



# Plan de Gestión Ambiental de Construcción

Puente sobre el río Yí – Ensanche, refuerzo y  
adecuación de accesos

**Octubre de 2020**



## Índice

1.	Introducción.....	7
1.1.	Presentación .....	7
1.2.	Objetivos.....	7
1.3.	Política ambiental de la empresa.....	8
2.	Marco normativo .....	9
3.	Estructura de gestión.....	11
3.1.	Niveles de responsabilidad .....	11
3.2.	Jefatura de Obra .....	11
3.3.	Técnico de Obra .....	11
3.4.	Responsable de la Gestión Ambiental (RGA).....	12
4.	Descripción del proyecto .....	13
4.1.	Localización.....	13
4.2.	Características principales .....	13
4.3.	Componentes de la obra.....	14
4.3.1.	Implantación del obrador.....	14
4.3.2.	Construcción y retiro de ataguías .....	18
4.3.3.	Demolición .....	21
4.3.4.	Fundaciones, cabezales y pilares .....	22
4.3.5.	Hormigonado <i>in situ</i> .....	23
4.3.6.	Ejecución de tosca cemento y revestimiento de hormigón en taludes y cuartos de cono.....	24
4.3.7.	Abandono de las obras.....	25
5.	Programas de Gestión.....	27
5.1.	Requisitos para instalaciones de obra .....	27
5.2.	Gestión de Residuos Sólidos .....	27

5.3.	Mantenimiento .....	27
5.4.	Manejo de efluentes domésticos y baños químicos .....	28
5.5.	Manejo de combustible, lubricante, aceites, lubricantes y filtros .....	28
5.6.	Gestión de productos químicos .....	28
5.7.	Uso del lavadero de maquinaria .....	29
5.8.	Control del agua de lavado de hormigón.....	29
5.9.	Gestión ambiental en la construcción de ataguías y desvíos de cauce .....	29
5.10.	Suministro y acopio de áridos .....	29
6.	Programa monitoreo.....	31
6.1.	Plan de monitoreo del río Yí.....	31
6.2.	Seguimiento ambiental .....	32
7.	Riesgos y Contingencias .....	33
8.	Registros.....	35

#### APÉNDICE - Documentos completos de Gestión Ambiental

## Índice de cuadros

Cuadro 2–1 Normativa ambiental aplicable.....	9
Cuadro 8–1 Registros de gestión ambiental.....	35

## Índice de figuras

Figura 4–1 Ubicación de la obra .....	13
Figura 4–2 Imagen satelital con la ubicación del obrador.....	14
Figura 4–3 Diagrama de ubicación de los servicios a instalar en el obrador.....	15
Figura 4–4 Conformación de la ataguía con apoyo de bolsones rellenos.....	18
Figura 4–5 Corte del sistema de ataguía .....	19

## Índice de fotografías

Fotografía 4–1 Faja pública de la Ruta Nacional N°5 donde se emplazará el obrador .....	16
Fotografía 4–2 Accesibilidad y explanada para el acopio de material para la construcción de la ataguía en margen sur.....	20
Fotografía 4–3 Trillo existente entre la ubicación del obrador y la margen norte .....	20

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Puente sobre el río Yí – Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos. MTOP.  
Octubre de 2020.

## Siglas, abreviaturas y acrónimos

CVU	Corporación Vial del Uruguay
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
MP	Material Particulado
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
PGA-C	Plan de Gestión Ambiental de Construcción
RGA	Responsable de Gestión Ambiental
ROC	Residuo de Obra Civil
SIC	Solicitud de Información Complementaria
SIG	Sistema Integral de Gestión





# 1. Introducción

## 1.1. Presentación

El presente documento corresponde al Plan de Gestión Ambiental de Construcción (PGA-C en adelante) y contiene las pautas de gestión ambiental a ejecutar durante las actividades que se desarrollen durante la ejecución de los trabajos de ensanche, refuerzo de infraestructura y adecuación de los accesos al puente sobre el río Yí ubicado en la progresiva 185,440 de la Ruta Nacional N°5, departamento de Durazno.

En cumplimiento con lo solicitado por la Dirección Nacional de Medio Ambiente (en adelante DINAMA) en el certificado de clasificación del proyecto, de fecha 28 de octubre de 2019 y en la Solicitud de Información Complementaria (SIC en adelante) del 11 de setiembre de 2020, se entrega el PGA-C de la obra.

El documento hace referencia a las pautas de gestión de los aspectos relacionados con la protección del ambiente; no se aborda lo relativo a la salud ocupacional ni seguridad de la obra. Igualmente, se destaca que la obra se desarrollará en cumplimiento con la normativa vigente, Ley N°17.584, en todo momento.

El Plan se elabora de forma de cumplir con normativa ambiental específica, considerando las pautas establecidas por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOB en adelante) para obras del sector vial<sup>1</sup> y teniendo en cuenta la experiencia del Consorcio Saceem – CIEMSA en este tipo de obras.

## 1.2. Objetivos

El Plan funciona como herramienta de Gestión Ambiental de la Obra; en él se incluyen los aspectos que deben ser gestionados así como las medidas de gestión que es necesario adoptar para el cuidado del ambiente y la prevención de riesgos; también se establece el accionar para responder ante la ocurrencia de contingencias.

Los objetivos específicos del PGA-C son:

- Presentar un esquema general de gestión de la obra.
- Señalar los roles en la gestión ambiental que corresponden a los diferentes actores que participan del proceso.
- Definir la normativa aplicable y las acciones a realizar para asegurar su cumplimiento (se tiene en cuenta tanto las nacionales como las departamentales).
- Establecer las medidas a implementar para controlar los aspectos ambientales significativos (aquellos que son capaces de producir impactos ambientales negativos significativos) asociados a la obra.
- Establecer los lineamientos principales de prevención y respuesta ante contingencias ambientales.
- Presentar de forma clara y simple los requisitos de manejo ambiental aplicables a cada uno de los involucrados durante el desarrollo de la obra.

---

<sup>1</sup> MTOB, Especificaciones Técnicas Ambientales para Obras del sector vial, 2015.

### 1.3. Política ambiental de la empresa

El Consorcio Saceem – CIEMSA se regirá según la política ambiental de ambas empresas, las cuales como empresas independientes y en este caso como consorcio, son empresas líderes en el rubro, con destacada participación en obras viales y cuyo objetivo es llevar a cabo las obras previniendo la contaminación, minimizando los efectos adversos sobre el ambiente y conservando los recursos naturales.

Para ello, han adecuado la Gestión Ambiental de las empresas a las mejores prácticas, destacándose como compromiso:

- **Promover la protección del medio ambiente**, implementando prácticas tendientes a minimizar los impactos negativos y gestionar los aspectos ambientales, mediante la identificación, mitigación y control de sus causas.
- **Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios** propios de la organización, así como los establecidos por clientes y otras partes interesadas.
- **Capacitar y desarrollar** actividades de concientización, formación y sensibilización en materia ambiental para el personal, subcontratistas y otros grupos de interés, siendo éste el pilar fundamental para el desarrollo sostenible.
- **Optimizar la eficiencia de los procesos** mediante análisis y la evaluación de los resultados, con el fin de obtener un mejor desempeño ambiental.
- **Buscar soluciones innovadoras y compatibles con el medio ambiente** fomentando el uso eficiente de los recursos e integrando aspectos sociales técnicos y económicos.
- **Asumir el compromiso de la mejora continua de la Gestión Ambiental**, entendiendo que para el logro de un mejor desempeño se requiere el involucramiento de toda la organización.

## 2. Marco normativo

En este apartado se presenta el marco normativo ambiental aplicable o de referencia definido. La normativa de referencia adoptada se identifica en forma de Cuadro y se diferencia teniendo en cuenta su jerarquía.

**Cuadro 2-1 Normativa ambiental aplicable**

Norma	Título
<b>Nacional</b>	
Ley N° 14.859	Código de Aguas y modificativos posteriores (artículo 153 de la Ley N° 15.903)
Ley N° 16.466	Ley de Evaluación del Impacto Ambiental
Ley N° 17.283	Ley General de Protección del Ambiente
Ley N° 17.852	Ley de Prevención, Vigilancia y Corrección de la Contaminación Acústica
Ley N° 15.939	Ley Forestal
Decreto N° 330/993	Decreto reglamentario de la Ley Forestal. Aplica a la forestación, bosques y montes indígena
Decreto N° 182/013	Reglamento de gestión de residuos sólidos industriales y asimilados
Decreto N° 253/79 y modificativos	Normas Técnicas para prevenir la contaminación ambiental mediante el control de la contaminación de las aguas
Decreto N° 307/009	Reglamento para la Protección de la Seguridad y la Salud de los Trabajadores frente a los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos en el Trabajo
Decreto N° 349/005	Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales
Decreto N° 358/015	Gestión de neumáticos y cámaras fuera de uso
Decreto N° 373/003	Regulación del manejo y disposición de baterías de plomo y ácido usadas o a ser desechadas
<b>Departamental</b>	
Decreto N°1.190	Contaminación Acústica
<b>Otros</b>	
Decreto N° 010/2020	Manual Ambiental de Obras Viales de la DNV-MTOP

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Puente sobre el río Yí – Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos. MTOP.  
Octubre de 2020.

### 3. Estructura de gestión

A continuación se describe la organización y responsabilidades del personal en materia ambiental.

Se definen las funciones y alcances relacionados con la gestión ambiental de las personas vinculadas directamente con la obra.

El objetivo es asignar responsabilidades para las diferentes tareas y compromisos establecidos en el plan para agilizar la toma de decisiones en situaciones normales y ante la ocurrencia de contingencias.

El propósito principal de definir responsabilidades, desde el punto de vista ambiental es:

- Definir y mantener una correcta organización y estructura jerárquica del personal en lo que refiere a los aspectos ambientales de la obra.
- Definir funciones y alcances en el área ambiental de las personas vinculadas directamente con el proyecto para asignar responsables de las tareas y compromisos establecidos en el PGA-C.
- Agilizar la toma de decisiones en situaciones normales y ante la eventualidad de una contingencia.

#### 3.1. Niveles de responsabilidad

A continuación se presentan las responsabilidades ambientales asociadas al personal en función del cargo que ocupan.

#### 3.2. Jefatura de Obra

Es responsable de la aplicación de la Política de Medio Ambiente y de los contenidos específicos del PGA-C.

Responsabilidades:

- Aprobación de informes de seguimiento del PGA-C.
- Asignación de personal para las tareas asociadas a la obra y su gestión ambiental.
- Control de la implantación del PGA.
- Relacionamiento con la Dirección de Obra del cliente.

#### 3.3. Técnico de Obra

Los técnicos de Obra realizarán:

- Seguimiento operativo de la aplicación del plan.
- Implantación operativa de los procedimientos de gestión ambiental en la obra.
- Generar registros indicados en los documentos de Gestión Ambiental, es decir completar las fichas indicando la gestión que se realiza del volumen de efluente, residuos y los mantenimientos u otras medidas que se adoptan.
- Elaboración de informes: los Trimestrales que se deben presentar a la Corporación Vial del Uruguay (CVU en adelante) y otros que solicite el Consorcio o el Cliente.

### **3.4. Responsable de la Gestión Ambiental (RGA)**

Responsable de asesorar, capacitar, evaluar y controlar todos los riesgos significativos que puedan afectar al ambiente.

Entre sus funciones se destaca:

- Capacitación del personal en materia de ambiente.
- Liderar la implementación de la aplicación de las medidas de gestión ambiental previstas.
- Asesorar al Jefe de Obra y al personal de la obra.
- Verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos en el PGA-C.

## 4. Descripción del proyecto

### 4.1. Localización

La obra se emplazará en la progresiva 185,440 de la Ruta Nacional N° 5 en el puente sobre el río Yí, departamento de Durazno. El puente, objeto de la obra conecta la capital departamental con la ciudad de Santa Bernardina.

En la Figura 4–1 se presenta la ubicación del proyecto sobre imagen satelital, el tramo de la Ruta N°5 en amarillo corresponde al emplazamiento del puente y accesos, sitio donde se desarrollará la obra.

