



MÉXICO

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

**BALANCE DE LAS ACCIONES DEL
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA EN EL
RÍO SONORA**

AGOSTO, 2015



MÉXICO

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



SEGOB

SECRETARÍA DE
GOBERNACIÓN



STPS

SECRETARÍA DEL TRABAJO
Y PREVISIÓN SOCIAL



SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



PROFEPA

PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

CONAGUA

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Cofepris

Comisión Federal para la Protección
contra Riesgos Sanitarios

SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



FIDEICOMISO
RÍO SONORA



12-15 de septiembre

Se establece la **COMISIÓN PRESIDENCIAL**, se firma un convenio con Grupo México y se crea el fideicomiso privado de 2,000 millones de pesos

18 de septiembre

Inicio de pagos al sector **Salud**

30 de septiembre

Inicio de pagos al sector **Agropecuario** e instalación de **tinacos**

22 de octubre

Inicio de pagos a nivel familiar por **Toma de Agua**

14 de octubre

Inicio de pagos al sector **Comercio e Industria**



27 de noviembre

Entrega del **Programa de Remediación**

4 de noviembre

Termina la **Fase de Contingencia**



6 de agosto de 2014

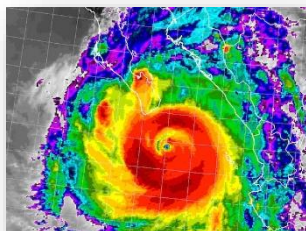
Se derraman **40,000 m³** de una solución acidulada de **cobre**:

- Fe - 1,080.0 mg/l
- Al - 461.0 mg/l
- Cu - 114.0 mg/l
- Mn - 98.1 mg/l
- As - 42.7 mg/l
- Ni - 11.0 mg/l
- Cd - 7.8 mg/l
- Pb - 2.5 mg/l
- Cr - 1.5 mg/l

AGOSTO

El derrame alcanzó al arroyo "Tinajas", el río Bacanuchi y el Río Sonora, que alimenta a la presa "El Molinito"; lo que implica una zona potencialmente afectada de **271.6 km**

Se cierran **322 pozos y norias** a 500 m de la margen del río



20 de septiembre
Huracán Odile

SEPTIEMBRE

OCTUBRE

NOVIEMBRE

DICIEMBRE



27 de enero
Inicio del Programa de
Remediación de la
ZONA 1 a 5



15 de enero
Reactivación de pagos a la
población por actividades
productivas

Integración y revisión
de solicitudes

ENERO

FEBRERO

MARZO

JUNIO

JULIO

AGOSTO

12 de enero
Instalación de
Mesas de Registro
para afectados que
no han recibido
pagos



30 de enero
Cierre de mesas de registro para personas
que no han recibido pagos

6 marzo – 7 junio
Veda Electoral
Aplazamiento de entrega
de resarcimientos

2-7 de agosto
Conclusión de
resarcimientos
económicos



El 15 de septiembre de 2014 quedó constituido en NAFIN el Fideicomiso “Río Sonora” como fuente de pago único para remediar, reparar y/o compensar los daños ambientales y a la salud humana causados por el derrame, con las siguientes características:

- **Monto base comprometido de 2,000 millones de pesos**

Aportación inicial de 500 millones de pesos, renovable por tres ocasiones cuando el patrimonio del fideicomiso descienda a 50 millones de pesos. Recursos adicionales por causas específicas. Fideicomiso privado.

- **Comité Técnico con cinco miembros:**

- Presidente: Gobierno Federal, a través de la SEMARNAT

Dr. Rodolfo Lacy, Subsecretario de Planeación y Política Ambiental

- Representante de la empresa

Ing. Vidal Muehch, Vicepresidente de Ingeniería

- Especialistas:

