

## CONSERFLOW S.A. DE C.V.

INVESTIGACIÓN DE EMERGENCIA  
AMBIENTAL

CÓDIGO

PSE-04/F-02

REVISIÓN

00

EMISIÓN

10.NOV.22

FECHA DEL REPORTE:

NOMBRE DE LA EMPRESA RESPONSABLE

DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:

NO. TOTAL, DE EMPLEADOS:

¿CUENTA LA EMPRESA CON PROCEDIMIENTOS ESCRITOS PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES O EMERGENCIAS?

☐ No ☐ Si

Nombre y/o código del Procedimiento: \_\_\_\_\_

LA INVESTIGACION SE REALIZO CON PERSONAL INTERNO DE LA EMPRESA O EXTERNO

☐ Interno☐ Externo

## INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE Y CARGO

CORREO ELECTRONICO

EXPERIENCIA EN INVESTIGACION DE ACCIDENTES  
(ANEXAR EVIDENCIA DOCUMENTAL)

FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL EVENTO

TIPO DE EVENTO OCURRIDO

Fecha

☐ Fuga ☐ Derrame ☐ Fuego ☐ Explosión

Hora en que se originó

Tiempo entre inicio del  
evento y su control☐ Otro: \_\_\_\_\_

SUSTANCIA Y CANTIDAD INVOLUCRADA (Anexar Hoja de Datos de Seguridad en Español)

SUSTANCIA

CANTIDAD

DESCRIPCION BREVE DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA INSTALACION Y DEMANERA ESPECIFICA DEL  
AREA DONDE SE SUCITO LA EMERGENCIA.

# CONSERFLOW S.A. DE C.V.



## INVESTIGACIÓN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

CÓDIGO

PSE-04/F-02

REVISIÓN

00

EMISIÓN

10.NOV.22

### LUGAR DE ORIGEN DE LA EMERGENCIA

- ☐ Almacén de tanques de gases   ☐ Instalación eléctrica   ☐ Almacén de Residuos Peligrosos / Manejo Especial
- ☐ Almacén de Pinturas   ☐ Edificio Principal   ☐ Edificio de Ingeniería, Calidad y Proyectos   ☐ Nave # \_\_\_\_\_
- ☐ Estacionamiento   ☐ Comedor   ☐ Otro \_\_\_\_\_

### LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA DE LA EMERGENCIA

(Anexar plano de localización, señalando punto de origen de la liberación y área de afectación):

### TAREA, ACTIVIDAD U OPERACIÓN QUE SE LLEVABA A CABO AL MOMENTO DE LA EMERGENCIA, INDICANDO SI LA MISMA REQUERÍA Y CONTABA SUPERVISIÓN

### EXPERIENCIA DEL PERSONAL QUE REALIZABA LAS ACTIVIDADES DONDE OCURRIÓ LA EMERGENCIA

### DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS HECHOS OCURRIDOS EN ORDEN CRONOLÓGICO.

(La descripción debe dar respuesta a las

FECHA Y HORA

ACONTECIMIENTO

### EXTENSIÓN O ALCANCE DE LOS DAÑOS DE LA EMERGENCIA

DAÑOS OCASIONADOS:

- ☐ Al interior de la Instalación   ☐ Al exterior de la instalación

### DAÑOS OCASIONADOS POR LA EMERGENCIA

(Especifique tipo, cantidad, extensión, persistencia y/o otras características relevantes):

- |  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Suelo:          | <input type="checkbox"/> Subsuelo:                                  | <input type="checkbox"/> Playa                       | <input type="checkbox"/> Vegetación agrícola/ o Forestal | <input type="checkbox"/> Vegetación silvestre:   |
| <input type="checkbox"/> Fauna Terrestre | <input type="checkbox"/> Fauna Acuática                             | <input type="checkbox"/> Mar:                        | <input type="checkbox"/> Río                             | <input type="checkbox"/> Pozos:                  |
| <input type="checkbox"/> Laguna:         | <input type="checkbox"/> Manglar:                                   | <input type="checkbox"/> Mantos freáticos            | <input type="checkbox"/> Estuario                        | <input type="checkbox"/> Atmosfera:              |
| <input type="checkbox"/> Paisaje:        | <input type="checkbox"/> Bienes materiales: (ajenos al responsable) | <input type="checkbox"/> Instalaciones de la planta: | <input type="checkbox"/> Personal de la planta:          | <input type="checkbox"/> Población circunvecina: |

☐ Otro:

# CONSERFLOW S.A. DE C.V.



## INVESTIGACIÓN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

CÓDIGO

PSE-04/F-02

REVISIÓN

00

EMISIÓN

10.NOV.22

### CONDICIONES AMBIENTALES RELEVANTES AL MOMENTO DE LA EMERGENCIA

#### FUGA DE GASES O DERRAMES DE LÍQUIDOS VOLATILES TOXICOS

Emplear modelo de simulación indicando distancias a las cuales se alcanzaron concentraciones ipvs (idlh). Anexar resultados de la simulacion y modelo empleado o memoria de calculo.