**Figura 4–1 Ubicación de la obra**



### 4.2. Características principales

El proyecto consiste en el refuerzo estructural del puente existente en la Ruta Nacional N°5 sobre el río Yí, la adecuación de los accesos y la construcción de ciclovías a ambos lados de la calzada. Las obras se desarrollarán en un tramo de 1.195 m.

Dada la importancia de la vía a intervenir, las obras se ejecutarán en media calzada para evitar la interrupción del tránsito; por su parte, los trabajos en el lecho del río también se realizarán por partes para reducir la afectación del flujo.

Las principales características del nuevo puente son:

- Ensanche de la losa existente, se realiza hormigonado in situ sobre el tablero original.
- Tablero con 13,3 m de ancho total con ciclovías de 1,5 m en ambos lados separadas de la calzada por una barrera New Jersey.
- Apoyo de pilares de 1,4 m de diámetro, dos por pórtico

Los componentes principales de la obra a ejecutar son:

- Implantación del obrador.
- Ejecución de ataguías: limpieza del terreno, armado de plataforma de trabajo y desmantelamiento.
- Estructura de hormigón: ensanche del tablero, refuerzo de estribos y pilares. Algunas se hacen en sitio, también se utilizan piezas prefabricadas.
- Demolición parcial de la vereda y retiro de la baranda.
- Adecuación de los accesos y construcción de la ciclovía.
- Abandono.

### 4.3. Componentes de la obra

En este apartado se sintetizan las actividades que se desarrollarán, se identifican los aspectos ambientales derivados y se detallan las medidas de mitigación.

#### 4.3.1. Implantación del obrador

El obrador principal se instalará en cumplimiento con los requisitos de la normativa vigente y con previa aprobación del Director de Obra de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV en adelante).

En la Figura 4–2 se presenta la ubicación prevista para el obrador sobre imagen satelital, en la faja de dominio público en el lado derecho de la ruta, frente al predio de la Zona VIII Distrito B de la DNV, próximo a la ciudad de Santa Bernardina. En la imagen se identifica en amarillo la zona a intervenir, en roja se representa la ruta nacional N°5 y en negro el contorno de la capital departamental.

**Figura 4–2 Imagen satelital con la ubicación del obrador**



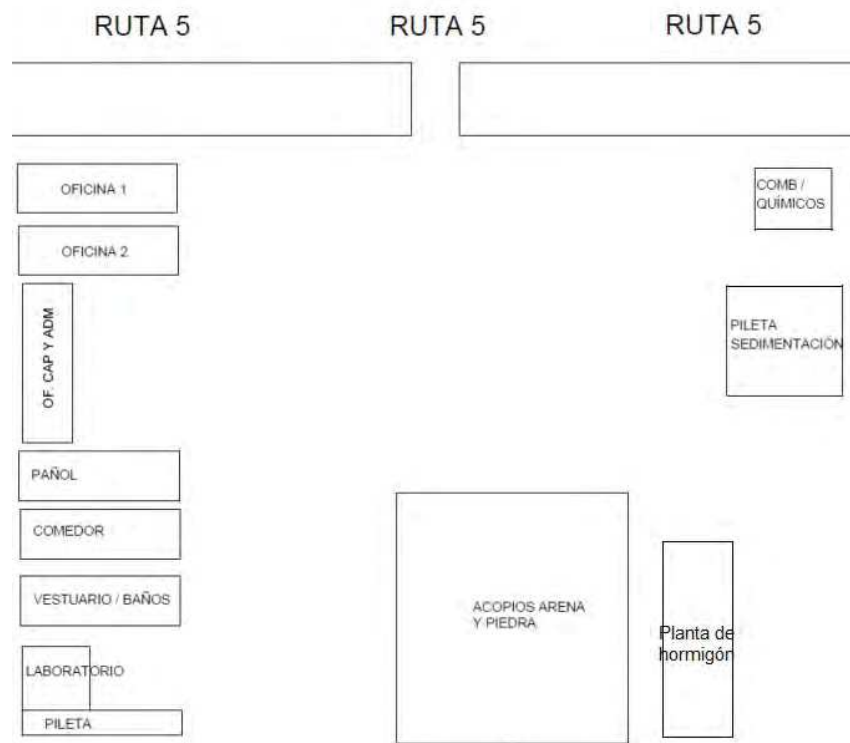


El obrador estará conformado por estructuras desmontables dónde funcionarán los siguientes servicios:

- Servicios higiénicos y vestuarios
- Comedores
- Depósitos de materiales, productos químicos
- Sitios de acopio de materiales
- Centralización de maquinaria a utilizar en la obra
- Laboratorio para ensayos de hormigón
- Pileta de curado de probetas de hormigón
- Pileta decantadora de sólidos para el lavado de camiones *mixers* y herramientas utilizadas en el hormigonado
- Planta móvil de hormigón

La distribución de de los servicios en el predio se presenta en la Figura a continuación.

**Figura 4–3 Diagrama de ubicación de los servicios a instalar en el obrador**



El área a ocupar no tiene cobertura vegetal, ha sido previamente despejado y nivelado por lo que no se requiere de la adecuación del sitio ni otras tareas de acondicionamiento. En las Fotografías 4–1 se presenta el estado del predio en la actualidad.

Fotografía 4-1 Faja pública de la Ruta Nacional N°5 donde se emplazará el obrador



**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Puente sobre el río Yí – Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos. MTOP.  
Octubre de 2020.

#### 4.3.1.1. Aspectos ambientales derivados de la actividad

Los aspectos ambientales asociados a esta actividad son:

- Consumo de agua, energía eléctrica y combustibles
- Residuos sólidos de distinta naturaleza:  
Residuos de obra civil (ROC en adelante), asimilables a domésticos y peligrosos
- Emisiones a la atmósfera: ruido producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos, material particulado (MP en adelante) y gases de combustión generados por el tránsito y operación de maquinaria en zona de obras
- Efluentes: domésticos, provenientes del lavado de maquinaria y herramientas utilizadas en el hormigonado
- Presencia física del obrador
- Contingencia: derrames, incendios, explosiones, principalmente en la zona del depósito de combustibles y productos químicos

#### 4.3.1.2. Medidas de mitigación

Para evitar o minimizar los potenciales impactos derivados de los aspectos ambientales que se identifican para la actividad se adoptarán las siguientes medidas:

- Colocación de recipientes en el predio del obrador con indicación clara del tipo de residuos que almacenan; cada uno de ellos tendrá capacidad adecuada al volumen que se genera y con material resistente a las condiciones atmosféricas y naturaleza del residuo que se almacena.  
Se cuenta con un Sistema Integral de Gestión (SIG en adelante) donde se detalla el almacenamiento transitorio que se realiza en el obrador y la disposición final prevista para cada tipo de residuo. Para el transporte se utilizarán siempre transportistas habilitados por DINAMA.
- Se construirá un depósito de productos químicos y combustibles con suelo impermeable, zócalo de contención y vallado perimetral con malla electrosoldada o tejido y techo liviano para una buena ventilación. Se instalará en el sitio un extintor, y se dispondrá material absorbente y de contención.
- Se conformará una pileta de sedimentación para la contención del efluente generado en el lavado de maquinaria y herramientas utilizadas en las tareas de hormigonado.
- El suministro de combustibles y lubricantes se realizará utilizando bandejas estancas para contener eventuales derrames que puedan producirse.
- Únicamente se realizarán en el predio tareas de mantenimiento menor de la maquinaria y vehículos. En caso que se requieran tareas de mayor envergadura se trasladará la maquinaria a los talleres de Saceem/CIEMSA. Existirán bandejas estancas de contención y materiales absorbentes para las tareas que se ejecutan en el predio.
- Los efluentes domésticos serán conducidos a depósito impermeable que será vaciado periódicamente mediante servicios barométricos habilitados por la Intendencia de Durazno; siempre que se vacíe se solicitará al gestor la entrega de un remito del servicio contratado.
- Se minimizarán las emisiones a la atmósfera mediante el mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria.

- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo; si es necesario, se regarán las áreas de circulación.
- Se buscará minimizar el consumo de agua, combustible y energía eléctrica mediante la concientización del personal.
- Para minimizar los riesgos ante eventuales incendios y explosiones se seguirán los lineamientos definidos por el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (en adelante SYSO).

#### 4.3.2. Construcción y retiro de ataguías

Para las tareas a realizarse en las fundaciones y pilares del puente se conformarán ataguías en ambos márgenes del río, en la ubicación de las fundaciones; estas estructuras serán provisorias y serán desmontadas una vez que finalicen las tareas.

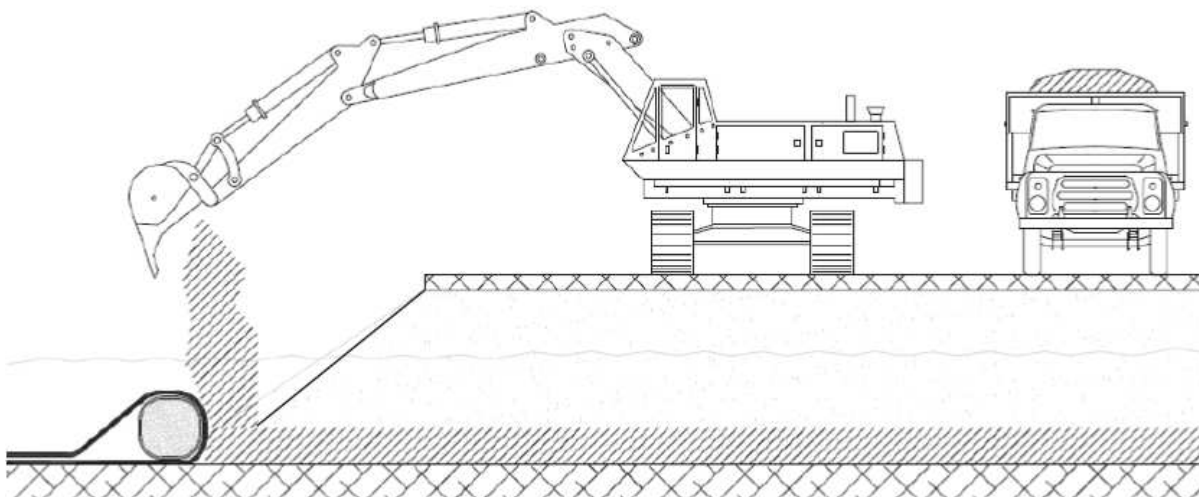
Se utilizará material arcilloso o granular para su conformación que será adquirido a un proveedor local con cantera habilitada; se estima que se requerirá un volumen total de 5.000 m<sup>3</sup>. El tendido se realizará con precaución, minimizando el material que se utiliza para evitar afectar la calidad del curso y su batimetría.

La ejecución se realizará por partes de forma de mantener en todo momento el flujo del río, y en un ancho suficiente para minimizar erosiones en el lecho del río. Así, se iniciará la ejecución de la ataguía por una primera mitad del lecho del río y una vez finalizada esta primera mitad, se desmonta la ataguía y se procede a la ejecución de la otra mitad. El cronograma de obras prevé que las actividades inicien por el margen norte del río.

Para la construcción de las ataguías se dispondrá un acopio provisorio de material lo más próximo posible a la entrada de cada una para facilitar su traslado con pala cargadora o retroexcavadora. Finalmente se compactará el material dispuesto mediante el empleo del equipo de excavación hasta alcanzar la cota de proyecto; asimismo, el pasaje de los equipos sobre orugas y camiones sobre la plataforma contribuyen a la compactación. El capataz y personal técnico de obra determinarán cuando el compactado es suficientemente para asegurar la realización de las tareas necesarias sobre la ataguía.