Dr. César Domínguez, Director del Instituto de Ecología de la UNAM

Ing. Carlos Mena, Asesor del Dr. Mario Molina

Fís. Francisco Novelo, Catedrático de la Facultad de Ingeniería de la UNAM

MÉXICO

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

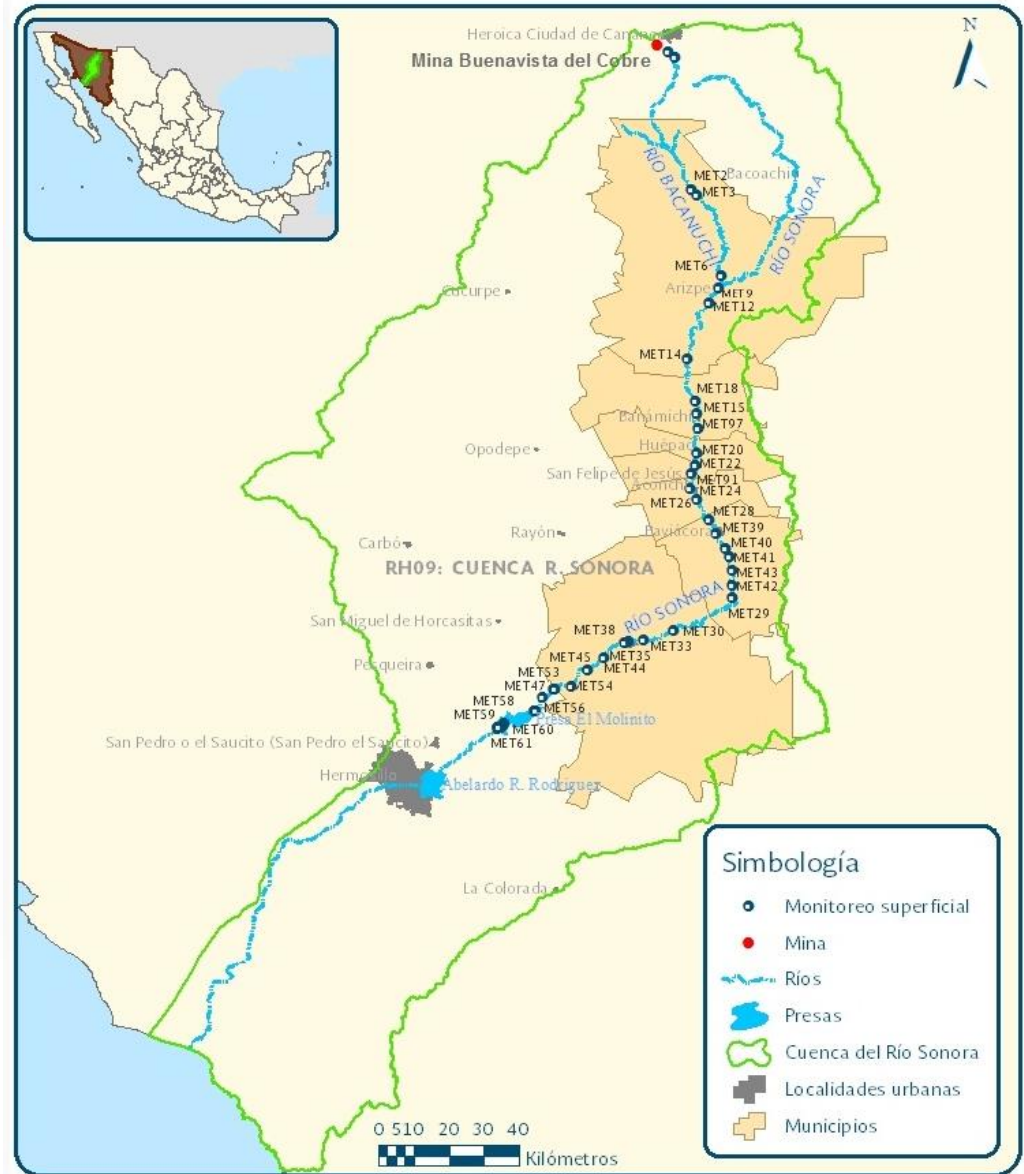


FIDEICOMISO RÍO SONORA

SITIO DE INTERNET

Página operando
desde el
18 de septiembre
del 2014







millones de pesos

CONCEPTO		AUTORIZADO	PAGADO
RESARCIMIENTOS	Agropecuarios	292.9	272.9
	Unidades Económicas	159.7	159.3
	Jornaleros	5.04	5.04
	Prestadores de Servicio	7.6	7.6
	Tomas de agua	193.2	159.3
Tinacos		203.6	184.9
Pipas		64.5	57.5
Rehabilitación de Pozos		91.1	79.8
Organismos agua municipales		48.0	48.0
Diagnóstico ambiental /Estudios topobatimétricos		60.1	29.0
Salud		39.9	33.2
Comunicación social		23.9	23.9
Libro Blanco, servicios notariales y bancarios		14.6	7.2
TOTAL		1,204.1	1,067.6

