

PROPÓSITO				OBJETIVOS				ALCANCE			
- Entrenar al personal para que esté capacitado en casos de emergencia que involucren algún tipo de derrame de aceite de un compresor.				- Evaluar las prácticas de prevención, intervención, contención y recuperación del derrame. - Detectar falencias para corregir y mejorarlas. - Determinar las necesidades del frente de trabajo en caso de estos tipos de evento.				El personal involucrado en uso de compresor			
NIVEL DE INFORMACIÓN				COBERTURAS DEL PLAN				ÁREAS INVOLUCRADAS			
AVISADO	X	NO AVISADO		ESPECIFICO	X	GENERAL		PARCIAL	X	TOTAL	

EVENTO A SIMULAR		COORDINADOR	LUGAR	FECHA	HORA	DURACIÓN	PERSONAS
Derrame de aceite de generador		Francisco Vallejo T	Estación Alameda	13/09/2017	10H40	1 hora	7

N°	ORGANIGRAMA DE COMUNICACIÓN	RESPONSABLE	TIEMPO DE EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
			INICIO	FINAL	
1	Inicio de Simulacro	Técnico Ambiente CL1	10:40	11:08	
2	<b>Percance:</b> El filtro de aceite del compresor sufre un daño y provoca un derrame menor de aceite en el suelo al momento de su encendido.	Personal del frente de obra	10:40	10:41	
3	Uno de los testigos comunicará lo sucedido al técnico de Ambiente CL1 del campamento Alameda.	Personal del frente de obra	10:41	10:42	
4	Se iniciará el plan de control de derrames e incendios con el adecuado uso del kit de control de derrames y extintor respectivamente.	Técnico Ambiente CL1	10:43	10:59	No utiliza pala plástica antichispas
5	El técnico de Ambiente CL1 comunicará a los técnicos de Seguridad CL1 y Producción CL1 sobre el derrame de aceite.	Técnico Ambiente CL1	10:45	10:47	
6	Técnico de Ambiente de CL1 verificará el adecuado manejo del derrame.	Técnico Ambiente CL1	10:45	10:59	El técnico de ambiente no utiliza mascarilla.
7	Técnico de Ambiente CL1 dispondrá a su ayudante que traiga al punto con un kit de control de derrames adicional.	Técnico Ambiente CL1	10:50	10:54	
8	Técnico de Seguridad de CL1 colocará un extintor en el área como medida de prevención para la extinción de incendios.	Técnico Seguridad CL1	10:47	10:48	Extintor mantener fuera del área de peligro, mínimo 2,5 metros.
11	Técnicos de CL1 se asegurarán la restricción del acceso al área del derrame.	Técnico Ambiente CL1 y Técnico Seguridad CL1	10:47	10:49	
12	Recuperación del suelo y residuos contaminados, por parte del equipo de Ambiente de CL1.	Técnico y ayudante de Ambiente CL1	10:53	10:59	Separación de residuos en la fuente. Diferenciar suelo de material absorbente (aserrín)
13	Equipo de Ambiente de CL1 realizará la gestión de residuos peligrosos (embalaje, etiquetado y almacenamiento).	Técnico y ayudante de Ambiente CL1	10:59	11:07	
14	Técnico de Ambiente de CL1 comunicará al Responsable de Producción de la estación Alameda sobre lo sucedido.	Técnico Ambiente CL1	11:08	11:08	

15	Fin de Simulacro: desactivación del plan de Emergencia de acuerdo al resultado de la evaluación del mismo.	Técnico de Seguridad de CL1	11:08	11:08	
16	Reunión post Simulacro.	Técnicos de CL1	11:15	11:35	

**Nota:** El consorcio tendrá un veedor que será el encargado de anotar los tiempos de respuesta de cada una de las actividades, así como de las novedades o anomalías que se presenten durante la práctica para ser tratadas en la reunión post simulacro donde se generaran las conclusiones y recomendaciones.



