en programas preventivos de riesgos químicos busca que todos los actores (autoridades, empresas y sociedad civil) participen en un ciclo continuo de acciones para:

- Reducir la probabilidad de ocurrencia de un incidente químico.
- Limitar los efectos si ocurre.
- Restablecer la normalidad lo antes posible.



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 18 DE 107

FENÓMENOS QUÍMICOS-TECNOLÓGICOS

Agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrame.

¿Sabías que...?

La Procuraduría Federal del Medio Ambiente (Profepa) es responsable de la vigilancia de las políticas ambientales y de la atención de los fenómenos químicos-tecnológicos.

REPORTA EMERGENCIAS AL:

También es importante **diferenciar una contingencia de una emergencia** ecológica para poder puntualizar sobre las acciones específicas sobre un fenómeno ambiental y la instancia que le corresponde actuar.

Contingencia Ambiental :

Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Emergencia Ecológica:

Situaciones derivadas de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, pone en peligro a uno o varios ecosistemas.



Ilustración 5. Fenómenos Químicos Tecnológicos

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 19 DE 107

5.1.1. Identificación de los riesgos y/o su proceso de formación

La identificación de los riesgos químicos es el primer paso fundamental dentro de la gestión integral del riesgo, y consiste en reconocer y clasificar todas las fuentes, sustancias y condiciones que puedan representar un peligro químico para la población, el ambiente y la infraestructura.

Este proceso permite detectar, analizar y documentar los escenarios potenciales que podrían derivar en incidentes como fugas, derrames, explosiones, incendios o intoxicaciones.

1. Identificación de fuentes de riesgo

- Industrias que utilizan, fabrican, almacenan o desechan sustancias químicas (químico-farmacéutica, alimentaria, textil, petroquímica, etc.).
- Talleres, laboratorios y gaseras.
- Transporte de materiales peligrosos por carretera, ferrocarril o ductos.
- Almacenamiento temporal o permanente de productos químicos.
- Agroindustrias que utilizan plaguicidas, fertilizantes o combustibles.

2. Inventario de sustancias químicas peligrosas

Se debe realizar un registro detallado que incluya:

- Nombre del producto.
- Clasificación según el Sistema Globalmente Armonizado (SGA/GHS).
- Cantidad y forma de almacenamiento.
- Ubicación exacta.
- Fichas de Datos de Seguridad (FDS/SDS).

3. Clasificación del tipo de riesgo químico

Las sustancias químicas pueden representar riesgos por su:

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 20 DE 107

- Inflamabilidad (gasolina, alcohol, solventes).
- Toxicidad (pesticidas, cianuro, gases industriales).
- Corrosividad (ácidos, álcalis).
- Reactividad (peróxidos, nitratos).
- Explosividad (mezclas de gases o polvo).

4. Evaluación de condiciones de manejo

- ¿Están bien almacenadas?
- ¿Tienen señalización adecuada?
- ¿Cuentan con equipo de contención y control?
- ¿El personal está capacitado?
- ¿Existen planes de emergencia y rutas de evacuación?

5. Entorno y exposición al riesgo

- Cercanía de la instalación a zonas urbanas, escuelas, hospitales, ríos o reservas naturales.
- Posibles afectaciones en caso de accidente químico (población, fauna, aire, suelo y agua).
- Vulnerabilidad de las comunidades cercanas.

Inflamables

Estas sustancias arden fácilmente al contacto con una fuente de calor, chispas o llamas.

Sustancia	Uso común
Gasolina	Combustible para vehículos
Acetona	Disolvente, removedor de esmalte
Etanol (alcohol etílico)	Antiséptico, bebidas, combustible
Metanol	Disolvente, anticongelante
Propano	Gas doméstico e industrial
Benceno	Industria química



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE
DE ELABORACIÓN Y
ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS
PREVENTIVOS
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN
MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
26/ 09 / 2025

PÁG. 21 DE 107

Tóxicas

Pueden causar daño severo al organismo por inhalación, ingestión o contacto.

Sustancia	Uso común
Cianuro de sodio	Minería, síntesis orgánica
Monóxido de carbono	Subproducto de combustión
Arsénico	Conservante de madera, pesticidas
Plomo	Pinturas antiguas, baterías
Amoníaco anhidro	Fertilizantes, refrigeración
Cloro	Desinfectante, tratamiento de agua

Explosivas o reactivas

Pueden reaccionar violentamente con agua, aire o al mezclarse con otras sustancias.

Sustancia	Uso común
Peróxido de hidrógeno (alta concentración)	Industria química, esterilización
Nitrato de amonio	Fertilizantes, explosivos
Tolueno	Disolvente, explosivos
Hidrógeno	Combustible, reactivo con oxígeno

Corrosivas

Causan destrucción de tejidos orgánicos o materiales por contacto directo.

Sustancia	Uso común
Ácido sulfúrico	Baterías, industria química

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 22 DE 107

Ácido clorhídrico	Limpieza industrial, laboratorios
Hidróxido de sodio	Producción de jabón, limpieza
Ácido nítrico	Fertilizantes, explosivos

Contaminantes ambientales

Pueden afectar ecosistemas, suelos, aguas y la atmósfera.

Sustancia	Uso común
Mercurio	Termómetros, minería
Plaguicidas (DDT, etc.)	Agricultura
Bifenilos policlorados (PCB)	Equipos eléctricos antiguos
Solventes orgánicos	Industria, pinturas

Cuando por la naturaleza del proyecto, éste maneje sustancias que se encuentren dentro del Listado de Sustancias Riesgosas de Competencia Estatal, Publicado en Gaceta de Gobierno Estatal de fecha 2 de agosto de 2017, se solicitará el Estudio de Riesgo

<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2017/ago022.pdf>

5.1.2. Previsión

Es el conjunto de acciones, estudios y medidas preventivas destinadas a:

- Reconocer anticipadamente la existencia de sustancias químicas peligrosas.
- Evaluar su potencial de causar accidentes (fugas, explosiones, incendios, intoxicaciones).
- Determinar el grado de exposición de la población y el entorno.
- Establecer protocolos para minimizar o eliminar dichos riesgos.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 23 DE 107

La previsión de los riesgos químicos es anticiparse al peligro, a través del conocimiento, la planeación y la regulación, para evitar que los incidentes ocurran o que sus consecuencias sean catastróficas.

Ejemplos de acciones de previsión en riesgos químicos

1. Inventario de sustancias peligrosas

- Registro detallado de químicos presentes en instalaciones (tipo, cantidad, ubicación, nivel de riesgo).
- Actualización constante de estos inventarios.
- Uso de Fichas de Datos de Seguridad (FDS/SDS) para cada sustancia.

2. Evaluación de escenarios de riesgo

- Análisis de qué pasaría si hay una fuga, incendio o explosión.
- Modelado de dispersión de gases tóxicos o derrames.
- Determinación de áreas de impacto potencial (zonas urbanas, escuelas, hospitales).

3. Aplicación de normativas y buenas prácticas

- Cumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas (NOM-002-STPS, NOM-005-STPS, etc.).
- Implementación de medidas de seguridad en instalaciones (ventilación, sistemas de detección, extintores, etc.).
- Capacitación continua al personal que maneja químicos.

4. Mapeo y zonificación de riesgos

- Elaboración de mapas de riesgo químico.
- Identificación de zonas de alto riesgo (industrias, rutas de transporte, almacenes).
- Clasificación de zonas de protección o restricción (escuelas, áreas residenciales, hospitales).

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 24 DE 107

5. Planificación territorial

- Evitar que instalaciones de alto riesgo se ubiquen cerca de zonas densamente pobladas.
- Control del uso de suelo conforme al riesgo.

6. Promoción de sustitución de sustancias peligrosas

- Sustituir productos químicos altamente peligrosos por alternativas más seguras o biodegradables.
- Minimizar el volumen de almacenamiento.

5.1.3. Prevención

La prevención de los riesgos químicos es uno de los pilares fundamentales de la gestión integral del riesgo, y su objetivo es evitar que ocurran incidentes relacionados con sustancias químicas peligrosas o minimizar sus efectos si llegan a suceder.

Se enfoca en aplicar medidas antes de que ocurra una emergencia, promoviendo el uso seguro de productos químicos en la industria, el transporte, el almacenamiento, el uso doméstico y en el ambiente laboral.

¿Qué es la prevención de riesgos químicos?

Es el conjunto de acciones técnicas, administrativas, normativas y educativas **que buscan evitar:**

- Fugas
- Explosiones
- Incendios
- Derrames
- Intoxicaciones
- Contaminación ambiental



MEDIDAS CLAVE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS QUÍMICOS



Identificación y clasificación de sustancias peligrosas.

- Conocer los productos químicos que se usan o almacenan.
- Leer las etiquetas y fichas de datos de seguridad (FDS).
- Clasificar las sustancias según su peligrosidad: inflamables, tóxicas, corrosivas, reactivas, etc.



Almacenamiento adecuado.

- Guardar sustancias en recipientes etiquetados y resistentes.
- Separar sustancias incompatibles (ej. ácidos y bases, oxidantes y combustibles).
- Mantener áreas ventiladas y con control de temperatura.



Capacitación personal

- **Entrenamiento en manejo seguro** de químicos, procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- **Simulacros de evacuación y respuesta** a fugas o incendios.



Uso de equipo de protección personal (EPP).

- Guantes, gafas, mascarillas, respiradores, trajes especiales según el riesgo.
- Capacitación sobre el uso correcto del EPP.



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 26 DE 107



Sistemas de ventilación y detección

- Uso de campanas extractoras, detectores de gases tóxicos y sistemas de alerta temprana.



Planes de emergencia y señalización

- Elaborar y divulgar un plan de contingencia ante derrames, explosiones o exposiciones.
- Señalizar zonas de riesgo, rutas de evacuación y puntos de reunión.



Cumplimiento normativo

- Aplicar las normas mexicanas, como:
- **NOM-018-STPS-2015** (Sistema armonizado de clasificación de sustancias químicas)
- **NOM-010-STPS-2014** (Agentes químicos contaminantes en el ambiente laboral)



#InformarEsPrevenir

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 27 DE 107

Acciones clave para prevenir riesgos químicos

1.  Identificación y clasificación de sustancias químicas
 - Uso de Fichas de Datos de Seguridad (FDS/SDS).
 - Clasificación según el Sistema Globalmente Armonizado (SGA/GHS).
 - Señalización y etiquetado correcto de recipientes.
2.  Instalaciones seguras
 - Diseño adecuado de almacenes: ventilación, señalización, sistemas de contención.
 - Separación de sustancias incompatibles.
 - Mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura.
3.  Capacitación y cultura de seguridad
 - Formación constante del personal que manipula químicos.
 - Cursos sobre primeros auxilios, uso de equipo de protección personal (EPP) y planes de emergencia.
 - Promoción de buenas prácticas en el manejo y almacenamiento.
4. Manejo seguro de químicos
 - Evitar el almacenamiento innecesario o excesivo de sustancias peligrosas.
 - Uso de recipientes adecuados y resistentes.
 - Registro y control del inventario químico.
5. Cumplimiento normativo
 - Aplicación de Normas Oficiales Mexicanas (NOM-002-STPS, NOM-005-STPS, NOM-018-STPS, etc.).
 - Verificación de permisos y licencias ambientales y de protección civil.
 - Revisión y actualización de los Programas Internos de Protección Civil.
6. Control en el transporte
 - Verificación de condiciones de los vehículos que transportan sustancias peligrosas.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 28 DE 107

- Capacitación de choferes y personal logístico.
- Uso de rutas seguras y monitoreo del trayecto.

7. Planes de emergencia y simulacros

- Diseño de protocolos de actuación ante fugas, incendios, explosiones o derrames.
- Simulacros periódicos internos y con participación comunitaria.
- Coordinación con autoridades de protección civil, salud y bomberos.

8. Protección ambiental

- Gestión adecuada de residuos peligrosos.
- Prevención de descargas o derrames a cuerpos de agua o suelo.
- Uso de tecnologías limpias y menos contaminante

5.1.4. Mitigación

La “Mitigación” significa reducir la gravedad de los efectos de los riesgos químicos cuando estos ocurren o minimizar su impacto lo más posible. Esto implica tanto acciones estructurales como operativas, de normatividad, capacitación y coordinación.

Acciones / medidas actuales que se aplican en el Edomex

Estas son algunas de las medidas que ya se realizan, según los datos disponibles:

1. Capacitación para manejo de materiales químicos peligrosos
 - ✓ Protección Civil estatal ha impartido cursos para municipios como Toluca, Atlacomulco, Nextlalpan, Chicoloapan, Valle de Chalco, entre otros.
 - ✓ Se enseñan identificación de sustancias químicas, uso correcto de equipo de protección, manejo, contención e instalación de zonas de descontaminación.
2. Evaluación técnica de impacto y estudio de riesgo para proyectos nuevos o ampliaciones

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 29 DE 107

- ✓ Toda industria, establecimiento comercial o desarrollo urbano que pueda implicar riesgos químicos debe tramitar Estudio de Impacto Ambiental y Estudios de Riesgo.
- ✓ Protección Civil del Estado requiere Evaluación Técnica de Impacto en materia de Protección Civil para nuevos proyectos que puedan representar riesgo.

3. Normatividad aplicable

- ✓ NOM-010-STPS-2014: sobre agentes químicos contaminantes en ambientes laborales, incluyendo límites de exposición, control, vigilancia médica y condiciones de seguridad.
- ✓ NOM-018-STPS-2015: sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros por sustancias químicas.
- ✓ NOM-028-STPS-2012: administración de procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.

4. Regulación ambiental y seguimiento institucional

- ✓ A través de la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, con la Dirección General para el Territorio Sostenible, se supervisan los proyectos que requieran Estudio de Impacto Ambiental o de Riesgo.
- ✓ La Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de México (PROPAEM) lleva a cabo mejoras regulatorias que pueden abarcar la mitigación de riesgos químicos.

5. Protección Civil Estatal

- ✓ Capacidad de prevención y mitigación como parte del Programa Estatal de Protección Civil, que incluye la gestión integral del riesgo.
- ✓ Fenómenos químicos son contemplados oficialmente como parte de los riesgos potenciales industriales, comerciales o de transporte.

