

1er Congreso Internacional del Colegio Mexicano de Profesionales en gestión de
Riesgos y Protección Civil, A.C.

"Ciudades más seguras y más humanas ante el riesgo de desastres"

Emergencias Ambientales

Problemática en México

Auditorio Quetzalcoatl, CdMx
30 de Noviembre de 2016

Ing. Enrique S. Ortiz Espinosa
Director de Emergencias Ambientales



La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente "PROFEPA" es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) con autonomía técnica y operativa. Su nacimiento data del 4 de junio de 1992.

La PROFEPA tiene como tarea principal incrementar los niveles de observancia de la normatividad ambiental, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y hacer cumplir las leyes en materia ambiental.

Atribuciones de la PROFEPA en Materia de Emergencias Químicas

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente tiene como atribuciones, en materia de emergencias ambientales:

- a) Recibir, analizar, asesorar y atender los reportes de emergencias ambientales asociadas con sustancias químicas.**
- b) Integrar una base de datos, con información estadística sobre las mismas.**
- c) Brindar la información técnica relacionada con el uso, manejo y transporte de materiales y residuos peligrosos, en caso de fugas, derrames, incendios y explosiones.**
- d) Participar, con los tres niveles de gobierno, en la solución de problemas ocasionados por emergencias o contingencias ambientales.**
- e) Ante la ocurrencia de una emergencia la PROFEPA tiene la atribución de exigir al responsable del evento la evaluación y restauración de los daños ambientales ocasionados.**
- f) Recibir por parte de los responsables de materiales o residuos peligrosos los Avisos Inmediatos y Formalización de Avisos Inmediatos, cuando tengan una liberación mayor a un metro cúbico.**

Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (COATEA)



El COATEA (Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales), creado al interior de la PROFEPA desde 1993, es, al igual que otros centros existentes a nivel mundial (CHEMTREC en los USA, CANUTEC en Canadá, SETIQ en México, etc.), un centro de apoyo y de servicio para la población, las autoridades y la industria en general, en materia de atención y respuesta a emergencias ambientales, asociadas con el manejo de sustancias químicas.

Servicios que ofrece el COATEA:

- **Recibe reportes de emergencias ambientales asociadas con sustancias químicas**
- **Proporciona orientación para el manejo seguro de esta clase de eventos**
- **Suministra, sin costo, la información relacionada con las propiedades físicas y químicas, reactividad, incompatibilidades, toxicidad, etc., de las sustancias químicas**
- **Proporciona información sobre selección de equipo de protección personal.**
- **Actúa como Centro de Comunicación y Enlace, tanto con el sector público, como con el privado, involucrados en la respuesta a emergencias ambientales.**

Atribuciones de la PROFEPA en Materia de Emergencias Químicas

La PROFEPA no tiene la atribución de participar en el control de la emergencia. Su participación se lleva a cabo una vez que la emergencia ha sido controlada y las condiciones de seguridad prevalecientes en la zona permiten realizar las acciones de inspección y vigilancia orientadas a evaluar y restaurar los daños ambientales ocasionados.



Atribuciones de la PROFEPA en Materia de Emergencias Químicas

La PROFEPA no tiene la atribución de resguardar o disponer de los materiales o residuos peligrosos abandonados.



Fenómenos Perturbadores*

- Geológico
 - Hidrometeorológico
- **Químico – Tecnológico**
 - Sanitario – Ecológico
- Socio - Organizativo

* Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil. DOF 23-10-2006

Fenómeno Químico – Tecnológico*

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



Refinería de Cadereyta, Gasolina
2007



Ejido Celemania, Coah, ANFO
2007



Nanchital, Ver., Amoniaco
2005



Chihuahua, Méx., Varilla Radioactiva, Co 60
1984

Definiciones

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 *

Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, **pone** en peligro a uno o varios ecosistemas;

* Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (DOF 07-06-2013)

Definiciones

Emergencia *

Situación, no planeada e inesperada, derivada de la actividad humana o fenómenos naturales que afectan al ambiente, población o sus bienes.

Emergencia Química

Situación, no planeada e inesperada, que resulta de la liberación, al ambiente, de una o mas sustancias químicas las cuales representan un riesgo para la población y al ambiente. (PROFEPA).

* Plan Conjunto de Contingencias y Emergencias México-Estados Unidos para la Preparación y Respuesta a Eventos Asociados con el Manejo de Sustancias Químicas Peligrosas en la Zona Fronteriza Terrestre, 2008.

Emergencias Químicas

Fuga

La fuga es la **liberación de una sustancia, generalmente en estado gaseoso**, que se presenta cuando hay un cambio de presión debido a la ruptura en el recipiente que contiene el material o en la tubería que lo conduce.

Derrame

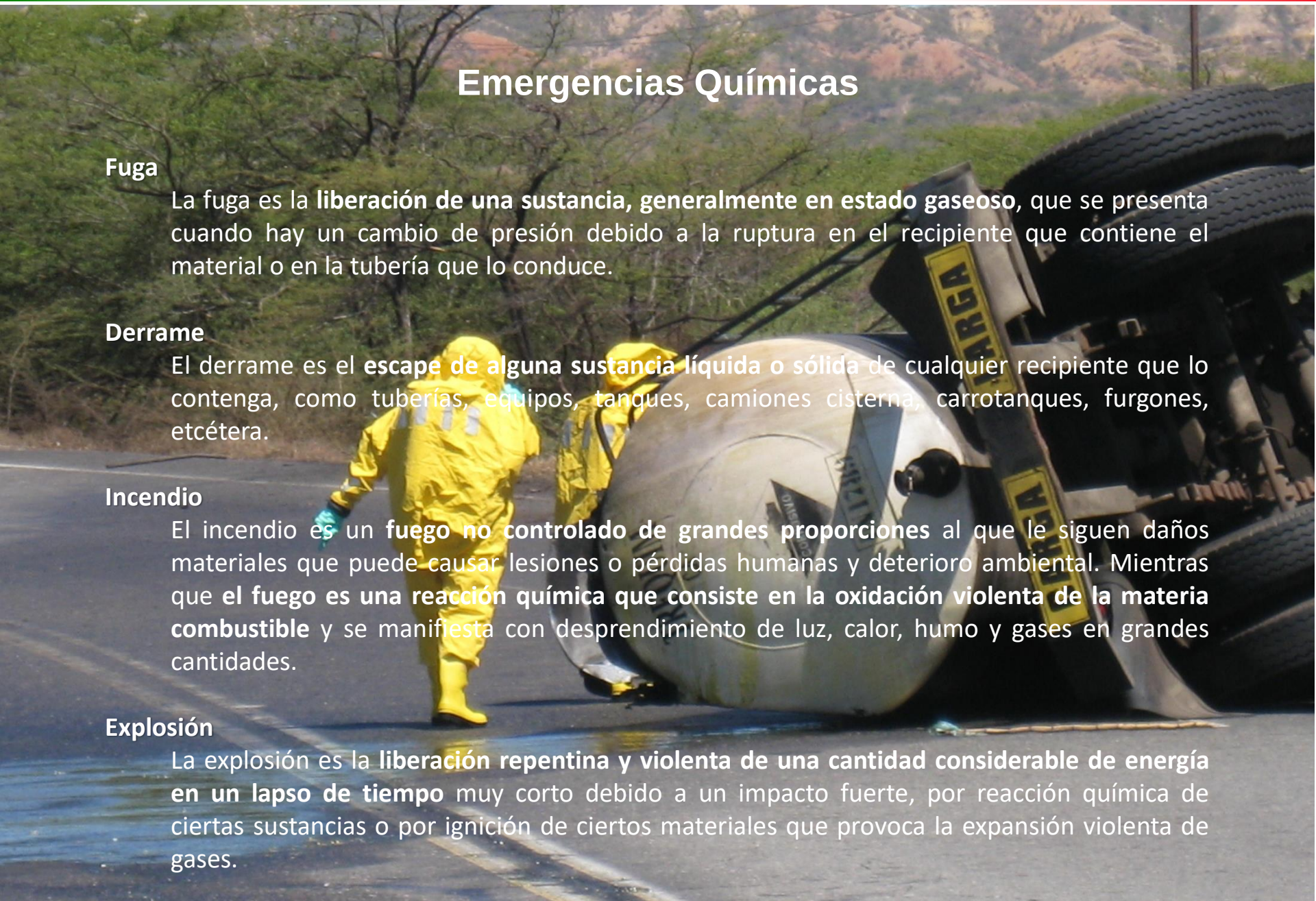
El derrame es el **escape de alguna sustancia líquida o sólida** de cualquier recipiente que lo contenga, como tuberías, equipos, tanques, camiones cisterna, carrotanques, furgones, etcétera.

Incendio

El incendio es un **fuego no controlado de grandes proporciones** al que le siguen daños materiales que puede causar lesiones o pérdidas humanas y deterioro ambiental. Mientras que **el fuego es una reacción química que consiste en la oxidación violenta de la materia combustible** y se manifiesta con desprendimiento de luz, calor, humo y gases en grandes cantidades.

Explosión

La explosión es la **liberación repentina y violenta de una cantidad considerable de energía en un lapso de tiempo** muy corto debido a un impacto fuerte, por reacción química de ciertas sustancias o por ignición de ciertos materiales que provoca la expansión violenta de gases.



119,601,833

Sustancias orgánicas e inorgánicas

105,393,079

Productos comercialmente disponibles

346,558 (0.29 %)

Sustancias Inventariadas / Reguladas

Principales Emergencias Químicas Mayores en México

Pozo Ixtoc I, Sonda de Campeche
1979



Petróleo

Matías Romero, Oax.
2013



Amoniaco

San Juan Ixhuatepec, Edo. Méx.
1984



Gas L. P.

ANAVERSA, Cordova, Ver.
1992



Agroquímicos

San Martín Texmelucan, Pue.
2010



Petróleo

$X_{\text{anual}} = 584.38 \text{ emergencias/año}$



Atitalaquia, Tlax.
2013



Isocianatos



Pozo Ixtoc, Sonda de Campeche, Méx.
03/06/1979



San Juan Ixhuatepec, Edo. Méx.