PROYECTO / CONTRATO: Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito	RSE N°:
CLIENTE: Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito	PÁGINA: 1 de 4

EMERGENCIA:	ESCENARIO:	
( ) Real ( x ) Simulacro ( ) Práctica	( ) Contacto con animales ponzoñosos o sinantrópicos;	( ) Caída de material;
<b>FECHA Y DÍA DE LA SEMANA DE LA OCURRENCIA:</b>	( ) Accidentes con Vehículos;	( ) Choque Eléctrico;
Miércoles, 13 de septiembre de 2017	( ) Atropello;	( ) Accidente con material punzocortante;
<b>HORARIO DEL EJERCICIO:</b>	( ) Incendio;	( ) Volcadura de equipos de movilización o transporte de carga;
Inicio: 10:40	( X ) Fuga / Derrame de productos químicos inflamables;	( ) Falla o colapso de estructuras;
Término: 11:08	( ) Explosión;	( ) Intoxicación Alimentaria;
	( ) Caída de nivel diferente;	( ) Otros.

**Lugar de Ocurrencia:** Estación La Alameda

**Proceso:** Fundición primera losa

**Actividad:** Uso de compresor

Área: Equipos / Producción	Encargado: Rodrigo Tituaña	Líder: Jesús Gonzáles
----------------------------	----------------------------	-----------------------

**NIVEL DE EMERGENCIA**

( X ) 1. PEQUEÑO PORTE      ( ) 2. MEDIANO PORTE      ( ) 3. GRAN PORTE

**DESCRIPCIÓN DE LA EMERGENCIA:**

El filtro de aceite del compresor sufre un daño y provoca un derrame menor de aceite en el suelo al momento de su encendido.

**CROQUIS DE LA EMERGENCIA (Cuando sea aplicable, casos de accidente con vehículo, atropello, volcadura de equipos, etc.)**

N/A

**NOTIFICACIÓN / DIFUSIÓN DE LA EMERGENCIA / SIMULACRO**

Programado ( X )      No Programado ( )      Capacitación previa ( )      Práctica previa ( )      Apoyo Didáctico ( )

Teléfono	X	Radio		Email		Verbal	X
Puesta en acción de Alarma de Emergencia: ( ) SÍ ( X ) NO				Puesta en acción del Equipo de Salud: ( ) SÍ ( X ) NO			
Puesta en acción de la Brigada de Emergencia: ( ) SÍ ( X ) NO				Puesta en acción de la Alarma de Abandono: ( ) SÍ ( X ) NO			
Incendios		Primeros Auxilios		Rescate y Evacuación		Camionetas	
						Ambulancia	

VÍCTIMA:	CARGO / FUNCIÓN:
( ) CON ( X ) SIN      ¿Cuántas? N/A	N/A

PROYECTO / CONTRATO: Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito	RSE N°:
CLIENTE: Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito	PÁGINA: 2 de 4

<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS LESIONES / DAÑOS MATERIALES:</b>  N/A
---

MOVILIZACIÓN DE RECURSOS Y PERSONAL			
Personal	En Oficinas	En Obra	Participación en el evento
Administrativo			
Técnico		3	3
Operacional		2	4
Subcontratistas		1	1
Cliente, Fiscalización, Visitantes			
Total	0	8	8
Internos del Proyecto: <input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO		Externos al Proyecto: <input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Brigadista	Camioneta	Médico	Camioneta
Paramédico	Ambulancia	Paramédico	Ambulancia
Médico	Punto de Encuentro	Hospital	Bomberos

SECUENCIA DE ACCIONES DE MITIGACIÓN / POST-EMERGENCIA ADOPTADAS (BRIGADA / EQUIPO DE SALUD)		
N°	HORARIO ESTIMADO	ACCIÓN DE MITIGACIÓN / POST-EMERGENCIA
1	10:40	Obrero de la subcontratista ECF enciende el compresor para iniciar actividades.
2	10:40	Al encender el compresor se observa un derrame de aceite.
3	10:41	Obrero de subcontratista ECF de manera inmediata se dirige al campamento a comunicar lo sucedido a personal de Medio Ambiente.
4	10:42	Profesional de Medio Ambiente comunica, verbalmente, a su apoyo sobre lo sucedido e indica trasladar al lugar del evento el kit de control de derrames
4	10:43	Contención del derrame con material abosorbente, cinta y aserrín, del kit de control de derrames con verificación del Profesional de Medio Ambiente.
5	10:45	Profesional de Medio Ambiente, vía telefónica (llamada), comunica detalladamente del evento a los técnicos de Seguridad y Producción respectivamente
6	10:47	Llega personal de Seguridad con un extintor y proceden a delimitar el área de influencia con conos y cinta de peligro.
7	10:49	Llega el encargado de Producción y se procede a explicar lo sucedido conjuntamente con el técnico de Seguridad.
8	10:50	Apoyo de Medio Ambiente trae un kit de control de derrames adicional
9	10:52	Limpieza, con material absorbente (paños), del área del generador donde sufrió el daño el filtro de aceite.
10	10:53	Limpieza del cubeto luego de lo cual se lo coloca nuevamente debajo del compresor.
11	10:53	Recolección del material contaminado en sacos de yute y fundas rojas
12	10:59	Gestión de material peligroso. Etiquetado y almacenamiento.
13	11:08	Fin de simulacro.