#### INCENDIOS O EXPLOSIONES

Determinar, mediante modelo matemático o de simulación, radiación térmica u ondas de sobrepresión generadas por la emergencia y distancias a las que se presentaron daños. Anexar memoria de calculo y modelo empleado.

#### DERRAME DE SUSTANCIA QUIMICAS A CUERPOS DE AGUA

Modelar el alcance vertical y horizontal de las concentraciones de riesgo para la población o ambiente acuático. Para derrames en suelo modelar la dispersión y concentracion de la pluma contaminante

### ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ

La detección de las causas debe dar respuesta a la pregunta de ¿Por qué ocurrió?. Se espera en esta sección una clara y puntual identificación de las causas inmediatas o contribuyentes de la emergencia y muy especialmente de las causas básicas o raíz que la originaron. En el anexo 1 de este formato se incluyen de manera orientativa un listado de posibles causas de accidentes.

### ELEMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD QUE FALLARON

#### PERSONAL:

- ( ) Capacitacion y entrenamiento del personal ausente o inapropiada (no sabe)
- ( ) Desempeño inapropiado de contratistas
- ( ) Falta de Supervisión
- ( ) Nula o deficiente Administración y cambios de personal
- ( ) Investigación de Accidentes y comunicación de resultados inapropiadas
- ( ) Planeación y Respuesta a emergencias deficiente o nula
- ( ) Falta de realización de auditorías en seguridad
- ( ) Actos y prácticas inseguras
- ( ) Falta de pericia o habilidad (no puede)
- ( ) Negligencia (no quiere)

#### EQUIPO O INSTALACIONES:

- ( ) Falla de la Tecnologia
- ( ) Tecnología del proceso no adecuada
- ( ) Deficiente administración de cambios de tecnología
- ( ) Falta de aseguramiento de la calidad
- ( ) Deficiente integridad mecánica
- ( ) Falta de revisión de seguridad de pre-arranque
- ( ) Falta de administración de cambios mayores o menores
- ( ) Falta de Evaluacion de Riesgos de Proceso
- ( ) Diseño inapropiado de instalaciones
- ( ) Equipo/instalación insuficiente
- ( ) Equipo/instalación inadecuado
- ( ) Otro

#### PROCEDIMIENTOS:

- ( ) No Existen
- ( ) No adecuados para el trabajo
- ( ) No entendido o no conocido por los trabajadores
- ( ) No revisado rutinariamente
- ( ) No se siguió el procedimiento

#### CONDICIONES DE OPERACIÓN:

- ( ) Normales, repetitivas
- ( ) Normales, no repetitivas
- ( ) Situación normal
- ( ) Condición insegura

### FALLAS DETECTADAS

**CONSERFLOW S.A. DE C.V.**



**INVESTIGACIÓN DE EMERGENCIA  
AMBIENTAL**

**CÓDIGO**

PSE-04/F-02

**REVISIÓN**

00

**EMISIÓN**

10.NOV.22

**EN LA TECNOLOGIA**

**EN EQUIPOS**

**EN PROCEDIMIENTOS**

**EN EL PERSONAL**

**ESTRATEGIAS, ACCIONES Y RECURSOS EMPLEADOS PARA RESPONDER, CONTROLAR Y MINIMIZAR LOS IMPACTOS DE LA EMERGENCIA (AL AMBIENTE Y A LA POBLACION)**

**AREAS DE OPORTUNIDAD O MEJORA DETECTADAS EN LOS PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS Y PERSONAL DE RESPUESTA A LA EMERGENCIA**

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS. LAS DERIVADAS LA PRESENTE INVESTIGACIÓN Y QUE ESTÉN ENCAMINADAS A PREVENIR LA RECURRENCIA O REPETICIÓN DE ESTE TIPO DE EMERGENCIAS:**

MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) / CORRECTIVAS (MC)	RESPONSABLE Y CARGO	FECHA DE CUMPLIMIENTO

**LECCIONES APRENDIDAS**

**CONSERFLOW S.A. DE C.V.**



**INVESTIGACIÓN DE EMERGENCIA  
AMBIENTAL**

<b>CÓDIGO</b>	PSE-04/F-02
<b>REVISIÓN</b>	00
<b>EMISIÓN</b>	10.NOV.22

**RESPONSABLE (S) DEL SEGUIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DEL PRESENTE REPORTE**

<b>NOMBRE Y CARGO</b>	<b>DOMICILIO, TELEFONO Y CORREO ELECTRONICO</b>	<b>FIRMA</b>

**RESPONSABLE DE LA APROBACION DEL REPORTE ENTREGADO**

<b>NOMBRE Y CARGO</b>	<b>DOMICILIO, TELEFONO Y CORREO ELECTRONICO</b>	<b>FIRMA</b>

**COPIA DIGITAL**


**INVESTIGACIÓN DE EMERGENCIA  
AMBIENTAL**

CÓDIGO

PSE-04/F-02

REVISIÓN

00

EMISIÓN

10.NOV.22

**ANEXO 1.**

1. CONDICIONES MATERIALES DE TRABAJO	2. FACTORES RELATIVOS AL AMBIENTE Y LUGAR DE TRABAJO
<b>A) Máquinas / Equipos</b>	<b>A) Espacios, accesos y superficies de trabajo y /o de paso</b>
1. Ausencia / deficiencia de resguardos o dispositivos de seguridad. 2. Sistemas de mando incorrecto (arranque intempestivo, anulación de protectores, etc). 3. Falta sistemas de control o emergencia (indicador de nivel, de temperatura, limitador de carga, etc.). 4. Ausencia / deficiencia de protecciones antivuelco (R.O.P.S) en máquinas automotrices. 5. Otros (especificar)	1. Deficiencias en la zona de trabajo 2. Deficiencias en las zonas de paso o tránsito 3. Otros (especificar)
<b>B) Materiales</b>	<b>B) Ambiente de trabajo</b>
1.Productos peligrosos no identificados (en origen) 2.Materiales pesados, voluminosos, cortantes, de formas desproporcionadas, etc. 3. Inestabilidad en almacenamiento por apilado. 4. Otros (especificar)	1. Agentes físicos. 2. Agentes químicos 3. Agentes biológicos. 4. Seres vivos. 5. Otros (especificar)
<b>C) Instalaciones</b>	<b>4. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN</b>
1. Protección frente a contactos eléctricos directos /indirectos inexistente o inadecuada 2. Prevención/protección contra incendios inexistente o inadecuada. 3. Otros (especificar)	<b>A) Tipo u organización de la tarea</b>
<b>3. INDIVIDUALES</b>	1. Extraordinaria / inhabitual para el trabajador 2. Tarea con sobrecarga (ritmo, monotonía, interferencias, etc.). 3. Falta de adecuación entre la tarea y los medios materiales utilizados. 4. Otros (especificar)
<b>A) Personales</b>	<b>B) Comunicación / Formación</b>
1. Incapacidad/deficiencia física para el trabajo/puesto. 2. Otros (especificar)	1. Falta / deficiencia de formación / información. 2. Método de trabajo inexistente 3. Otros (especificar)
<b>B) Conocimientos</b>	<b>C) Defectos de gestión</b>
1. Falta de cualificación para la tarea 2. Inexperiencia 3. Otros (especificar)	1. Mantenimiento inexistente / inadecuado. 2. Inexistencia / insuficiencia de tareas de identificación / evaluación de riesgos. 3. Falta de corrección de riesgos ya detectados. 4. Inexistencia de los EPI necesarios o no ser estos adecuados. 5. Productos peligrosos carentes de identificación por etiqueta o ficha de seguridad (durante la manipulación) 6. Intervenciones ante emergencias no previstas. 7. Otros (especificar)
<b>C) Comportamiento</b>	
1. Incumplimiento de órdenes expresas para el trabajo. 2. Retirada / anulación de protecciones o dispositivos de seguridad. 3. No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición. 4. Otros (especificar)	