19/11/1984



ANAVERSA, Córdoba, Ver.
03/05/1991



Sector Reforma, Gdl., Jal.
22/04/1992



San Juan Ixhuatepec, Edo. Méx..
11/11/1996





San Martín Texmelucan, Pue., Méx, 19/12/2010.
(28 fallecidos)



Torre de Pemex, Méx., D. F., 31/01/2013.
(37 fallecidos)



Nativitas, Tlax., 15/03/13
(23 fallecidos)

ATC Agroquímicos, S.A. de C.V., Atitalaquia, Hgo., 07/04/13



ATC Agroquímicos, S.A. de C. V., Atitalaquia, Hgo.
07/04/13



Termogás, Xalostoc, Edo. de Méx., 07/05/13
(26 fallecidos)



San Ángel Zurumucapio, Ziracuaretiro, Mich., 13/06/13
(7 fallecidos)



Buenavista del Cobre, S.A. de C.V., Cananea, Son.,
06/08/14



Hospital Materno Infantil, Cuajimalpa, D. F. 29/01/15
(7 muertos y al menos 54 lesionados)



Explosión Planta Clorados 3, Coatzacoalcos, Ver. 20/04/16
(32 fallecidos)

San Juan Ixhuatepec, Edo. Méx.
1984



Gas L. P.

No. 1 Mundial

Fuga y explosiones (BLEVE) de mas de 15 mil metros cúbicos de gas LP.

Pozo Ixtoc I, Sonda de Campeche
1979



Petróleo

No. 2 Mundial

Derrame e incendio de aproximadamente 3,100,000 barriles de petróleo crudo.

ANAVERSA, Cordova, Ver.
1992



Agroquímicos

No. 3 Mundial

Derrame, incendio y explosión de aprox. 38,000 l de plaguicidas organoclorados y organofosforados.



Registro de **Emergencias Químicas** *en México*

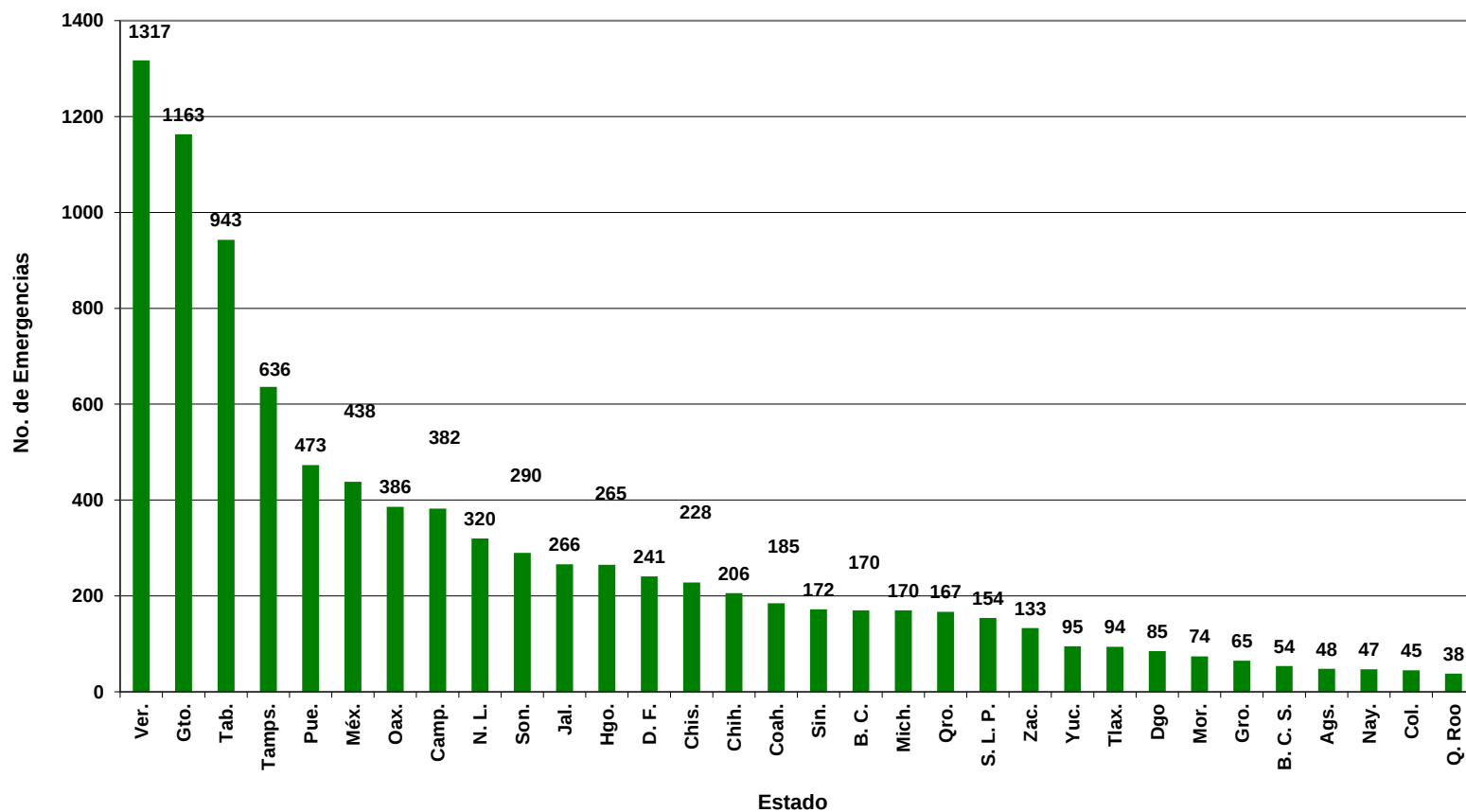
Problemática
2000 - 2015

Emergencias Químicas Reportadas a la PROFEPA (Período 2000 - 2015)

Entidad	Año																Total		Acumulado (%)
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Eventos	%	
Veracruz	143	83	73	94	118	85	63	65	44	46	45	57	90	76	122	113	1,317	14.09	14.09
Guanajuato	31	34	6	14	6	9	11	16	24	26	25	14	33	53	275	586	1,163	12.44	26.52
Tabasco	98	93	92	60	65	63	46	59	26	29	9	12	20	24	103	144	943	10.09	36.61
Tamaulipas	10	33	30	41	44	32	44	44	58	36	23	22	34	42	63	80	636	6.80	43.41
Puebla	12	16	20	30	11	19	8	7	7	22	20	28	25	23	62	163	473	5.06	48.47
México	25	19	19	21	8	23	15	11	14	12	21	17	35	51	56	91	438	4.68	53.16
Oaxaca	18	19	17	19	18	23	29	22	24	19	16	21	30	21	31	59	386	4.13	57.28
Campeche	39	41	41	48	116	38	5	10	2	4	2	6	6	5	10	9	382	4.09	61.37
Nuevo León	18	21	25	4	7	5	16	9	14	20	25	24	30	27	37	38	320	3.42	64.79
Sonora	13	15	4	6	13	15	10	18	12	4	9	20	55	29	36	31	290	3.10	67.89
Jalisco	19	8	5	8	2	13	11	11	7	11	18	13	30	24	36	50	266	2.84	70.74
Hidalgo	22	20	13	8	8	11	8	7	9	9	8	16	17	22	32	55	265	2.83	73.57
Distrito Federal	14	3	4	7	16	19	11	9	6	12	9	13	15	34	34	35	241	2.58	76.15
Chiapas	21	21	32	20	13	21	13	18	14	12	8	4	13	3	8	7	228	2.44	78.59
Chihuahua	4	8	3		1	6	13	13	12	8	10	20	24	29	36	19	206	2.20	80.79
Coahuila	25	19	12	9	7	6	7	5	6	14	8	18	15	10	10	14	185	1.98	82.77
Sinaloa	6	5	9	3	2	2	2	5	4	3	4	13	16	21	34	43	172	1.84	84.61
Baja California	7	10	10	2	2	4	5	11	2	6	7	20	23	23	17	21	170	1.82	86.43
Michoacan	11	14	13	11	7	3	7	6	6	6	12	9	15	10	13	27	170	1.82	88.25
Queretaro	9	3	5	6	6	1	6	9	7	11	10	11	13	10	28	32	167	1.79	90.03
San Luis Potosi	11	16	17	13	2	17	2	8	7	7	5	9	8	8	9	15	154	1.65	91.68
Zacatecas	2	4	3	3	1	8	4	10	5	9	15	11	15	13	22	8	133	1.42	93.10
Yucatan	3	5	2	7	7	2	4	5	6	7	4	8	13	8	8	6	95	1.02	94.12
Tlaxcala	6	7	1		1	6	4	4	1	2	1	8	7	6	10	30	94	1.01	95.12
Durango	5	10	4	3	5	9	1	9	4		3	4	8	5	8	7	85	0.91	96.03
Morelos	8	1	1	2	5	1	4	4	5	7	4	5	4	8	6	9	74	0.79	96.82
Guerrero	2	3		5	4	2	2	1	6	7	3	8	3	5	6	8	65	0.70	97.52
Baja California Sur		5		3				1	6	4	7	8	6	6	4	4	54	0.58	98.10
Aguascalientes	4	5	3	1	1	1	1		3	8	3	2	2	2	7	5	48	0.51	98.61
Nayarit	5	3	1	4		4	3	3	2			3	5	3	5	6	47	0.50	99.11
Colima	2		2	2	4	4	4	2	4	5	1		3	2	8	2	45	0.48	99.59
Quintana Roo	3		3		2	3	3	3	3	2	4	2	5	2	1	2	38	0.41	100.00
Total	596	544	470	454	502	455	362	405	350	368	339	426	618	605	1137	1719	9,350	100.00	
Eventos / Día	1.63	1.49	1.29	1.24	1.38	1.25	0.99	1.11	0.96	1.01	0.93	1.17	1.69	1.66	3.12	4.71	1.60		