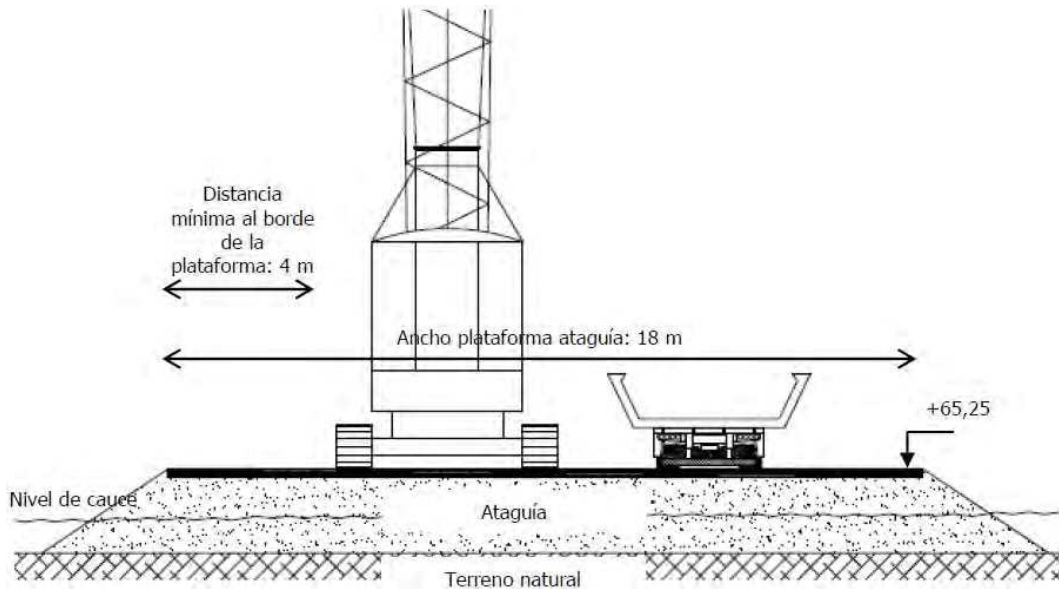
Se reforzarán los laterales de la ataguía con bolsones rellenos o grandes piezas de hormigón.

**Figura 4-4 Conformación de la ataguía con apoyo de bolsones rellenos**



La geometría de las ataguías imitará el recorrido del puente, el ancho de la plataforma será constante en la zona de desarrollo del puente de 18 m. La cota del nivel superior de la ataguía será de +0,50 m sobre el nivel de desborde del río (cota 65,25 m).

**Figura 4-5 Corte del sistema de ataguía**



Se dispondrá de piedra proveniente de terrenos cercanos o escombros de grandes dimensiones, para colocar como protección sobre el talud de la ataguía para reducir el grado de erosión en caso que sea necesario para evitar el arrastre del material de la ataguía. Si bien las ataguías necesarias son provisorias, el tiempo que estarán construidas (se estima en unos 5 meses) y la posibilidad de inundación de la misma, hace pensar en una posibilidad el revestimiento del talud para evitar reponer arcilla que se pueda perder por erosión.

La proximidad de la ubicación de los acopios queda determinada por las características del sitio y presencia del monte en cada una de las márgenes. En la margen norte el material será trasladado desde el obrador mientras que en la margen sur se acopiará en la explanada existente bajo el puente en la ubicación de la primera línea de pilares (ver Fotografía 4-2).

**Fotografía 4-2 Accesibilidad y explanada para el acopio de material para la construcción de la ataguía en margen sur**



En la margen norte existe un trillo de accesos al río desde el área donde se ubicará el obrador, que será acondicionado para la circulación de la maquinaria y el transporte del material. Por su parte, la margen sur ya ha sido intervenida y se puede acceder directamente con vehículos y maquinaria por lo que no es necesario realizar ninguna tarea previa.

**Fotografía 4-3 Trillo existente entre la ubicación del obrador y la margen norte**



Para el desmantelamiento de las ataguías se utilizará la retroexcavadora para el retiro del material arcilloso y devolver al curso el perfil topográfico existente previo a la intervención, intentando dejar el perfil del cauce en condiciones iguales a las que existía previamente en el lugar.

Una vez finalizados todos los trabajos que necesiten la construcción de ataguías, el material de éstas se cargará sobre camiones a su destino de disposición final. Si el material retirado está contaminado con escombros será trasladado al sitio de disposición final de Durazno, mientras que el material limpio se utilizará para reacondicionar la zona del obrador, para futuras obras u ofrecido a DNV para la adecuación de caminos departamentales.

#### **4.3.2.1. Aspectos ambientales derivados de la actividad**

Los aspectos ambientales asociados a esta actividad son:

- Consumo de combustible y áridos
- Residuos sólidos: ROCs (material de retiro y sobrante de ataguías)
- Emisiones a la atmósfera: ruido producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos, MP y gases de combustión generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Presencia física de áreas de acopio
- Contingencia: derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)

#### **4.3.2.2. Medidas de mitigación**

En este caso, para controlar los impactos derivados de la actividad se adoptarán las siguientes medidas:

- Se minimizarán las emisiones de MP a la atmósfera para lo cual se tapan los camiones que transportan áridos, y se circulará a baja velocidad por los caminos sin pavimentar. Si es necesario, se regarán las áreas de circulación.
- Mantenimiento preventivo de la maquinaria y vehículos que se emplean.
- El suministro de combustibles a la maquinaria se realizará en el obrador, en el sitio especialmente acondicionado para ello para evitar la contaminación del suelo o curso de agua.
- El material utilizado para la conformación de la ataguía se cargará en camiones, el volumen contaminado con escombros será trasladado a disposición final, mientras que el volumen limpio será utilizado por la empresa para futuras obras u ofrecido a DNV para la adecuación de caminos departamentales.

#### **4.3.3. Demolición**

Para el ensanche de la calzada del puente se debe demoler las barandas y la vereda; por tanto el material a demoler son caños y hormigón y para ello se utilizará una mini excavadora Bobcat, equipada con martillo.

#### **4.3.3.1. Aspectos ambientales derivados de la actividad**

En este caso, los aspectos ambientales asociados a la actividad son:

- Residuos sólidos: residuos de demolición (escombros)

- Emisiones a la atmósfera: ruido, MP y gases de combustión
- Presencia física de las obras
- Contingencia: derrames de combustibles, lubricantes, líquidos hidráulicos, etc.; accidentes de tránsito en la zona de obras

#### 4.3.3.2. Medidas de mitigación

Para mitigar los impactos derivados de la actividad se adoptarán las siguientes medidas:

- El abastecimiento de combustible se realizará en el obrador, en el sitio especialmente acondicionado para ello.
- Se colocará cartelera y señalización en los accesos al puente para mitigar la interferencia con el tránsito por la presencia de las obras.
- En caso de que las emisiones de polvo a la atmósfera sean elevadas se regará la superficie a demoler.
- Los escombros serán retirados del sitio y transportados al obrador para su almacenamiento transitorio previo a su disposición final.
- En caso que ocurra la caída de material al agua, éste será retirado rápidamente para evitar afectación del curso y su ecosistema.
- Se delimitará una zona bajo el puente inaccesible para el personal y terceros durante las tareas de demolición para evitar lesiones.

#### 4.3.4. Fundaciones, cabezales y pilares

Una vez conformada la ataguía comienza la realización de la fundación directa mediante estructuras de hormigón prefabricadas tipo anillos, denominadas havages, que se colocan en el terreno y se excava por dentro con retroexcavadora. Al excavar por dentro, la pieza comienza a bajar, y una vez que descendió toda su altura, se coloca otro molde sobre el que está enterrado y se procede con la excavación de la forma descrita; el proceso se repite hasta alcanzar la cota de fundación requerida.

Luego se ejecutan las tareas de cabezales y pórticos dentro de los havages y una vez finalizadas, la excavación es rellenada y compactada dejando las piezas prefabricadas perdidas. Los cabezales se realizan excavando en la ataguía y se encofran mediante paneles metálicos y chapón fenólico.

La fundación por pilotes consiste en su perforación desde la ataguía y luego se hormigonan mediante camión *mixer*.

Los pilares son picados para descubrir su armadura, colocar nueva armadura por fuera de la existente y luego encofrar y hormigonar, tareas que se realizarán con la ayuda de andamios tubulares o Gethal y camión grúa, retroexcavadora o manipulador telescópico. El hormigonado se realizará con equipo de izaje y tachos.

##### 4.3.4.1. Aspectos ambientales derivados de la actividad

En este caso, los aspectos ambientales asociados a la actividad son:

- Consumo de combustible y agua



- Residuos sólidos: ROC
- Emisiones a la atmósfera: ruido, MP y gases de combustión.
- Emisiones líquidas: efluente del lavado de herramientas y camión *mixer*
- Contingencia: derrame de hormigón al curso, combustible

#### 4.3.4.2. Medidas de mitigación

Se adoptarán las siguientes medidas para mitigar los impactos derivados de la actividad:

- Concientización del personal para minimizar el consumo posible de agua y combustibles, se planificarán adecuadamente los viajes y maquinaria requerida para la actividad.
- Las tareas de manipulación de combustibles y lubricantes se realizarán en el obrador, en el sitio especialmente acondicionado para ello.
- Mantenimiento preventivo de la maquinaria y vehículos.
- El lavado de las herramientas utilizadas para la manipulación de hormigón y los camiones *mixer* se realizará en el predio, en la zona con pavimento de hormigón y sistema de recolección del efluente. Se dispondrá una pileta de sedimentación para el tratamiento de los efluentes generados previo a su vertido.
- Los residuos derivados de la actividad serán trasladados al obrador para su almacenamiento transitorio; el volumen generado se clasificará según su naturaleza y se colocará en el recipiente que corresponda.

#### 4.3.5. Hormigonado *in situ*

Se fabricará hormigón en el sitio para el ensanche de la calzada y la construcción de las barandas New Jersey. En el primer caso, se coloca el volumen requerido luego de la colocación del encofrado y de las armaduras de refuerzo. Las barandas se construyen una vez que el tablero tiene una resistencia adecuada para soportar la circulación del personal.

##### 4.3.5.1. Aspectos ambientales derivados de la actividad

En este caso, los aspectos ambientales asociados a la actividad son:

- Consumo de combustible, áridos, agua y energía eléctrica
- Residuos sólidos: ROC
- Emisiones a la atmósfera: ruido, MP y gases de combustión.
- Emisiones líquidas: efluente del lavado de herramientas y equipos usados para la fabricación
- Presencia física de las obras
- Contingencia: derrame de hormigón al curso; derrame de combustible; riesgo de accidentes de tránsito en la zona de obras

#### 4.3.5.2. Medidas de mitigación

Se adoptarán las siguientes medidas para mitigar los impactos derivados de la actividad:

- Los residuos derivados de la actividad serán trasladados al obrador para su almacenamiento transitorio; el volumen generado se clasificará según su naturaleza y se colocará en el recipiente que corresponda.
- La manipulación y suministro de combustible y lubricantes se realizará en el obrador, en la zona acondicionada para ello; en caso de hacerlo en el frente de obra se colocarán bandejas estancas para contener eventuales derrames.
- Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria en cumplimiento con lo establecido en el SIG.
- El lavado de herramientas y maquinaria en contacto con hormigón se realiza en el predio, en el sitio especialmente acondicionado para ello, el efluente generado será tratado previo a su vertido.

#### 4.3.6. Ejecución de tosca cemento y revestimiento de hormigón en taludes y cuartos de cono

Los taludes existentes serán rellenados con tosca cemento y revestidos con hormigón.

La tosca cemento se dispondrá en obra en camión o se ejecutará en sitio mediante pala combinada o minicargador. Será dispuesta en capas siguiendo la inclinación del talud. < Se va rellenando, mojando y compactando al avance.

Una vez finalice el tiempo de fraguado de la tosca cemento, se ejecuta el revestimiento de hormigón, como una losa de hormigón apoyada en el terreno. Previamente se tiende la malla de hierro y se colocan las guías que definen el espesor; luego se vierte el hormigón y se alisa la superficie para dar la terminación.

##### 4.3.6.1. Aspectos ambientales derivados de la actividad

En este caso, los aspectos ambientales asociados a la actividad son:

- Consumo de combustible, áridos, agua y energía eléctrica
- Residuos sólidos: ROC
- Emisiones a la atmósfera: ruido, MP y gases de combustión.
- Emisiones líquidas: efluente del lavado de herramientas y equipos utilizados para hormigonar
- Presencia física de las obras
- Contingencia: derrame de hormigón al curso, derrames de combustible; riesgo de accidentes de tránsito.

##### 4.3.6.2. Medidas de mitigación

Se adoptarán las siguientes medidas para mitigar los impactos derivados de la actividad:

- Planificación adecuada de las tareas para minimizar los consumos.
- Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria de acuerdo al SIG.

