



S.C.M COSAYACH YODO

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO POPL N° 17



CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS

Elaboró: Sr. Fernando Castillo	Revisó: Sr. Juan González	Revisó: Sr. Gilmar Álvarez	Revisó: Sr. Ernesto Córdova	Aprobó Gerencia: Sr. Mauricio Fuentes
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

	SCM. COSAYACH YODO	CÓDIGO POPL N°18
CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS		

ÍNDICE

1. Objetivo
2. Alcance
3. Definiciones
4. Descripción del procedimiento
5. Riesgos Operacionales y medidas de Control
6. Elementos de protección personal
7. Responsabilidad
8. Equipos y Herramientas a utilizar

REVISIÓN: 02	FECHA: 05-08-21	Página 2 de 11
---------------------	------------------------	-----------------------

	SCM. COSAYACH YODO	CÓDIGO POPL N°18
CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS		

I. Objetivo

Actuar en forma inmediata para controlar fugas en canaletas piscinas y tuberías, asegurando que las acciones que se tomen sean efectivas, controlar y minimizar las consecuencias que estas pudieran generar. Para ello se establecen secuencias de tareas que permitan un manejo apropiado de la contingencia, reduciendo así al mínimo las consecuencias que puedan provocar lesiones a las personas, daño a la propiedad y efectos adversos al medio ambiente.

2. Alcance

Las disposiciones que se establecen en el presente procedimiento deben ser aplicadas por todo el personal involucrado directa o indirectamente en operaciones de Lixiviación.

3. Definiciones

- **Accidente:** Evento no deseado que da lugar a la muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida a las personas.
- **Accidente del trabajo:** Toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo y que le produzca incapacidad o muerte.
- **Incidente:** Acontecimiento que resulta o puede resultar en pérdidas.
- **Cuasi incidente:** Acontecimiento cuya ocurrencia no arroja pérdidas visibles o medibles, no obstante, si se repite, bajo circunstancias un poco distintas, puede terminar en accidente o falla operacional.
- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso.
- **Medio Ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, las personas, la comunidad aledaña y sus interacciones.
- **Aspectos ambientales:** elementos de las actividades, productos o servicio de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Contingencia:** Situación que no forma parte de una operación normal del proceso, y que se originan de forma inesperada.
- **Mitigación:** Atenuación de los daños potenciales sobre la vida y los bienes causados por un evento.
- **Emergencia:** Situación producida por un evento no esperado y que requiere una atención particular.
- **Fuga:** La salida continúa de un líquido, en cantidades pequeñas.
- **Peligro:** Fuente o situación que tiene un potencial de producir un daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a propiedad o a una combinación de estos.

REVISIÓN: 02	FECHA: 05-08-21	Página 3 de 11
--------------	-----------------	----------------

	SCM. COSAYACH YODO	CÓDIGO POPL N°18
CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS		

- **Riesgo:** Probabilidad de ocurrencia de un evento, con consecuencias negativas.
- **Tarea:** Conjunto de actividades técnicas utilizadas para cumplir un objetivo dentro de un proceso productivo o la obtención de un producto determinado dentro del mismo.

Riesgos Involucrados:

- Atropellos
- Golpeado por
- Atrapado por
- Aprisionado por
- Caída de distinto nivel
- Caída a un mismo nivel
- Exposición a Rayo U.V.
- Contacto con solución.
- Volcamiento.

4. Descripción de la Actividad

4.1 Pérdidas en Tuberías:

- 4.1.0 Cualquier pérdida solución detectada debe ser informada al jefe de Turno.
- 4.1.1 El jefe de Turno debe identificar y verificar el equipo de bombeo que está asociado a la tubería afectada, y coordinar su detención inmediata con el Capataz de Operaciones.
- 4.1.2 El jefe de Turno debe coordinar el cierre de válvulas de corte y vaciado de tubería (por retorno de la bomba) si fuese necesario.
- 4.1.3 El jefe de Turno debe inspeccionar la zona afectada, evaluando la necesidad y posibilidad de recuperar la solución perdida utilizando tuberías y equipos de bombeo, hacia la canaleta más cercana.
- 4.1.4 El jefe de turno debe verificar que el acceso a la zona afectada sea segura y libre de socavones, de lo contrario debe coordinar la reparación del acceso con equipos de movimiento de tierra.
- 4.1.5 El jefe de Turno debe verificar que la tubería este completamente vacía en su interior.
- 4.1.6 El jefe de Turno debe coordinar la reparación con personal de termofusión, confeccionar ART y realizar charla a todo el personal involucrado en la reparación.