Propuestas adicionales de mitigación que podrían reforzar el sistema

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 30 DE 107

Además de lo que ya se hace, estas son estrategias que podrían implementarse o reforzarse para una mitigación más efectiva:

- Instalación de sistemas de detección temprana de fugas químicas o vapores tóxicos cerca de zonas industriales o de transporte químico.
- Construcción de barreras físicas o muros de contención alrededor de tanques o almacenes químicos de alto nivel de peligro.
- Implementación obligatoria de planes de contingencia específicos para sustancias químicas en cada planta industrial, laboratorio o almacén peligroso.
- Simulacros regulares con autoridades municipales, estatales, bomberos y población cercana para eventuales derrames, fugas o explosiones químicas.
- Equinoccio de rutas seguras de transporte de materiales peligrosos, así como delimitación de zonas donde no debe haber desarrollo urbano cerca de rutas de transporte químico.
- Fiscalización más fuerte, con inspecciones periódicas, sanciones y seguimiento de cumplimiento normativo en empresas manejadoras de químicos peligrosos.
- Promoción de tecnologías menos riesgosas o sustitución de sustancias peligrosas por equivalentes más seguros cuando sea posible.
- Educación pública continua sobre cómo actuar ante incidentes químicos (qué hacer, rutas de evacuación, primeros auxilios).

5.1.5 Preparación

La preparación para los riesgos químicos en el Estado de México forma parte esencial de la Gestión Integral del Riesgo y busca garantizar que las autoridades, empresas, instituciones y la población estén listas para responder eficazmente ante una emergencia química (como fugas, explosiones, incendios o derrames), reduciendo así sus impactos.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 31 DE 107

¿Qué es la preparación ante riesgos químicos?

Es el conjunto de acciones, protocolos, recursos y planes que se desarrollan antes de que ocurra una emergencia química, con el fin de:

- Actuar con rapidez y eficacia.
- Proteger a la población, el medio ambiente y la infraestructura.
- Salvar vidas y reducir daños.
- Asegurar la continuidad de operaciones industriales o urbanas.

Dependencias estatales y municipales involucradas:

- Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo del Edomex
- Secretaría del Medio Ambiente (SMAEM)
- PROPAEM (Procuraduría de Protección al Ambiente)
- Bomberos estatales y municipales
- Cuerpos de emergencia y salud (CRUM, hospitales, ambulancias)
- Empresas industriales con manejo de químicos peligrosos
- Municipios (Protección Civil Municipal, Obras, Salud, Seguridad Pública)
- SEDENA (cuando hay explosivos o sustancias altamente peligrosas)

Acciones clave de preparación ante riesgos químicos

1. Planes de emergencia específicos

- Elaboración de Planes Internos de Protección Civil para industrias químicas, laboratorios, hospitales y escuelas.
- Planes de contingencia municipales y estatales que incluyan escenarios químicos.

2. Simulacros

- Realización periódica de simulacros químicos: derrames, fugas de gas, explosiones.
- Simulacros con evacuación y atención médica simulada en zonas urbanas e industriales.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 32 DE 107

3. Capacitación técnica

- Cursos de formación para personal industrial, brigadistas, autoridades y comunidad en:
- Manejo de sustancias químicas peligrosas.
- Uso de equipo de protección personal (EPP).
- Primeros auxilios por exposición química.
- Uso de extintores y contención de derrames.
- Señalización y zonas de descontaminación.

4. Coordinación interinstitucional

- Convenios y protocolos entre empresas, municipios, protección civil, bomberos y salud.
- Designación de responsables, jefes de brigada y centros de mando en caso de emergencia.

5. Inventarios y monitoreo

- Inventario actualizado de todas las sustancias químicas peligrosas en el municipio o región.
- Supervisión de almacenes, transporte, ductos, laboratorios, talleres y empresas químicas.

6. Zonificación de riesgo

- Identificación de zonas de riesgo químico en mapas municipales o del estado.
- Determinación de perímetros de seguridad alrededor de instalaciones peligrosas.

7. Difusión y educación pública

- Campañas informativas en comunidades cercanas a zonas de riesgo.
- Entrega de folletos, infografías y simulaciones digitales.
- Difusión de números de emergencia y protocolos de actuación ciudadana.

Ejemplo de preparación en el Estado de México:

En junio de 2024, la Coordinación de Protección Civil del Estado de México capacitó a municipios como Toluca, Nextlalpan, Chicoloapan y Valle de Chalco sobre manejo de materiales químicos peligrosos. Se incluyó:

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 33 DE 107

- Simulación de zonas de descontaminación.
- Revisión de normativas aplicables.
- Prácticas con equipo real.

Beneficios de una buena preparación:

- Menos pérdidas humanas.
- Reducción del daño ambiental y estructural.
- Respuestas rápidas y efectivas.
- Menos caos durante la emergencia.
- Fortalecimiento de la cultura de protección civil.

Sitios autorizados de recepción de residuos de manejo especial con autorización en materia de impacto ambiental vigente

SITIOS AUTORIZADOS DE RECEPCIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL CON AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL VIGENTES AL 31 DE AGOSTO DE 2025

MUNICIPIO	EMPRESA Y/O REPRESENTANTE	PROYECTO	UBICACIÓN
ACOLMAN	MARTINEZ VILLEGAS, SA. DE C.V. MARIA SUSANA RODRIGUEZ GODINEZ	REMEDIACIÓN TOPOGRÁFICA CON RESIDUOS DE EXCAVACIÓN DE LA MINA SAN ROMULO	CERRO TLAHUICO, EJIDO DE SAN MIGUEL TOTOLCINGO
CHALCO	MARIA TERESA MEJIA RODRIGUEZ	REHABILITACIÓN DE LA MINA BANCO DE TIRO EL ARENAL	CAMINO A AYOTZINGO, S/N, DENOMINADO EL ARENAL, SANTA CATARINA AYOTZINGO
CHIMALHUACAN	CARLOS JESUS GONZALEZ FLORES Y/O FLORENTINO ROMERO RAMIREZ	REHABILITACIÓN DEL PREDIO EX-MINA BARRERA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN,	CALLE CAMINO VIEJO A CHIMALHUACAN, ACTUALMENTE CONOCIDO COMO CALLE CORREGIDORA SIN



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 34 DE 107

		DESPALME Y EXCAVACIÓN	NUMERO, COL. ADOLFO LOPEZ MATEOS
CHIMALHUACAN	GERARDO SANCHEZ GONZÁLEZ	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE DESPLANTE Y CONSTRUCCIÓN PROYECTO SAN SEBASTIAN	EJIDO DE SANTA MARIA CHIMALHUACAN
CUAUTITLAN IZCALLI	EDGAR HERNANDEZ MOLINA	REHABILITACIÓN DE SOCAVÓN, MEDIANTE LA DISPOSICIÓN DE MATERIAL DE DESPLANTE, RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE EXCAVACIONES	PARCELAS 157, 158 Y 161 DEL EJIDO DE SAN FRANCISCO TEPOJACO
CUAUTITLAN IZCALLI	JUAN MATIAS FLORES RAMIREZ	BANCO DE TIRO AURORA, DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	PARCELA 336 Z-5P1 DEL EJIDO DE SANTA MARIA TIANGUISTENGO
CUAUTITLAN IZCALLI	JUAN MATIAS FLORES RAMIREZ	BANCO DE TIRO LAS PEDRERAS DEPOSITO DE MATERIAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	EJIDO DE SAN MARTIN TEPETLIXPAN, CALLE QUETZAL, ZONAAI, SAN MARTÍN OBISPO O TEPETLIXPAN
CUAUTITLAN IZCALLI	EDGAR HERNANDEZ MOLINA	TIRO O RELLENO DEL SOCAVÓN LOMA DE ANGODO	PARCELAS 88 Z-2 P-1, 98 Z-2 P-1 Y 99 Z-2 P-1 DEL EJIDO DE TEPOJACO
ECATEPEC	FELIX DANIEL LOPEZ VELAZQUEZ	RECEPCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PARAJE DENOMINADO LA MAGDALENA, PUEBLO DE SANTA MARIA CHICONAUTLA



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 35 DE 107

HUIXQUILUCAN	ELOY HUERTA MIRELES	TIRO CHICHICASPA, REMEDIACIÓN TOPOGRÁFICA, TRAVES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	TIERRAS DE USO COMUN DEL EJIDO DE LA MAGDALENA CHICHICASPA
LA PAZ	GERARDO SANCHEZ GONZÁLEZ	REMEDIACIÓN TOPOGRÁFICA DE UN SOCAVÓN	EJIDO SAN SEBASTIAN CHIMALPA
LERMA	MINA PICA PIEDRA, S.A. DE C.V. VICENTE BARRANCO TOVAR	REMEDIACIÓN TOPOGRÁFICA CON RESIDUOS DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN PRODUCTO DE LA CONTRUCCIÓN	TERRENOS DE BIENES COMUNALES DE LERMA, ENTRE LA AV. DE LAS GARZAS Y LIBRAMIENTO AMOMOLUCO- EL LLANITO, A LA ALTURA DEL KM. 47 DE LA CARRETERA MEXICO TOLUCA
NAUCALPAN	CONSEJO DE ADMINISTRACION DE INDUSTRIA EJIDAL SAN FRANCISCO CHIMALPA FEDERICO NABOR MANUEL, ANTONIO FLORES MAYEN, ESPERANZA MARTINEZ TOLENTINO	RESTAURACIÓN DE LA FRACCIÓN NORTE DE LA MINA SAN FRANCISCO CHIMALPA	PARAJE EL CAPULIN, A UN COSTADO DE LA AUTOPISTA CHIMALPA - LECHERIA
NAUCALPAN	CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE INDUSTRIA EJIDAL SAN FRANCISCO CHIMALPA GERARDO ELEUTERIO JUALIANA	REHABILITACIÓN DE UN TAJO MINADO, MEDIANTE REL RELLENO O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE EXCAVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	EJIDO DE SAN FRANCISCO CHIMALPA



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE
DE ELABORACIÓN Y
ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS
PREVENTIVOS
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN
MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
26/ 09 / 2025

PÁG. 36 DE
107

NEZAHUALCOYOTL	CONCRETOS DE RECICLADOS, S.A. DE C.V. ENRIQUE GRANELLI COVARRUVIAS	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y/O DEMOLICIÓN (RCD)	ZONA VIII DEL BORDO PONIENTE S/N
TECAMAC	VICTOR MANUEL DOMINGUEZ GOMEZ	TIRO DE ESCOMBRO	SAN LUCAS XOLOX S/N,
TECAMAC	VICTOR MANUEL DOMINGUEZ GOMEZ	TIRO DE ESCOMBRO CONSTRUCTORES D.G. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y EXCAVACIÓN	PARCELA 39 Z-3 P171 DEL EJIDO DE LOS REYES ACOZAC
TEMASCALAPA	OSCAR CHAVEZ MARTINEZ	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE MANEJO ESPECIAL	AV. DEL TRABAJO S/N, COL. PRESA DEL REY
TEMASCALAPA	VICTOR MANUEL DOMINGUEZ GOMEZ	TIRO DG, REHABILITACIÓN DE PREDIO	PARCELA 20 Z-1P1/1 DEL EJIDO SAN MIGUEL ATLAMAJAC S/N, COL. SAN MIGUEL ATLAMAJAC
TEXCOCO	MAUR, S.A. DE C.V. GABRIEL SORIA PADILLA	DISPOSICIÓN DE MATERIALES DE EXCAVACIÓN Y DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	PREDIO BUENAVISTA, CALLE SIN NOMBRE, SIN NUMERO, POBLADO DE TEQUEXQUINAHUAC
TEXCOCO	URBANUM, S.A. DE C.V. DAVID ERNESTO BALTAZAR CASTAÑON	TIRO TLAMINCA, NIVELACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y MATERIALES DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	CARRETERA TEXCOCO - SAN NICOLAS TLAMICA S/N, EJIDO TLAMINCA DE TEXCOTZINGO



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE
DE ELABORACIÓN Y
ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS
PREVENTIVOS
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN
MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
26/ 09 / 2025

PÁG. 37 DE
107

TEXCOCO	BUSINESS SERVICES AND FOREST, S.A. DE C.V. FEDERICO NABOR MANUEL	TIRO BUSINESS REHABILITACIÓN DE UN PREDIO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN	PARCELA 1 Z1 P1/3 DEL EJIDO DE SAN DIEGUITO XOCHIMANGA
XONACATLAN	RICARDO BECERRIL PACHECO	REHABILITACIÓN DE SOCAVÓN DE LA MINA SAN ANTONIO, CON MATERIAL DE DESPLANTE, EXCAVACIONES, CASCAJO Y/O DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	NUEVA ERA S/N, LOCALIDAD DE SAN ANTONIO
XONACATLAN	JOSE DAVID DIAZ CHAVOLLA	RESTAURACIÓN DE SUPERFICIES EXPLOTADAS, MEDIANTE EL DEPOSITO DE RESIDUOS LIMPIOS DE LA CONSTRUCCIÓN	CAMINO MESONES No. 5, COL. BARRIO LOS MESONES, LOCALIDAD DE SAN MIGUEL MIMIAPAN
ZUMPANGO	RELLENO SANITARIO REGIONAL DE ZUMPANGO, S.A. DE C.V. MARIA CAROLINA VILLALOBOS HERNANDEZ	BANCO DE TIRO	LOTE 25, FRACC. No. 5, DE LA EX HACIENDA DE SAN JUAN DE GUADALUPE, PUEBLO DE SAN BARTOLO CUAUTLALPAN
ZUMPANGO	LUIS DOMINGUEZ	REMEDIACIÓN TOPOGRAFICA MINA TEPETATE LA ESTANCIA	POBLADO DE SAN BARTOLO CUAUTLALPAN

5.1.6. Auxilio

El auxilio dentro de un programa preventivo de riesgos químicos se refiere a las acciones de respuesta inmediata que se ejecutan para proteger y salvar vidas, contener la emergencia y mitigar los daños

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 38 DE 107

cuando ocurre un incidente químico, como una fuga, derrame, explosión o incendio relacionado con sustancias peligrosas.