PROYECTO / CONTRATO: Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito	RSE N°:
CLIENTE: Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito	PÁGINA: 3 de 4

### ANÁLISIS CRÍTICO Y DESARROLLO DE LA EMERGENCIA

ÍTEM	SÍ	NO	N/A	ÍTEM	SÍ	NO	N/A
Vías de evacuación señalizadas			X	Extintores señalizados y con recarga	X		
Vías de evacuación obstruidas			X	Se escuchó la alarma y código en todas las zonas			X
Vías de evacuación iluminadas			X	Respuesta inmediata después de dada la alarma			X
Salidas de emergencia			X	Servicios de emergencia llegaron a tiempo			X
Zonas de seguridad delimitadas			X	Brigadas siguieron el procedimiento			X
Salida del personal fue fluida			X	Personal llegó a los puntos de encuentro			X
Hubo zonas donde se acumuló el personal			X	Luego de la emergencia hubo retroalimentación	X		
Personal se detuvo para observar el rescate			X	Se cumplió con el programa	X		

### OBSERVACIONES Y/O DIFICULTADES

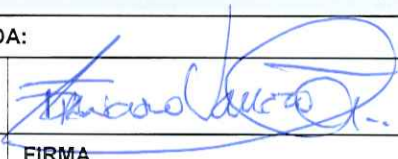
1. La cadena de comunicación fue muy oportuna. Se comunicó el lugar del evento, cantidad aproximada derramada y procedimiento de control.
2. Se dejó completamente limpia el área y kit de control de derrames en su debido lugar.
3. No se diferencio el material abosrbente del suelo contaminado.
4. Se realizó la gestión de residuos peligrosos y se generó la información respectiva misma que fue deposita en el buzón respectivo.

PROYECTO / CONTRATO: Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito	RSE N°:
CLIENTE: Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito	PÁGINA: 4 de 4

PLAN DE ACCIÓN PARA MEJORA		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PLAZO
Difusión del simulacro en la Estación La Alameda	Francisco Vallejo	26/sepriembre/2017

FIRMAS:			
LÍDER DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA:		MÉDICO OCUPACIONAL:	
REGISTRO	FIRMA	REGISTRO	FIRMA

APERTURA DE REGISTRO DE NO CONFORMIDAD – RNC:	
( ) SÍ ( ) NO	RNC N°:

APROBACIONES:			
R.P. SSTMA:		R.P. DEL ÁREA INVOLUCRADA:	
			
REGISTRO	FIRMA	REGISTRO	FIRMA



PROYECTO / CONTRATO: Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito

RSE N°:

CLIENTE: Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito

PÁGINA: 2 de 3

No se registraron víctimas ni daños materiales.