REVISIÓN: 02	FECHA: 05-08-21	Página 4 de 11
---------------------	------------------------	-----------------------

	SCM. COSAYACH YODO	CÓDIGO POPL N°18
CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS		

- 4.1.7 Una vez reparada la tubería afectada, se debe coordinar la puesta en servicio de la bomba detenida (de acuerdo a instructivo de Puesta en Servicio), cuidando que las válvulas de corte estén en la posición correcta.
- 4.1.8 El jefe de Turno debe verificar que no existan pérdidas ni filtraciones en la tubería reparada.
- 4.1.9 En todos los casos se debe informar al jefe de Área y al Departamento de Medio Ambiente en el transcurso del turno mediante un Informe Flash, y a la brevedad se debe enviar el informe final, el cual debe incluir análisis de mejoras, manejo de residuos y evaluación ambiental del incidente si fuese necesario.
- 4.1.10 Los residuos generados en la etapa de termofusión y/o cambio de tubería deben recogerse y disponerse en el patio de salvataje.
- 4.1.11 El suelo impactado debe reponerse a su conformación original.

4.2 Pérdidas en Canaletas:

- 4.2.0 Cualquier pérdida de solución que sea detectada debe ser informada inmediatamente al jefe de Turno.
- 4.2.1 El jefe de Turno debe evaluar si la pérdida se debe a una rotura de la carpeta impermeable o por la acumulación y/o obstrucción de sal, fino u otros.
- 4.2.2 En el caso que la pérdida se deba a derrames por obstrucción de la canaleta, el jefe de Turno debe confeccionar ART y luego coordinar la limpieza de la zona obstruida hasta lograr un escurrimiento normal de la solución, y verificar que la pérdida este controlada. Posteriormente se debe coordinar la recuperación de solución con equipos de bombeo y tuberías hacia la canaleta más cercana, y Re instruir al personal en mantención de canaletas.
- 4.2.2 En el caso que la pérdida se deba a la rotura de la carpeta, el jefe de Turno debe evaluar la necesidad (o no), de la instalación de una tubería como Bypass. Generalmente se requiere un Bypass cuando no se puede contener el flujo por un tiempo que permita la reparación, y/o cuando existe arrastre del material de construcción de la canaleta, en estos casos el jefe de Turno debe coordinar la instalación del Bypass y controlar la pérdida estancando o canalizando la solución a un punto de fácil recuperación con equipos de bombeo. Una vez controlada la pérdida con el Bypass, se procede a reparar la zona afectada, utilizando equipos de movimiento de tierra para la reconstrucción de la canaleta y personal para encarpetado. Terminada la reparación de la canaleta, se debe retirar el Bypass y verificar que el escurrimiento sea normal y sin pérdidas.
- 4.2.3 Si la pérdida de solución es menor y el talud de la canaleta no presenta daños, el jefe de Turno puede coordinar el Traslape de la zona afectada, el cual consiste en instalar una carpeta sobre la dañada, para lo cual es necesario elevar la carpeta aguas arriba por unos segundos de tal manera de

REVISIÓN: 02	FECHA: 05-08-21	Página 5 de 11
---------------------	------------------------	-----------------------

	SCM. COSAYACH YODO	CÓDIGO POPL N°18
CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS		

estancar el flujo y proceder a instalar la nueva carpeta, al reanudar el flujo, la solución escurrirá por sobre la carpeta instalada y la carpeta dañada quedara inhabilitada.