Es la fase operativa del programa preventivo, donde los cuerpos de emergencia, brigadas internas, autoridades y población capacitada actúan frente a un accidente químico, siguiendo un protocolo previamente establecido.

Acciones clave del auxilio en riesgos químicos

1. Activación del plan de emergencia

- Al detectarse el incidente, se activa el Plan Interno de Protección Civil o el Plan de Respuesta ante Emergencias Químicas.
- Se alerta al personal de emergencia, brigadas internas, bomberos, protección civil, etc.

2. Evacuación y control del área

- Se evacua al personal y a la población cercana según el nivel de riesgo.
- Se establece un perímetro de seguridad para evitar la exposición.

3. Atención médica inmediata

- Se prestan primeros auxilios a las personas expuestas (inhalación de gases, quemaduras químicas, intoxicaciones).
- Se activa el protocolo de descontaminación si es necesario.

4. Control del derrame o fuga

- Brigadas capacitadas o cuerpos especializados contienen la sustancia (cerrando válvulas, usando materiales absorbentes, sellado de fugas, neutralización química).
- Se emplean equipos de protección personal (EPP) adecuados.

5. Soporte técnico especializado

- Intervienen bomberos especializados en materiales peligrosos (HazMat).

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 39 DE 107

- Se emplean detectores de gases, sistemas de ventilación, kits de neutralización o confinamiento.

6. Coordinación interinstitucional

- Se solicita apoyo a instituciones como:
 - Protección Civil Estatal
 - Secretaría del Medio Ambiente
 - SEDENA (si hay explosivos)
 - CRUM, Cruz Roja, IMSS, ISSSTE
- Comunicación fluida entre autoridades, empresas, escuelas y hospitales.

7. Información a la población

Se brinda información clara a través de altavoces, medios locales o redes sociales sobre qué hacer:

- Permanecer dentro de casa o evacuar.
- No acercarse a la zona contaminada.
- Uso de mascarillas o cierre de ventanas.

¿Quiénes participan en la fase de auxilio?

- Brigadas internas de las empresas o instituciones (evacuación, primeros auxilios, contra incendios).
- Bomberos y Protección Civil Municipal/Estatal.
- Servicios de salud (ambulancias, hospitales).
- Autoridades de seguridad pública (para cerrar accesos, coordinar tránsito).
- PROPAEM o Medio Ambiente, en caso de afectación ambiental.

Objetivo del auxilio

- Salvar vidas.
- Reducir al mínimo los daños físicos, ambientales y económicos.
- Evitar que el incidente escale a un desastre mayor.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 40 DE 107

- Contener, controlar y eliminar la amenaza química.

5.1.7. Recuperación y reconstrucción

Al hablar de recuperación y reconstrucción de riesgos químicos, nos estamos refiriendo a acciones posteriores a un evento adverso (accidente químico, fuga, contaminación, explosión, etc.) así como medidas para restablecer condiciones seguras, reparar daños, prevenir recurrencias y fortalecer capacidades locales.

Componentes clave incluyen:

- Limpieza y descontaminación del ambiente (agua, suelo, aire).
- Evaluación de los daños a la salud humana y al ecosistema.
- Reparaciones físicas de infraestructura (tanques, tuberías, suelos, hospitales, escuelas).
- Compensaciones social y sanitaria si hubo afectaciones a comunidades.
- Reformas institucionales para mejorar la prevención, monitoreo y respuesta.

Contexto normativo y de gestión

Para entender qué se necesita para la recuperación y reconstrucción, conviene tener presentes algunos instrumentos y marcos legales ya existentes:

1. Atlas de riesgos del Estado de México: existe un Atlas de Riesgos estatal que permite identificar distintos peligros en el territorio, lo que es clave para planear medidas de prevención, recuperación y reconstrucción.
2. Evaluación de impacto ambiental, estudios de riesgo: La entidad tiene regulaciones para que obras o actividades que pudieran afectar al ambiente presenten estudios como Informe Previo, Manifestación de Impacto Ambiental y estudio de riesgo
3. Normas de Seguridad e Higiene Laboral:

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 41 DE 107

- La NOM-010-STPS-2014 “Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral – Reconocimiento, evaluación y control”.
- NOM-018-STPS-2015 para la comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas.
- NOM-005-STPS-1998 para el manejo, almacenamiento, transporte y disposición de sustancias químicas peligrosas.

4. Buenas prácticas y diagnósticos locales: Por ejemplo, un estudio reciente identificó barreras y oportunidades en una empresa de almacenamiento y distribución de químicos en el Estado de México para mejorar sus sistemas de seguridad, salud ocupacional y cumplimiento normativo

Propuestas y estrategias para recuperación y reconstrucción.

Estrategia	Qué debería implicar
Diagnóstico y monitoreo continuo	Crear redes de vigilancia ambiental (aire, agua, suelo) con sensores y laboratorios locales; actualizar mapas de riesgo químicos; identificar puntos críticos industriales.
Plan de respuesta a emergencias químicas	Tener protocolos claros, brigadas especializadas, capacitación constante, simulacros, equipo de protección adecuado, rutas de evacuación, planes de contingencia municipal.
Infraestructura segura	Mejorar almacenamiento y transporte de sustancias peligrosas; estaciones de contención; tratamiento de residuos industriales y químicos; plantas de tratamiento si es necesario.
Marco legal, normativo y de cumplimiento	Fortalecer aplicación de normas como NOM-010, NOM-018, NOM-005; sanciones efectivas; permisos ambientales más exigentes; transparencia en estudios de impacto y riesgo.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 42 DE 107

Recuperación ecológica y salud pública	Restaurar suelos contaminados, descontaminar fuentes de agua; atención médica a comunidades afectadas; seguimiento epidemiológico; programas de educación ambiental.
Financiamiento y recursos	Fondos específicos para recuperación ambiental; seguros o mecanismos de responsabilidad para empresas que provoquen daño químico; apoyo técnico de universidades y organismos especializados.
Participación ciudadana y rendición de cuentas	Involucrar a comunidades en prevención, respuesta y seguimiento; acceso público a información de riesgos; mecanismo de denuncias; transparencia en los proyectos de recuperación.

5.2. Continuidad de operaciones del sistema estatal de protección civil

El objetivo es asegurar que el sistema estatal de protección civil mantenga sus funciones críticas operativas durante, después y tras un incidente químico, minimizando impactos en salud, ambiente, infraestructura y población.

Identificación de Funciones Críticas

- Qué actividades no pueden detenerse (p.ej., respuesta a emergencias por derrames/fugas, evacuaciones, atención médica urgente).
- Qué puestos/personas y qué instalaciones deben mantenerse operativas (centros de mando, laboratorios, almacenamiento seguro de equipamiento, transportes de emergencia).

Análisis de Riesgos e Impactos

- Mapas de riesgo químicos actualizados, puntos críticos industriales y zonas más vulnerables.
- Escenarios posibles (fugas, explosiones, contaminación de agua/aire).
- Estimación de impactos en salud, ambiente, infraestructura y operación institucional.

Planes de Respaldo / Redundancia

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 43 DE 107

- Instalaciones alternativas de operación (sede de emergencia, centro de mando alterno).
- Recursos humanos de reserva (personal entrenado adicional) para turnos de relevo.
- Suministros alternativos (equipos de protección, descontaminantes, agua potable).
- Sistemas de comunicaciones redundantes (radio, satélite, líneas alternas) para cuando fallen canales convencionales.

Protocolos Operativos Estandarizados

- Procedimientos claros para cada tipo de incidente químico: derrame, fuga, explosión, contaminación secundaria.
- Protocolos de alerta temprana, comunicación interna y externa (a población).
- Lineamientos para evacuación, mitigación y descontaminación.

Capacitación y Simulacros Específicos

- Formación continua del personal de Protección Civil, bomberos, salud, medio ambiente sobre riesgos químicos, uso de equipo especializado.
- Simulacros periódicos que incluyan derrames químicos, evacuación, descontaminación, atención médica.
- Pruebas de los protocolos de continuidad (por ejemplo, tras falla de infraestructura crítica).

Coordinación Interinstitucional y con el Sector Privado

- Colaboración con industrias químicas para conocer qué sustancias hay, fichas de datos, medidas de contención.
- Acuerdos con hospitales, laboratorios para emergencias químicas.
- Integración de municipios, comunidades vecinas en planes de respuesta y continuidad.

Infraestructura, Equipamiento y Logística Crítica

- Equipos de contención, barreras, material absorbente, neutralizantes.
- Equipamiento de protección personal (EPP) suficiente y almacenamiento seguro.
- Transporte especializado (vehículos de respuesta a químicos).

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 44 DE 107

- Laboratorios de análisis ambiental disponibles rápidamente para evaluar contaminantes.

Sistemas de Información, Comunicación y Alerta

- Sistemas de monitoreo en tiempo real del aire, agua, suelos en zonas de riesgo.
- Alertas ciudadanas (sirenas, mensajes de texto, radios comunitarias).
- Transparencia de la información a los ciudadanos.

Mantenimiento, Revisión y Mejora Continua

- Auditorías periódicas del plan de continuidad.
- Lecciones aprendidas tras incidentes o simulacros, ajustes al plan.
- Actualización tecnológica, normativas, fichas de sustancias químicas nuevas o cambios.

Financiamiento y Recursos

- Presupuesto especificado para mantenimiento del PCO químico.
- Fondos de emergencia para adquisiciones rápidas (equipos, limpieza, asistencia).
- Fondos de responsabilidad para empresas causantes del riesgo.

5.3. Activación del programa

La activación del Programa Especial de Protección Civil de Químicos es el proceso que pone en marcha todos los mecanismos de respuesta ante la detección o sospecha de un incidente químico. Debe ser claro, ágil y reproducible, garantizando la movilización oportuna de recursos, personal y sistemas de alertamiento.

- Instancias: FGJEM, SUEM, Cruz Roja, Bienestar, Cultura y Turismo.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 45 DE 107

6. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS UBICADOS EN ZONAS DE ALTO RIESGO.

Los asentamientos humanos cercanos a instalaciones industriales, centros de almacenamiento o rutas de transporte de sustancias químicas peligrosas enfrentan riesgos significativos ante posibles liberaciones accidentales. Para reducir la vulnerabilidad de estas comunidades, se deben implementar medidas integrales que contemplen prevención, preparación y respuesta ante emergencias químicas.

1. Identificación y delimitación de lugares o zonas de riesgo:

- Realizar un diagnóstico técnico del entorno para detectar fuentes de riesgo químico (plantas, ductos, almacenes, etc.).
- Clasificar el nivel de exposición de la población según la cercanía, tipo de sustancia y frecuencia de tránsito de materiales peligrosos.

2. Planeación Urbana y Control de Uso de Suelo

- Evitar nuevos asentamientos en áreas con alta concentración de actividades químicas.
- Promover reubicaciones voluntarias en zonas críticas, priorizando grupos vulnerables.
- Establecer zonas de amortiguamiento entre instalaciones químicas y viviendas.

3. Infraestructura de Protección y Señalización

- Instalar sistemas de alerta temprana (sirenas, altavoces, mensajes móviles) conectados a los centros de monitoreo.
- Colocar señalética visible que indique rutas de evacuación, puntos de reunión y zonas de riesgo.
- Asegurar que las vías de acceso y salida estén libres y en buen estado para facilitar evacuaciones rápidas.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 46 DE 107

7. ELEMENTOS DE LA REDUCCIÓN DE RIESGOS

La creciente industrialización y el uso extendido de sustancias químicas en diversos sectores productivos han incrementado los riesgos asociados a su manejo, almacenamiento y transporte. En el Estado de México, una de las entidades más industrializadas del país, la reducción de riesgos químicos se ha convertido en una prioridad para proteger a la población, el medio ambiente y los trabajadores. Para ello, se han establecido medidas preventivas, normativas específicas y estrategias de gestión integral del riesgo químico, en coordinación con autoridades federales, estatales y municipales. Estas acciones buscan minimizar la probabilidad de incidentes y garantizar una respuesta eficaz ante emergencias, promoviendo una cultura de seguridad en todos los niveles.

7.1. Capacitación y difusión

- Organizar talleres periódicos sobre manejo de emergencias químicas, primeros auxilios y uso de equipo básico de protección.
- Difundir protocolos de actuación antes, durante y después de un incidente químico.
- Fomentar brigadas comunitarias de protección civil con entrenamiento específico en riesgos químicos.





PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE
DE ELABORACIÓN Y
ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS
PREVENTIVOS
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN
MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
26/ 09 / 2025

PÁG. 47 DE
107



Ilustración 6. Capacitación

7.2. Directorios



Instituto Mexiquense de la Pirotecnia (IMEPI)

- Ubicación: Marie Curie 1er. piso, Colonia San Sebastián, Toluca, México,
Teléfono: 72 22 75 82 00 Ext. 10785
Correo Electrónico: pirotecniamx@edomex.gob.mx

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 48 DE 107



Secretaría de Seguridad

- Ubicación: Boulevard Miguel Alemán Valdés No. 175, San Pedro Totoltepec, C.P. 50226, Toluca de Lerdo, México
Teléfono: 72 22 75 83 00
Correo electrónico: denuncialosaqui@ssedomex.gob.mx



Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

- Conjunto SEDAGRO, Edificio Central S/N, Colonia Ex Rancho San Lorenzo, Metepec, Estado de México, C.P. 52140
Teléfono: 72 22 75 62 15
Correo electrónico: gemsma@edomex.gob.mx



Secretaría de Cultura y Turismo

- Ubicación: Jesús Reyes Heróles 302, Delegación San Buenaventura, 50110, Toluca de Lerdo, México
Correo electrónico: scsecretario@edomex.gob.mx
Teléfono: 72 22 74 14 62 / 72 22 74 15 80



Secretaría del Bienestar

- Ubicación: Sebastián Lerdo de Tejada No 300, colonia Centro, C.P. 50000, Toluca de Lerdo, México
Teléfono: 72 22 26 29 21
Correo Electrónico: bienestar@edomex.gob.mx



Secretaría de Salud (ISEM)

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 49 DE 107

Ubicación: Av. Independencia 1009, Reforma y FFCC Nacionales, Toluca de Lerdo, México, C.P. 50070

Teléfono: 72 22 26 25 00

Correo electrónico: webmasterisem@salud.gob.mx



Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo del Estado de México

- Ubicación: Vialidad Adolfo López Mateos s/n, colonia Las Culturas, C.P. 51350, Zinacantepec, México

Teléfonos: 722 213 08 37, 722 214 26 92, 722 213 17 48, 722 167 88 00

Locatel: 722 214 24 25

Correo electrónico: pcivil.usei@edomex.gob.mx

Redes sociales: Facebook y Twitter @pciviledomex



Grupo de Rescate Aéreo Relámpagos del Estado de México

- Ubicación: Calzada al Pacífico 1714, Toluca, México

Teléfono: 911

Redes sociales: Facebook y Twitter [#GrupoRelampagos](https://www.facebook.com/GrupoRelampagos)



Centro Regional de Protección Civil Amecameca

- Ubicación: Paseo de los Volcanes s/n, colonia Libramiento de Ayapango, Amecameca, México, C.P.