# CONSERFLOW S.A. DE C.V.



## INVESTIGACIÓN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

CÓDIGO

PSE-04/F-02

REVISIÓN

00

EMISIÓN

10.NOV.22

### D) Fatiga

1. Física / mental.

2. Otros (especificar).

## INSTRUCTIVO DE LLENADO: FORMATO DE INVESTIGACION DE EMERGENCIA AMBIENTAL

CAMPO	DESCRIPCIÓN
Fecha del reporte	Indicar la fecha en que se elaboró el reporte
Nombre de la empresa responsable	Indicar la Razón Social de la Empresa
Dirección de la Empresa	Indicar el domicilio completo incluyendo colonia, municipio, estado y código postal
No. total de empleados:	Indicar el número de empleados por turno de trabajo
¿Cuenta la empresa con procedimientos escritos para investigar accidentes o emergencias?	Indicar Si o No e indicar el Nombre o Código del Procedimiento.
¿La investigación la realiza personal interno o externo de la empresa?	Indicar si fue personal interno o externo.
Integrantes del Equipo de Investigación	Proporcionar datos del personal que realizó la investigación
Nombre y Cargo	Indicar los nombres de los integrantes del equipo que realizó la Investigación del Accidente, así como el cargo o puesto que ocupan en la empresa
Correo electrónico	Anotar la dirección de correo electrónico de cada integrante
Experiencia en Investigación de Accidentes	Indicar los años de experiencia y/o competencia profesional que acredite o demuestre su idoneidad para realizar la investigación
Fecha en que ocurrió el evento	Indicar la fecha en que ocurrió el evento
Hora en que se originó	Indicar la hora en que se presentaron los hechos
Tiempo entre inicio del evento y su control	Tiempo transcurrido desde el inicio del evento y la hora en que se controló
Tipo de Evento ocurrido	Marcar con una "X" la casilla (s) que corresponda (n). Si marca la casilla otro especifique que tipo de emergencia fue.
Sustancia (s) y Cantidad (es) involucradas (s)	Indicar el o los nombres químicos de la (s) sustancia (s) involucrada (s) en la emergencia, así como las cantidades de cada una de ellas. Anexe las Hojas de Datos de Seguridad de cada sustancia mencionada.
Descripción breve de las principales actividades de la empresa y de manera específica del área donde ocurrió la emergencia	Describir brevemente a que se dedica la empresa y que actividades se realizan en el área siniestrada.
Lugar de origen de la fuga, derrame, incendio y/o explosión	Marcar con una "X" la opción que corresponda, en el caso de señalar el rubro de otro, describir.
Localización específica de la emergencia	Indicar el sitio exacto en donde se presentó la emergencia (anexar planos y fotos)
Tarea, actividad u operación que llevaba a cabo al momento de la emergencia.	Señalar específicamente que actividad se realizaba cuando ocurrió la emergencia, si dicha actividad requería supervisión y si se contaba con esta supervisión en el momento de la emergencia.
Experiencia del personal que realizaba las actividades donde ocurrió la emergencia.	Indicar la experiencia (años) y competencia profesional que tenían los trabajadores que realizaban las actividades donde ocurrió la emergencia. (Anexar evidencia documental)
Descripción de los hechos en orden cronológico	Señalar de manera breve y concisa el orden en que se fueron presentando los hechos indicando la fecha y hora en que ocurrieron. Se trata de señalar <b>solamente</b> aquí el que ocurrió y el cómo ocurrió. Utilice la cantidad de espacio que le sea necesario.
Daños ocasionados	Marcar con una "X" según corresponda