En los siete municipios del Río Sonora se estima una población de 22,878 personas*; a la fecha, se han otorgado **36,752 apoyos económicos directos e individuales** (en efectivo, cheque o tarjeta de débito)



Con una derrama económica de 795.2 millones de pesos, el Fideicomiso ha realizado pagos y beneficios directos a la población, que equivalen a **7.6 veces el PIB anual de la región Río Sonora**

El **PIB per cápita mensual** subió de 5,026 a **34,759 pesos**

Desde que se estableció la veda para la utilización de los pozos ubicados a 500 metros de ambos lados del Río Sonora, se abasteció de manera emergente a la población mediante:

Reparto de agua potable con pipas

Se han dotado 333 millones de litros de agua potable certificada. Siguen operando 10 pipas; llegaron a operar hasta 94 pipas



Rehabilitación y Apertura de pozos

Al día de hoy operan 35 pozos certificados por COFEPRIS, se rehabilitaron 24, se abrieron 11 pozos nuevos y existen 6 pozos más que se están equipando y en proceso de conexión



Tratamiento de agua

Se dio apoyo de CONAGUA con 20 plantas potabilizadoras Portátiles. Se instalarán plantas potabilizadoras en todas las ciudades del Río Sonora

Instalación de tinacos

Se instalaron 10,188 tinacos tinacos, con torreta, toma de agua y nomenclatura con una cobertura al 100%

La COFEPRIS y la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud estableció un operativo permanente de vigilancia epidemiológica que se extenderá por 15 años.





Respuesta

Eventos

Fase I

Evaluación y Contención

9,502 Pacientes Atendidos

Fase II

Seguimiento, Atención y Coordinación – Instalación de la UVEAS

1,373 Pacientes Atendidos

Fase III

Vigilancia Epidemiológica y Ambiental:

Seguimiento de la población en riesgo durante 15 años (mediano y largo plazo).

Establecimiento de la Nueva Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Ambiental en el Estado de Sonora (UVEAS)

06/08/14

07/10/14

31/07/15

Derrame de Lixiviados de cobre

Creación de la Comisión Especial

Estrategia para reapertura de pozos

Acciones en 6 componentes

Funcionamiento de la UNICOSS

A partir de restablecimiento de niveles normales de químicos en agua

Duración de la Cohorte 2015-2029

Hasta 2029



Fases I y II: Atención Médica

- Desde el inicio de la contingencia se han atendido **10,875 personas cubriendo al 100% de la población** afectada.
- Desde la creación de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Ambiental de Sonora en enero pasado, se han otorgado **1,373 consultas de medicina general y de especialidad**.
- Adicionalmente, se han realizado tomas de muestras biológicas (sangre y orina) a **318 pacientes**, lo que representa el **88%** del total de casos identificados y confirmados en las Fases 1 y 2.

Atención Médica Integral a la Población Afectada, 2014-2015

Consultas médicas*	1,373 Consultas: <ul style="list-style-type: none"> • 1,051 medicina general • 322 medicina especializada
Toma de muestras biológicas (sangre y orina)	318 Pacientes: <ul style="list-style-type: none"> • 88% del total de casos identificados y confirmados.
Medicamentos entregados a la población	3,150 piezas de medicamentos
Familias encuestadas (visitas domiciliarias)	4,325 familias

* La atención médica especializada incluye consultas **dermatológicas**, de **medicina interna** y de **pediatría**.



Fases I y II: Atención Médica

Para garantizar la atención médica oportuna, se destinaron a la UVEAS los siguientes recursos:

Personal y Recursos del Centro de Comando de la UVEAS

Concepto	Cantidad	Descripción	
Inmueble	1 Edificio	El inmueble se ubica en el municipio de Ures. Dirección: Calle Jiménez No. 8 entre Av. Dr. Raúl Terán y Av. García Morales).	Costo de operación de la UVEAS: 2.9 millones de pesos (mensuales). Inversión: 5.9 millones de pesos.
Recursos Humanos	19 Personas	1 epidemiólogo. 1 biólogo. 1 psicólogo. 4 médicos generales. 1 dermatólogo.	4 enfermeros. 1 trabajador social. 1 abogado. 1 informático. 4 administrativos.
Recursos Materiales	4 Vehículos	2 camionetas para transporte de personal. 2 camionetas tipo pick up 4x4 con cabina.	