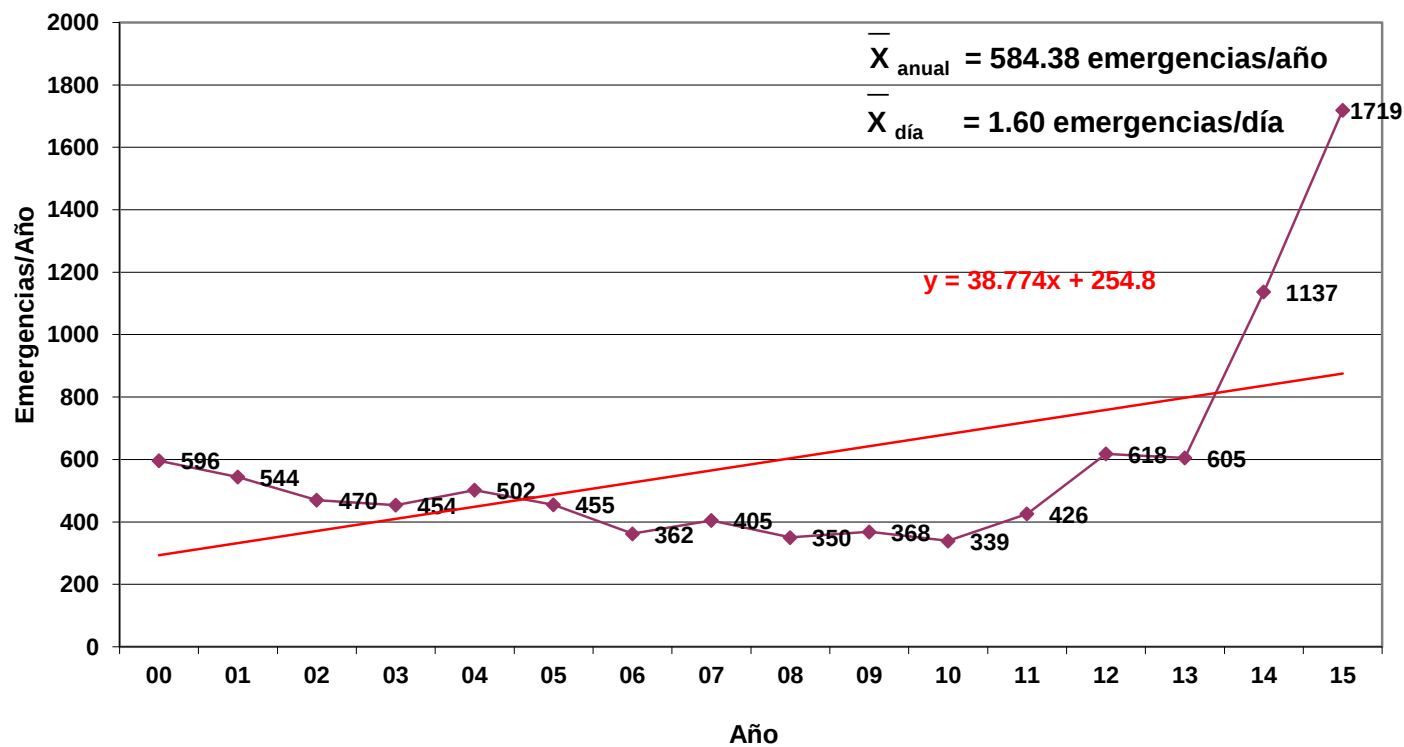
Emergencias Químicas Reportadas a la PROFEPA (Período 2000 - 2015)

Distribución Estatal



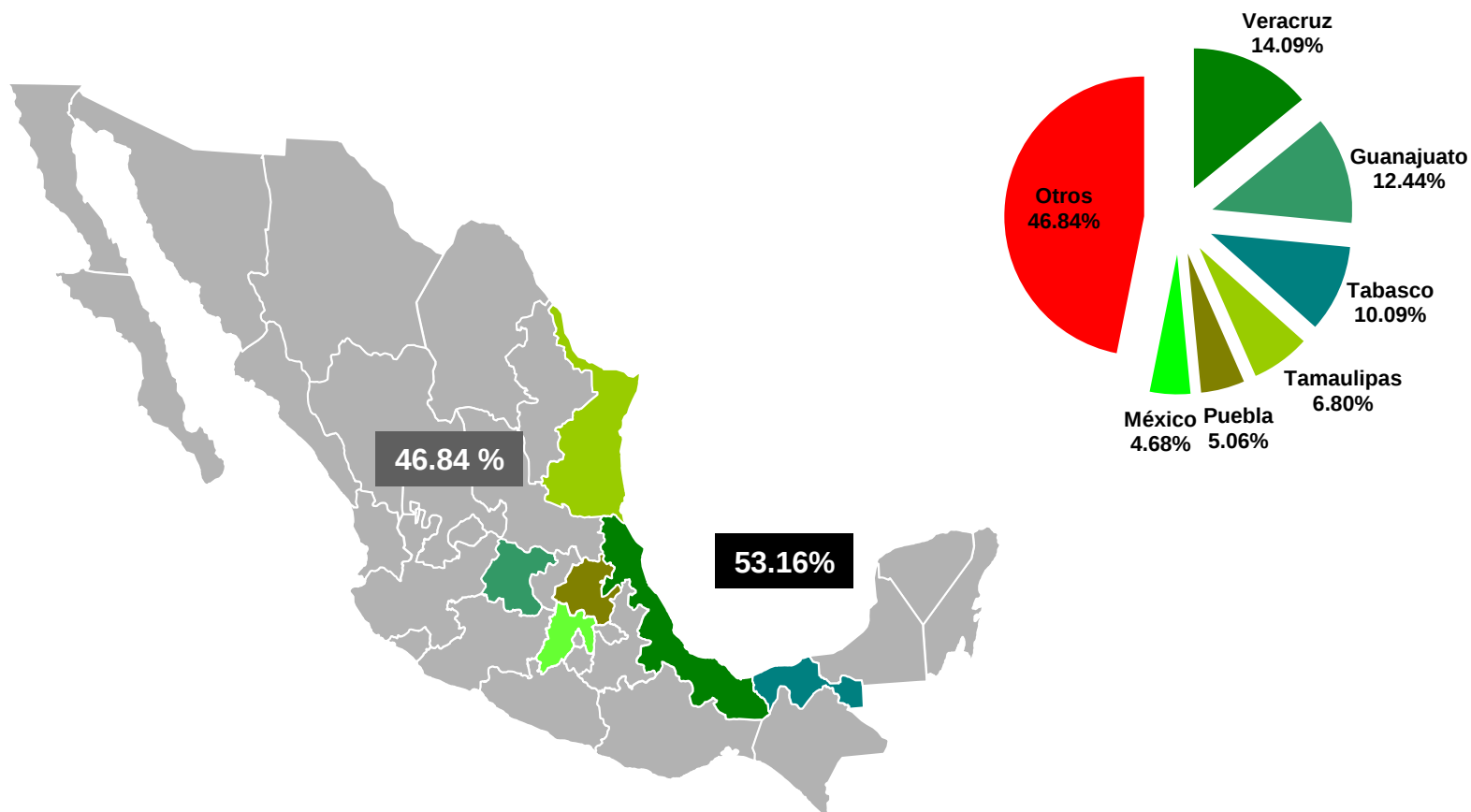
Emergencias Químicas Reportadas a la PROFEPA (Período 2000 - 2015)

Tendencia



Emergencias Químicas Reportadas a la PROFEPA (Período 2000 - 2015)

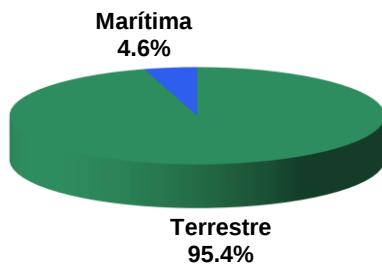
Distribución Regional (%)



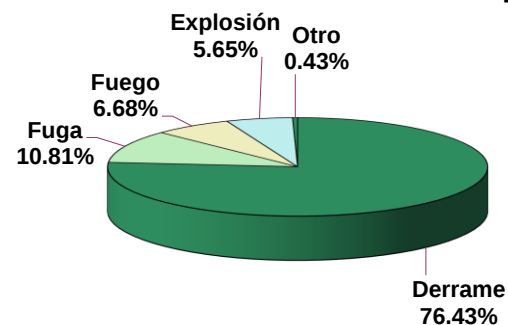
Emergencias Químicas Reportadas a la PROFEPA (Período 2000 - 2015)

Características de las Emergencias

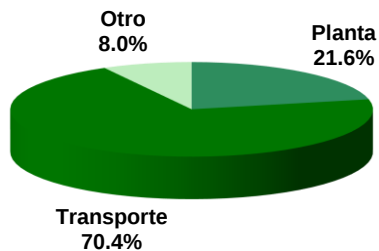
Localización



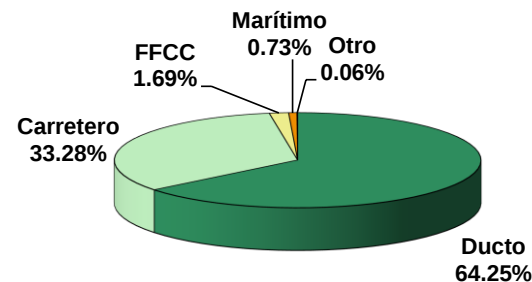
Tipo



Ubicación



Medio de Transporte



Sustancias involucradas en las Emergencias Químicas en México (2015)