- Los residuos derivados de la actividad serán trasladados al obrador para su almacenamiento transitorio; el volumen generado se clasificará según su naturaleza y se colocará en el recipiente que corresponda.
- Tareas con combustible y lubricantes se realizarán en el obrador, en la zona acondicionada para ello; en caso de hacerlo en el frente de obra se colocarán bandejas estancas para contener eventuales derrames.
- El lavado de herramientas y maquinaria en contacto con hormigón se realiza en el predio, en el sitio especialmente acondicionado para ello, el efluente generado será tratado previo a su vertido.

#### **4.3.7. Abandono de las obras**

Son las tareas que se ejecutan una vez finalizadas las obras objeto del contrato para que el sitio intervenido recupere el estado en que se encontraba sin la implementación de la obra.

Las tareas asociadas a la etapa consisten en el acondicionamiento general de todas las áreas utilizadas para la ejecución de la obra con el fin de reducir los riesgos de generar impactos ambientales negativos.

En tal sentido, se realizará el retiro de acopios, oficinas, depósitos, etc. para posteriormente realizar la limpieza de las áreas utilizadas. Además, se procederá a vaciar los efluentes contenidos en la pileta de sedimentación y al retiro de los sólidos previamente a la demolición o relleno de la misma con material inerte de modo de poder conformar el terreno original.

En el sitio ocupado por el obrador se retirarán los acopios y estructuras instaladas para luego proceder a la limpieza del terreno; se destaca que el predio presenta signos de intervenciones previas y no dispone de cobertura vegetal por lo que se acordará con DNV sobre su recomposición dado que puede resultarle de utilidad mantener la explanada existente para futuros contratos de obras.

En esta etapa se gestionará adecuadamente el volumen de residuos generado mediante gestores habilitados y en cumplimiento con la normativa vigente; lo mismo con los efluentes.

##### **4.3.7.1. Aspectos ambientales derivados de la actividad**

Los aspectos ambientales asociados a la actividad son:

- Consumo de combustible
- Residuos sólidos: ROC, peligrosos, envases de productos químicos, asimilables a domésticos
- Emisiones a la atmósfera: ruido, MP y gases de combustión.
- Emisiones líquidas: volumen contenido en la pileta de sedimentación y de los depósitos impermeables.
- Contingencia: derrame de combustible, productos químicos, incendio o explosiones.

##### **4.3.7.2. Medidas de mitigación**

Se adoptarán las siguientes medidas para mitigar los impactos derivados de la actividad:

- Se tomarán los recaudos para minimizar las emisiones a la atmósfera: mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria, baja velocidad de circulación y riego de zonas a intervenir.

- Manipulación de combustible y productos químicos en cumplimiento con los lineamientos de la empresa para evitar derrames.
- El volumen de residuos acumulado será dispuesto en cumplimiento con la normativa vigente; el transporte a disposición final se realizará con transportistas habilitados.

## 5. Programas de Gestión

Las empresas constructoras, en este caso conformando un consorcio, cuentan con Procedimientos e Instructivos de Gestión Ambiental que conforman el SIG de la empresa y se implementan en todas las obras que llevan a cabo.

A continuación se sintetiza el contenido de cada procedimiento de gestión a aplicar en esta obra y se adjuntan los documentos completos de Gestión Ambiental.

### 5.1. Requisitos para instalaciones de obra

En este Instructivo se establecen las disposiciones que deben cumplirse en cada una de las instalaciones de la obra entre las que se detalla las consideraciones que hay que contemplar en el diseño del obrador, la elección de los sitios de acopio y la ubicación de la pileta de sedimentación.

Asimismo, se detallan las disposiciones relativas a la salud y seguridad ocupacional y lo referido al orden y limpieza general.

### 5.2. Gestión de Residuos Sólidos

Se establece el procedimiento para la clasificación y gestión de los distintos tipos de residuos que se generan en la obra de forma de cumplir con la normativa vigente y las exigencias de los gestores que reciben el volumen generado.

La gestión de residuos se enfoca en la “triple R” que consiste en la reducción del volumen generado, reuso y reciclaje ante la disposición final, que en caso de realizarse puede requerir de un tratamiento previo.

Previo al inicio de las obras el Consorcio definirá las condiciones y sitios de disposición final de cada corriente de residuos, tramitando la autorización y documentándola en el obrador.

Los residuos a generar en la obra son:

- Asimilables a domésticos: restos de comida, papel, cartón sucio, bolsas de cemento vacías, etc.
- ROCs: escombros y material sobrante limpio y sucio (se entiende por sucio el volumen mezclado con otros residuos), encofrados, chatarra de hierro, aluminio y otros.
- Residuos peligrosos: filtros y aceite usados, combustible contaminado, productos químicos vencidos, baterías de plomo y neumáticos en desuso, aerosoles, tierra y otros áridos contaminados, así como trapos y estopas contaminadas con hidrocarburos.

La gestión que se realizará en cada caso se detalla en el Procedimiento PR-2203 de la empresa Saceem, donde se indica la forma en que se almacena transitoriamente en el predio, la identificación, transporte y tipo de disposición final que se realizará.

La unidad de medida se define según el tipo de residuos y se indica en cada registro.

### 5.3. Mantenimiento

El objetivo de este programa es realizar el mantenimiento de los equipos de la empresa asignados a la obra para garantizar sus condiciones operativas, de seguridad y preservar el medio ambiente.

Se deja registro en una planilla identificada como “Gestión de Mantenimiento programado” del vehículo, la fecha y las tareas realizadas en cada intervención. Queda a cargo del Coordinador de Mantenimiento la definición de las frecuencias para cada equipo teniendo en cuenta el estado y el uso en obra.

En el Procedimiento de la empresa se describen las responsabilidades y particularidades de cada tipo de mantenimiento, considera el mantenimiento programado, preventivo y correctivo. Así como el accionar en caso que se realice en talleres externos o en el taller central de la empresa.

#### **5.4. Manejo de efluentes domésticos y baños químicos**

Se establecen las pautas de gestión del efluente doméstico generado durante las obras.

Queda a cargo del Director de Obras la definición del tipo de servicios sanitarios que existirá en el obrador, las alternativas son: instalación de baños químicos o la construcción de un depósito impermeable. Independientemente de la alternativa que se elija se debe contratar un servicio barométrico para su vaciado periódico previo a que se alcance el volumen máximo.

El Director de Obra, o a quien el designe, debe cerciorarse que el servicio barométrico que se contrate esté habilitado por DINAMA y la Intendencia de Durazno; además se debe solicitar una constancia o remito por la gestión.

#### **5.5. Manejo de combustible, lubricante, aceites, lubricantes y filtros**

Se establecen las pautas para la gestión correcta de este tipo de fluidos.

En el instructivo se describe la forma en que debe almacenarse en el sitio de forma de evitar la contaminación de suelos y cursos de agua por la ocurrencia de derrames así como las medidas a adoptar en los trasvases o manipulación de este tipo de productos, entre otras.

#### **5.6. Gestión de productos químicos**

Se establecen las condiciones que se deben cumplir para la compra, manejo y uso de las sustancias químicas requeridas en el desarrollo de la obra.

Para una adecuada gestión se debe solicitar al proveedor la ficha de seguridad de cada uno de ellos. El encargado de la compra verificará además que estén correctamente identificados y su fecha de vencimiento.

La Ficha de Seguridad se almacenará en el obrador, en el sitio donde se almacena el producto. El almacenamiento se realizará de acuerdo a las condiciones establecidas en cada caso.

En el Instructivo técnico IT-2109 de la empresa Saceem se indican las precauciones que se tendrán para cada tipo de producto (inflamables, no inflamable y gases), el control que se realizará, la forma de su uso y manipulación.

### **5.7. Uso del lavadero de maquinaria**

El lavado de los equipos, maquinaria y accesorios se realizará exclusivamente en el lavadero del obrador donde se confeccionará una zona para tal fin que consiste en una plataforma de hormigón con zócalo de contención y reguera central con cámaras de decantación de sólidos con separación de la fase oleosa.

Las corrientes que se generan en el proceso son: lodos y efluente líquido, este último se compone de una fase líquida y otra oleosa; cada una de ellas se gestionará de forma independiente, en cumplimiento con la normativa y tal como se describe en el procedimiento de la empresa que se anexa.

### **5.8. Control del agua de lavado de hormigón**

Se establecen la metodología a adoptar para el tratamiento del agua de lavado de los camiones *mixer* y herramientas y equipos utilizados para el manejo de cemento y hormigón.

Es responsabilidad de cada operador la correcta gestión del agua de lavado de sus herramientas en contacto con hormigón que deben disponerse en la pileta de sedimentación o en un recipiente destinado para ello.

El Director de Obra, o quien el designe, controlará el pH y la concentración de sólidos suspendidos del efluente de la pileta de sedimentación previo a su vertido, ambos valores se registrarán en una planilla junto con la fecha y el volumen vertido. En el IT-2203 se detalla el procedimiento que se adoptará según el valor de pH medido en el efluente.

En el caso de los sólidos se verificará el cumplimiento de la normativa vigente, Decreto 253/79, según el tipo de vertido que se realiza. Se informará al Director de Obra o al RGA en caso de identificar incumplimiento.

### **5.9. Gestión ambiental en la construcción de ataguías y desvíos de cauce**

Se dispone de un instructivo técnico para las obras donde se deba confeccionar una ataguía o desvío del cauce que sirven de insumo para la definición de las dimensiones y materiales a utilizar para su construcción, documento que se anexa.

Entre las medidas se destaca la planificación de los materiales a emplear según las características del cauce para evitar el arrastre y sedimentación posterior, evitar grandes modificaciones del flujo (velocidad y dirección), planificación del retiro, limpieza de las zonas afectadas y recuperación del perfil.

### **5.10. Suministro y acopio de áridos**

En este caso, el instructivo detalla las pautas que deben adoptarse para el suministro y acopio de áridos en los frentes de obra.

En caso que la empresa no realiza la apertura de canteras, como esta obra en particular, se seleccionará un proveedor para la adquisición del material que cuente con las Autorizaciones Ambientales de DINAMA y de DINAMIGE vigentes.

El material se transportará tapado para reducir las voladuras que pueden afectar a la población cercana. También se detallan los requerimientos que deben cumplirse en el área de acopio.

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción.**

Puente sobre el río Yí – Ensanche, refuerzo y adecuación de accesos. MTOP.  
Octubre de 2020.



## 6. Programa monitoreo

En este apartado se presentan las medidas que adopta el Consorcio para asegurarse de cumplir con los compromisos ambientales y evitar afectaciones al medioambiente y población local.

Los programas de monitoreo son herramientas que permiten realizar el seguimiento del estado de situación de los aspectos ambientales significativos derivados de las actividades que se realizan, monitoreos exigidos u otros aspectos que no se identifican como significativos pero que la empresa quiere monitorear.

Asimismo, las inspecciones y los resultados del monitoreo proporcionan información que debe ser analizada para determinar si corresponde la aplicación de nuevas medidas o el ajuste de las que ya se aplican.

Se deja registro de cada monitoreo que se realiza donde se indica el día, responsable y otros comentarios pertinentes conjuntamente con los resultados obtenidos. Esa información es de utilizad para evaluar el desempeño ambiental de la obra.

De forma periódica (cada quince días) se controla el estado del equipamiento principal por parte del operario designado por el Director de Obra, quien dejará registro de los hallazgos constatados. Mientras que semanalmente se controlarán las instalaciones del obrador principal y del estado de las bandejas, recipientes de residuos y demás equipamiento instalado.

### 6.1. Plan de monitoreo del río Yí

Se implementará un plan para monitorear la calidad de agua del río Yí durante la ejecución de las obras, el cual consiste en la toma de muestras aguas arriba y aguas abajo del puente para determinar si la obra produce afectaciones en la calidad de agua del curso.

Se indicará las coordenadas de los puntos donde se extrajo la muestra, la fecha y el volumen extraído.

La primera muestra se extrae previo al comienzo de las obras, posteriormente se realizará una nueva toma de muestras cuando se esté realizando el tendido de la ataguía, luego de su desmantelamiento, durante las tareas de hormigonado y otra al finalizar la obra.

Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado para su análisis, los parámetros a analizar en cada muestra son:

- pH
- Oxígeno Disuelto
- Hidrocarburos totales
- Sólidos flotantes visibles y espumas no naturales
- Turbidez
- Sólidos suspendidos totales
- Sólidos disueltos
- Metales pesados (plomo, cadmio y cromo)

Los resultados de los análisis se presentarán en los Informes de Gestión Ambiental.