### MOVILIZACIÓN DE RECURSOS Y PERSONAL

Personal	En Oficinas	En Obra	Participación en el evento
Administrativo		x	0
Técnico		x	4
Operacional		x	6
Subcontratistas		x	3
Cliente, Fiscalización, Visitantes		x	4
Total		x	17
Internos del Proyecto: ( x ) Sí ( ) NO		Externos al Proyecto: ( ) Sí ( x ) NO	
Brigadista	x	Camioneta	
Paramédico		Ambulancia	
Médico		Punto de Encuentro	
		Médico	
		Camioneta	
		Paramédico	
		Ambulancia	
		Hospital	
		Bomberos	

### SECUENCIA DE ACCIONES DE MITIGACIÓN / POST-EMERGENCIA ADOPTADAS (BRIGADA / EQUIPO DE SALUD)

N°	HORARIO ESTIMADO	ACCIÓN DE MITIGACIÓN / POST-EMERGENCIA
1	17h12	Inicio del simulacro
2	17h13	El testigo del evento comunica al técnico de SSTMA de la subcontratista y al técnico de ST de SSTMA lo sucedido.
3	17h14	El técnico de SSTMA de la subcontratista, quien se encuentra cerca se acerca al área y aplica las medidas inmediatas para contención del derrame.
4	17h14	Técnico de Seguridad de CL1 llega al área y empieza a delimitar el área del derrame y coloca extintores cercanos. Llegan brigadistas y permanecen listos para usar extintor en caso sea necesario.
5	17h14	Técnico de SSTMA de IFCE comunica el evento a técnico de Medio Ambiente de CL1
6	17h14	Técnico de SSTMA de IFCE se encarga de traer kit de control de derrames y EPP para el personal que realizará la limpieza
7	17h15	Técnico de Medio Ambiente llega al lugar del derrame y empieza a liderar las acciones de limpieza.
8	17h15	Técnica de SST comunica el evento al encargado del frente
9	17h16	Técnica de SST pide que el personal se coloque el EPP y se realiza medición con explosímetro
10	17h16	Colocación de material absorbente
11	17h18	Encargado de producción llega al frente y envía más personal para la limpieza
12	17h22	Limpieza del suelo y residuos contaminados
13	17h32	Equipo de Ambiente de CL1 acompaña la gestión de residuos peligrosos
14	17h33	Retiro de la delimitación del área
15	17h33	Trasporte de material a punto limpio
16	17h40	Pesaje de desechos
17	17h45	Colocación en tanques etiquetados y fin de simulacro



PROYECTO / CONTRATO: Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito	RSE N°:
CLIENTE: Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito	PÁGINA: 1 de 3

EMERGENCIA:	ESCENARIO:	
( ) Real ( x ) Simulacro ( ) Práctica	( ) Contacto con animales ponzoñosos o sinantrópicos;	( ) Caída de material;
<b>FECHA Y DÍA DE LA SEMANA DE LA OCURRENCIA:</b>	( ) Accidentes con Vehículos;	( ) Choque Eléctrico;
Jueves, 07 de septiembre de 2017	( ) Atropello;	( ) Accidente con material punzocortante;
<b>HORARIO DEL EJERCICIO:</b>	( ) Incendio;	( ) Volcadura de equipos de movilización o transporte de carga;
<b>Inicio:</b> 17h10	( x ) Fuga / Derrame de productos químicos inflamables;	( ) Falla o colapso de estructuras;
<b>Término:</b> 17h45	( ) Explosión;	( ) Intoxicación Alimentaria;
	( ) Caída de nivel diferente;	( ) Otros.

<b>Lugar de Ocurrencia:</b> Estación La Pradera		
<b>Proceso:</b> Pilotaje		
<b>Actividad:</b> Excavación con pilotes		
<b>Área:</b> Producción	<b>Encargado:</b> Pedro Aragundi	<b>Líder:</b> Jordi Ortiz

NIVEL DE EMERGENCIA		
( ) 1. PEQUEÑO PORTE	( x ) 2. MEDIANO PORTE	( ) 3. GRAN PORTE

DESCRIPCIÓN DE LA EMERGENCIA:
El personal se encuentra ejecutando trabajos de pilotaje en el área donde existe la pluma de contaminación. El polímero inyectado, en los pilotes sale a la superficie y se derrama. El polímero que se derrame se encuentra contaminado con hidrocarburo.