**INVESTIGACIÓN DE EMERGENCIA  
AMBIENTAL**

**CÓDIGO**

PSE-04/F-02

**REVISIÓN**

00

**EMISIÓN**

10.NOV.22

Daños ocasionados por la emergencia	Marque con una "X" según corresponda y a continuación describa el tipo de afectación, su extensión o cantidad, si se trata de un daño persistente o temporal y cualquier otra característica relevante que ayude a su descripción.
Condiciones ambientales al momento de la emergencia	Describa las condiciones ambientales que prevalecían al momento de la emergencia incluyendo aquellas que ayuden a explicar el comportamiento de las sustancias o energía liberada
Dirección del viento	Señalar dirección del viento al momento de la emergencia
Temperatura ambiente	Señalar temperatura ambiente al momento de la emergencia
Humedad relativa	Señalar humedad relativa en el ambiente al momento de la emergencia
Día lluvioso, soleado, nublado o nevando	Señalar como era el día al momento de la emergencia
Magnitud de la fuga, derrame, incendio o explosión	Describa cualitativa y cuantitativamente la magnitud de la emergencia
Fuga de gases o derrames de líquidos volátiles	Describir la magnitud y alcance de la fuga o derrame apoyándose en los resultados cuantitativos derivados de la simulación de la emergencia, análisis practicados y observaciones directas de campo. Anexar memoria de cálculo, resultados de análisis y/o fotografías.
Incendios o explosiones	Describir la magnitud y alcance de la fuga o derrame apoyándose en los resultados cuantitativos derivados de la simulación de la emergencia, análisis practicados y observaciones directas de campo. Anexar memoria de cálculo, resultados de análisis y/o fotografías.
Derrames a cuerpos de agua o suelo	Describir la magnitud y alcance de la fuga o derrame apoyándose en los resultados cuantitativos derivados de la simulación de la emergencia, análisis practicados y observaciones directas de campo. Anexar memoria de cálculo, resultados de análisis y/o fotografías.
Análisis de Causa Raíz	Todo el sistema de causas raíz de la emergencia se identifica, analiza y discute en esta sección Se espera en esta sección la identificación de las causas inmediatas o contribuyentes (síntomas), así como de las causas básicas o raíz de la emergencia. Se incluirá un diagrama de los factores causales identificados y se indicará en este apartado el método de análisis empleado para llegar a la causa raíz. Raramente la causa de una emergencia es atribuible a un solo factor, por el contrario, con frecuencia es el resultado de múltiples factores. Se apoyará el análisis con fotografías, videos, simulaciones, pruebas y todo aquello que soporte las conclusiones a las que se llegue. En el anexo 1 de este formato se incluyen de manera orientativa un listado de posibles causas de accidentes. Utilice el espacio que le sea necesario.
Elementos de la administración de seguridad que fallaron	Basado en el sistema de "Administración de la Seguridad de los Procesos" indicar con una "X" el o los elementos que fallaron, para el caso de la opción "Otro" describa. Los apartados que se elija marcar deben guardar congruencia con el análisis de causa raíz indicado en la sección anterior.
Fallas detectadas en la tecnología, equipos, procedimientos o personal	Describa con detalle y de manera específica en que consistió la o las fallas en la tecnología, equipos, procedimientos o personal
Estrategias, acciones y recursos empleados para responder, controlar y minimizar los impactos de la emergencia (al ambiente y a la población)	Describa con detalle cual fue la estrategia y acciones realizadas para controlar la emergencia y para minimizar los daños a la población y al ambiente. Indique cantidad y tipo de recursos humanos y materiales empleados. Anexe fotografías
Áreas de oportunidad o mejora detectadas en los procedimientos, equipos y personal de respuesta a la emergencia	Describa a partir de las acciones realizadas, cuáles son las áreas en las que se podría mejorar en términos de





**INVESTIGACIÓN DE EMERGENCIA  
AMBIENTAL**

**CÓDIGO**

PSE-04/F-02

**REVISIÓN**

00

**EMISIÓN**

10.NOV.22

	procedimientos, equipos, capacitación, coordinación, materiales, etc.
Medidas correctivas y preventivas	Indicar las medidas derivadas de la presente investigación y que estén encaminadas a prevenir la o repetición de este tipo de emergencias o para minimizar los daños en caso contrario. Las medidas aquí señaladas deben dar solución a las causas inmediatas y causas raíz detectadas en el apartado 22.
Medidas correctivas (MC)	Se indicará la medida correctiva con las iniciales MC, el responsable de su ejecución y la fecha de su cumplimiento. Se incluye, pero no se limita a: recolección y almacenamiento de producto derramado, reparación de tanque o línea, limpieza o restauración del sitio, indemnización de daños, denuncia ante Ministerio Público, etc.
Medidas preventivas (MP)	Se indicará la medida preventiva con las iniciales MP, el responsable de su ejecución y la fecha de su cumplimiento. Se incluye, pero no se limita a: cambio o mejora de procedimientos, capacitación, cambio de diseño, construcción de muros a pruebas de explosión, análisis de riesgos de procesos, difusión de lecciones aprendidas, revisión integral de todas las instalaciones similares de la planta siniestrada y plantas similares, etc.
Lecciones aprendidas	Indicar los principales aprendizajes derivados de la emergencia y de la presente investigación que contribuirán a prevenir y mejorar la respuesta a emergencias similares.
Responsable del seguimiento y cumplimiento del presente reporte	Indicar nombre, cargo, domicilio, teléfono, correo electrónico y firma del responsable del seguimiento y cumplimiento de todas las medidas preventivas y correctivas señaladas en el presente Reporte de Investigación
Responsable de la aprobación del reporte entregado	Indicar nombre, cargo, domicilio, teléfono, correo electrónico y firma del responsable de la veracidad de todo lo asentado en el presente Reporte de Investigación

COPIA