56900

Teléfonos: 597 978 28 23, 597 978 33 89



Centro Regional de Protección Civil Naucalpan

- Ubicación: Avenida Parque de Orizaba No. 7, colonia El Parque, C.P. 53398, Naucalpan, México

Teléfono: 555 358 13 78

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 50 DE 107



Centro Regional de Protección Civil Tenancingo

- Ubicación: Benito Juárez No. 211 Poniente, colonia Centro, C.P. 52400, Tenancingo, México
Teléfono: 714 142 57 32 (H. C. Bomberos Tenancingo)



Centro Regional de Protección Civil Toluca

- Ubicación: Vialidad Adolfo López Mateos s/n, colonia Las Culturas, C.P. 51350, Zinacantepec, México
Teléfono: 722 213 17 48



Centro Regional de Protección Civil Tultepec

- Ubicación: Avenida 2 de marzo s/n, colonia Barrio El Quemado, C.P. 57960, Tultepec, México
Teléfono: 555 892 56 53



Centro Regional de Protección Civil Valle de Chalco

- Ubicación: Calle Juan Escutia s/n, colonia Darío Martínez Segunda Sección, Valle de Chalco, México
Teléfono: 555 797 77 30



Servicio de Urgencias del Estado de México (SUEM)

- Ubicación: Parque Cuauhtémoc S/N Ex-hacienda la Magdalena, Toluca de Lerdo, Estado de México, C.P. 50010

Teléfonos: Línea COVID y Apoyo a Mujeres Embarazadas: 800 900 32 00 ó 800 628 37 62

Ambulancias **Toluca**: 722 272 01 22 / 722 272 01 25, **Ecatepec**: 555 839 93 70 / 555 837 44 71

Oficinas: 722 272 01 32

Correo electrónico: webmasterisem@salud.gob.mx

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 51 DE 107

7.3. Inventarios

El apartado de inventarios constituye una herramienta clave para la gestión del riesgo químico, ya que permite conocer, controlar y actualizar la información sobre las sustancias peligrosas presentes en una instalación o zona determinada. Su correcta elaboración y mantenimiento es esencial para la toma de decisiones en situaciones de emergencia, así como para la implementación de medidas preventivas.

1. Registro de Sustancias Químicas

- Identificar todas las sustancias químicas utilizadas, almacenadas, transportadas o procesadas en el sitio.
- Clasificar cada sustancia según su tipo de riesgo: inflamable, explosiva, corrosiva, tóxica, reactiva, entre otras.
- Incluir datos técnicos relevantes como nombre comercial, fórmula química, número CAS, cantidad máxima almacenada y estado físico.

2. Localización y Condiciones de Almacenamiento

- Especificar la ubicación exacta de cada sustancia dentro de la instalación (tanques, almacenes, áreas de proceso).
- Describir las condiciones de almacenamiento: tipo de contenedor, temperatura, ventilación, señalización y sistemas de seguridad.
- Indicar si existen zonas de almacenamiento compartido y evaluar compatibilidad entre sustancias.

3. Fichas de Seguridad y Documentación Técnica

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 52 DE 107

- Integrar las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) actualizadas para cada sustancia, disponibles en formato físico y digital.
- Incluir protocolos de manejo seguro, medidas de contención, primeros auxilios y procedimientos de eliminación.
- Mantener accesible esta información para brigadas internas, personal operativo y autoridades de protección civil.

4. Inventario de Equipos y Recursos para Emergencias

- Registrar los equipos disponibles para control de incidentes químicos: trajes de protección, extintores especializados, kits de neutralización, sistemas de contención.
- Incluir vehículos, herramientas y dispositivos de comunicación utilizados en caso de emergencia.
- Verificar la operatividad y mantenimiento de los recursos, así como su ubicación estratégica.

5. Actualización y Validación Periódica

- Establecer un calendario de revisión y actualización del inventario, al menos cada seis meses o ante cualquier cambio significativo.
- Validar la información mediante inspecciones físicas, auditorías internas y coordinación con autoridades competentes.
- Documentar las modificaciones y mantener un historial de versiones para seguimiento.

Este inventario no solo cumple una función administrativa, sino que se convierte en un instrumento vital para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias químicas.

<http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Almacen/cedulas.zip>

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 53 DE 107

7.4. Refugios temporales

La Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo del Estado de México mantiene un registro oficial de los refugios temporales autorizados en la entidad.

Este recurso incluye datos como:

- Municipio donde se ubica el refugio.
- Nombre del inmueble (escuela, centro comunitario, etc.)
- Capacidad en número de personas y familias atendidas.
- Información geográfica (dirección y coordenadas.)
- Responsable del refugio.
- Características del inmueble
- Servicios con los que cuenta



Ilustración 7. Refugio temporal Toluca, Estado de México.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1C0-TN8SMGEtfZFISdTQoLwd3n_O03Q_H/edit?gid=1531462645#gid=1531462645

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 54 DE 107

7.5. Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones representan un componente esencial para la gestión eficiente de emergencias químicas. Su función principal es garantizar la transmisión oportuna, clara y segura de información entre los distintos actores involucrados en la prevención, atención y recuperación ante incidentes relacionados con sustancias peligrosas.

1. Sistema de Comunicación Interna

- Establecer canales de comunicación confiables entre las áreas operativas, brigadas internas, responsables de seguridad y personal directivo.
- Utilizar radios portátiles, intercomunicadores, teléfonos fijos y móviles con cobertura garantizada en toda la instalación.
- Definir códigos, frecuencias y protocolos de comunicación para situaciones normales y de emergencia.

2. Enlace con Autoridades y Organismos de Respuesta

- Mantener comunicación directa y permanente con Protección Civil estatal y municipal, bomberos, Cruz Roja, y cuerpos especializados en manejo de materiales peligrosos.
- Designar responsables de enlace que actúen como punto de contacto oficial durante emergencias.
- Integrar los sistemas de comunicación al Centro de Coordinación de Emergencias, cuando exista.

3. Difusión de Alertas a la Población

- Implementar mecanismos de alerta temprana para informar a comunidades cercanas sobre incidentes químicos: sirenas, altavoces, mensajes SMS, aplicaciones móviles y redes sociales.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 55 DE 107

- Establecer mensajes predefinidos para distintos niveles de riesgo, con instrucciones claras y accesibles.
- Coordinar con medios de comunicación locales para la difusión de información oficial en tiempo real.
- Un sistema de telecomunicaciones robusto y bien articulado permite reducir tiempos de respuesta, evitar confusiones y coordinar acciones efectivas ante incidentes químicos.

7.6. Instalaciones estratégicas

Las instalaciones estratégicas son espacios físicos que, por su función, ubicación o infraestructura, resultan esenciales para la atención, coordinación y recuperación ante emergencias químicas. Su adecuada identificación, equipamiento y operación permiten fortalecer la capacidad de respuesta institucional y comunitaria frente a incidentes con sustancias peligrosas.

1. Identificación de Instalaciones Clave

Reconocer y registrar los sitios que cumplen funciones críticas durante una emergencia química, tales como:

- Centros de salud y hospitales.
- Estaciones de bomberos y unidades de Protección Civil.
- Plantas de tratamiento de agua y energía.
- Almacenes de insumos médicos y equipos de emergencia.
- Escuelas, auditorios o espacios públicos habilitados como refugios temporales.

2. Evaluación de Vulnerabilidad y Capacidad Operativa

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 56 DE 107

- Analizar el nivel de exposición de cada instalación ante posibles liberaciones químicas, considerando su cercanía a fuentes de riesgo.
- Verificar que cuenten con medidas de seguridad adecuadas: señalización, rutas de evacuación, sistemas de ventilación, y protocolos de confinamiento.
- Evaluar su capacidad para operar durante una emergencia: disponibilidad de personal, autonomía energética, acceso a comunicaciones y recursos logísticos.

3. Equipamiento y Recursos Estratégicos

Asegurar que las instalaciones estén dotadas con insumos específicos para atender incidentes químicos:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Materiales de descontaminación.
- Detectores de gases y sustancias peligrosas.
- Botiquines especializados y antidotos, según el tipo de químico presente en la zona.

4. Coordinación Interinstitucional

- Establecer mecanismos de enlace entre las instalaciones estratégicas y los centros de mando municipales, estatales y federales.
- Integrar estas instalaciones al sistema de comando de incidentes, asignando roles y responsabilidades claras.
- Promover simulacros conjuntos que fortalezcan la interoperabilidad entre dependencias.

5. Mantenimiento y Actualización del Inventario

- Mantener un registro actualizado de las instalaciones estratégicas, incluyendo ubicación, contacto, responsable operativo y recursos disponibles.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 57 DE 107

- Revisar periódicamente su estado físico, funcional y normativo.
- Incorporar nuevas instalaciones conforme se desarrollen proyectos urbanos o se modifiquen los escenarios de riesgo.

Estas instalaciones representan pilares fundamentales en la gestión del riesgo químico. Su fortalecimiento no solo mejora la capacidad de respuesta, sino que también contribuye a proteger la vida, el entorno y la infraestructura crítica del Estado de México.



Ilustración 8. Instalaciones Estratégicas, Estado de México

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 58 DE 107



Ilustración 9. C5, Estado de México

7.7. Evaluación de apoyos para un escenario probable

La evaluación de apoyos consiste en identificar, cuantificar y coordinar los recursos humanos, materiales, técnicos y logísticos necesarios para enfrentar un escenario químico previsible. Este análisis permite anticipar necesidades, optimizar la respuesta y garantizar la protección de la población y el entorno.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 59 DE 107

1. Definición del Escenario Probable

- Establecer un escenario químico representativo con base en el tipo de sustancias presentes, su volumen, condiciones de manejo y antecedentes de incidentes.
- Considerar variables como hora del día, condiciones meteorológicas, densidad poblacional y proximidad a instalaciones sensibles.
- Determinar el alcance potencial del evento: área afectada, número de personas expuestas, impacto ambiental y duración estimada.

2. Recursos Humanos

- Identificar el personal disponible para atención directa: brigadas internas, cuerpos de emergencia, personal médico y voluntarios capacitados.
- Estimar el número de elementos requeridos según el tipo de incidente (fuga, incendio, explosión, derrame).
- Evaluar la necesidad de apoyo externo: Protección Civil estatal, SEDENA, Guardia Nacional, Cruz Roja, entre otros.

3. Equipamiento y Materiales

- Verificar la disponibilidad de equipos especializados: trajes de protección química, detectores de gases, sistemas de contención, extintores adecuados, kits de neutralización.
- Estimar el volumen de insumos necesarios: agua, antídotos, medicamentos, alimentos, combustible, herramientas.
- Identificar proveedores y rutas de abastecimiento para reponer recursos durante la emergencia.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 60 DE 107

4. Infraestructura de Apoyo

- Determinar los espacios físicos que pueden ser utilizados como refugios temporales, centros de atención médica, puntos de distribución o coordinación.
- Evaluar su capacidad, accesibilidad, condiciones sanitarias y seguridad estructural.
- Establecer mecanismos para su activación inmediata en caso de emergencia.

5. Comunicación y Coordinación

- Asegurar que existan canales de comunicación funcionales entre los actores involucrados.
- Establecer un sistema de mando unificado para la toma de decisiones.
- Coordinar con medios de comunicación y plataformas digitales para la difusión de información oficial.

6. Validación y Simulación

- Realizar ejercicios de gabinete y simulacros que permitan poner a prueba la capacidad de respuesta ante el escenario planteado.
- Ajustar la estimación de apoyos con base en los resultados obtenidos.
- Documentar las lecciones aprendidas y actualizar el programa conforme a los hallazgos.

Esta evaluación permite anticiparse a las exigencias operativas de una emergencia química, fortaleciendo la preparación institucional y comunitaria.

7.8. Igualdad de género

La incorporación del enfoque de igualdad de género en los programas de protección civil permite garantizar que mujeres, hombres y personas con identidades diversas participen en condiciones

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 61 DE 107

equitativas en la prevención, atención y recuperación ante emergencias químicas. Este principio fortalece la justicia social, mejora la eficacia de las acciones y promueve comunidades más resilientes.

1. Participación Equitativa en la Planeación y Ejecución

- Promover la inclusión de mujeres y personas de género diverso en los comités de protección civil, brigadas internas y grupos de decisión.
- Asegurar que las capacitaciones, simulacros y actividades preventivas estén abiertas a toda la población sin distinción de género.
- Fomentar el liderazgo femenino en roles técnicos, operativos y de coordinación.

2. Capacitación con Perspectiva de Género

- Diseñar contenidos formativos que reconozcan las distintas necesidades, capacidades y experiencias de mujeres y hombres ante riesgos químicos.
- Sensibilizar al personal sobre estereotipos de género que puedan limitar la participación o atención adecuada durante una emergencia.
- Incluir temas como violencia de género en contextos de desastre, atención diferenciada y protección de derechos.