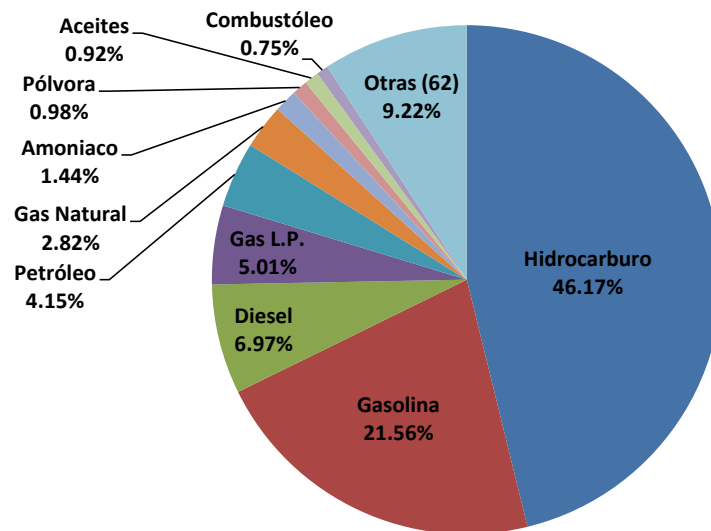


Emergencias Ambientales Reportadas a la PROFEPA 2015

Sustancias Involucradas en las Emergencias

1,719 emergencias < de 100 sustancias

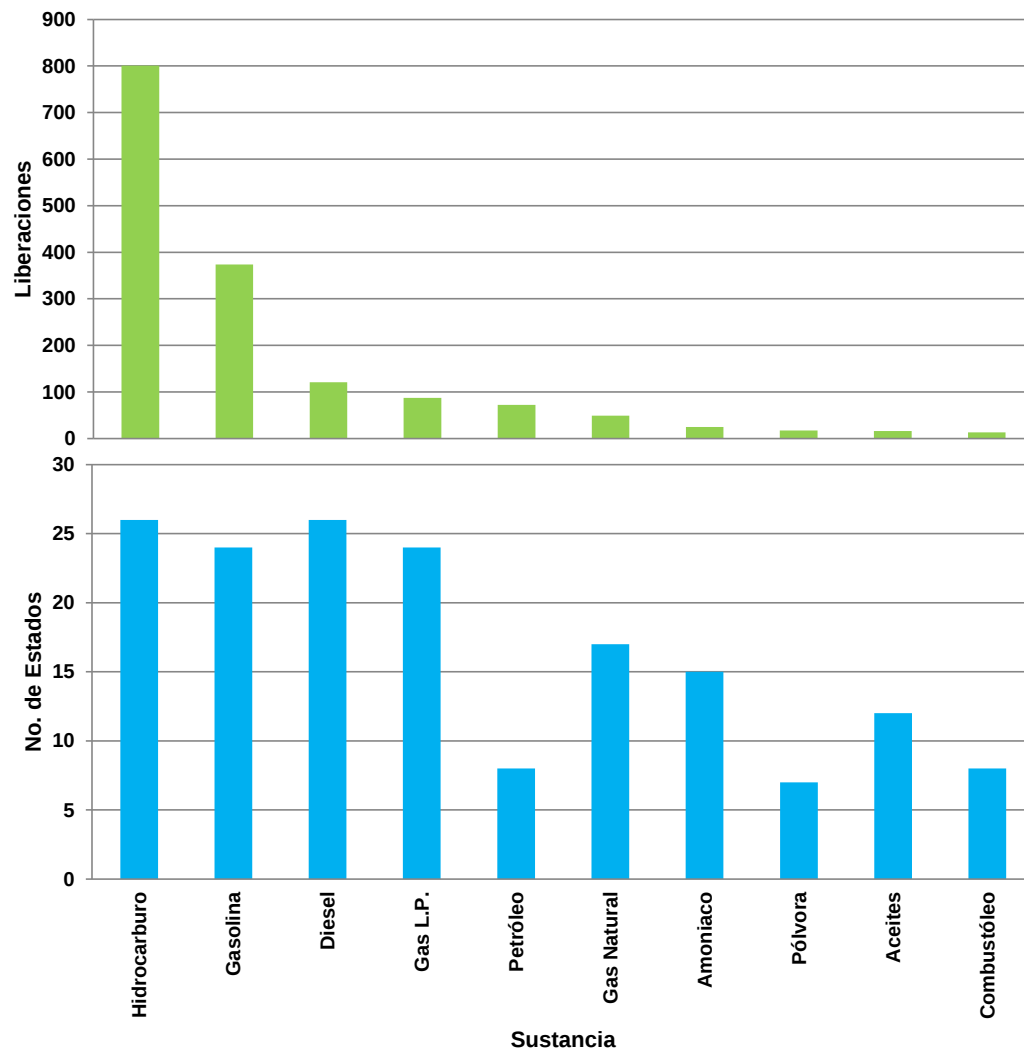
Sustancias	Liberaciones	%	% Acumulado
Hidrocarburo	801	46.17	46.17
Gasolina	374	21.56	67.72
Diesel	121	6.97	74.70
Gas L.P.	87	5.01	79.71
Petróleo	72	4.15	83.86
Gas Natural	49	2.82	86.69
Amoniaco	25	1.44	88.13
Pólvora	17	0.98	89.11
Aceites	16	0.92	90.03
Combustóleo	13	0.75	90.78
Otras (62)	160	9.22	100.00
Total	1,735	100.00	



Emergencias Ambientales Reportadas a la PROFEPA 2015

Principales Sustancias (10) Involucradas en las Emergencias

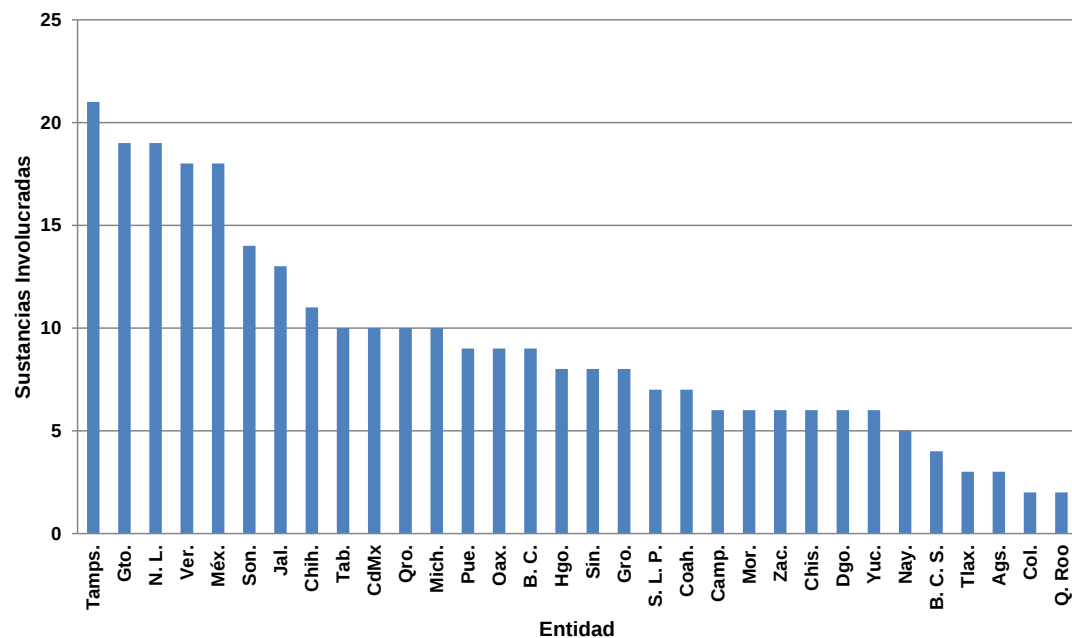
Sustancias	Liberaciones	Estados
Hidrocarburo	801	26
Gasolina	374	24
Diesel	121	26
Gas L.P.	87	24
Petróleo	72	8
Gas Natural	49	17
Amoniaco	25	15
Pólvora	17	7
Aceites	16	12
Combustóleo	13	8



Emergencias Ambientales Reportadas a la PROFEPA 2015

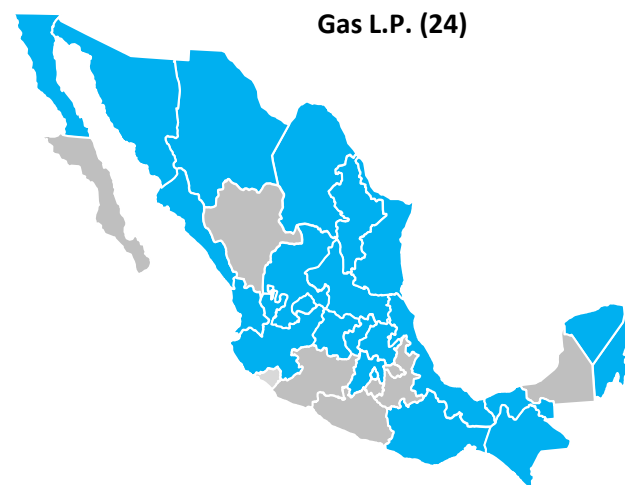
Sustancias Involucradas en las Emergencias

Estado	Eventos	Liberaciones	Sustancias
Tamaulipas	80	85	21
Guanajuato	586	586	19
Nuevo León	38	41	19
Veracruz	113	117	18
México	91	91	18
Sonora	31	31	14
Jalisco	50	52	13
Chihuahua	19	19	11
Tabasco	144	144	10
CdMx	35	36	10
Queretaro	32	32	10
Michoacan	27	28	10
Puebla	163	163	9
Oaxaca	59	59	9
Baja California	21	21	9
Hidalgo	55	55	8
Sinaloa	43	43	8
Guerrero	8	8	8
San Luís Potosi	15	15	7
Coahuila	14	14	7
Campeche	9	9	6
Morelos	9	9	6
Zacatecas	8	8	6
Chiapas	7	7	6
Durango	7	7	6
Yucatan	6	6	6
Nayarit	6	6	5
Baja California Sur	4	4	4
Tlaxcala	30	30	3
Aguascalientes	5	5	3
Colima	2	2	2
Quintana Roo	2	2	2
Total	1,719	1,735	293