CROQUIS DE LA EMERGENCIA (Cuando sea aplicable, casos de accidente con vehículo, atropello, volcadura de equipos, etc.)
N/A

NOTIFICACIÓN / DIFUSIÓN DE LA EMERGENCIA / SIMULACRO							
Programado ( x )	No Programado ( )	Capacitación previa ( x )	Práctica previa ( )	Apoyo Didáctico ( x )			
Teléfono	x	Radio		Email		Verbal	x
Puesta en acción de Alarma de Emergencia: ( ) Sí ( x ) NO				Puesta en acción del Equipo de Salud: ( ) Sí ( x ) NO			
Puesta en acción de la Brigada de Emergencia: ( x ) Sí ( ) NO				Puesta en acción de la Alarma de Abandono: ( ) Sí ( x ) NO			
Incendios		Primeros Auxilios		Rescate y Evacuación		Camionetas	
						Ambulancia	

VÍCTIMA:	CARGO / FUNCIÓN:
( ) CON ( x ) SIN ¿Cuántas?	

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS LESIONES / DAÑOS MATERIALES:



PROYECTO / CONTRATO: Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito

RSE N°:

CLIENTE: Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito

PÁGINA: 3 de 3

### ANÁLISIS CRÍTICO Y DESARROLLO DE LA EMERGENCIA

ÍTEM	SÍ	NO	N/A	ÍTEM	SÍ	NO	N/A
Vías de evacuación señalizadas			x	Extintores señalizados y con recarga	x		
Vías de evacuación obstruidas			x	Se escuchó la alarma y código en todas las zonas			x
Vías de evacuación iluminadas			x	Respuesta inmediata después de dada la alarma			x
Salidas de emergencia			x	Servicios de emergencia llegaron a tiempo	x		
Zonas de seguridad delimitadas			x	Brigadas siguieron el procedimiento	x		
Salida del personal fue fluida			x	Personal llegó a los puntos de encuentro			x
Hubo zonas donde se acumuló el personal			x	Luego de la emergencia hubo retroalimentación	x		
Personal se detuvo para observar el rescate			x	Se cumplió con el programa	x		

### OBSERVACIONES Y/O DIFICULTADES

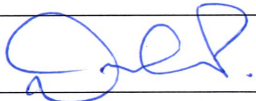

- Respuesta rápida del personal de la subcontratista en la contención del derrame. Se evitó la propagación del polímero contaminado por medio de zanjas. Se impidió que el líquido derramado llegue a la alcantarilla.
- Comunicación eficaz, se avisó al área de SSTMA de la subcontratista y de CL1, a Medio Ambiente y a Producción sobre el evento.
- El kit de control de derrames se encontraba accesible, sin embargo, no contaba con mascarillas ni guantes adecuados para que el personal pueda usar el momento de una emergencia.
- Las medidas de seguridad fueron correctas: delimitación del área, colocación de extintores, presencia de brigadistas, uso de explosímetro.
- El manejo de los desechos peligrosos fue adecuado, se colocó en fundas y sacos y posteriormente se llevó al punto limpio para pesaje y etiquetado.
- Las personas ajenas al proyecto (moradores del sector) no tenían conocimiento del simulacro, por lo que mostraron preocupación.

PROYECTO / CONTRATO: Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito	RSE N°:
CLIENTE: Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito	PÁGINA: 4 de 3

PLAN DE ACCIÓN PARA MEJORA		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PLAZO
Difusión del simulacro sobre las conclusiones del evento al personal que participó en el simulacro.	Medio Ambiente	07-09-2017
Para próximos eventos de simulacro en Pradera se deberá incluir al área social del Metro para que informe previamente a la comunidad.	Responsabilidad Social	N/A

FIRMAS:			
LÍDER DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA:		SEGURIDAD INDUSTRIAL: Sofía Acosta	
REGISTRO	FIRMA	REGISTRO	FIRMA

APERTURA DE REGISTRO DE NO CONFORMIDAD – RNC:	
( ) SÍ ( x ) NO	RNC N°:

APROBACIONES:			
R.P. SSTMA: Diego Ávila		R.P. DEL ÁREA INVOLUCRADA: Pedro Aragundi	
133609		122017	
REGISTRO	FIRMA	REGISTRO	FIRMA