3. Atención a Necesidades Específicas en Situaciones de Emergencia

- Identificar las condiciones particulares que enfrentan mujeres embarazadas, personas cuidadoras, niñas, niños y adultos mayores durante incidentes químicos.
- Garantizar que los refugios temporales cuenten con espacios seguros, privados y accesibles para todas las personas, incluyendo servicios de higiene y atención médica diferenciada.
- Prever mecanismos para prevenir y atender situaciones de acoso, abuso o violencia en contextos de desplazamiento o confinamiento.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 62 DE 107

4. Monitoreo y Evaluación con Enfoque de Género

- Incorporar indicadores desagregados por sexo y género en el seguimiento de acciones del programa.
- Evaluar el impacto diferenciado de las emergencias químicas en mujeres y hombres, considerando factores como salud, empleo, carga de cuidados y acceso a servicios.
- Ajustar las estrategias conforme a los hallazgos para mejorar la equidad en la atención y recuperación.

Integrar la igualdad de género en el programa de químicos no solo responde a un mandato legal y ético, sino que permite construir respuestas más inclusivas, eficaces y humanas ante los riesgos tecnológicos.



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 63 DE 107

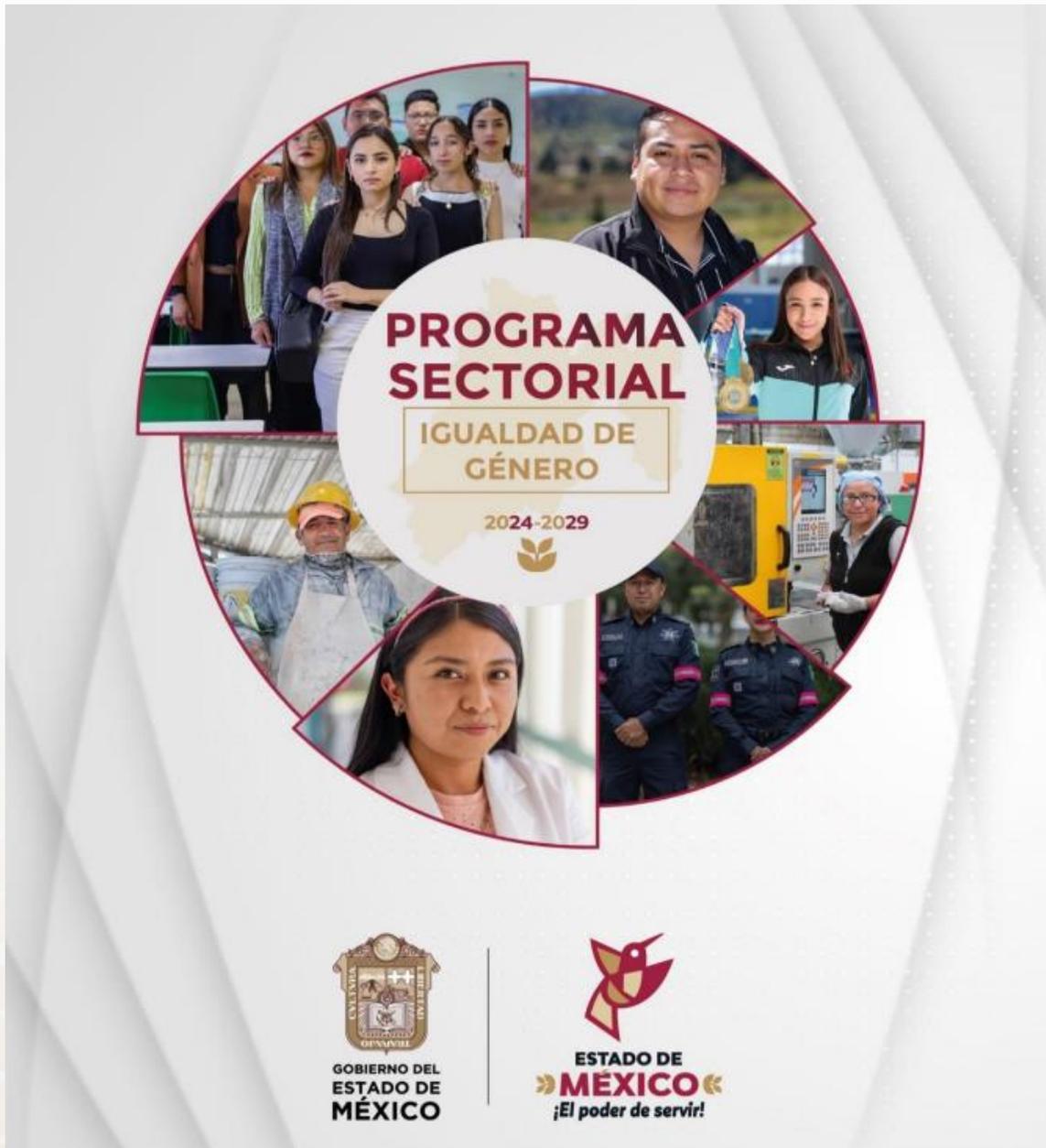


Ilustración 10. Programa Sectorial, Gobierno del Estado de México

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 64 DE 107

7.8.1. Grupos en situación de discriminación

La atención a grupos en situación de discriminación es un componente esencial en la gestión integral del riesgo químico. Reconocer sus condiciones particulares permite diseñar estrategias más justas, inclusivas y eficaces, que garanticen el derecho a la protección civil sin distinción alguna.

ASPECTOS	ACCIONES
1. Identificación de Grupos Vulnerables	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer a personas y comunidades que enfrentan barreras estructurales para acceder a servicios, información o espacios de decisión, tales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Personas con discapacidad. ○ Adultos mayores. ○ Mujeres en situación de violencia. ○ Población indígena o afroamericana. ○ Personas migrantes o en situación de calle. ○ Comunidad LGBTIQ+. • Realizar un diagnóstico participativo que permita conocer sus necesidades específicas ante emergencias químicas.
2. Acceso Equitativo a la Información y Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptar los materiales informativos y de prevención a formatos accesibles: lenguaje sencillo, braille, lengua de señas, lenguas indígenas, pictogramas. • Asegurar que las campañas de sensibilización y capacitación incluyan a estos grupos desde su diseño.



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE
DE ELABORACIÓN Y
ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS
PREVENTIVOS
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN
MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
26/ 09 / 2025

PÁG. 65 DE
107

ASPECTOS	ACCIONES
	<ul style="list-style-type: none">• Promover espacios seguros y libres de discriminación para su participación activa en simulacros y actividades comunitarias.
3. Atención Diferenciada en Situaciones de Emergencia	<ul style="list-style-type: none">• Establecer protocolos específicos para la evacuación, atención médica y alojamiento temporal de personas que requieren asistencia adicional.• Capacitar al personal de emergencia en enfoques de derechos humanos, no discriminación y atención con perspectiva intercultural.• Garantizar que los refugios temporales cuenten con condiciones dignas, accesibles y seguras para todas las personas.
4. Coordinación con Organizaciones Especializadas	<ul style="list-style-type: none">• Vincular el programa con instituciones, colectivos y asociaciones que trabajan directamente con grupos en situación de discriminación.• Incorporar sus conocimientos y experiencias en la elaboración de estrategias de prevención y respuesta.• Establecer canales de comunicación directa para reportar incidentes, necesidades o violaciones a derechos durante una emergencia.
5. Seguimiento y Evaluación Inclusiva	<ul style="list-style-type: none">• Integrar indicadores que permitan medir el impacto del programa en estos grupos, desagregados por edad, género, discapacidad, origen étnico, entre otros.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 66 DE 107

ASPECTOS	ACCIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar buenas prácticas, desafíos y áreas de mejora para fortalecer la inclusión en futuras actualizaciones del programa. • Promover auditorías sociales y mecanismos de rendición de cuentas con participación comunitaria. • Incluir a los grupos en situación de discriminación no es solo una medida técnica, sino un compromiso ético con la equidad, la justicia y la dignidad humana.

7.9 Validación e implementación del programa especial de protección civil.

La validación e implementación del programa representa la fase final del proceso de planeación, en la que se formaliza su contenido, se garantiza su operatividad y se establece su aplicación en el territorio. En el contexto de fenómenos químicos, esta etapa es clave para asegurar que las estrategias propuestas sean viables, pertinentes y estén alineadas con las capacidades institucionales y comunitarias, para ello se deben llevar a cabo las siguientes acciones:

- Comunicar el contenido del programa a todos los sectores involucrados, especialmente a la población que habita en zonas de riesgo químico.
- Utilizar medios accesibles y diversos: reuniones informativas, materiales impresos, plataformas digitales, redes sociales.
- Promover la apropiación comunitaria del programa como herramienta de prevención y respuesta.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 67 DE 107

- Establecer mecanismos de seguimiento que permitan evaluar el cumplimiento de las acciones previstas.
- Documentar avances, obstáculos y resultados obtenidos durante la implementación.
- Actualizar el programa de forma periódica o ante cambios en el entorno químico, normativo o social.
- La validación e implementación no solo formalizan el programa, sino que lo convierten en una herramienta viva, capaz de adaptarse y responder eficazmente ante los riesgos químicos presentes en el Estado de México.

8. MANEJO DE LA CONTINGENCIA

El manejo de la contingencia representa el conjunto de acciones organizadas, inmediatas y coordinadas que se ejecutan ante la ocurrencia de un incidente químico. Su propósito es controlar el evento, minimizar daños a la población y al medio ambiente, y restablecer las condiciones de seguridad en el menor tiempo posible.

8.1 Alertamiento

El sistema de alertamiento es el mecanismo que permite informar de manera oportuna, clara y efectiva a la población y a los cuerpos de emergencia sobre la ocurrencia o inminencia de un incidente químico. Su objetivo principal es activar la respuesta inmediata, reducir la exposición al riesgo y facilitar la toma de decisiones en tiempo real.

1. Tipos de Alertamiento

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 68 DE 107

- Preventivo: Se emite cuando existe una condición que podría derivar en una emergencia química, como fallas en equipos, condiciones meteorológicas adversas o reportes de fuga incipiente.
- Inminente: Se activa cuando el riesgo químico está por materializarse, y se requiere iniciar acciones de evacuación, confinamiento o protección.
- Activo: Se utiliza durante el desarrollo del evento, para actualizar información, coordinar acciones y mantener a la población informada.
- De recuperación: Se emite una vez controlada la contingencia, para comunicar el retorno seguro a las actividades normales.

2. Medios de Difusión

- Sistemas de sirenas y altavoces instalados en zonas de riesgo químico.
- Mensajes SMS y notificaciones móviles a través de plataformas oficiales.
- Publicaciones en redes sociales institucionales y medios de comunicación locales.
- Comunicación directa con líderes comunitarios, brigadas vecinales y comités de protección civil.

3. Coordinación Interinstitucional

- Integración del sistema de alertamiento al Centro de Coordinación de Emergencias municipal y estatal.
- Enlace con empresas que manejan sustancias químicas para activar alertas internas y externas.
- Sincronización con cuerpos de emergencia, hospitales, escuelas y refugios temporales para garantizar una respuesta articulada.

4. Protocolos de Activación

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 69 DE 107

- Establecer criterios técnicos para la emisión de alertas, basados en el tipo de sustancia, nivel de riesgo, población expuesta y condiciones ambientales.
- Designar responsables autorizados para activar el sistema, con respaldo normativo y capacitación específica.
- Documentar cada activación, incluyendo hora, motivo, mensaje emitido y acciones derivadas.

5. Pruebas y Mantenimiento

- Realizar simulacros periódicos para evaluar la eficacia del sistema de alertamiento y familiarizar a la población con los sonidos, mensajes y procedimientos.
- Verificar el funcionamiento de los equipos de difusión, baterías, conexiones y respaldo energético.
- Actualizar los mensajes pregrabados y protocolos conforme a los cambios en el entorno químico o normativo.

Un sistema de alertamiento eficaz puede marcar la diferencia entre una emergencia controlada y una tragedia. Su implementación debe ser técnica, sensible y cercana a la realidad de cada comunidad expuesta a riesgos químicos.

8.2 Centro de operaciones

El Centro de Operaciones es el espacio físico y funcional desde donde se coordina la atención integral ante una emergencia química. Su propósito es centralizar la toma de decisiones, facilitar el flujo de información entre actores clave y garantizar una respuesta ordenada, eficiente y segura frente a incidentes que involucren sustancias peligrosas.

1. Funciones Principales

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 70 DE 107

- Coordinación táctica: Dirigir las acciones de respuesta en tiempo real, asignando recursos, personal y tareas específicas.
- Comunicación interinstitucional: Servir como enlace entre autoridades locales, estatales y federales, así como con empresas, cuerpos de emergencia y organizaciones civiles.
- Monitoreo y análisis: Recibir, procesar y evaluar información técnica sobre el evento químico, sus efectos y evolución.
- Toma de decisiones: Activar protocolos, emitir alertas, ordenar evacuaciones y definir estrategias de contención.

2. Estructura Operativa

- Coordinador general: Responsable de la dirección del centro y de la articulación con el sistema de comando de incidentes.
- Área técnica: Encargada del análisis de sustancias químicas, evaluación de riesgos y asesoría especializada.
- Área logística: Administra recursos materiales, transporte, alimentación, refugios y suministros.
- Área médica: Coordina la atención prehospitalaria, traslado de lesionados y comunicación con unidades de salud.
- Área de comunicación: Gestiona la difusión de información oficial, atención a medios y contacto con la comunidad.

3. Equipamiento y Recursos

- Sistemas de telecomunicación seguros y redundantes (radios, telefonía, internet satelital).

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 71 DE 107

- Herramientas de georreferenciación y mapeo de zonas de riesgo químico.
- Pantallas, computadoras, proyectores y software especializado para análisis de datos.
- Material impreso y digital con protocolos, fichas de seguridad y planes de acción.

4. Ubicación y Accesibilidad

- El centro debe estar ubicado en una zona segura, fuera del área de impacto directo de posibles incidentes químicos.
- Debe contar con accesos rápidos para vehículos de emergencia, personal operativo y enlaces institucionales.
- Su infraestructura debe ser resistente, contar con energía de respaldo, ventilación adecuada y condiciones sanitarias óptimas.

5. Activación y Operación

- El centro se activa ante la ocurrencia o inminencia de una emergencia química, siguiendo los protocolos establecidos en el programa.
- Funciona de manera continua durante la contingencia, hasta que se declare el cierre operativo y se inicie la fase de recuperación.
- Puede operar de forma física o virtual, según las condiciones del evento y las capacidades tecnológicas disponibles.