Emergencias Ambientales Reportadas a la PROFEPA 2015

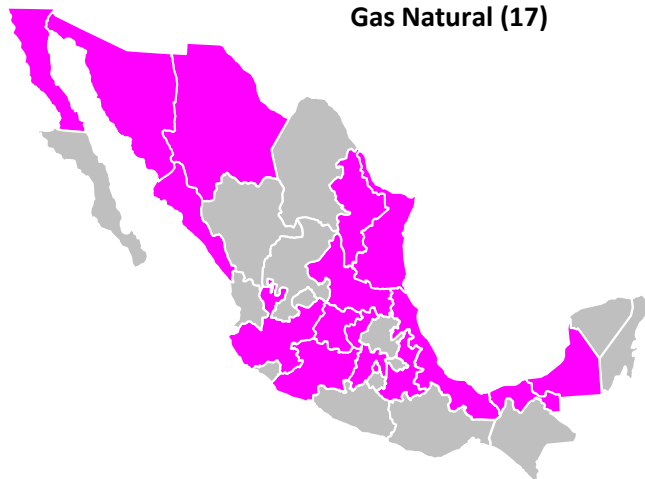
Distribución de las Principales Sustancias Involucradas en las Emergencias



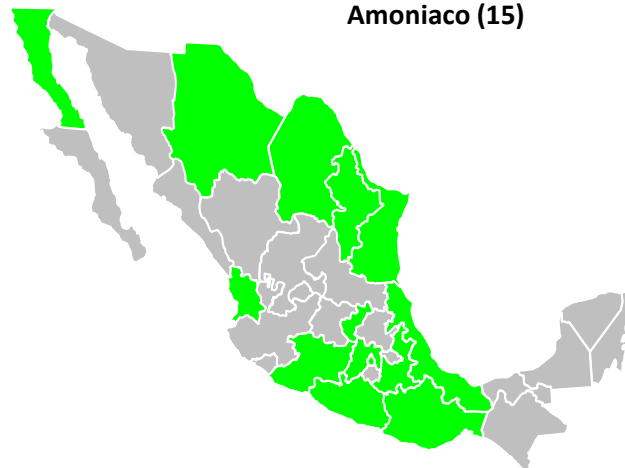
Emergencias Ambientales Reportadas a la PROFEPA 2015

Distribución de las Principales Sustancias Involucradas en las Emergencias

Gas Natural (17)



Amoniaco (15)



Aceites (12)



Petróleo (8)



Emergencias Ambientales Reportadas a la PROFEPA 2015

Distribución de las Principales Sustancias Involucradas en las Emergencias



Afectación a la Población

Las 10 Emergencias con Mayor Número de Fallecimientos en México

Fecha	Estado	Municipio	Substancia Involucrada	Tipo Emergencia	Ubicación	Transporte	Fallecidos
19/11/1984	México*	Tlalnepantla de Baz	Gas L.P.	Explosión	Planta		650
22/04/1992	Jalisco*	Guadalajara	Gasolina	Explosión	Otro		212
26/09/1999	Guanajuato	Celaya	Pólvora	Explosión	Otro		72
19/02/2006	Coahuila	San Juan De Sabinas	Metano (Gas Grisú)	Explosión	Planta		63
16/11/2005	Sinaloa	Ahome	Amoniaco	Fuga	Transporte	Carretero	39
31/01/2013	Distrito Federal	Miguel Hidalgo	Metano	Explosión	Otro		36
18/09/2012	Tamaulipas	Reynosa	Metano (Gas Natural)	Explosión	Planta		33
19/12/2010	Puebla	San Martín Texmelucan	Petróleo	Explosión	Transporte	Ducto	30
09/09/2007	Coahuila	Nadadores	ANFO	Explosión	Transporte	Carretero	29
31/12/2002	Veracruz	Veracruz	Pólvora	Explosión	Otro		28

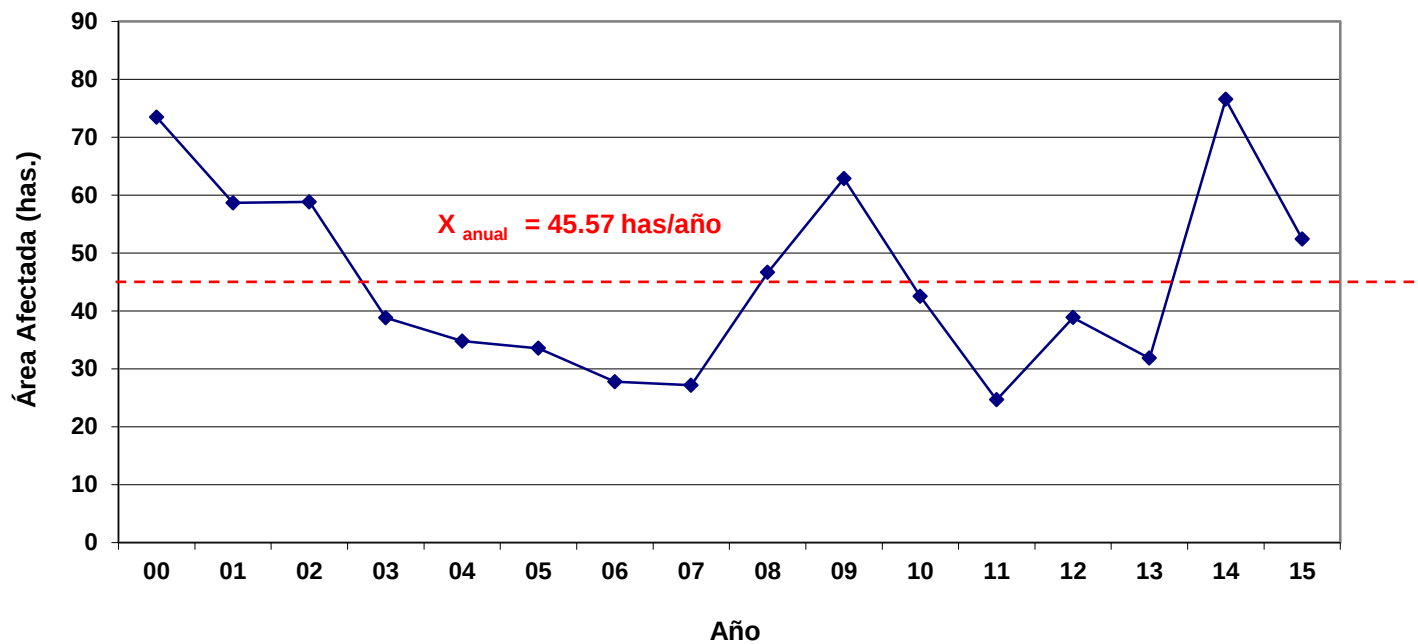
Substancia Involucrada	Fallecidos
Gas L.P.	650
Gasolina	212
Metano (3)	132
Pólvora (2)	100
Amoniaco	39
Petróleo	30
ANFO	29

Los Grandes Desastres Industriales (mas de 1,000 fallecimientos)

1. **26 de abril 1986:** Un colapso del reactor en la planta nuclear de Chernobyl, en la actual Ucrania liberó una nube radioactiva afectando de manera directa a la comunidad circundante. Un incendio mata a decenas de personas de inmediato y la contaminación del aire, los alimentos y el agua fueron causa de miles de muertes. Organismos de las Naciones Unidas han puesto la cifra de **mueritos a 4.000 y 9.000**, con los grupos anti-nucleares disputaban el número es mucho mayor.
2. **03 de diciembre 1984:** Fuga letal de gas de isocianato de metilo en una planta de plaguicidas en Bhopal, India, la cual afectó a alrededor de 500,000 personas en la comunidad, afectando el aire, suelo y agua. Esto ocasionó un estimado de **15,000 muertes**, y los activistas culpan muchos más casos de cáncer, defectos de nacimiento y enfermedades de la contaminación continua.
3. **26 de abril 1942:** Una explosión de polvo de gas y carbón en una mina japonesa de gestión en Benxi, China, **mata a 1,549 personas**.
4. **06 de diciembre 1917:** En el puerto de Halifax, en Nueva Escocia, Canadá, el buque francés Mont-Blanc cargado con 2,300 tons. de acido pícrico húmedo y seco, 200 tons. de TNT, 10 tons. de algodón de pólvora y 35 tons. de benzol, una mezcla altamente explosiva, colisionó con el buque noruego IMO, que iba vacío provocando una explosión que mató a unas **2,000 personas**.
5. **10 de marzo 1906:** La mayor catástrofe minera en Europa ocurrió en Francia el 10 de marzo de 1906, en la denominada Catástrofe de Courrières. Oficialmente murieron **1,099 personas**, debido a una explosión de polvo de carbón que recorrió 110 km de galerías, probablemente originada por una explosión de grisú.

Afectaciones Ambientales por las Emergencias Químicas (2000 – 2015)

Área Afectada de Suelo (has)



Área Afectada por Emergencias Químicas (2000 – 2015)



Área Afectada = 45.57 ha/año



Situación Actual

A pesar de que en la actualidad existen técnicas, métodos y conocimientos para prevenir o mitigar el efecto ocasionado por los desastres, incluidos los derivados de las emergencias químicas, paradójicamente éstos continúan trastornando la vida del planeta y de la población, así como afectando significativamente al medio ambiente.



Emergencias Químicas

Los impactos al ambiente y a la población derivados de las emergencias químicas dependen básicamente de:

- Giro de la empresa
- Sustancia y cantidad liberada
- Entorno
- Tipo de Evento
- Control y duración de la emergencia



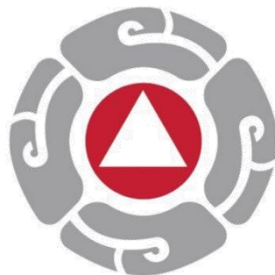
Emergencias Ambientales

Control de la Emergencia

- **Personal Capacitado**
- **Fuentes de Información**
- **Recursos y Equipo Disponibles**
- **Sistema de Administración de Emergencias**
- **Planes de Respuesta**

12 de agosto de 2013

La Coordinación Nacional de Protección Civil de la SEGOB



Instalación de los Grupos Técnicos para el Diseño de Estándares de Competencia

- USAR (Búsqueda y Rescate en Espacios Colapsados)
- SCI (Sistema de Comando de Incidentes)

Instalación de los Grupos Técnicos para el Diseño de Estándares de Competencia



8 de Septiembre de 2015, DOF

Implementación del Sistema de Comando de Incidente en el Periodo Inicial (EC0594)



Descripción general del Estándar de Competencia:

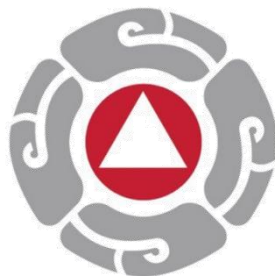
El presente EC evalúa los conocimientos y habilidades que poseen las personas al establecer el mando de atención del incidente con base en la información disponible, realizar la planificación para el manejo del incidente, dirigir las operaciones de atención del incidente y gestionando los recursos y servicios logísticos para facilitar y apoyar la operación del comando de incidentes en el periodo inicial.