Fases I y II: Atención Médica

- Al día de hoy, se han identificado y confirmado **360 casos** de afectados en las **Fases I y II**; la mayor proporción de síntomas se presentaron por padecimientos de la piel, donde se encontraron **290 casos (80.6%)** por afecciones tales como dermatitis atópica, seborreica, hiperqueratósica, quemaduras e irritación en piel.
- De igual forma, se registraron **25 casos (6.9%)** de padecimientos gastrointestinales y **15 casos (4.2%)** por padecimientos oftalmológicos.

Proporción de morbilidad por Sistema, Fase 2 (n=233)

Sistema	Frecuencia	Porcentaje
Piel	290	80.56%
Gastrointestinal	25	6.94%
Oftalmológico	15	4.17%
Neurológico	11	3.06%
Cardiovascular	2	0.56%
Otros*	17	4.72%
Total	360	100%

* Otros padecimientos incluye: dolor de cabeza (cefalea y migraña), inflamación de colon y tubo digestivo, intoxicación, debilidad general y ataque al estado general.

- Es importante destacar que estos casos de morbilidad se presentaron por **diferentes causas y múltiples vías de exposición**, tales como el contacto directo, la inhalación o la ingesta de agua o alimentos contaminados con elementos dañinos a la salud.



Fases I y II: Resarcimiento de Daños a la Salud

- Como consecuencia de enfrentar estos padecimientos y para resarcir las pérdidas en la productividad y los daños a la salud de los afectados, el Comité Técnico del Fideicomiso Río Sonora estableció un **Protocolo de Resarcimiento por Pérdida de Productividad**
- Del total de **360 casos identificados**, se han entregado cheques de compensación para resarcimiento de daños a un total de **179 personas**
- Para los 181 casos adicionales, los recursos se encuentran en proceso de aprobación por el Comité Técnico y serán entregados en tiempo y forma

Estimación de Montos de Compensación para Pacientes (Fase 1 y 2)

(Agosto, 2015)

Fase del Operativo	Pacientes	Monto de Compensación Estimado (en pesos)	Fecha de entrega de cheques a los pacientes afectados	Montos de Compensación Individuales (mínimo-máximo)
Fase 1: Identificados y confirmados	37	\$883,328.00 (entregado)	Sept.-Dic., 2014	\$15,000-\$35,000
Fase 2: Casos identificados y confirmados	142	\$2,784,229.90 (entregado)	Junio- Julio, 2015	\$17,000-\$32,000
Fase 2: Casos identificados y confirmados (ficha de compensación elaborada)	181	\$4,209,170.50 (en aprobación)	Pendientes de entrega	\$17,000-\$32,000
Total	360	\$7,876,728.40		