### REGISTRO FOTOGRÁFICO -07/09/2017

**Asunto:** Simulacro de derrame de combustible

**Ubicación / Frente de Obra:** Estación La Pradera

**Fecha:** 07/09/2017

#### Resumen

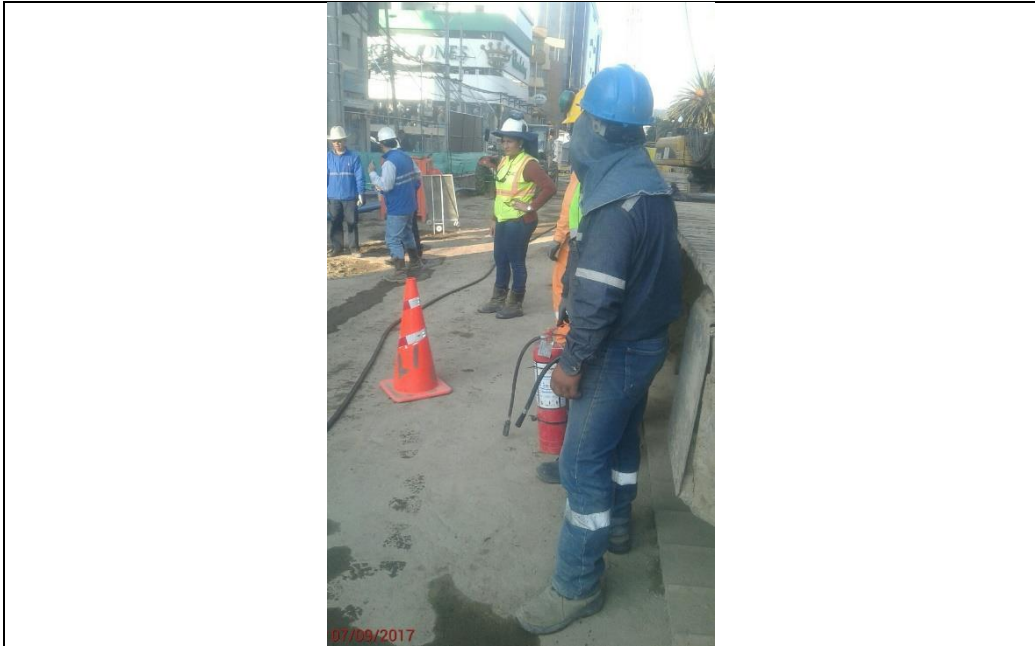
En Pradera se realizó un simulacro de derrames en la actividad de excavación de pilotes. Se simuló un derrame de polímero contaminado con hidrocarburo. Se contó con la participación de personal de la subcontratista IFCE, Seguridad, Medio Ambiente y Producción de CL1. Como vedores se encontraron personal de CL1 y de la Fiscalización.



Llega técnico de SSTMA de IFCE y con su personal inicia contención del derrame



Llega técnica de SST de CL1 y empieza la delimitación del área



Llegan brigasitas y están listos para usar extintores en caso sea necesario



Presencia de Técnico de Medio Ambiente y dirección de trabajos de limpieza



Uso de explosímetro





Limpieza y recolección del material contaminado



Colocación de desechos en punto limpio



Area limpia



**Reunión de conclusiones del simulacro**

### **CONCLUSIONES**

- Respuesta rápida del personal de la subcontratista en la contención del derrame. Se evitó la propagación del polímero contaminado por medio de zanjas. Se impidió que el líquido derramado llegue a la alcantarilla.
- Comunicación eficaz, se avisó al área de SSTMA de la subcontratista y de CL1, a Medio Ambiente y a Producción sobre el evento.
- El kit de control de derrames se encontraba accesible, sin embargo, no contaba con mascarillas ni guantes adecuados para que el personal pueda usar el momento de una emergencia.
- Las medidas de seguridad fueron correctas: delimitación del área, colocación de extintores, presencia de brigadistas, uso de explosímetro.
- El manejo de los desechos peligrosos fue adecuado, se colocó en fundas y sacos y posteriormente se llevó al punto limpio para pesaje y etiquetado.
- Las personas ajenas al proyecto (moradores del sector) no tenían conocimiento del simulacro, por lo que mostraron preocupación.

### **OPORTUNIDADES DE MEJORA**

- Verificar en las inspecciones de Kit de derrames que los EPPs estén completos.
- Para próximos eventos de simulacro en Pradera se deberá incluir al área social del Metro para que informe previamente a la comunidad.