La liga para consultar el EC publicado es:

http://conocer.gob.mx/publicaciones_dof/EC0594.pdf

Octubre de 2014 – Septiembre 2015

La Coordinación Nacional de Protección Civil de la SEGOB



**Proy-NOM-000-SEGOB-2014. “Sistema de Comando de Incidentes.-
Requisitos Esenciales para su Implementación”.**

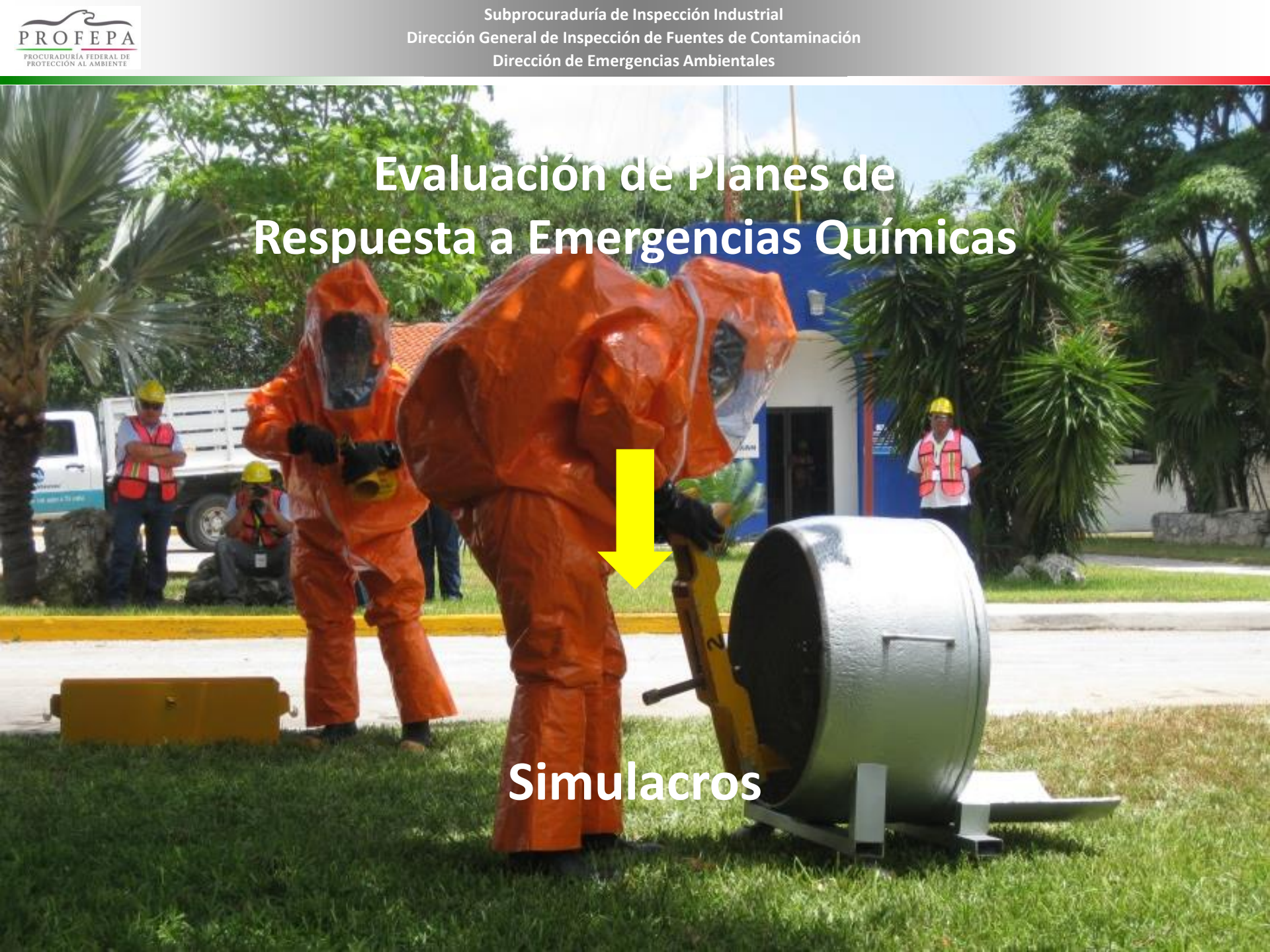


Emergencias Ambientales

Control de la Emergencia

- Personal Capacitado
- Fuentes de Información
- Recursos y Equipo Disponibles
- Sistema de Administración de Emergencias
- Planes de Respuesta

Evaluación de Planes de Respuesta a Emergencias Químicas



Simulacros

Evaluación de Planes de Respuesta a Emergencias Químicas

Semanas de Seguridad, Salud y Protección al Ambiente

Antecedentes:

- **Plan Conjunto de Contingencias y Emergencias México – Estados Unidos**
- **Legislación en Materia de Actividades Altamente Riesgosas**
- **Programa Nacional de Auditoría Ambiental**

Contenido:

- **Seminario de Materiales Peligrosos y Administración de Emergencias Químicas**
- **Vinculación con la Población**
- **Simulacro de Emergencia Química Mayor**

Plan Conjunto de Contingencias y Emergencias México – Estados Unidos

para la Preparación y Respuesta a Eventos Asociados con el Manejo de Sustancias Químicas Peligrosas en la Zona Fronteriza Terrestre

Semanas de Seguridad, Salud y Protección al Ambiente

Objetivos

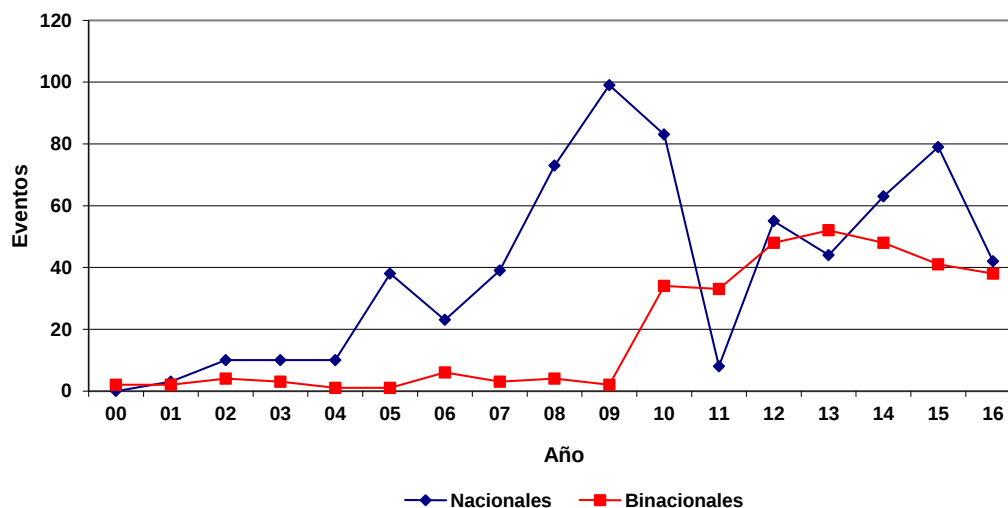
- **Evaluar los mecanismo de cooperación** entre México y los Estados Unidos para dar respuesta a un incidente contaminante.
- **Poner a prueba los sistemas de notificación** entre México y los Estados Unidos
- **Evaluación de los Planes de Respuesta** a Emergencias Químicas de la industria de alto riesgo.
- **Evaluación de los roles y de los Planes de Respuesta** a emergencias de las autoridades y del sector privado.
- **Evaluación de los mecanismos de comunicación y coordinación** entre los diferentes actores
- **Capacitación** de personal en materia de materiales peligrosos y respuesta a emergencias
- **Creación y/o fortalecimiento** de los Comités Locales de Ayuda Mutua (CLAMS)
- **Vinculación** de las autoridades y la industria con la población

Evaluación de Planes de Respuesta a Emergencias Químicas

Simulacros de Emergencia Química Mayor (2000 – 2016)