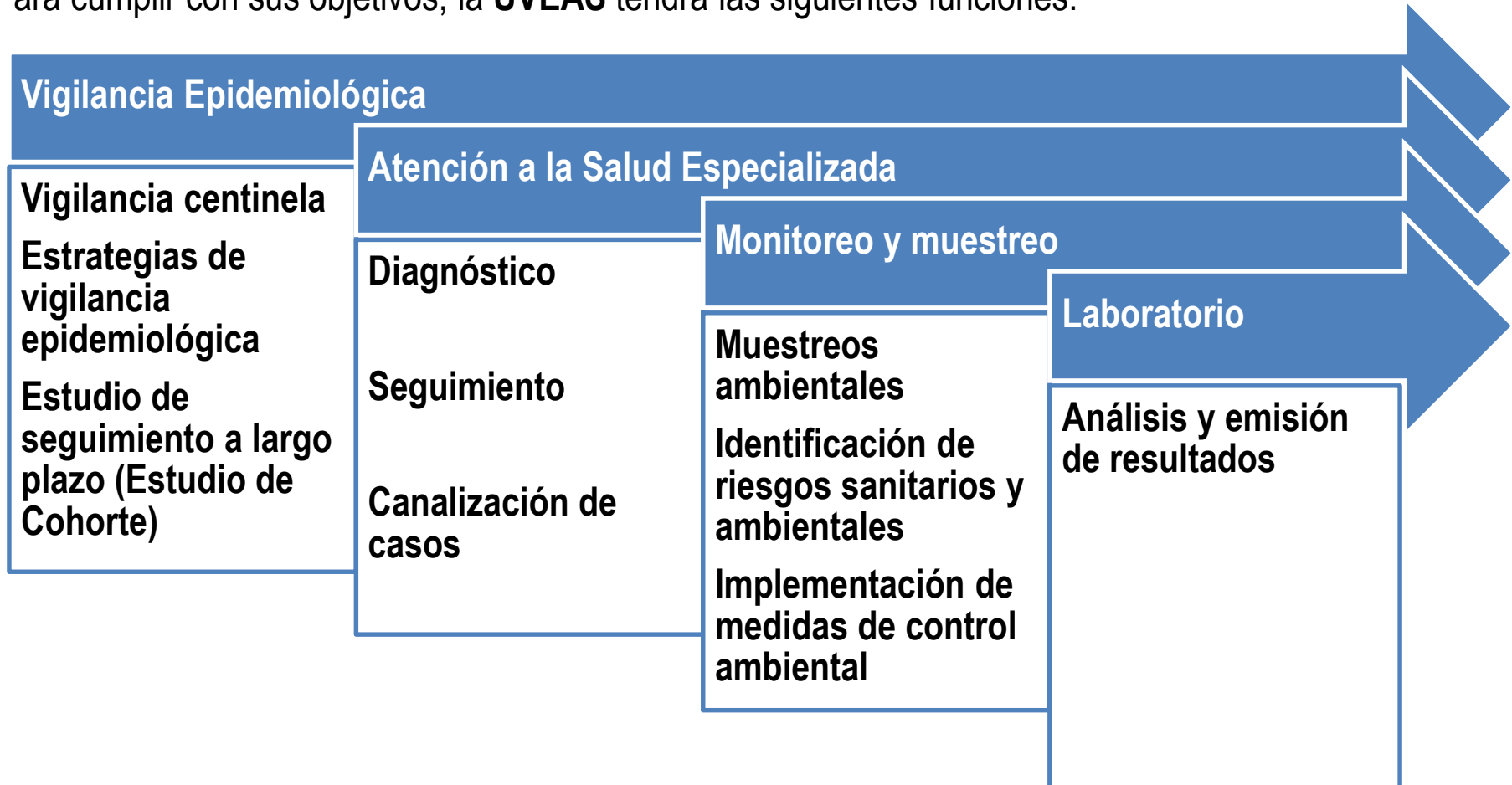


Fase III. Nueva UVEAS

- Con la finalidad de realizar un seguimiento epidemiológico y ambiental a mediano y largo plazo, en **septiembre de 2015**, comenzará la construcción de la nueva UVEAS, con la participación de la Dirección General de Epidemiología, el IMSS y la COFEPRIS.
- Dicha Unidad operará hasta el 2029 y tiene dos objetivos fundamentales:
 1. **Vigilancia Ambiental:** Identificar, evaluar y atender los problemas ambientales derivados del derrame.
 2. **Vigilancia Epidemiológica:** Identificar, evaluar y atender los casos agudos, subcrónicos y crónicos a la salud de la población derivados del derrame.
- La nueva UVEAS se localizará en el Municipio de Ures. Se tiene presupuestado un estimado de 279 millones de pesos para la construcción y equipamiento de la nueva UVEAS. Adicionalmente se destinarán 6.07 millones de pesos mensuales para su operación.