El Centro de Operaciones es el corazón del sistema de respuesta ante emergencias químicas. Su correcta planeación, equipamiento y operación son determinantes para proteger la vida, el entorno y la infraestructura crítica.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 72 DE 107

Estos centros no solo atienden y canalizan las llamadas de emergencia a través del número 911, sino que también integran sistemas de monitoreo, comunicación y análisis de información que permiten coordinar oportunamente la intervención de cuerpos de bomberos, Protección Civil, Cruz Roja, policías municipales y demás instancias que conforman el Sistema Estatal de Protección Civil.

Ubicación y contacto de los Centros C5:

- C5 Toluca

Boulevard Miguel Alemán 175, Santa María Totoltepec, C.P. 52106, Toluca

Teléfono: 722 275 83 00

- C5 Ecatepec

Av. Carlos Hank González 87, Potrero Chico, C.P. 55119, Ecatepec de Morelos

Teléfono: 553 398 58 82



Ilustración 11. C5, Estado de México. Secretaría de Seguridad

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 73 DE 107

8.3 Coordinación y manejo de contingencias

La coordinación y manejo de la contingencia es el eje operativo que permite responder de manera organizada, eficiente y segura ante la ocurrencia de un incidente químico. Esta etapa implica la activación de protocolos, la movilización de recursos y la articulación entre instituciones, empresas y comunidad para contener el evento, proteger a la población y mitigar sus efectos.

1. Activación del Sistema de Respuesta

- Declarar formalmente el inicio de la contingencia química con base en los criterios establecidos en el programa.
- Activar el Centro de Operaciones y el Sistema de Comando de Incidentes, asignando funciones específicas a cada área.
- Notificar a las autoridades municipales, estatales y federales, así como a cuerpos especializados en manejo de materiales peligrosos.

2. Coordinación Interinstitucional

- Establecer comunicación directa y continua entre Protección Civil, bomberos, servicios médicos, empresas involucradas y fuerzas de seguridad.
- Integrar a las dependencias ambientales, de salud, seguridad pública y servicios básicos en la toma de decisiones.
- Promover la colaboración con organizaciones civiles, voluntarios capacitados y líderes comunitarios.

3. Comunicación Estratégica

- Activar el sistema de alertamiento para informar a la población sobre el evento, las medidas de protección y las rutas de evacuación.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 74 DE 107

- Designar voceros oficiales para emitir comunicados claros, verificados y oportunos.
- Mantener canales abiertos para recibir reportes ciudadanos, solicitudes de ayuda y retroalimentación.

4. Control Técnico del Evento

- Aplicar procedimientos especializados para contener, neutralizar o eliminar la sustancia química involucrada.
- Establecer perímetros de seguridad, zonas de exclusión y rutas de acceso controlado.
- Utilizar equipos de protección personal y herramientas adecuadas para evitar riesgos al personal operativo.

5. Atención a la Población

- Brindar atención médica inmediata a personas afectadas, incluyendo traslado a unidades hospitalarias si es necesario.
- Activar refugios temporales para población evacuada, garantizando condiciones dignas, seguras y accesibles.
- Implementar medidas de apoyo psicosocial y atención diferenciada para grupos vulnerables.

6. Evaluación y Seguimiento

- Realizar un diagnóstico preliminar de daños en salud, infraestructura, medio ambiente y servicios.
- Documentar todas las acciones realizadas, decisiones tomadas y recursos utilizados.
- Iniciar la fase de recuperación y rehabilitación conforme a las condiciones del evento.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 75 DE 107

Una contingencia química exige coordinación precisa, liderazgo técnico y sensibilidad social. Su manejo adecuado no solo reduce el impacto inmediato, sino que fortalece la confianza institucional y la resiliencia comunitaria.

8.4 Evaluación de daños

La evaluación de daños es una etapa crítica posterior a la atención de una contingencia química. Su finalidad es identificar, cuantificar y documentar los impactos generados por el evento en distintos ámbitos, con el propósito de orientar las acciones de recuperación, mejorar la preparación futura y fortalecer la resiliencia institucional y comunitaria.

1. Alcance de la Evaluación

- Determinar el tipo de incidente químico ocurrido (fuga, explosión, incendio, derrame) y las sustancias involucradas.
- Delimitar el área afectada, considerando zonas de exposición directa, perímetros de seguridad y áreas de influencia ambiental.
- Establecer el periodo de afectación y las condiciones en que se desarrolló la emergencia.

2. Daños a la Salud

- Registrar el número de personas lesionadas, intoxicadas o fallecidas, desagregadas por edad, género y condición de vulnerabilidad.
- Identificar casos que requirieron atención médica especializada, hospitalización o seguimiento clínico.
- Documentar afectaciones psicosociales derivadas del evento, como estrés postraumático, ansiedad o desplazamiento forzado.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 76 DE 107

3. Daños a Infraestructura y Vivienda

- Evaluar el impacto en viviendas, instalaciones industriales, escuelas, hospitales, vías de comunicación y servicios básicos.
- Clasificar los daños por nivel de afectación: leve, moderado o severo.
- Estimar el costo económico preliminar de reparación, rehabilitación o reconstrucción.

4. Daños Ambientales

- Identificar afectaciones al aire, agua, suelo y ecosistemas cercanos, derivadas de la liberación de sustancias químicas.
- Coordinar con autoridades ambientales para realizar muestreos, análisis y medidas de remediación.
- Documentar impactos a flora, fauna y cuerpos de agua, así como riesgos residuales persistentes.

5. Daños a Equipamiento y Recursos

- Registrar pérdidas o deterioro de equipos de emergencia, vehículos, herramientas, insumos médicos y materiales de protección.
- Evaluar la disponibilidad de recursos para futuras contingencias y necesidades de reposición.

6. Sistematización y Reporte

- Integrar la información en un informe técnico que incluya mapas, fotografías, testimonios y datos cuantitativos.
- Compartir el reporte con autoridades competentes, empresas involucradas y comunidad afectada.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 77 DE 107

- Utilizar los resultados para actualizar el programa, fortalecer los protocolos y orientar la inversión en prevención.

La evaluación de daños no solo permite dimensionar el impacto de una emergencia química, sino que también es clave para aprender del evento, mejorar la respuesta futura y garantizar justicia en la atención a las personas afectadas.

8.5 Seguridad

El componente de seguridad dentro del programa de protección civil para fenómenos químicos tiene como finalidad establecer medidas preventivas, operativas y estructurales que reduzcan el riesgo de incidentes, protejan a las personas y garanticen el control de sustancias peligrosas en todo momento. Este apartado contempla tanto la seguridad física como la organizacional, asegurando que las instalaciones, procesos y personal estén preparados para actuar ante cualquier eventualidad.

1. Seguridad en el Manejo de Sustancias Químicas

- Implementar protocolos estrictos para la recepción, almacenamiento, transporte, uso y disposición de sustancias peligrosas.
- Clasificar los productos químicos según su nivel de riesgo (inflamables, corrosivos, tóxicos, reactivos, etc.) y aplicar medidas específicas para cada categoría.
- Contar con Hojas de Datos de Seguridad (HDS) actualizadas y accesibles para todo el personal operativo.

2. Seguridad en Infraestructura y Equipamiento

- Verificar que las instalaciones cuenten con sistemas de ventilación, contención, señalización y control de derrames adecuados.
- Instalar dispositivos de detección de gases, alarmas contra incendios, extintores especializados y sistemas de supresión automática.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 78 DE 107

- Asegurar que los equipos de protección personal (EPP) estén disponibles, en buen estado y sean utilizados correctamente por el personal expuesto.

3. Seguridad del Personal

- Capacitar de forma continua al personal en temas de seguridad química, primeros auxilios, uso de EPP y respuesta ante emergencias.
- Establecer controles de acceso a zonas de riesgo, restringiendo la entrada a personas no autorizadas.
- Promover la cultura de seguridad mediante campañas internas, simulacros y auditorías periódicas.

4. Seguridad Operativa y Organizacional

- Designar responsables de seguridad con funciones claras y autoridad para aplicar medidas correctivas.
- Integrar la seguridad química al sistema de gestión de riesgos de la empresa o institución.
- Realizar inspecciones regulares para verificar el cumplimiento de normas, detectar fallas y prevenir incidentes.

5. Seguridad en la Información

- Proteger los registros técnicos, inventarios, protocolos y datos sensibles relacionados con sustancias químicas.
- Establecer mecanismos de respaldo digital y físico para garantizar la disponibilidad de información en caso de contingencia.
- Controlar la difusión de información técnica para evitar mal uso o manipulación indebida.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 79 DE 107



*Ilustración 12. Operativos de vigilancia
Secretaría de Seguridad*

8.6 Búsqueda, salvamento

Las acciones de búsqueda y salvamento en escenarios de emergencia química tienen como objetivo localizar, rescatar y brindar atención inmediata a personas atrapadas, lesionadas o expuestas a sustancias peligrosas. Este componente requiere una alta especialización, coordinación interinstitucional y protocolos adaptados a los riesgos tecnológicos presentes.

1. Organización de Equipos de Rescate

- Conformar brigadas de búsqueda y salvamento con personal capacitado en manejo de materiales peligrosos (HazMat).

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 80 DE 107

- Establecer roles operativos: líder de equipo, rescatistas, personal médico, apoyo logístico y enlace con el centro de operaciones.
- Garantizar que los equipos cuenten con entrenamiento en rescate en espacios confinados, zonas contaminadas y estructuras colapsadas.

2. Equipamiento Especializado

- Utilizar trajes de protección química nivel A o B, según el tipo de sustancia involucrada.
- Contar con detectores de gases, cámaras térmicas, equipos de respiración autónoma, herramientas de corte y dispositivos de localización.
- Disponer de unidades móviles de descontaminación para personas rescatadas y personal operativo.

3. Procedimientos de Búsqueda

- Delimitar zonas de intervención con base en el mapa de riesgo químico y las condiciones del evento.
- Priorizar áreas con reportes de personas desaparecidas, atrapadas o expuestas.
- Aplicar protocolos de entrada segura, evaluación de atmósferas peligrosas y comunicación constante con el centro de mando.

4. Técnicas de Salvamento

- Realizar extracciones controladas, minimizando el riesgo de exposición secundaria a sustancias químicas.
- Brindar primeros auxilios en sitio y coordinar el traslado a unidades médicas especializadas.
- Implementar medidas de confinamiento y descontaminación antes de liberar a las personas rescatadas.

5. Coordinación Interinstitucional

- Trabajar en conjunto con bomberos, Protección Civil, Cruz Roja, SEDENA y unidades médicas para garantizar una respuesta integral.
- Establecer comunicación directa con el Centro de Operaciones para recibir instrucciones, reportar hallazgos y solicitar apoyo.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 81 DE 107

- Documentar cada acción realizada para fines de evaluación, mejora continua y rendición de cuentas.

La búsqueda y salvamento en emergencias químicas exige precisión, valentía y conocimiento técnico. Su correcta ejecución puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte, y representa uno de los pilares más sensibles del programa de protección civil.

8.7 Servicios estratégicos y equipamiento

Los servicios estratégicos y el equipamiento especializado son pilares fundamentales para garantizar una respuesta eficaz ante emergencias químicas. Este componente contempla la disponibilidad, funcionalidad y articulación de recursos técnicos, humanos y logísticos que permiten atender, controlar y mitigar los efectos de incidentes relacionados con sustancias peligrosas.



1. Servicios Estratégicos Prioritarios

- **Salud:** Asegurar la disponibilidad de unidades médicas, hospitales y personal capacitado para atender intoxicaciones, quemaduras químicas y otras afecciones derivadas del contacto con sustancias peligrosas.
- **Seguridad pública:** Coordinar con cuerpos policiales y fuerzas de seguridad para establecer perímetros, controlar accesos y garantizar el orden durante la contingencia.
- **Protección ambiental:** Involucrar a autoridades ambientales para evaluar daños, realizar muestreos y aplicar medidas de remediación en caso de afectación al entorno.
- **Servicios básicos:** Garantizar el funcionamiento de agua potable, energía eléctrica, telecomunicaciones y transporte durante la emergencia.



2. Equipamiento Técnico Especializado

- **Equipos de protección personal (EPP):** Trajes químicos, mascarillas con filtros específicos, guantes, botas y gafas de seguridad para personal operativo.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 82 DE 107

- Sistemas de detección: Detectores de gases tóxicos, explosivos o corrosivos, monitores ambientales y sensores portátiles.
- Unidades móviles: Vehículos equipados para atención médica, descontaminación, transporte de materiales peligrosos y traslado de personal.
- Herramientas de contención: Barreras absorbentes, kits de neutralización, sistemas de confinamiento y extintores especializados.

3. Mantenimiento y Disponibilidad

- Establecer inventarios actualizados de equipamiento, insumos y vehículos disponibles para atención de emergencias químicas.
- Realizar inspecciones periódicas para verificar el estado operativo de los equipos y garantizar su funcionalidad.
- Definir puntos estratégicos de almacenamiento y distribución para facilitar el acceso rápido durante una contingencia.

4. Coordinación y Activación

- Integrar los servicios estratégicos al Centro de Operaciones para asegurar una respuesta articulada.
- Establecer protocolos de activación que contemplen la movilización inmediata de recursos según el tipo y magnitud del evento químico.
- Capacitar al personal en el uso correcto del equipamiento y en la aplicación de procedimientos técnicos de intervención.

Contar con servicios estratégicos bien definidos y equipamiento adecuado no solo fortalece la capacidad de respuesta, sino que también reduce riesgos, protege vidas y facilita la recuperación posterior a una emergencia química.



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 83 DE 107



Ilustración 13. Equipamiento especializado

8.8 Salud

El componente de salud en el programa de protección civil para fenómenos químicos tiene como objetivo garantizar la atención médica oportuna, especializada y segura a las personas expuestas o afectadas por sustancias peligrosas. Este apartado contempla la preparación del sistema de salud, la coordinación interinstitucional y la implementación de protocolos específicos para emergencias químicas.