> 1,000 simulacros

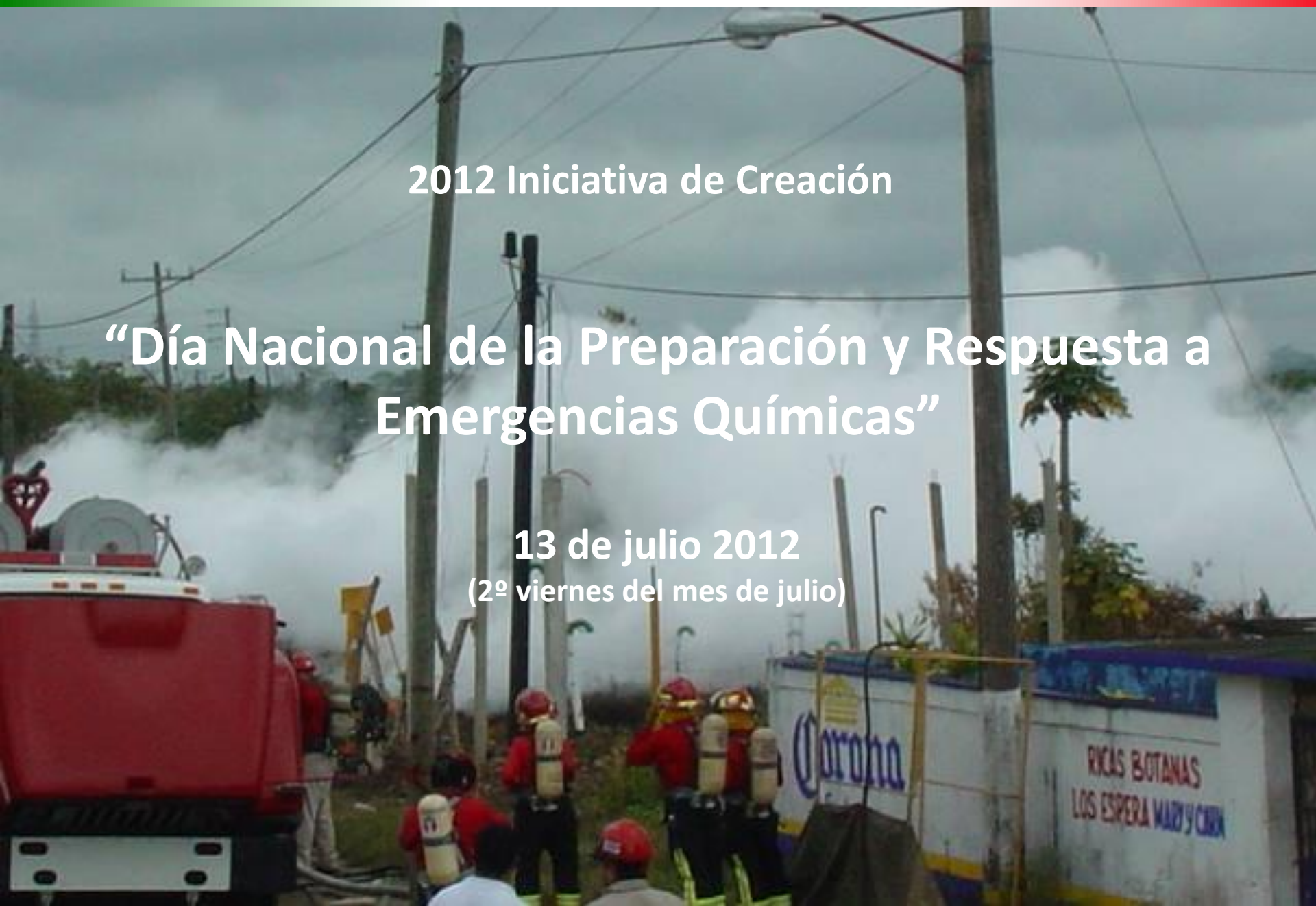
Año	Nacionales	Binacionales	Total
00	0	2	2
01	3	2	5
02	10	4	14
03	10	3	13
04	10	1	11
05	38	1	39
06	23	6	29
07	39	3	42
08	73	4	77
09	99	2	101
10	83	34	117
11	8	33	41
12	55	48	103
13	44	52	96
14	63	48	111
15	79	41	120
16	42	38	80
Total	679	322	1,001



2012 Iniciativa de Creación

“Día Nacional de la Preparación y Respuesta a Emergencias Químicas”

13 de julio 2012
(2º viernes del mes de julio)



Evaluación de Planes de Respuesta a Emergencias Químicas

“Día Nacional de la Preparación y Respuesta a Emergencias Químicas” (DINAPREQ)

Objetivos

- 1. Minimizar los impactos a la población y al ambiente** derivados de las emergencias químicas en México.
- 2. Contar con brigadas de respuesta lo suficientemente capacitadas y entrenadas** para atender oportuna y adecuadamente los eventos asociados con la liberación no planeada de sustancias químicas.
- 3. Contar con planes de respuesta a emergencias químicas probados y validados**, los cuales puedan ser aplicados de manera confiable una vez que las medidas de prevención fallaron.
- 4. Fortalecer la respuesta coordinada** de las emergencias a través de la integración de los sectores público, privado y social a fin de optimizar los recursos disponibles y minimizar los impactos al ambiente, a la población y a los bienes materiales.
- 5. Fortalecer la cultura de la preparación y respuesta a las emergencias químicas** entre los sectores público, privado y social de nuestro país.

“Día Nacional de la Preparación y Respuesta a Emergencias Químicas” (DINAPREQ)

2015

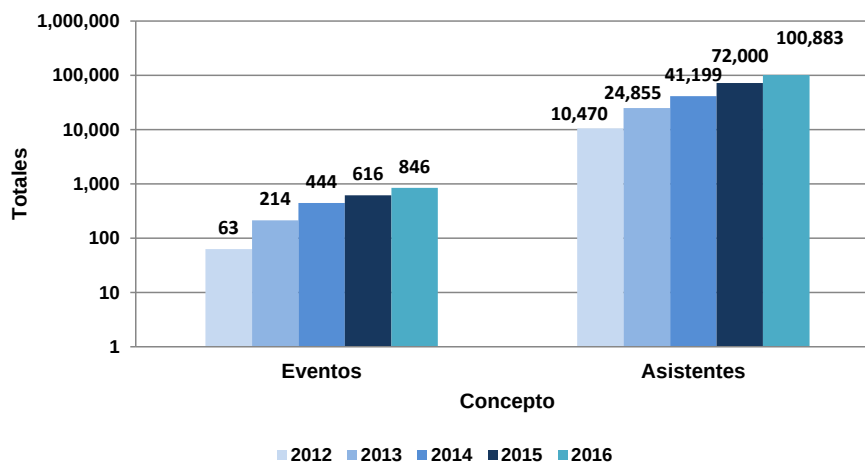
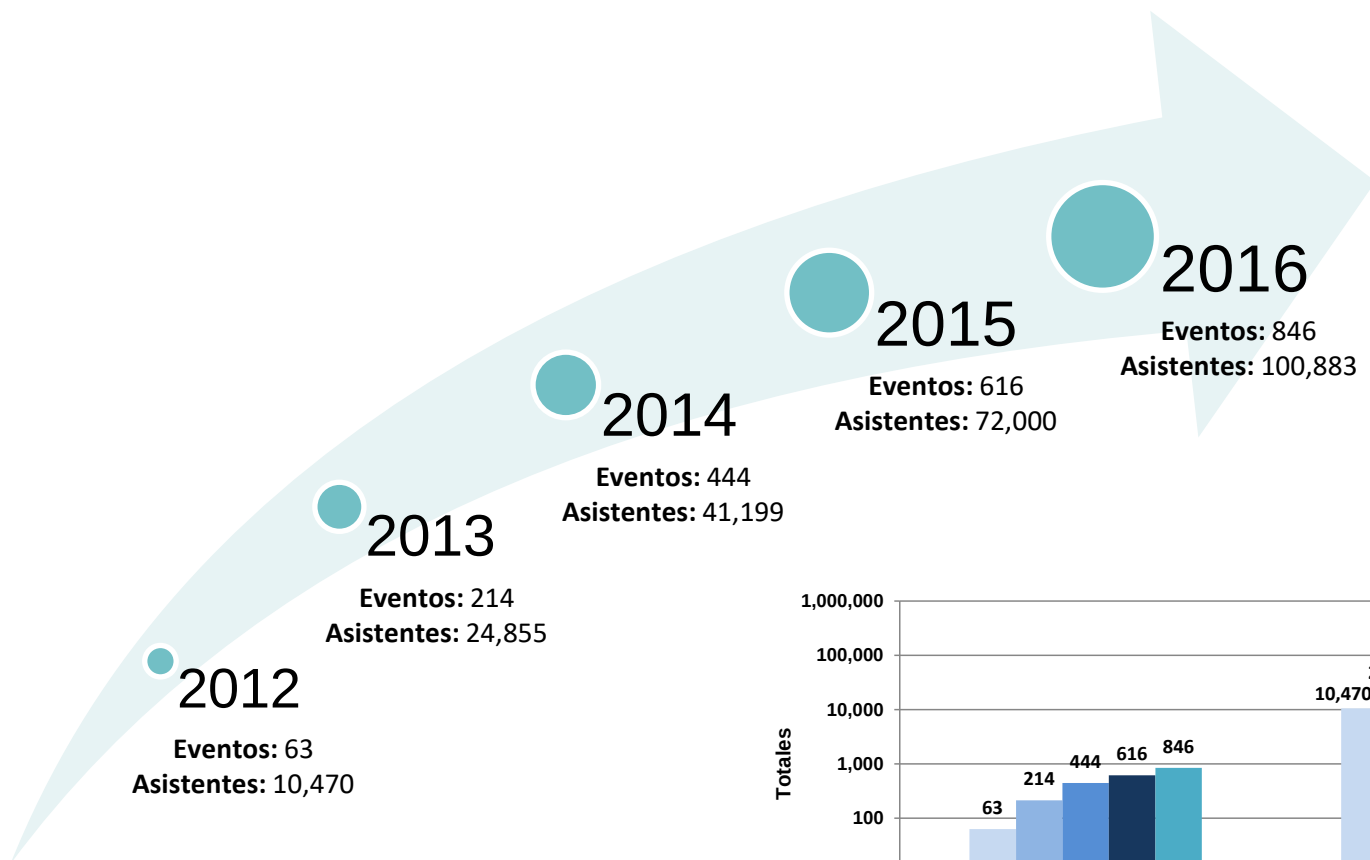
- 1. Aplicación del Sistema de Comando de Incidentes (SCI) en la respuesta a la emergencia.**
- 2. La protección del ambiente, a través de la identificación y jerarquización de los riesgos ambientales potenciales derivados de una emergencia química y la aplicación de acciones durante la emergencia para su protección.**
 - Anexo A. Datos del Entorno (Área de Influencia, 500 metros)
 - Anexo B. Materiales Peligrosos Manejados
 - Anexo C. Mecanismo de Comunicación/Activación y Ejemplo
 - Anexo D. Estructura del Sistema de Comando de Incidentes (SCI).