- 4.2.4 En todos los casos se debe informar al jefe de Área y al Departamento de Medio Ambiente en el transcurso del turno mediante un Informe Flash, a la brevedad se debe enviar el informe final, el cual debe incluir análisis de mejoras, manejo de residuos y evaluación ambiental del incidente si fuese necesario.

4.2 Pérdidas en Piscinas:

- 4.2.0 Cualquier pérdida de solución que sea detectada (Humedad en detector de fuga y/o filtración) debe ser informada inmediatamente al jefe de Turno.
- 4.2.1 El jefe de Turno debe coordinar con el Capataz de Lixiviación el corte inmediato de los flujos que recepciona la piscina afectada.
- 4.2.2 Los Operadores de Lixiviación deben realizar inspección visual en todo el perímetro de la piscina (previo análisis de riesgo y/o confección de ART), con el objetivo de detectar el lugar de la filtración.
- 4.2.2 El jefe de turno debe coordinar inmediatamente la recuperación la solución escurrida al suelo, con equipos de bombeo autónomos.
- 4.2.3 El jefe de Turno debe coordinar el proceso de bajar nivel de piscina bombeando las soluciones al lugar de operación correspondiente (pilas o piscinas de traspaso).
- 4.2.4 Una vez detectada la rotura, el jefe de Turno debe coordinar la recuperación de pisos y/o taludes con equipos de movimiento de tierra, y el retiro de carpeta dañada e instalación de parches.
- 4.2.5 Se debe informar al jefe de Área y al Departamento de Medio Ambiente en el transcurso del turno mediante un Informe Flash, a la brevedad se debe enviar el informe final, el cual debe incluir análisis de mejoras, manejo de residuos y evaluación ambiental del incidente si fuese necesario.

REVISIÓN: 02	FECHA: 05-08-21	Página 6 de 11
---------------------	------------------------	-----------------------

	SCM. COSAYACH YODO	CÓDIGO POPL N°18
CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS		

5. Análisis de los Riesgos

TAREAS	RIESGOS	MEDIDAS DE CONTROL
Traslado a los puntos de trabajo	<p>Choque, Volcamiento por vehículo en mal estado.</p> <p>Choque o Volcamiento por neumático pinchado.</p> <p>Choque, colisión o colisión por somnolencia o fatiga.</p> <p>Choque o colisión con vehículo por encontrarse detenido o estacionado en lugar no adecuado.</p>	<p>Check list del vehículo, revisión de neumáticos, combustible y niveles de aceite, antes de trasladar al personal.</p> <p>Respetar velocidad máxima establecida en reglamento interno de “Transporte y conducción de vehículos” y señalización de tránsito.</p> <p>Dar cumplimiento a las horas de trabajo establecidas en reglamento interno.</p> <p>En caso de sufrir un desperfecto en el vehículo dar aviso a supervisor directo y a jefe turno mina para cercar el sector y retirar el vehículo con los equipos autorizados.</p> <p>Utilizar los lugares autorizados para estacionarse de acuerdo a reglamento interno de “Transporte y conducción de vehículos”.</p> <p>Uso de circuito autorizado.</p>
Acceso al punto de la emergencia.	<p>Caída mismo nivel por transitar por superficie irregular, tuberías, presencia de bolones y/ o por falta de iluminación.</p> <p>Caída distinto nivel por terreno inestable, húmedo.</p> <p>Caída de distinto nivel por acceso a pilas por lugares no establecidos.</p> <p>Contacto con solución.</p> <p>Hundimiento por terreno blando.</p> <p>Exposición a radiación UV.</p> <p>Exposición al frío.</p>	<p>Transitar con precaución.</p> <p>Uso de E.P.P. establecido para las tareas (ver punto 7).</p> <p>Uso de ropa de abrigo.</p> <p>Uso de bloqueador solar.</p>

6. Elementos de protección personal:

- Casco de seguridad.
- Lentes de Seguridad micas oscuras con certificación UV.
- Lentes de Seguridad micas transparentes.
- Guantes de cabritilla.
- Zapatos de seguridad.
- Slack.
- Coipa.
- Chaleco reflectante (Geólogo).