## **6.2. Seguimiento ambiental**

Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados, donde se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.

También se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C.

## 7. Riesgos y Contingencias

El procedimiento PR-2204 – Identificación y respuesta a emergencias ambientales de la empresa Saceem, describe el accionar que se adoptará en caso que se identifique una emergencia ambiental, considerando como potencial emergencia ambiental la ocurrencia de:

- Derrame de sustancias químicas: aceites, combustibles, lubricantes, ácidos, pinturas, solventes y aditivos que superen los 100 litros.
- Explosiones
- Incendios

Una vez identificada la emergencia se da aviso al superior más cercano, quien es el encargado de informar al RGA designado por el Director de Obra.

Se dispone de Instructivos Técnicos donde se detalla el procedimiento que se debe adoptar en cada caso, queda a cargo del RGA el registro de la contingencia, en el informe se debe detallar el tipo de emergencia ambiental ocurrida, las causas, magnitud y las medidas adoptadas para su mitigación.

Por su parte, se cuenta con un Plan de Contingencia ante derrame de sustancias químicas donde se detalla el accionar que debe adoptarse en caso de que ocurran. Se debe identificar la zona donde se produjo el derrame, luego el Director de Obra, el RGA o a quien ellos definan serán los encargados de liderar las acciones que se deben adoptar para detener el derrame rápidamente y minimizar las consecuencias asociadas a la contingencia.

Una vez solucionado el problema se debe disponer el material utilizado en la contención de forma adecuada y se procede a registrar la contingencia detallando las causas, magnitud, medidas adoptadas así como el volumen de residuos que se generaron.

En el Plan de Contingencias de la empresa se detalla el accionar que debe adoptarse en cada y otras medias que deben realizarse en cada obra como la revisión periódica de los procedimientos de acción ante derrames.



## 8. Registros

Se llevará registro de los procedimientos de gestión realizados. El formato de los registros es en cumplimiento con lo establecido en las Instrucciones de Gestión Ambiental de la empresa Saceem.

Las planillas se guardarán en la oficina del obrador durante el período de obra y luego se trasladarán a las oficinas centrales de la empresa donde se guardan por tres años.

El Cuadro a continuación resume alguno de estos registros.

**Cuadro 8–1 Registros de gestión ambiental**

Código	Descripción
fgc1401	Tratamiento oportunidades de mejora y reclamos del cliente
fgc1801	Registro de actividades de capacitación
fgc2127	Listado de productos químicos en obra
fgc2201	Control de residuos sólidos
fgc2202	Ingreso de combustibles y lubricantes a obra
fgc2203	Registro de actuación ante derrames
fgc2204	Efluentes cloacales
fgc2205	Control de pH en efluentes de lavado de hormigón
fgc2209	Control de lavado de equipos, accesorios y demás en lavadero
fgc2211	Formación ambiental específica
fgc2212	Control suministro de áridos
fgc2213	Salida de combustibles y lubricantes del depósito
fgc2217	Ingreso sustancias químicas y/o peligrosas a la obra
fgc2219	Control consumos energía eléctrica y agua en obra
fgc2220	Solicitud disposición final residuos peligrosos





### 1. OBJETIVO

El objetivo de este instructivo es establecer las disposiciones que deben cumplir las diferentes instalaciones de obra.

### 2. ALCANCE

Esta instrucción es aplicable a todas las instalaciones de obra de Saceem.

### 3. INVOLUCRADOS

- Gerente de Operaciones
- Directores de Obra
- Ingenieros Residentes
- Responsable del Área de Seguridad
- Técnicos Prevencionistas
- Gerente de Calidad y Medio Ambiente
- Encargada de Gestión Ambiental
- Capataces
- Encargados
- Apuntadores/ Administrativos de obra
- Personal destinado a desarrollar las tareas

### 4. DESARROLLO

#### 4.1 Disposiciones Generales

##### 4.1.1 Planificación del Obrador

El Director de Obra es responsable definir la ubicación del Obrador, así como de planificar las instalaciones y sus ubicaciones de forma de asegurar la funcionalidad del mismo a lo largo de todo el tiempo que trascurra la obra.

En consecuencia, las Instalaciones de Obra deben ser dimensionadas de forma tal que se cumplan los requisitos, a medida que avanza la obra y aumenta el personal

Entre las instalaciones que deben existir, se encuentran:

- Oficinas para personal técnico y semitécnico
- Servicios Sanitarios
- Vestuarios y Duchas
- Comedores
- Depósitos de Materiales
- Sitios de acopio de materiales
- Depósitos de Productos Químicos
- Laboratorio para ensayos de Hormigón (cuándo corresponda la actividad)
- Pileta de de curado de probetas de hormigón (cuándo corresponda la actividad)
- Pileta decantadora de sólidos para el Lavado de Mixers (cuándo corresponda la actividad)

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	V. Techera/ V. Bastos/ V. Jaurena V. Bazzano	Sergio Silvera Alicia Méndez	Antonio Fiorentino
Cargo	Técnicos Prevencionistas Enc. de Gestión Ambiental	Responsable del Área de SYSO Gerente de Calidad y Medio Ambiente	Gerente de Operaciones
Firma			
Fecha	19/12/14	30/01/15	16/02/15

Se deben preferenciar las localizaciones en lugares planos y sin cobertura vegetal, con barreras naturales para prevenir la erosión como, por ejemplo, vegetación alta, pequeñas formaciones sobre nivel, etc., con accesos y playas de estacionamiento ya existentes y lo más distantes posible de áreas pobladas.

Evitar la realización de desmontes del terreno, rellenos y remoción de vegetación en la construcción de las instalaciones, restringiéndose al área estrictamente necesaria para establecer las vías de acceso, viviendas, oficinas, talleres, estacionamiento, acopio de materiales e instalación de maquinarias.

En caso que sea necesario retirar la cobertura vegetal del terreno, la misma debe ser acopiada y mantenida durante la ejecución de la obra para ser utilizada en la restauración final del área afectada.

En lo posible, las instalaciones deben ser prefabricados y desmontables.

#### **4.1.2** Áreas de acopio

Los lugares de paso deben tener un ancho mínimo de 0,60m. y mantenerse libres de obstáculos. Para la circulación de vehículos o equipos, se atenderá el sentido de la circulación y el ancho de los mismos. Cuando el desplazamiento se realice en ambos sentidos, las vías tendrán un ancho igual a la suma de los anchos de los equipos que circulen, más 0,90m.

Las pilas y/o estibas de material en bolsas, cajas u otros contenedores deberán trabarse o tener una forma y altura que garanticen su estabilidad.

En las operaciones de retiro de los materiales estibados se procederá de manera tal que no generen riesgos en zonas de trabajo o de tránsito.

Los materiales utilizados para los encofrados, se limpiarán, clasificarán y almacenarán de manera tal que no generen riesgos en zonas de paso o de tránsito. Se debe atender especialmente las maderas que presenten clavos con puntas a la vista, debiéndose quitar, o anular los mismos.

El acopio de todos los materiales de la obra se organizará de tal manera que sea fácil y seguro el acceso a los mismos, quedando prohibida la circulación por encima de las pilas o estibas.

En las condiciones de almacenamiento, se seguirá lo dispuesto en el Plan de Inspección de Materiales de cada Obra. En el caso particular del acopio de áridos se seguirá lo dispuesto en la IT-2205 "Suministro y acopio de áridos".

Los materiales deben estar identificados según su estado, siguiendo lo establecido en el PR0603-Tratamiento de Suministros.

#### **4.1.3** Pileta para el lavado de Hormigón

Siempre que sea requisito, los Obradores contarán con una pileta para el lavado de efluentes de hormigón, debiéndose lavar allí toda máquina ó herramienta que haya entrado en contacto con dicho material.

El destino final de dichas aguas será definido en cada caso por la Dirección de Obra y la Gerencia de Calidad y para su control se procederá según lo establecido en el instructivo IT 2203- Control del agua de lavado de Hormigón.

La pileta se construirá según el detalle del anexo I.



#### **4.1.4 Pileta para el Curado de Probetas**

Las piletas para el curado IT AR 030 – Ensayo de resistencia a la compresión de, de cilindros de Hormigón.

#### **4.1.5 Orden y Limpieza**

El orden y limpieza, así como su control y mantenimiento, son de carácter obligatorio.

Las obras contarán con una cantidad de recipientes para segregación de residuos, acorde al volumen de residuos que genere. Los mismos deberán contar con la cartelería correspondiente al residuo generado y estar distribuidos tanto en el obrador como en los frentes de obra.

Los residuos se clasifican en "Domésticos", "Residuos de obras civiles – ROC's" y "Peligrosos"; para el tratamiento de los mismos se siguen los lineamientos establecidos en el PR-2203 "Gestión de residuos sólidos" y/o en el "Plan de Gestión Ambiental" de la obra, si corresponde.

Cada obra debe gestionar los permisos que correspondan para la disposición final de los residuos que genera ante la autoridad municipal correspondiente.

La Dirección de obra es responsable de asegurar los recursos necesarios para realizar rutinas periódicas de limpieza, tanto en el obrador como en los frentes de obra.

En dichas rutinas debe incluirse la limpieza de la pileta para el lavado de hormigón.

#### **4.1.4 Repliegue de Obra**

El Director de Obra, o ó quién éste designe, es responsable de:

- Restituir, una vez terminada la operación y en la medida de lo posible, las condiciones del lugar previas a su instalación. En caso de existir Plan de Gestión y/o de Restauración Ambiental, se debe proceder de acuerdo con lo establecido en el mismo.
- Retirar los vestigios de ocupación del lugar, tales como chatarra, escombros, alambrados, instalaciones eléctricas y sanitarias, estructuras y sus respectivas fundaciones, caminos internos, estacionamientos, pisos de acopios, etc.
- Vaciar y rellenar los pozos negros, de modo que no constituyan un peligro para la salud humana ni para la calidad ambiental.
- Descompactar los suelos, y restaurar la vegetación, si corresponde.
- Dejar en el lugar solamente los elementos que efectivamente signifiquen una mejora para el ambiente o presten utilidad práctica evidente y que cumplan con las reglamentaciones vigentes.

## 4.2 Disposiciones relativas a la Seguridad y Salud Ocupacional

Todas las obras deberán poseer desde su inicio, lugares adecuados con destino a servicios sanitarios, duchas, vestuarios y comedor; los cuales estarán levantados del terreno o contruidos sobre una base seca a fin de no permitir la penetración ni el estancamiento de agua.

Mientras se construyen dichos servicios, se podrá contar con instalaciones de carácter transitorio por un plazo máximo de 15 días.

Las instalaciones deberán estar separadas de otras no compatibles con las mismas, y sus dimensiones serán adecuadas al número de usuarios.

### 4.2.1 Servicios Sanitarios

Los servicios sanitarios deberán cumplir con las siguientes características:

- Debidamente separados de los lugares de trabajo y depósitos.
- Iluminación y ventilación adecuada.
- Paredes, techos y pisos de material que permita una fácil limpieza y desinfección.
- Pisos lisos, antideslizantes y con desagüe adecuado.
- Puertas con herrajes que permita el cierre interior y que aseguren el cierre del vano en por lo menos tres cuartas partes de su altura.
- Con caudal de agua suficiente, acorde a la cantidad de artefactos y trabajadores.
- Los inodoros, tazas, urinales o mingitorios, tendrán descarga mecánica de agua y dispondrán de sifones y ventilaciones adecuadas.
- Limpieza diaria, desinfección periódica.
- Dispondrán de papel higiénico, jabón y recipientes adecuados con tapa para el depósito de desperdicios.

Estos servicios contarán con lavabos o piletas colectivas con proporcionalidad razonable al número de trabajadores.

Los efluentes generados en los servicios sanitarios (aguas negras y grises) estarán conectados a redes de saneamiento o, en su defecto, serán canalizados a pozos impermeables de capacidad adecuada a la cantidad de servicios existentes.

En caso que estos efluentes sean canalizados a pozos impermeables, se debe realizar el vaciado periódico de los mismos, mediante servicios barométricos habilitados por la autoridad municipal correspondiente. Se debe solicitar al servicio contratado una copia de dicha autorización municipal para archivar en obra, junto a los remitos correspondientes a los servicios contratados.