2016

- 1. El conocimiento del destino y comportamiento en el medio ambiente de las sustancias manejadas y sus productos de combustión.**
- 2. Incorporación de la industria a grupos de apoyo a emergencias o creación de los mismos en caso de su inexistencia**
 - Anexo A. Ficha de Registro
 - Anexo B. Datos del Entorno (Área de Influencia, 500 metros)
 - Anexo C. Materiales Peligrosos Manejados
 - Anexo D. Mecanismo de Comunicación/Activación y Ejemplo
 - Anexo E. Estructura del Sistema de Comando de Incidentes (SCI).
 - Anexo F. Grupos Industriales de Apoyo Mutuo a Emergencias
 - Anexo G. Formato de Informe del Simulacro
 - Anexo H. Formato de Informe de Seminario

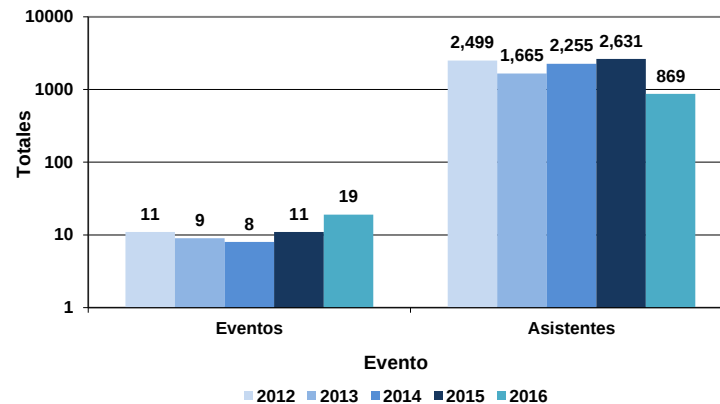
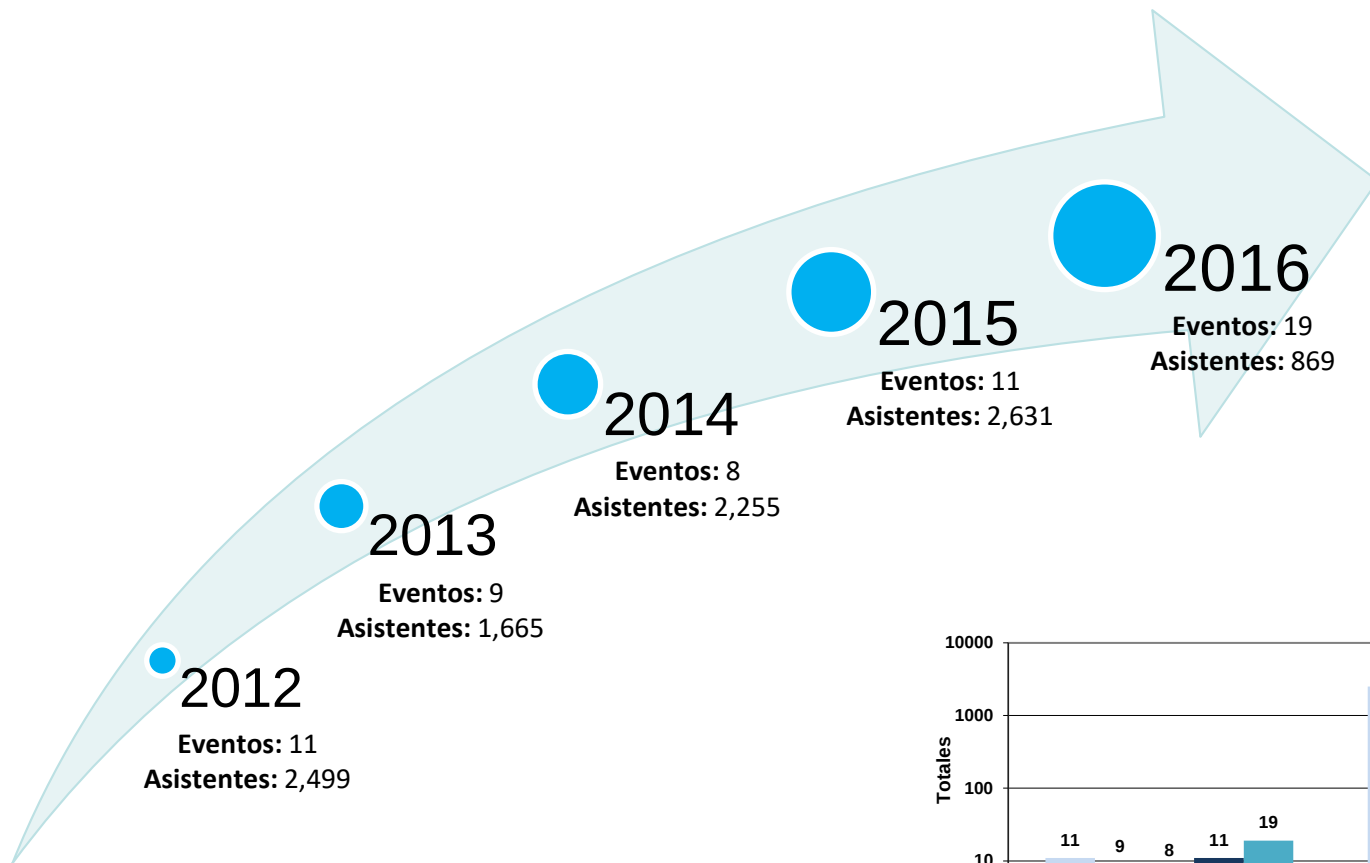
Día Nacional de la Preparación y Respuesta a Emergencias Químicas (2012 – 2016)

Resultados Totales Nacionales



Día Nacional de la Preparación y Respuesta a Emergencias Químicas (2012 – 2016)

Resultados Binacionales



Día Nacional de la Preparación y Respuesta a Emergencias Químicas (2012 – 2016)

Resultados Totales Nacionales

Año	Simulacros		Capacitación		Total	
	Eventos	Asistentes	Eventos	Asistentes	Eventos	Asistentes
2012	32	7,635	31	2,835	63	10,470
2013	149	19,484	65	5,371	214	24,855
2014	366	37,469	78	3,730	444	41,199
2015	505	64,268	111	7,732	616	72,000
2016	688	86,940	158	13,943	846	100,883
Total	1,740	215,796	443	33,611	2,183	249,407

Resultados Binacionales

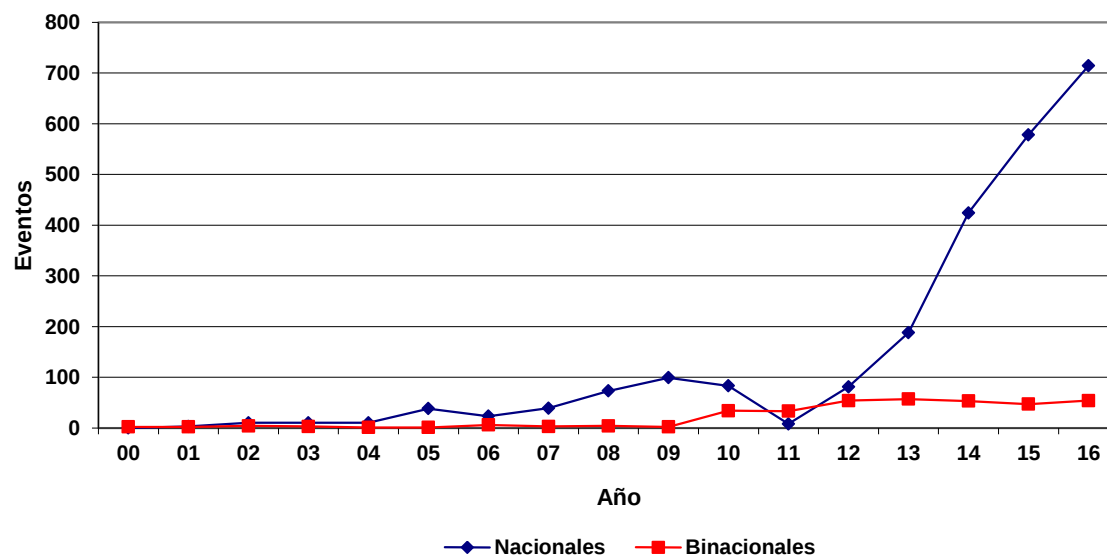
Año	Simulacros		Capacitación		Total	
	Eventos	Asistentes	Eventos	Asistentes	Eventos	Asistentes
2012	6	1,662	5	837	11	2,499
2013	4	1,044	5	621	9	1,665
2014	4	2,060	4	195	8	2,255
2015	6	1,619	5	1,012	11	2,631
2016	16	609	3	260	19	869
Total	36	6,994	22	2,925	58	9,919

Evaluación de Planes de Respuesta a Emergencias Químicas

Simulacros de Emergencia Química Mayor (2000 – 2016)

> 2,700 simulacros

Año	Nacionales	Binacionales	Total
2000	0	2	2
2001	3	2	5
2002	10	4	14
2003	10	3	13
2004	10	1	11
2005	38	1	39
2006	23	6	29
2007	39	3	42
2008	73	4	77
2009	99	2	101
2010	83	34	117
2011	8	33	41
2012	81	54	135
2013	188	57	245
2014	424	53	477
2015	578	47	625
2016	714	54	768
Total	2,381	360	2,741



2017

“Día Nacional de la Preparación y Respuesta a Emergencias Químicas”

DINAPREQ

14 de julio 2017
(2º viernes del mes de julio)

Incendio Buque Tanque Burgos
Veracruz, Ver., 24/09/2016



Durante los Simulacros, las molestias son temporales, los beneficios son permanentes.



**Durante los Simulacros, las molestias son temporales,
los beneficios son permanentes.**

iii Gracias por su Atención !!!



Ing. Enrique S. Ortiz Espinosa
Director de Emergencias Ambientales

Dirección General de Inspección de Fuentes de Contaminación

Tel.- (55) 54 49 63 91 (Directo)

E-mail: eortiz@profepa.gob.mx