REVISIÓN: 02	FECHA: 05-08-21	Página 7 de 11
--------------	-----------------	----------------

	SCM. COSAYACH YODO	CÓDIGO POPL N°18
CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS		

- Bloqueador solar.
- Barbiquejo.
- Ropa de abrigo.
- Traje para el agua.
- Botas para el agua.

7 Responsabilidades.

7.1 Jefe Operaciones Lixiviación

- Asegurar el cumplimiento de la legislación y compromisos adquiridos por SCM COSAYACH YODO.
- Mantener Actualizado el Procedimiento de Contingencias.
- Gestionar la difusión y capacitación del presente documento.

7.2 Jefe de Área

- Asegurar el cumplimiento del Procedimiento de Contingencia en las áreas de su responsabilidad.

7.3 Supervisor de Turno

- El supervisor responsable de las operaciones de control de derrames por tuberías y canaletas se preocupará de dar antes de iniciar los trabajos, una charla de cinco minutos, al personal involucrado, señalando los eventuales riesgos existentes y de las medidas para eliminarlos o controlarlos.
- El supervisor deberá preocuparse de que todo el personal involucrado en la operación de control de derrames en tuberías y canaletas use todos los elementos de protección personal y ropa de trabajo necesarios para el evento.
- El supervisor procurara que la zona afectada quede limpia, dejando los residuos generados en el patio correspondiente.
- Confeccionar informe flash del incidente.
- Elaborar informe final de investigación del incidente.

7.4 Encargado del Medio Ambiente

- Asesorar en todo momento el correcto cumplimiento del procedimiento bajo los estándares y normativa ambiental legal vigente.
- Asesoramiento ambiental al responsable de la realización del informe.
- Realizar seguimiento para la verificación de mejoras.

7.5 Trabajadores

- Dar estricto cumplimiento a lo descrito y dispuesto en el presente Procedimiento de Control de Derrames.

REVISIÓN: 02	FECHA: 05-08-21	Página 8 de 11
--------------	-----------------	----------------

	SCM. COSAYACH YODO	CÓDIGO POPL N°18
CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS		

8. Equipos, materiales y herramientas a utilizar.

➤ Radio de Comunicación:

FAENA	PLANTA QUÍMICA	LIXIVIACIÓN	MINA
NEGREIROS	I	3	2
SOLEDAD / SAN LORENZO	I	3	2 / 4

- Equipo de termo fusión.
- Mantas de PVC de 0,42 mm. / Carpeta de HDPE de 1mm.
- Palas.
- Chuzos.
- Linterna.
- Sacos de Arena.
- Equipos de Bombeo autónomos.

REVISIÓN: 02	FECHA: 05-08-21	Página 9 de 11
--------------	-----------------	----------------

	SCM. COSAYACH YODO	CÓDIGO POPL N°18
CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS		

RECEPCIÓN DE PROCEDIMIENTO

Acuso recepción conforme de la presente norma, el cual contiene el **Procedimiento de Trabajo para “Control de derrames en Canaletas y Tuberías”** establecidos, para sus operaciones.

Sobre dicha norma, manifiesto haber recibido la instrucción adecuada de parte de mi **jefe** directo, respecto de las materias incluidas en él, así como reitero mi compromiso de acatar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

Nombre Trabajador :

Cédula de identidad : . . -

Empresa :

Cargo :

Fecha recepción :

Firma :

REVISIÓN: 02	FECHA: 05-08-21	Página 10 de 11
--------------	-----------------	-----------------



SCM. COSAYACH YODO

CÓDIGO POPL N°18

CONTROL DE DERRAMES EN CANALETAS, PISCINAS Y TUBERÍAS

CONTROL DE CAMBIOS

[illegible]

REVISIÓN: 02

FECHA: 05-08-21

Página 11 de 11