1. Preparación del Sistema de Salud

- Identificar las unidades médicas cercanas a zonas de riesgo químico que puedan brindar atención inmediata.
- Verificar que cuenten con personal capacitado en manejo de intoxicaciones, quemaduras químicas, reacciones alérgicas y descontaminación.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 84 DE 107

- Establecer rutas de traslado rápido desde el sitio del incidente hacia hospitales de referencia.

2. Equipamiento Médico Especializado

- Dotar a las unidades de salud con insumos específicos: antídotos, soluciones neutralizantes, respiradores, kits de descontaminación y medicamentos para tratamiento de exposición química.
- Asegurar la disponibilidad de equipos de protección personal para el personal médico y paramédico.
- Contar con áreas habilitadas para la atención de pacientes contaminados, evitando la propagación de sustancias peligrosas.

3. Protocolos de Atención

- Implementar guías clínicas para el diagnóstico y tratamiento de afecciones derivadas de contacto con sustancias químicas.
- Establecer procedimientos para la clasificación de pacientes (triaje), priorizando atención según gravedad y tipo de exposición.
- Coordinar con Protección Civil y cuerpos de emergencia para la recepción ordenada de personas afectadas.

4. Atención Psicosocial

- Brindar apoyo emocional y psicológico a personas afectadas directa o indirectamente por el evento químico.
- Incluir servicios de contención emocional en refugios temporales y centros de atención médica.
- Capacitar al personal en primeros auxilios psicológicos y manejo de crisis.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 85 DE 107



Ilustración 14. Atención Psicológica. Secretaría de las Mujeres.

5. Coordinación Interinstitucional

- Establecer enlaces formales entre el sector salud, Protección Civil, empresas, Cruz Roja y organizaciones humanitarias.
- Integrar al sistema de salud en los simulacros, capacitaciones y ejercicios de preparación ante emergencias químicas.
- Mantener comunicación constante con el Centro de Operaciones para recibir información técnica sobre las sustancias involucradas.

La salud es un eje transversal en la gestión de riesgos químicos. Su fortalecimiento permite salvar vidas, reducir secuelas y garantizar una recuperación digna para las personas afectadas.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 86 DE 107



*Ilustración 15. Primeros auxilios
Cruz Roja, Estado de México*

8.9 Aprovisionamiento

El aprovisionamiento es el conjunto de acciones orientadas a garantizar la disponibilidad, distribución y reposición de recursos materiales, técnicos y humanos necesarios para enfrentar una emergencia química. Este componente es clave para asegurar la continuidad operativa, la atención adecuada a la población afectada y la protección del personal de respuesta.

1. Identificación de Recursos Críticos

- Determinar los insumos indispensables para la atención de incidentes químicos, como:
 - Equipos de protección personal (trajes, mascarillas, guantes, botas).
 - Materiales de contención y neutralización de sustancias peligrosas.
 - Medicamentos, antídotos y kits de descontaminación.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 87 DE 107

- Agua potable, alimentos no perecederos y suministros médicos básicos.
- Incluir herramientas logísticas como radios, baterías, combustible, vehículos y sistemas de comunicación.

2. Planeación de Almacenamiento y Distribución

- Establecer centros de acopio estratégicos en zonas seguras, fuera del área de riesgo químico.
- Definir rutas de distribución para el traslado eficiente de insumos hacia puntos de atención, refugios temporales y zonas de intervención.
- Implementar sistemas de inventario que permitan el control, rotación y trazabilidad de los recursos.

3. Coordinación Interinstitucional

- Formalizar convenios con proveedores, empresas, instituciones de salud y organizaciones civiles para el suministro de recursos en caso de emergencia.
- Integrar al sistema de aprovisionamiento a los cuerpos de emergencia, hospitales, centros comunitarios y autoridades locales.
- Establecer mecanismos de solicitud y entrega que operen bajo protocolos claros y eficientes.

4. Reposición y Mantenimiento

- Evaluar el consumo de insumos durante simulacros y contingencias reales para ajustar las cantidades requeridas.
- Mantener en condiciones óptimas los equipos y materiales almacenados, realizando inspecciones periódicas.
- Actualizar el inventario conforme a cambios en el tipo de riesgo químico, normativas vigentes o recomendaciones técnicas.

5. Registro y Evaluación

- Documentar cada movimiento de recursos: ingreso, salida, destino, responsable y fecha.
- Elaborar reportes de consumo y necesidades detectadas durante la emergencia.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 88 DE 107

- Utilizar esta información para mejorar la planeación, fortalecer la capacidad de respuesta y optimizar el uso de recursos.

Un sistema de aprovisionamiento bien estructurado permite responder con rapidez, proteger al personal operativo y atender dignamente a la población afectada por una emergencia química.

8.10 Comunicación social de la contingencia

La comunicación social durante una contingencia química es un componente estratégico que permite informar de manera clara, oportuna y verificada a la población, los medios de comunicación y los actores institucionales. Su objetivo es evitar la desinformación, reducir el pánico, fomentar la colaboración ciudadana y fortalecer la confianza en las autoridades responsables de la gestión del riesgo.

1. Estrategia de Comunicación

- Diseñar un plan de comunicación específico para escenarios químicos, con mensajes adaptados a distintos públicos: población general, medios, empresas, instituciones educativas y grupos vulnerables.
- Establecer líneas discursivas claras que expliquen el tipo de incidente, las acciones en curso, las medidas de protección y los canales oficiales de información.
- Utilizar lenguaje accesible, evitando tecnicismos innecesarios y promoviendo la comprensión ciudadana.

2. Vocería Oficial

- Designar portavoces institucionales capacitados en manejo de crisis, comunicación de riesgos y atención a medios.
- Coordinar la emisión de boletines, conferencias de prensa y entrevistas con información validada por el Centro de Operaciones.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 89 DE 107

- Evitar contradicciones entre dependencias mediante una línea de comunicación unificada.

3. Canales de Difusión

- Activar medios tradicionales (radio, televisión, prensa escrita) y digitales (redes sociales, sitios web, mensajería móvil) para ampliar el alcance de los mensajes.
- Utilizar perifoneo, altavoces comunitarios y carteles informativos en zonas con acceso limitado a tecnología.
- Establecer puntos de información presencial en refugios temporales, centros comunitarios y unidades médicas.

4. Monitoreo de Información

- Supervisar el flujo de información en redes sociales y medios para detectar rumores, noticias falsas o mensajes alarmistas.
- Emitir aclaraciones rápidas y precisas ante contenidos erróneos que puedan generar confusión o pánico.
- Promover la participación ciudadana responsable, invitando a compartir únicamente información oficial.

5. Enfoque Psicosocial y Cultural

- Adaptar los mensajes a las características socioculturales de la población: idioma, nivel educativo, contexto comunitario.
- Incluir contenidos que promuevan la calma, la solidaridad y el autocuidado.
- Brindar orientación emocional a través de líneas telefónicas, brigadas psicosociales y materiales de contención.

Una comunicación social efectiva durante una contingencia química no solo informa: también protege, orienta y fortalece el tejido social.



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE
DE ELABORACIÓN Y
ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS
PREVENTIVOS
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN
MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
26/ 09 / 2025

PÁG. 90 DE
107



Ilustración 16. Comunicación Social. Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, Estado de México

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 91 DE 107

9. VUELTA A LA NORMALIDAD Y SIMULACROS

La fase de vuelta a la normalidad y la realización de simulacros son componentes esenciales para cerrar adecuadamente una contingencia química y fortalecer la preparación ante futuros eventos. Esta etapa permite restablecer las condiciones previas al incidente, evaluar el desempeño del sistema de respuesta y fomentar una cultura de prevención en la comunidad.

1. Restablecimiento de Condiciones

- Verificar que la zona afectada esté libre de riesgos residuales, como vapores tóxicos, residuos peligrosos o estructuras inestables.
- Coordinar con autoridades ambientales y de salud para validar que el entorno es seguro para el retorno de la población.
- Rehabilitar servicios básicos (agua, energía, transporte, telecomunicaciones) y reabrir instalaciones públicas y privadas.

2. Atención Post-emergencia

- Brindar seguimiento médico a personas expuestas, lesionadas o afectadas emocionalmente por el evento químico.
- Implementar acciones de apoyo psicosocial, especialmente en grupos vulnerables y personal de primera respuesta.
- Documentar testimonios, experiencias y necesidades detectadas durante la contingencia para fortalecer la resiliencia comunitaria.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 92 DE 107

3. Evaluación Técnica y Administrativa

- Elaborar un informe post-evento que incluya análisis de daños, desempeño operativo, decisiones tomadas y áreas de mejora.
- Reunir al comité de protección civil para revisar el cumplimiento de protocolos y actualizar el programa con base en los aprendizajes obtenidos.
- Establecer compromisos institucionales para reforzar capacidades, recursos y coordinación intersectorial.

4. Simulacros y Ejercicios de Preparación

- Programar simulacros periódicos que reproduzcan escenarios químicos realistas, involucrando a la población, empresas y cuerpos de emergencia.
- Evaluar la capacidad de respuesta, tiempos de activación, comunicación, evacuación y atención médica durante los ejercicios.
- Promover la participación activa de escuelas, hospitales, industrias y comunidades en los simulacros, fomentando la cultura de autoprotección.

5. Difusión y Educación

- Comunicar los resultados de la contingencia y los simulacros a través de medios oficiales, redes sociales y reuniones comunitarias.
- Desarrollar materiales educativos sobre prevención de riesgos químicos, uso de equipos de protección y rutas de evacuación.
- Reconocer públicamente la labor de brigadas, voluntarios y personal operativo como parte del fortalecimiento del tejido social.

La vuelta a la normalidad no significa regresar al punto de partida, sino avanzar con mayor preparación, conciencia y capacidad de respuesta. Los simulacros, por su parte, son la herramienta más poderosa para transformar la experiencia en aprendizaje colectivo.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 93 DE 107

10. GLOSARIO

Alerta: Señal o aviso de que existe o se aproxima un riesgo.

Almacén: Lugar destinado al almacenamiento de materiales e insumos.

Anión: Ion con carga eléctrica negativa debido a la ganancia de uno o más electrones.

Ácido: Sustancia que, en disolución acuosa, dona protones (iones H⁺) o acepta electrones para formar enlaces químicos.

Átomo: La mínima porción de materia que conserva las propiedades de un elemento químico.

Ambiental: – Relativo al entorno físico, biológico y social que rodea a los seres vivos.

Aprovisionamiento: Suministro y reposición de recursos necesarios para la operación.

Atención: Asistencia o cuidado brindado a quienes requieren socorro.

Auxilio: Acto de prestar ayuda inmediata para proteger y socorrer a personas afectadas.

Base: Sustancia que, en disolución acuosa, acepta protones o dona electrones en reacciones químicas.

Bioseguridad: Conjunto de medidas para evitar riesgos biológicos en humanos y el medio ambiente.

Brigada: Grupo organizado y capacitado para ejecutar tareas específicas en emergencias.

Calor: Energía que se transfiere entre sistemas o cuerpos debido a una diferencia de temperatura.

Catalizador: Sustancia que aumenta la velocidad de una reacción sin consumirse en ella.

Catálisis: Proceso de aceleración de una reacción química por acción de un catalizador.

Catión: Ion con carga eléctrica positiva debido a la pérdida de uno o más electrones.

Centro de operaciones: Lugar desde el cual se coordina la gestión de una emergencia.

Cinética: Rama de la química que estudia la velocidad y el mecanismo de las reacciones.

Comando: Orden o conjunto de instrucciones impartidas para ejecutar acciones.

Comunicación: Transmisión y recepción de información entre actores.

Compuesto: Sustancia formada por la combinación química de dos o más elementos en proporciones definidas.

Concentración: Cantidad de soluto presente en una unidad de volumen o masa de disolución.

Confinamiento: Medida que mantiene a las personas o sustancias dentro de un espacio protegido.

Contaminante: Sustancia que altera la pureza de un medio (aire, agua, suelo) y causa daño.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 94 DE 107

Contención: Acción de asegurar que una sustancia peligrosa no se propague fuera de su lugar.

Contingencia: Situación eventual que puede desencadenar una emergencia y requiere respuesta inmediata.

Coordinación: Organización y armonización de acciones para alcanzar un objetivo común.

Covalencia: Tipo de enlace donde los átomos comparten uno o más pares de electrones.

Descontaminación: Proceso de reducción o eliminación de agentes peligrosos en personas, equipos o áreas.

Desplazamiento: Movimiento de personas, bienes o sustancias de un sitio a otro.

Divulgación: Difusión pública de información oficial y verificada.

Disolución: Mezcla homogénea de dos o más sustancias en la que una (solute) se encuentra distribuida en otra (disolvente).

Electronegatividad: Tendencia de un átomo a atraer electrones compartidos en un enlace químico.

Electrodo: Conductor que introduce o recoge electrones en un medio conductor o electrolito.

Elemento: Sustancia simple que no puede descomponerse en otras más sencillas por medios químicos.

Energía: Capacidad para realizar trabajo o transferir calor.

Enlace químico: Fuerza que mantiene unidos a los átomos en moléculas o compuestos.

Entalpía: Magnitud termodinámica que mide el contenido de energía en forma de calor a presión constante.

Entropía: Magnitud termodinámica que mide el desorden o la dispersión de energía en un sistema.

Equilibrio: Estado de una reacción química en que las velocidades de las direcciones directa e inversa son iguales.

Equipo de Protección Personal: Conjunto de dispositivos que salvaguardan al usuario de riesgos.

Evaluación: Análisis de la eficacia y resultados de acciones realizadas.

Evacuación: Salida ordenada de personas de un lugar peligroso hacia uno seguro.

Explosivo: Que puede estallar liberando energía de forma súbita y violenta.

Georreferenciación: Identificación de la ubicación de un punto en la superficie terrestre.

Hoja de datos de seguridad: Documento que detalla propiedades, riesgos y manejo de un producto.

Inflamable: Que prende fuego con facilidad en contacto con una fuente de ignición.

Informe: Documento que recoge datos, análisis y conclusiones sobre un evento.

Inspección: Examen detallado de instalaciones o procesos para verificar condiciones de seguridad.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 95 DE 107

Inventario: Relación detallada de existencias de bienes o sustancias.