Fase III. Nueva UVEAS

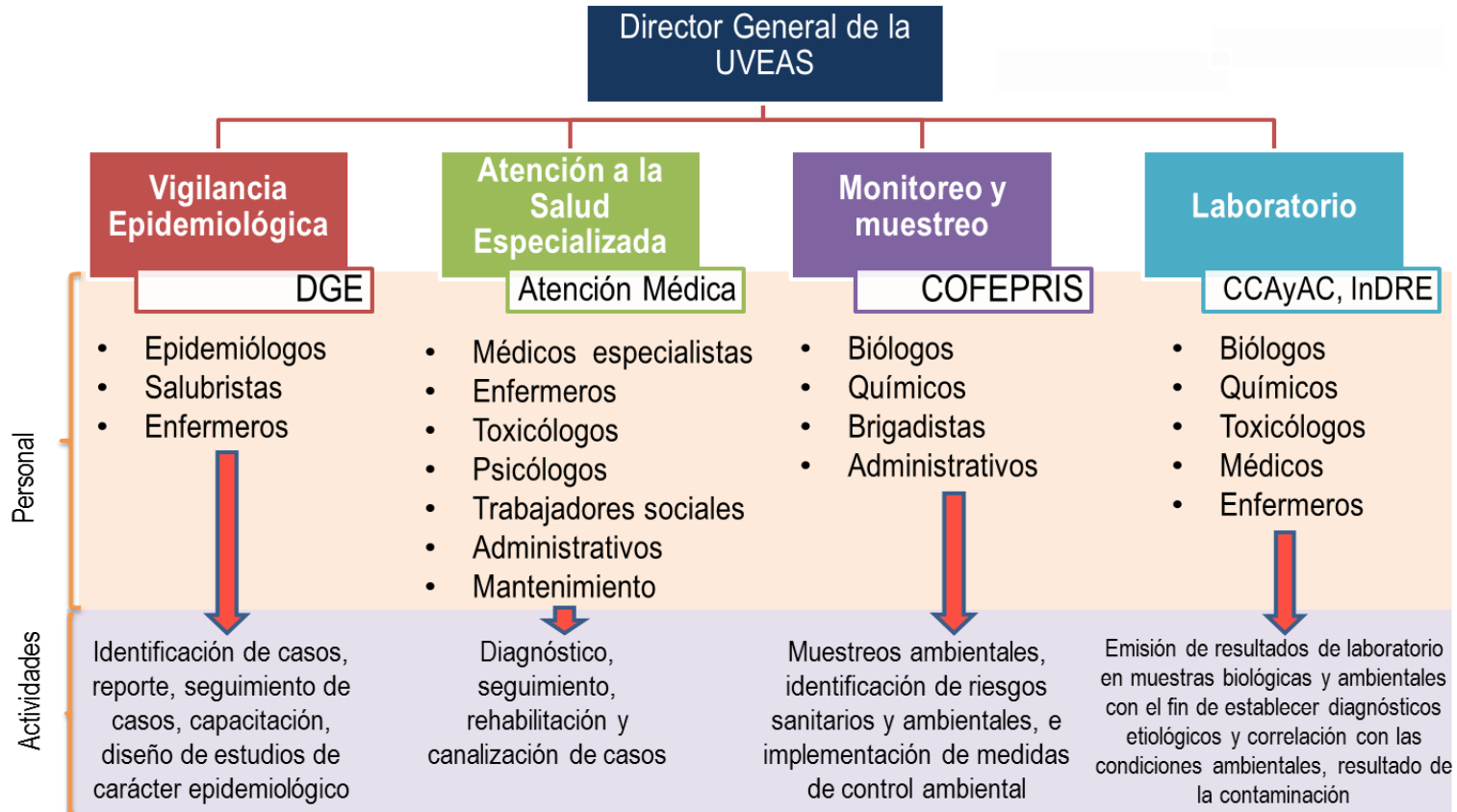
Para cumplir con sus objetivos, la **UVEAS** tendrá las siguientes funciones:





Fase III. Nueva UVEAS

Conforme al diagnóstico epidemiológico y ambiental de la zona afectada, la **UVEAS** contará con la siguiente **estructura institucional** para cumplir con sus funciones:



PROCEDIMIENTOS INICIADOS



En atención a la emergencia: Por el derrame de 40 mil metros cúbicos de una solución de sulfato de cobre acidulada.

En materia de atmósfera: No contaba con la Licencia Ambiental Única actualizada, no tenía instaladas plataformas y puertos de muestreo, ni ductos de descarga de diversos equipos y no había realizado la evaluación de sus emisiones.

En materia de residuos peligrosos: Manejo inadecuado de algunos residuos peligrosos.