Cuando los frentes de obras sean móviles o se trate de construcciones viales, debe proveerse servicios sanitarios de tipo móvil u otros, que cumplan con las características de limpieza, desinfección y terminaciones establecidas en este instructivo.

En edificaciones de altura se debe disponer de servicios sanitarios (inodoro y lavabo) a partir de una altura correspondiente al séptimo nivel respetándose dicha proporción de ahí en más.

En obras de desarrollo horizontal estos servicios se instalarán de forma que le recorrido mayor para el acceso a los mismos no supere los 50 m.

En obras lineales en vía pública se instalarán de forma que el recorrido mayor no supere los 100m.

Cuando la obra emplee personal de ambos sexos deberá disponer de servicios higiénicos separados para cada sexo.

El número de gabinetes higiénicos por turno y sexo, conteniendo inodoro, pedestal o tazas sanitarias, se ajustarán a la siguiente proporción:

- Por los primeros 100 trabajadores: se colocará 1 cada 15 trabajadores o fracción.
- A partir del trabajador 101: se agrega 1 cada 20 trabajadores o fracción.

En los servicios destinados a hombres podrá sustituirse la mitad de los inodoros o tazas sanitarias por uriniales o mingitorios.

La limpieza diaria, desinfección periódica, y chequeo de los servicios sanitarios, se registrará en el formulario fGC 2135 "Limpieza de baños", por el personal a cargo de efectuar las tareas de limpieza. Este registro se debe mantener en obra durante el transcurso de la misma.

Para el caso de la limpieza de baños químicos y pozos negros, se lleva el registro fgc 2204 "Efluentes Cloacales".

#### **4.2.2 Duchas**

Las duchas estarán separadas por sexo, y contarán con agua caliente y fría en cantidad suficiente. Cuando supere el número de 5 trabajadores, se dispondrá del servicio en razón de la siguiente proporción de trabajadores por turno:

- Hasta 20 trabajadores: se colocará 1 ducha cada 5 trabajadores o fracción.
- A partir del trabajador 21: se agrega 1 ducha cada 10 trabajadores o fracción.

Los efluentes generados en las duchas estarán conectados a redes de saneamiento o, en su defecto, serán canalizados a pozos impermeables.

#### **4.2.3 Vestuarios**

De forma anexa o cercana a las duchas, se deberá contar con vestuarios separados por sexo, y en dimensiones suficientes a la cantidad de usuarios.

Los mismos deben reunir las siguientes características:

- Ser aireados e iluminados.
- Estar bien defendidos de la intemperie, y presentar adecuado confort térmico.
- Equipados con bancos y perchas.
- Adecuadamente higienizados y desinfectados.

Cuando se trabaje con sustancias tóxicas, irritantes, agresivas, etc., se deberá prever instalaciones que permitan separar la ropa de trabajo de la ropa de calle.

#### **4.2.4 Comedor**

Se dispondrá de un lugar adecuado para comer, protegido de las inclemencias climáticas, ventilado e iluminado, con asientos y mesas en cantidades suficientes. Éstas últimas, deben presentar superficie superior no absorbente, fácilmente higienizable.

El comedor, contará con:

- Elementos para conservar y calentar alimentos (heladera, microondas o similar)
- Elementos para la higiene de los utensilios utilizados.
- Recipientes adecuados con tapa y bolsa de polietileno para residuos.
- Provisión de agua potable para beber. En caso de contar con bebederos, se debe atender la correcta higiene de los mismos.

Los efluentes generados en el comedor deben estar también conectados a redes de saneamiento o, en su defecto, serán canalizados a pozos impermeables.

#### **4.2.5 Provisión de agua potable para uso humano**

Se deberá disponer de agua potable en cantidad suficiente para beber y elaborar alimentos, así como para la higiene.

En los lugares donde exista servicio de agua potable, la obra deberá conectarse a la red.

En caso de que el origen del agua sea otro, se deberán efectuar análisis físico-químico y bacteriológicos, a fin de garantizar la calidad de la misma.

Estos controles deberán realizarse al inicio de la obra y repetirse periódicamente cada 6 meses en Laboratorios acreditados.

Los resultados de los análisis deben estar disponibles la obra.

Tener en cuenta que si el agua utilizada proviene de un pozo, se debe contar con la habilitación de DINAGUA correspondiente al mismo.

Cuando se disponga de tanques de almacenamiento y distribución de agua, deberán mantenerse en buenas condiciones de conservación, con indicación de estado de potabilidad, tapados y sometidos a limpiezas periódicas, las que quedaran registradas en el libro de obra.

En estos casos, los análisis correspondientes del agua deberán hacerse sobre muestras obtenidas después de la salida del tanque.

Si no se efectuaran dichos análisis, el agua es considerada NO POTABLE (a pesar de que su procedencia sea la red del servicio potable), lo que deberá estar claramente identificado en el mismo recipiente.

#### **4.2.6 Locales de Resguardo**

En los trabajos que se desarrollen al aire libre, tales como carreteras, tendido de líneas, saneamiento u otros similares, deberá disponerse de instalaciones de resguardo donde los trabajadores puedan refugiarse de la intemperie, ya sea por inclemencias climáticas, o en las horas de la comida y descanso.

Dichos resguardos deberán reunir las siguientes características:

- Dimensiones adecuadas a la cantidad de usuarios.
- Superficie que no permita la acumulación de agua o barro.

Cuando cumplan función de comedor, deberán contar además con:

- Elementos para conservar y calentar los alimentos.
- Mesas con superficie no absorbente y asientos suficientes.
- Recipiente con tapa y bolsa de polietileno para residuos.
- Provisión de agua potable, para beber e higiene.
- Extintor tipo ABC.

Cuando se instalen los locales de resguardo, se deben considerar las distancias de recorrido a los servicios sanitarios.

#### **4.2.7 Depósitos de Materiales**

Deberán reunir como mínimo las siguientes condiciones:

- Construidos de forma tal que permitan mantener la higiene, evitando la acumulación de agua, y la proliferación de roedores y plagas que puedan generar enfermedades.
- Iluminados y ventilados.
- Materiales almacenados en forma separada, por tipo.
- Los productos que por su naturaleza representen riesgos para la salud, deben ser señalizados con indicación de los riesgos.
- Contar con recipientes para segregación de residuos

Los depósitos deberán presentar pasillos para el tránsito del personal de un ancho mínimo de 0,60 m., los cuáles deben mantenerse libres de materiales.

Los depósitos de productos químicos, se ajustarán a lo establecido en la IT 2109.

#### **4.2.8 Botiquín**

Se deberá instalar y mantener en Obra, en condiciones de uso, uno o más Botiquines de Primeros Auxilios.

El Área de Seguridad y Salud Ocupacional y bajo recomendación del Médico de la Empresa, puede determinar la inclusión de otros elementos al Botiquín, de acuerdo a las características de la obra.

La cantidad, tipo de botiquines, su contenido y las existencias mínimas que deben asegurarse están determinados, a título de guía orientativa, en el DAT 2106: "Botiquín de Primeros Auxilios – Características y Existencias Mínimas".

Cuando los operarios estén trabajando a una distancia de la obra superior a 1 kilómetro, deberán tener consigo un botiquín portátil conteniendo los elementos anteriormente indicados.

Los botiquines de primeros auxilios se deben chequear mensualmente, dejando registro de ello en el formulario fgc 2141 "Chequeo de botiquín de primeros Auxilios".

**5. REGISTROS**

fGC 2135 – Limpieza de baños  
fGC 2141 – Chequeo botiquín Primeros Auxilios  
fGC 2204 - Efluentes Cloacales

**6. REFERENCIAS**

Decreto: 125/14  
PR 2201 - Gestión Ambiental  
PR 2203 - Gestión de Residuos Sólidos  
IT 2203 - Control del agua de lavado de Hormigón.  
IT 2205 - Suministro y acopio de áridos.  
IT 2109 - Gestión de productos Químicos  
IT AR 030 – Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de Hormigón.  
DAT 2106 - Botiquín de Primeros Auxilios – Características y Existencias Mínimas.

**7. REGISTRO DE REVISIONES**

Rev.	Fecha	Modificaciones
1	01/08/01	Primera emisión
2	16/02/15	Revisión general del documento

# PROCEDIMIENTO GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS

PR-2203

Rev: 11

Fecha: 23/07/18

## 1. OBJETIVO

Establecer las pautas para la correcta clasificación y gestión de los residuos sólidos, en el marco del Sistema de Gestión Ambiental de Saceem y del Plan de Gestión de Residuos Sólidos – PGRS, aprobado por la Intendencia Departamental de Montevideo y de acuerdo a la normativa legal vigente.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a toda la organización.

## 3. INVOLUCRADOS

Gerente de Operaciones  
Gerente de Contratos  
Gerentes de Servicios  
Supervisor General de Materiales y Logística  
Encargado de Logística  
Encargado  
de Gestión Ambiental  
Directores de Obra  
Residentes y Técnicos de obra  
Capataces Generales y Capataces  
Encargados en general  
Todo el personal

## 4. DESARROLLO

### 4.1 Definiciones

Residuo o desecho – sustancias u objetos a cuya disposición se procede o se está obligado a proceder (UNIT – ISO 14050).

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Verónica Bazzano	Álvaro Gallinares	Arq. Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Encargado Logística	Gerente Calidad y Medio Ambiente
Firma			

Medio ambiente – entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones (UNIT – ISO 14050).

Residuos sólidos – incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida, así como aquellos en fase líquida, que por sus características fisicoquímicas no pueda ser ingresado en los sistemas tradicionales de tratamiento de efluentes líquidos.

Residuos sólidos domésticos – son aquellos que se generan en los quehaceres cotidianos del personal (residuos orgánicos, papel, plástico, etc.).

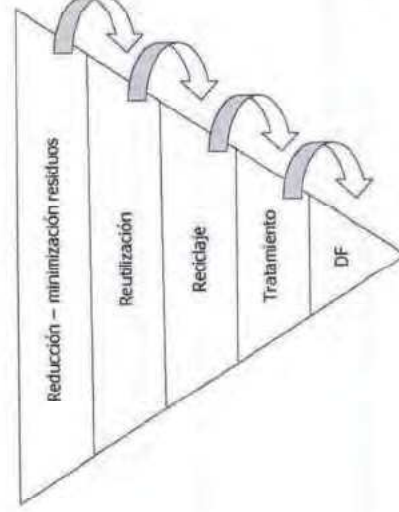
Residuos sólidos de obras civiles (ROC's) – son los que se generan durante la construcción, demolición, reacondicionamiento o mantenimiento de cualquier obra civil. Incluye los escombros (excedentes de excavaciones, restos de hormigón, bloques, ladrillos, cerámica, yeso, etc.), chatarra, restos de madera, vidrio, tubos plásticos, cables, etc.

Residuos sólidos peligrosos – son residuos que por sus características (explosivo, inflamable, tóxico, corrosivo, infeccioso, etc.) o volúmenes normalmente son manipulados en forma separada.

Entre ellos se destacan: aceites usados, neumáticos, baterías usadas, envases con restos de pintura, productos químicos o solventes, trapos, tierra o arena contaminados con aceites o hidrocarburos, etc.

#### 4.2 Gestión de residuos sólidos – Conceptos básicos

La gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos, se realiza bajo el concepto de la “pirámide invertida”; el cual establece un orden de prioridad para la atención de los residuos:



DF – Disposición final



Esto significa que se debe agotar la posibilidad de la operación anterior antes de aplicar la siguiente; o sea, generar la menor cantidad de residuos, reutilizarlos, reciclarlos, darles un tratamiento adecuado y, como última alternativa, realizar la disposición final de los mismos.

#### 4.3 Condiciones generales

Previo al comienzo de las obras, se debe definir condiciones y sitios de disposición final, para cada tipo de residuo generado en las etapas de la misma.

En caso que la obra cuente con PGA-C, se seguirán los lineamientos establecidos en el mismo respecto a la disposición final de los residuos.

En caso contrario se deberá consultar con la Intendencia Departamental que corresponda al sitio de emplazamiento de la obra, el sitio y las condiciones para disposición final y transporte de los residuos.