Ion: Átomo o conjunto de átomos que posee carga eléctrica neta por pérdida o ganancia de electrones.

Iónico: Relativo a un enlace basado en la atracción electrostática entre iones de carga opuesta.

Isótopo: Átomo del mismo elemento que tiene igual número atómico pero distinto número de neutrones.

Legislación: Conjunto de leyes y reglamentos que establecen obligaciones y derechos.

Logística: Planificación y gestión de recursos, transporte y almacenamiento en una operación.

Mando: Autoridad encargada de dirigir y tomar decisiones en una operación.

Mensaje: Información transmitida verbal o por escrito.

Mitigación: Acciones destinadas a reducir la intensidad o los efectos de un evento.

Monitoreo: Vigilancia continua de parámetros críticos en tiempo real.

Molécula: Conjunto de átomos unidos mediante enlaces químicos que forman la parte más pequeña de un compuesto.

Neutralización: Reacción entre un ácido y una base que produce sal y, a veces, agua, anulando mutuamente sus propiedades.

Notificación: Acto de informar formalmente sobre un evento o decisión.

Normativa: Conjunto de disposiciones y reglas que regulan una actividad.

Oxidación: Reacción química en la que una sustancia pierde electrones, aumentando su estado de oxidación.

pH: Escala numérica que mide la acidez o basicidad de una disolución, basada en la actividad de iones H⁺.

Perímetro: Línea que delimita un área para restringir o controlar el acceso.

Peligro: Fuente o situación con potencial de causar daño.

Plan: Proyecto organizado de actividades para alcanzar objetivos concretos.

Planificación: Proceso de diseñar y programar acciones de forma ordenada.

Prehospitalaria: Relativo a las intervenciones de salud ejecutadas antes del ingreso a hospital.

Preparación: Planificación y entrenamiento previos para responder eficazmente a una emergencia.

Prevención: Conjunto de medidas orientadas a evitar la ocurrencia de incidentes.

Producto: Sustancia resultante de una reacción química.

Protocolo: Conjunto de normas y procedimientos oficiales para actuar en una situación.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 96 DE 107

Producto químico: sustancia o mezcla fabricada mediante procesos químicos para cumplir una función específica

Reacción: Proceso en que unas sustancias (reactivos) se transforman en otras (productos).

Reactivo: Sustancia que interviene en una reacción química.

Recuperación: Restablecimiento de las condiciones de un sistema tras un incidente.

Reconstrucción: Reparación o reposición de infraestructura dañada.

Reducción: Reacción química en la que una sustancia gana electrones, disminuyendo su estado de oxidación.

Refugio: Espacio habilitado para proteger a la población evacuada.

Resiliencia: Capacidad de un sistema o comunidad para recuperarse y adaptarse tras un evento adverso.

Respuesta: Acción o conjunto de acciones ejecutadas ante un estímulo o incidente.

Riesgo: Probabilidad de sufrir un daño por exposición a un peligro.

Salud: Estado de completo bienestar físico, mental y social.

Salud pública: Disciplina que protege y mejora la salud de poblaciones mediante acciones colectivas.

Seguridad: Estado de ausencia de peligro o riesgo.

Señalización: Colocación de señales visuales para informar o advertir sobre riesgos.

Simulacro: Ejercicio práctico que reproduce un escenario de emergencia para evaluar procedimientos.

Sirena: Aparato que emite un sonido intenso para alertar a la población.

Supervisión: Vigilancia y control del cumplimiento de normas y procedimientos.

Símbolo: Signo gráfico que representa información de peligro o condición.

Telecomunicaciones: Transmisión de señales para intercambio de información a distancia.

Termodinámica: Parte de la física y la química que estudia las relaciones entre calor y otras formas de energía.

Toxicidad: Cualidad de una sustancia de producir daño o alteraciones en organismos vivos.

Valencia: Número de electrones que un átomo puede ganar, perder o compartir al formar enlaces.

Vulnerabilidad: Grado de susceptibilidad de un sistema o población frente a un riesgo.

Vocero: Persona autorizada para emitir la versión oficial de un organismo.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 97 DE 107

11. REFERENCIAS

Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo del Estado de México. (2025). Programa Especial de Protección Civil para Fenómenos Químicos. Zinacantepec, Edomex. Recuperado de https://cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/sites/cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/files/files/programa%20de%20Prevencion/PP_Quimicos2023.pdf

- Gobierno del Estado de México. (s.f.). Legislación estatal vigente: Ley Vigente 210. Recuperado el 27 de junio de 2025 de

<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/ley/vig/leyvig210.pdf>

- Gobierno del Estado de México. (2024, septiembre). Decreto SEP-182. Recuperado de <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2024/septiembre/sep182/sep182n.pdf>

- Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). (s.f.). Sitio oficial. Recuperado de <https://www.gob.mx/cenapred>

- CENAPRED-UNAM. (s.f.). Refugios temporales. Recuperado de http://www.preparados.cenapred.unam.mx/refugios_temporales

- Secretaría de Gobernación. (s.f.). Guía Práctica de Simulacros de Evacuación de Inmuebles. Recuperado de <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/1ersimulacronacional2023/guias.php>

- Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES). (s.f.). Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres. Recuperado de <https://www.gob.mx/inmujeres/acciones-y-programas/programa-nacional-para-la-igualdad-entre-mujeres-y-hombres>

- Secretaría de Cultura. (s.f.). Festividades por estado. Recuperado de https://sic.cultura.gob.mx/lista.php?table=festividad&disciplina=&estado_id=15

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 98 DE 107

- Coordinación Nacional de Protección Civil. (s.f.). Glosario de Términos de Protección Civil. Recuperado de <http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/6/1/images/trpc.pdf>
- Dirección General de Protección Civil (Gobierno federal). (s.f.). Cédulas y formatos de inspección. Recuperado de <http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Almacen/cedulas.zip>

Secretaría de Seguridad

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fsseguridad.edomex.gob.mx%2Fc-5&psig=AOvVaw28t02NDvdPCHj706AHNfwV&ust=1759248382103000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBgQjhxqFwoTCLDC7Jit_o8DFQAAAAAdAAAAABAE

Secretaría de las mujeres

https://semujeres.edomex.gob.mx/atencion_psicologica



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 99 DE 107

12. ANEXOS

12.1. Anexo 1: Antecedentes de fenómenos perturbadores

Fecha de ocurrencia	Localización (geo-referenciada)				Descripción del evento	Dependencias participantes	Daños	Observaciones
	Estado	Municipio	Latitud	Longitud				



12.2. Anexo 2: Inventarios de recursos humanos y materiales

Recursos humanos

Información personal					
No	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)	Sexo (M/F)	Fecha de Nacimiento (dd/mm/aaaa)

Información Laboral			
Cargo laboral	Horario laboral	Fecha de Nombramiento (mm/aaaa)	CURP

Información de Capacitación					
Especialidad	Institución que certificó	No. de Certificado	Fecha de certificado	Pasaporte	Visa

Domicilio					
Calle	Número	Colonia/Comunidad	Código Postal	Municipio	Estado

Información Localización						
Tel. casa (10 dígitos)	Tel. Trabajo (10 dígitos)	Celular (10 dígitos)	Fax (10 dígitos) y extensión	No. Matra	e-mail	Otro



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025

PÁG. 100 DE 107



Recursos materiales

ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO	Cantidad	Marca	Modelo	Capacidad	Ubicación del recurso
Cuenta con tracto-excavadoras:					
Cuenta con vehículos todo terreno:					
Cuenta con camiones de carga cap 10 toneladas o más:					
Cuenta con camiones de bomberos:					
Cuenta con ambulancias:					
Cuenta con plantas potabilizadoras:					
Cuenta con equipo de bombeo:					
Cuenta con equipo especializado:					
Cuenta con lanchas:					
Cuenta con motos acuáticas:					
Cuenta con helicópteros:					
Cuenta con helicópteros:					
Cuenta con aviones:					
Cuenta con otros (1) motos					
Cuenta con otros (2) carro tanque					
Cuenta con otros (3) puesto de mando					
Otros (descripción)					
Características destacables	Estado físico	Requiere mantenimiento	Observaciones		



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 101 DE 107



SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

12.3. Anexo 3: Directorio de refugios temporales

No.	Refugio	Estado	Municipio	Dirección	Uso del Inmueble	Capacidad		Georeferencia Coordenadas			Refugio Temporal para animales		Responsable	Teléfonos
						Personas	Familias	Latitud N	Longitud W	Altitud MSNM	animales de compañía	animales de granja		

Servicios									
sanitarios		regaderas		agua	electricidad	drenaje o fosa séptica	cocina	comedor	dormitorios
mujeres	hombres	mujeres	hombres						

Actividad					
atención médica	atención psicológica	sala de hidratación	almacén de medicamentos	almacén de material curación	almacén de viveres



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE
DE ELABORACIÓN Y
ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS
PREVENTIVOS
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN
MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
26/ 09 / 2025

PÁG. 102 DE
107



SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL

12.4. Anexo 4: Telecomunicaciones

Concepto	Descripción
Sistemas de comunicación	Elaborar una lista de comunicación, antenas, bases de comunicación entre otros, que representen las bases fundamentales para la comunicación en la zona geográfica determinada.
Tipo de equipo	Marca, modelo.
Alcance o cobertura	Indicar el área geográfica de cobertura del sistema, señalando la cantidad de población beneficiada con este servicio.
Empresa que presta el servicio	Considerar los datos de la compañía que tiene el servicio de operación de los equipos.
Ubicación	Especificar detalladamente la ubicación (geo-referencia) de donde se localiza el equipo.
Personal responsable	Datos completos de las personas responsables de operar los equipos (nombre, domicilio, teléfono).
Fuente de energía	Especificar las características de la fuente de energía con las que funciona.
Fuente de energía alterna	Describir las características de las fuentes de energía alternas con las que cuenta para funcionar en caso de contingencia.
Programa de mantenimiento	Describir el programa de mantenimiento que se aplica y quién es el responsable de realizarlo.



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE
DE ELABORACIÓN Y
ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS
PREVENTIVOS
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN
MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
26/ 09 / 2025

PÁG. 103 DE
107



SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL

12.5. Anexo 5: Instalaciones estratégicas

Concepto	Descripción
Nombre de la instalación	Indicar el nombre exacto de la instalación.
Descripción	Mencionar los detalles referentes al tipo de construcción (área total, área construida, número de pisos, fecha de construcción, fechas de modificaciones).
Ubicación	Indicar la dirección exacta del inmueble e indicar las vías principales de acceso.
Directorio de responsables	Especificar los teléfonos, radios, en donde se puede localizar en cualquier momento a los responsables del inmueble.
Tipo de uso actual	Describir las actividades que se desarrollan en tiempo normal de operación.
Tipo de uso en contingencia	Describir los protocolos a llevar a cabo en situaciones de contingencia.
Horario	Especificar los horarios laborales de la instalación.
Programa interno	Realizar una revisión constante del Programa Interno y llevar a cabo simulacros.



SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC

COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

12.6. Anexo 6: Evaluación de apoyos para un escenario probable

Fenómeno perturbador:

Lugar de afectación	
Población afectada	
No. De familias afectadas	
Requerimientos:	Despensas
	Vestido
	Cobijas
	Herramientas
	Productos de limpieza
	Medicamentos
	Láminas
Otros	
Observaciones	



SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC

COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

12.7. Anexo 7: Medidas de prevención para la reducción del riesgo

Fenómeno perturbador:

Fecha del suceso:

Descripción del riesgo	
Ubicación del riesgo	
Medidas implementadas	
Fecha de implementación	
Dependencias responsables	
Observaciones	



PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS

PP-QUÍMICOS

ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL

REV. 0

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025

PÁG. 105 DE 107



SEGURIDAD SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

12.8. Anexo 8: Evaluación de daños

Fenómeno perturbador:

Fecha del suceso:

Personas	Decesos
	Heridos
	Desaparecidos
	Damnificados
Viviendas	Daños totales
	Daños parciales
Vías de comunicación	Camino
	Carretera estatal
	Carretera federal
	Otro
Instalaciones estratégicas	
Energía eléctrica	
Inmuebles	Municipales
	Estatales
	Federales
Servicios	Agua
	Drenaje
	Alcantarillado
Terrenos de cultivo	Cultivo
	Superficie afectada
Otros	

NOTA: Todos los datos referentes a personas, vertidos en este cuadro deben estar desagregados por sexo, edad y etnia.

PROGRAMA PREVENTIVO: QUÍMICOS			PP-QUÍMICOS	
ÁREA RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:	DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS PREVENTIVOS DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN MUNICIPAL	REV. 0	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 26/ 09 / 2025	PÁG. 106 DE 107



SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC

COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL

12.9. Anexo 9: Aprovisionamiento

Concepto	Descripción
Número de personas afectadas	Esta información se calcula con base en la evaluación de daños.
Alimentos (número de raciones alimentarias diarias)	Estas raciones irán destinadas a aquellas personas que no tienen acceso inmediato a alimentos. "Una dieta de supervivencia debe tener una cantidad total de energía de 1 800 kilocalorías por día. La distribución porcentual energética (DPE) de una dieta en contingencias es de 5 a 10% de la energía en proteínas, el 30% en grasas, y el 65% en hidratos de carbono. El objetivo primario es sostener la vida en el transcurso de los días. Los requerimientos nutricionales para dos semanas o menos, son cuantitativos y relativamente en menor cantidad que para los periodos largos. Esenciales para periodos cortos son el agua y los alimentos energéticos. Cuatro toneladas de víveres por día servirán para alimentar a unas 10 000 personas. Además de los productos básicos, se necesita aceite de cocina, verduras, sal, un alimento suplementario (puede ser leche en polvo, carne en conserva, pescado) y también son útiles desde el punto de vista psicológico, aunque no indispensables, té, café, azúcar y especias. Si no pueden obtenerse otros productos, la distribución de un único cereal, raíces o tubérculos serán suficientes para cubrir las necesidades nutritivas básicas, lo mejor será distribuir alimentos cocinados, por ejemplo, arroz hervido o pan". ⁶
Fondo de Desastres Naturales (FONDEN)	Los apoyos de FONDEN incluyen una despensa por familia de cuatro integrantes, cada cuatro días.