En materia de Impacto ambiental: Incumplimiento de la NOM-159-SEMARNAT-2011 (requisitos de protección ambiental de los sistemas de lixiviación de cobre) y de algunos términos y condicionantes establecidos en 9 resoluciones que en materia de impacto ambiental que emitió la SEMARNAT.



PROCEDIMIENTOS INICIADOS

- El 1º de septiembre se impuso la clausura temporal parcial de las áreas de lixiviación que reconocen hacia el Bordo Poniente y el represo Tinajas 1 y del proyecto “Terreros de Lixiviados Tinajas”
- Se presentó **denuncia penal** contra quien resulte responsable, el 18 de agosto de 2014 (de 1 a 9 años de cárcel).
- Sometimiento de la empresa en el que se obliga a la reparación de los mismos y establece un **fideicomiso por 2 mil millones de pesos** iniciales.
- El **levantamiento de las clausuras** se llevó a cabo por haberse dado cumplimiento a las medidas técnicas correctivas ordenadas:
 - Caracterización del sitio, presentación del Programa de Remediación ante la SEMARNAT, aprobación de dicho programa y cumplimiento de la NOM-159-SEMARNAT-2011



SANCIONES ECONÓMICAS

- **Multas:**
 - \$ 7,711,000 por el derrame de una solución de sulfato de cobre acidulada
 - \$ 4,065,800 en materia de atmósfera
 - \$ 596,551 en materia de residuos peligrosos
 - \$ 11,192,587 en materia de impacto ambiental
- La PROFEPA dio entrada a cuatro recibos de pago entre el 13 y 18 de marzo de 2015, equivalentes a **23 millones 565 mil 938 pesos.**



PROGRAMA DE REMEDIACIÓN

Las acciones previstas en el programa de remediación autorizado por la SEMARNAT se contemplan en 5 zonas:

- Zona 1: km 0 al 30
- Zona 2: km 30 al 140
- Zona 3: km 140 al 180
- Zona 4: km 180 al 224
- Zona 5: km 224 a Presa el Molinito

El programa de remediación de la **Zona 1**, comprende el trayecto entre el punto del derrame al pie del represo Tinajas 1, hasta el kilómetro 30 ya en el Río Bacanuchi.

- ✓ En total se retiraron 1,302 m³ de suelo contaminado y fueron dispuestos en un sitio autorizado por la SEMARNAT.
- ✓ El 13 de mayo la PROFEPA llevó a cabo la verificación de la remediación en la zona 1 y de la toma de muestras de acuerdo con el plan de muestreo para tal efecto cuyos resultados indican cumplimiento con los límites máximos permisibles.



PROGRAMA DE REMEDIACIÓN

Para la definición del área de la **Zona 2** se consideraron las zonas inundadas por el desbordamiento del Río Sonora como consecuencia del Huracán Odile.

- ✓ Los análisis se realizaron en 19 polígonos, cuya área total corresponde a una superficie de 947.5 hectáreas.

En las **Zonas 3 y 4** se consideraron 15 polígonos en una superficie de 1,900 hectáreas y 13 polígonos en una superficie de 574 hectáreas evaluadas, respectivamente, considerando las áreas impactadas por el desborde del Río como consecuencia del huracán Odile.

- ✓ Se realizaron 553 y 370 muestreos, respectivamente.
- ✓ Además, se realizó en ambas un estudio de Evaluación del Riesgo Ambiental con el objetivo de determinar las Concentraciones Específicas Totales (CET) o niveles de remediación específicos (NRE) para el suelo.



NUEVAS INSTALACIONES

para la prevención de contingencias ambientales

- ✓ Las presas de contingencias para control de avenidas y derrames en los repesos Tinajas 1 y 2, con capacidad para aliviar una avenida máxima en 10 mil años. Su construcción comenzó en enero de este año y a la fecha ha concluido.
- Geomembranas y pantallas impermeables en los bordos de sedimentación y repesos Tinajas 1 y 2.
- Bordos de sedimentación con capacidad para aliviar avenida máxima en 10 años.
- Repesos de lixiviados (solución preñada), con doble geomembrana y sistema de detección de fugas, con capacidad para aliviar avenida máxima en 1,000 años.

Estas últimas obras continúan en proceso



MÉXICO

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

GRACIAS