##### 4.3.1 Permisos de disposición final

En caso que la disposición final de los residuos esté bajo responsabilidad de Saceem, se deberá gestionar los permisos de disposición final ante la Intendencia Departamental correspondiente. Cada obra es responsable de la tramitación de estos permisos y de mantenerlos vigentes durante el desarrollo de la misma.

Para los casos de Montevideo y Canelones se anexan a este procedimiento las instrucciones para completar y presentar la solicitud de disposición final. Para el resto de los departamentos, se deberá obtener autorización documentada para la disposición final en sitios autorizados por las intendencias correspondientes.

##### 4.3.2 Transporte de residuos

Dependiendo del departamento en que se ejecute la obra, puede ser necesaria la tramitación de un permiso y/o habilitación para el transporte de residuos.

En caso de contratar servicios de transporte de residuos, es responsabilidad de la obra, asegurarse que el mismo cuente con las habilitaciones municipales correspondientes.

##### 4.3.3 Subcontratos y suministros

En el caso de los subcontratos, estos deberán hacerse cargo de todos los residuos que generen en obra como resultado de los trabajos que realizan. Esto está establecido en la norma interna NI 002 – "Requisitos del sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente para subcontratistas de obra"; adjunta a los contratos entre Saceem y las empresas subcontratistas.

# PROCEDIMIENTO GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS

PR-2203

Rev: 11

Fecha: 23/07/18

saceem

Respecto a los suministros comprados directamente por Saceem, que generen un residuo que por su tipo o volumen impliquen una gestión especial, no comprendida dentro de este procedimiento, se deberá planificar al momento de la compra el destino final y la logística de disposición final de los residuos generados. (Ej. Saceem debe hacerse cargo de la disposición final de los envases de todos los productos que importe: pinturas, productos químicos, etc.).

## 4.4 Clasificación residuos en Obra y Parque Logístico Manga

Los residuos sólidos generados en obra y en el Parque Logístico Manga, son clasificados en tres categorías:

- Residuos sólidos domésticos (restos de comida, yerba, papel, plásticos, bolsas de portland vacías, etc.)
- Residuos sólidos de Obras Civiles (ROC's)
- Residuos sólidos peligrosos

### 4.4.1 Residuos sólidos domésticos

Son gestionados de acuerdo a la siguiente tabla:

Sub-tipo residuo	Forma de acopio en obra	Identificación	Transporte	Gestor / Sitio de disposición final	Responsable de la gestión	Comentarios
Restos de comida, yerba, papel y cartón sucio, bolsas de portland vacías, etc.	Recipientes o contenedores azules, con bolsas plásticas y tapa	Cartel y/o adhesivo "RESIDUOS DOMÉSTICOS"	Vehículos habilitados por la Intendencia Departamental (si corresponde)	Relleno / vertedero municipal	<u>Obra:</u> Designado por la Dirección de Obra <u>Manga:</u> Encargado de Logística	Gestionar los permisos ante la Intendencia Departamental que corresponda. <b>TIENE COSTO</b> En <b>Montevideo y Canelones</b> En caso de contratar servicios de transporte de residuos, se debe solicitar al mismo los comprobantes de ingreso al sitio de disposición final correspondiente.

Al momento de controlar la ejecución de las obras, el Capataz atiende la higiene de la zona verificando que no se encuentren diseminados residuos domésticos.

El área de trabajo permanece limpia al final de cada jornada.

Está totalmente prohibido enterrar residuos en forma no autorizada o su quema en cualquier sitio de la obra.

**Nota:** Las *bol-sas de portland* vacías son segregadas en la obra y dispuestas en bolsas plásticas en un área debidamente identificada y posteriormente enviarse al sitio de disposición final asignado por la autoridad municipal que correspon-da.

#### 4.4.2 Residuos sólidos de Obras Civiles (ROC's)

Son gestionados, siempre que sea posible, de acuerdo a la siguiente tabla:

Sub-tipo de residuo	Forma de acopio en obra	Identificación	Transporte	Gestor / Sitio de disposición final	Responsable de la gestión	Comentarios
Escombro y material sobrante de excavaciones "limpio" (No madera, trapos, vidrio, chatarra, etc.)	En volquetas o sobre suelo natural	Cartel indicando tipo de residuo	Vehículos habilitados por la Intendencia Departamental (si corresponde)	Relleno / vertedero municipal	<u>Obra:</u> Designado por la Dirección de Obra <u>Manga:</u> Encargado de Logística	Gestionar los permisos ante la Intendencia Departamental que correspon-da. En <b>Canelones</b> <b>TIENE COSTO</b> ; en Montevideo generalmente <b>NO TIENE COSTO</b>
Escombro y material sobrante de excavaciones "sucio" (mezclado con otros residuos)	En big bags o recipientes limpios (deben mantenerse bajo techo preferentemente)	Cartel indicativo	Vehículos habilitados por la Intendencia Departamental (si corresponde)	Reutilización en obra y/o Parque Logístico Manga	<u>Obra:</u> Designado por la Dirección de Obra <u>Manga:</u> Encargado de Logística	Gestionar los permisos ante la Intendencia Departamental que correspon-da. En <b>Montevideo y Canelones</b> <b>TIENE COSTO</b>
Restos de madera de menor tamaño						Coordinar envío con Logística -Manga <b>NO TIENE COSTO</b>

PROCEDIMIENTO  
GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS

PR-2203  
Rev: 11  
Fecha: 23/07/18

saceem

Sub-tipo de residuo	Forma de acopio en obra	Identificación	Transporte	Gestor / Sitio de disposición final	Responsable de la gestión	Comentarios
Chatarra de hierro		Cartel y/o adhesivo "RESIDUOS METÁLICOS" indicando "Chatarra de hierro"	Vehículos por habilitados por la Intendencia Departamental (si corresponde)	Gestores habilitados	<u>Obra:</u> Designado por la Dirección de Obra <u>Manga:</u> Encargado de Logística	Solicitar al gestor, el remito correspondiente a cada entrega y copia de la habilitación municipal y/o de DINAMA. <b>RESIDUO VALORIZABLE</b>
	Chatarra de aluminio y otros	En recipientes o sobre suelo natural		Gestores habilitados		

Los ROC's contaminados con hidrocarburos u otros productos químicos no se incluyen en esta categoría, sino que son tratados como Residuos Peligrosos.

**PROCEDIMIENTO  
GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS**

**PR-2203**

Rev: 11

Fecha: 23/07/18

saceem

**4.4.3 Residuos sólidos peligrosos**

La gestión de cada residuo depende de sus características, de la hoja de datos de seguridad del producto que lo generó y de las posibilidades que el mercado ofrezca.

La gestión y lineamientos para el tratamiento de estos residuos es definida por el Encargado de Logística, con el apoyo y asesoramiento técnico de la Encargada de Gestión Ambiental.

Para ello se debe enviar una "Solicitud de Disposición Final de Residuos Peligrosos" (fgc2220), vía correo electrónico a: [logistica@saceem.com](mailto:logistica@saceem.com) y [calidad@saceem.com](mailto:calidad@saceem.com).

Los residuos sólidos peligrosos son gestionados de acuerdo a la siguiente tabla:

Sub-tipo de residuo	Forma de acopio en obra	Identificación	Transporte	Gestor / Sitio de disposición final	Responsable de la gestión	Comentarios
Trapos / estopa contaminados con combustibles, lubricantes, pinturas, etc.	En recipientes o contenedores rojos, con bolsas plásticas y tapa	Cartel y/o adhesivo <b>"RESIDUOS PELIGROSOS"</b> indicando <b>TRAPOS</b>	Vehículos habilitados por la Intendencia Departamental y/o DINAMA.	Gestor habilitado por DINAMA	<b>Obra:</b> Designado por la Dirección de Obra <b>Manga:</b> Encargado de Logística	Coordinar envío con Logística – Manga  <b>TIENE COSTO</b>
Filtros usados		Cartel y/o adhesivo <b>"RESIDUOS PELIGROSOS"</b> indicando <b>FILTROS</b>				

## PROCEDIMIENTO GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS

PR-2203

Rev: 11

Fecha: 23/07/18

Sub-tipo de residuo	Forma de acopio en obra	Identificación	Transporte	Gestor / Sitio de disposición final	Responsable de la gestión	Comentarios
Aceite usado		Cartel y/o adhesivo <b>"RESIDUOS PELIGROSOS"</b> indicando <b>ACEITE USADO</b>				Coordinar envío con Logística Manga <b>NO TIENE COSTO</b>
Combustible contaminado / Productos químicos vencidos	En recipientes estancos tapados	Cartel y/o adhesivo <b>"RESIDUOS PELIGROSOS"</b> indicando <b>TIPO DE PRODUCTO A DISPONER</b>	Vehículos habilitados por la Intendencia Departamental y/c DINAMA	Gestor habilitado por DINAMA	<u>Obra:</u> Designado por la Dirección de Obra <u>Manga:</u> Encargado de Logística	Coordinar envío con Logística Manga <b>TIENE COSTO</b>
Baterías ácido – plomo en desuso	En bandejas estancas y/o sitios con suelo impermeable y cordón de contención (preferentemente, bajo techo)	Cartel y/o adhesivo <b>"RESIDUOS PELIGROSOS"</b> indicando <b>BATERÍAS EN DESUSO</b>		Parque Logístico Manga		Coordinar envío con Logística Manga <b>NO TIENE COSTO</b>

La copia impresa de este documento es una "Copia No Controlada", excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada". La versión vigente de este documento está publicada en la Intranet.

Sub-tipo de residuo	Forma de acopio en obra	Identificación	Transporte	Gestor / Sitio de disposición final	Responsable de la gestión	Comentarios
Neumáticos fuera de uso	Bajo techo o tapados	Cartel indicativo	Vehículos habilitados por la Intendencia Departamental y/o DINAMA	Parque Logístico Manga		Coordinar envío con Logística Manga <b>NO TIENE COSTO</b>
Envases plásticos o metálicos con restos de combustible, lubricante, pintura u otros productos químicos, pinceles y guantes contaminados, etc.	En recipientes o contenedores rojos, con bolsas plásticas y tapa	Cartel y/o adhesivo <b>"RESIDUOS PELIGROSOS"</b> indicando <b>ENVASES CONTAMINADOS</b>		Gestor habilitado por DINAMA	<b>Obra:</b> Designado por la Dirección de Obra	Coordinar envío con Logística Manga <b>TIENE COSTO</b>
Aerosoles (de pintura, espuma de poliuretano, etc.)	En recipientes o contenedores rojos, con bolsas plásticas y tapa	Cartel y/o adhesivo <b>"RESIDUOS PELIGROSOS"</b> indicando <b>AEROSOLE</b>		Gestor habilitado por DINAMA	<b>Manga:</b> Encargado de Logística	Coordinar envío con Logística Manga <b>TIENE COSTO</b>
Tierra / arena / balasto, etc. contaminado	En recipientes o contenedores rojos, con bolsas plásticas y tapa	Cartel y/o adhesivo <b>"RESIDUOS PELIGROSOS"</b> indicando <b>MATERIAL CONTAMINADO</b>		Gestor habilitado por DINAMA		Coordinar envío con Logística Manga <b>TIENE COSTO</b>

## PROCEDIMIENTO GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS

**PR-2203**

Rev: 11

Fecha: 23/07/18

saceem

### 4.5 Clasificación de residuos en oficinas de Manga y Sede

Los residuos sólidos generados en las oficinas de Manga y Sede, son clasificados en las siguientes categorías o tipos:

- Residuos sólidos domésticos (restos de comida, yerba, plásticos, etc.)
- Papel y cartón (limpio y seco)
- Pilas o baterías usadas
- Tubos y lámparas fluorescentes
- Cartuchos de tinta o tóner
- Chatarra informática

Estos residuos son gestionados de la siguiente manera:

Sub-tipo de residuo	Forma de acopio en oficinas	Identificación	Transporte	Gestor / Sitio de disposición final	Responsable de la gestión	Comentarios
Restos de comida, yerba, papel y cartón sucio, plásticos, etc.	En recipientes con bolsas plásticas	N/A	Vehículos habilitados por la Intendencia Departamental de Montevideo	Relleno municipal	<p><b>Manga:</b> Encargado de Logística</p> <p><b>Sede:</b> Intendente</p>	<p><b>Manga:</b> Se debe gestionar los permisos ante la Intendencia Departamental de Montevideo.</p> <p><b>Sede:</b> El servicio de recolección contratado dispone de los permisos necesarios para la disposición final de los residuos.</p> <p><b>TIENE COSTO</b></p>
Papel / cartón / material de empaque (stretch, nylon, etc.)	Recipientes de color gris ó en bolsas plásticas separados por tipo (papel / cartón / stretch / nylon, etc.)	Cartel y/o adhesivo indicando tipo de residuo		Gestores habilitados		<p>Coordinar envío con Logística Manga</p> <p><b>RESIDUO VALORIZABLE</b></p>

La copia impresa de este documento es una "Copia No Controlada", excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada". La versión vigente de este documento está publicada en la Intranet.



Sub-tipo de residuo	Forma de acopio en oficinas	Identificación	Transporte	Gestor / Sitio de disposición final	Responsable de la gestión	Comentarios
Pilas, baterías en desuso	<u>Manga:</u> recipientes ubicados en: oficina Logística, oficina Infraestructura Informática y en Almacén Central. <u>Sede:</u> recipientes ubicados en oficinas de Calidad e Infraestructura Informática.	Cartel y/o adhesivo indicando <b>"PILAS"</b>	Vehículos habilitados por la Intendencia Departamental de Montevideo	Gestores habilitados por DINAMA	<u>Manga:</u> Encargado de Logística  <u>Sede:</u> Intendente	Coordinar envío con Logística Manga  <b>TIENE COSTO</b>
Tubos y lámparas fluorescentes	<u>Manga:</u> recipientes de color blanco en taller eléctrico <u>Sede:</u> cajas de cartón en subsuelo edificio central	Cartel y/o adhesivo indicando <b>"TUBOS Y LÁMPARAS"</b>				
Cartuchos de tinta o tóner	Recipientes de color rojo en Infraestructura Informática	Cartel y/o adhesivo indicando <b>"RESIDUOS PELIGROSOS"</b>				
Chatarra informática	Recipientes de color amarillo en Infraestructura Informática	Cartel y/o adhesivo indicando <b>"CHATARRA INFORMÁTICA"</b>			<u>Manga y Sede:</u> Encargado de Infraestructura	

# PROCEDIMIENTO GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS

PR-2203

Rev: 11

Fecha: 23/07/18

saceem

## 4.5 Consideraciones generales

- Los responsables asignados a la gestión de residuos en obra, son también los responsables de completar los registros correspondientes.
- El Director de Obra o quien éste designe y el Encargado de Logística en Manga, tienen a su cargo la ubicación y el control sobre el equipamiento de recolección de residuos distribuido en el área bajo su responsabilidad, atendiendo que los mismos estén en condiciones adecuadas de uso.
- Deben contar también con stock de bolsas plásticas, recipientes adecuados para la recolección de cada tipo de residuo y cartelería.
- Toda persona de la organización o subcontrato que detecte la necesidad de colocar recipientes adecuados, tiene el deber de comunicárselo al responsable correspondiente.
- La unidad de medida de la generación de residuos es definida según el tipo de residuo en el registro correspondiente (figc 2201)
- Todos los residuos que se encuentren durante la ejecución de una obra y no estén incluidos en su identificación de aspectos ambientales, deben ser informados a la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente de manera de asegurar que se toman todas las medidas necesarias para garantizar una adecuada gestión.

## 5. REGISTROS

- Registros de entrega a proveedores de servicios / gestores / disposiciones finales / etc.
- Remitos internos de envío de residuos
- Control de residuos sólidos: figc 2201
- Disposición material sobrante de excavaciones: figc2214
- Permisos otorgados por la autoridad municipal correspondiente
- Solicitud de Disposición Final de Residuos Peligrosos: figc2220

## 6. REFERENCIAS

N/A

## 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
9	06/04/17	Se incluye el formulario para "Solicitud de Disposición Final de Residuos Peligrosos"
10	25/09/17	Se modifica la codificación del formulario para "Solicitud de Disposición Final de Residuos Peligrosos"
11	23/07/18	Se agrega la dirección de correo electrónico para el envío del formulario: figc2220

La copia impresa de este documento es una "Copia No Controlada", excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada". La versión vigente de este documento está publicada en la Intranet.



# PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO

**PR - 2302**

Rev: 4

Fecha: 06/04/2018

## 1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para administrar el Mantenimiento Programado, Detectivo y el Correctivo de los equipos codificados de la Empresa, y la supervisión de los mismos en caso de ser subcontratados, generando las condiciones para su mejor uso.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los equipos de la Empresa que requieran intervenciones periódicas para asegurar la continuidad de sus condiciones operativas, de Seguridad y preservar el medio ambiente.

## 3. INVOLUCRADOS

Supervisor General de Materiales y Logística  
Coordinador Mantenimiento (CM)  
Asistente de mantenimiento (AM)  
Encargado de Logística (EL)  
Encargado de almacén central  
Encargado de Taller Mecánico (ETM)  
Empresas contratadas para Mantenimiento Tercerizado  
Mecánicos de mantenimiento  
Mecánicos itinerantes  
Directores de Obra (D.O)  
Capataces

## 4. DESARROLLO

### 4.1 Mantenimiento Programado

#### Definición

El Mantenimiento Programado comprende las tareas que periódicamente y en forma regular y sistemática se realizan sobre los equipos de la Empresa para asegurar la continuidad de sus condiciones operativas.

#### Responsable

El Coordinador de mantenimiento (CM) es el responsable del cumplimiento del Mantenimiento Programado de los equipos, tanto sea con personal propio como subcontratado; así como de verificar que se mantenga un registro de las intervenciones realizadas a los mismos.

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Jorge Graña	Arq. Alicia Méndez	Carlos Magallanes
Cargo	Coordinador de Mantenimiento	Gerente de Calidad y Medio Ambiente	Supervisor Gral. de materiales y Logística
Firma			

#### 4.1.1 Registro y programación de las actividades de mantenimiento programado

El CM o quien el designe, mantiene un registro de las intervenciones de Mantenimiento Programado realizadas en cada equipo, en el Software de "Gestión de Mantenimiento programado", en base a la información recabada en el fgc2302 - Orden de trabajo de mantenimiento programado.

A partir de la información almacenada en el Software de Gestión de Mantenimiento Programado, y en función de los períodos entre intervenciones previstos para cada equipo y de la estimación de su utilización en las obras, el CM o quién el designe, genera una previsión de intervenciones a realizar.

El período entre intervenciones consecutivas de mantenimiento programado, está establecido en el Plan de Intervenciones de Mantenimiento Programado de cada equipo (fgc 2301).

Una vez confirmada la realización del Mantenimiento entre el Responsable de la Obra y el CM y de acuerdo al registro de hs, km o días que ese equipo posea y a lo establecido en el fgc 2301, se emite la Orden de trabajo de mantenimiento programado (fgc 2302) adecuado a uno de esos parámetros.

##### Nota 1

El CM o quien el designe podrá establecer excepcionalmente intervalos mayores entre intervenciones consecutivas de mantenimiento programado, para algunos equipos en funcionamiento.

Cuando los equipos que se encuentran en el predio del Taller Central para reparación, si así lo requieren, se les pueden agregar las operaciones de Mantenimiento Programado.

#### 4.1.2 Información requerida de las obras para la gestión del Mant. programado

Para ello; las obras deben informar los valores indicados en los instrumentos de los equipos (horómetro y/o odómetro).

El registro de Km u hs se realiza semanalmente. El AM envía un mail a las obras adjuntando una planilla en la que aparecen listados los equipos que tienen horómetro u odómetro. Cada obra debe completar con los datos correspondientes a los equipos que posean y lo devuelven nuevamente al área de mantenimiento. El Asistente de mantenimiento ingresa la información recibida y en base a estos datos es posible planificar los mantenimientos programados en caso que corresponda. Eventualmente si una obra carece de mail se recaba la información telefónicamente.

De acuerdo a la información cargada de hs y/o km en el Software ó días de trabajo, el Asistente de Mantenimiento registra en una planilla Excel el código de los equipos que requieren intervención para que el Encargado de taller mecánico planifique las visitas a obra.

#### 4.1.3 Programación del recorrido de los mecánicos itinerantes:


En base a las Órdenes de Trabajo emitidas; el Encargado del Taller Mecánico, programa el recorrido de los mecánicos itinerantes, quienes realizan las tareas incluidas en las Órdenes de Trabajo recibidas -fgc 2302.

##### Nota 2

*Las órdenes de trabajo que se emiten para la realización del mantenimiento preventivo, deben ir acompañadas con copia del registro, del último mantenimiento realizado.*

*De esta forma el mecánico responsable puede chequear que no haya quedado sin hacer ningún trabajo correspondiente al mantenimiento anterior.*

Luego de realizada la tarea, el mecánico coloca en el equipo un autoadhesivo en un lugar visible pero protegido (como el que se muestra a continuación), el cual indica la lectura del horómetro u odómetro para la cual se deberá hacer la próxima intervención de Mantenimiento programado.

Fecha del cambio: _____	
Km.: _____	Nombre del lubricante: _____
Próximo servicio de cambio de aceite	
Motor	Km
Diferencial	Km
Caja de Cambio	Km
Cambio de filtro	
Aceite	Km
Combustible	Km
Aire	Km
	

A su vez, completa el formulario fgc2302 y se lo entrega al Asistente de mantenimiento quién lo ingresa al Software de Gestión de mantenimiento programado y como último paso son revisadas por el Coordinador de Mantenimiento quién las firma para su posterior archivo.

#### 4.1.4 – Mantenimiento programado tercerizado

Si el mantenimiento programado de algún equipo es tercerizado, se establecen las obligaciones del Subcontrato en el contrato correspondiente, siendo responsabilidad del CM hacer el seguimiento del mismo así como de asegurarse tener copia de los registros generados.

## 4.2 Mantenimiento Detectivo

### Definición

El Mantenimiento Detectivo es el conjunto de operaciones realizadas con el fin de verificar las condiciones actuales de los equipos y prevenir posibles fallas.

### Responsables

El Coordinador de Mantenimiento (CM) es el responsable del cumplimiento del Mantenimiento Detectivo de todos los equipos de la Empresa.

### Descripción

El Mantenimiento detectivo se realiza en los siguientes casos:

a) Cuando se devuelve un equipo desde Obra hacia el Depósito central:

Quando un equipo es enviado desde obra a Depósito Central (ya sea para su depósito y/o reparación), el CM dispone la realización de un chequeo minucioso para comprobar las condiciones

en las que el equipo es recibido, de acuerdo a lo previsto en el Registro de Verificación de Estado correspondiente – fgc 2303

Si el equipo es de pequeño porte; este paso queda sujeto a la decisión del CM; quien puede dejarlo disponible para que sea asignado a alguna Obra, caso contrario el equipo pasa directamente a reparación

**b) En obra, en equipos con operador:**

En obra, el mecánico designado (coordinado previamente), realiza el Mantenimiento de o los equipos con operador, dejando registro de su actividad en el Formulario fgc 23 complementario.

Este formulario posee un campo de "observaciones", en el cual, el mecánico registra todo aquel hallazgo, que a su criterio, pueda derivar en una posible rotura o malfuncionamiento del equipo.

El formulario es devuelto por el mecánico a la oficina de mantenimiento, y en caso de existir "observaciones" personal designado por el CM, lo ingresa al "Programa de Mantenimiento Correctivo y detectivo"; quedando las mismas en estatus de "PENDIENTE".

**c) Cuando se envía un equipo desde Depósito Central hacia Obra:**

Cuando se decide enviar un equipo a obra que ha estado inactivo por mucho tiempo; éste deberá ser motivo de una inspección detectiva por parte del Encargado de Taller Mecánico a pedido del CM ó el EL, a los efectos de verificar si el estado del equipo no se ha alterado durante su período de inactividad.

**Nota:** En cualquiera de los 3 casos, se dispone de una herramienta de mantenimiento detectivo que es el Análisis de lubricantes y/o combustibles; el cual es realizado por el laboratorio del proveedor del insumo.

### **4.3 Mantenimiento Correctivo**

Definición:

El mantenimiento correctivo agrupa todas las acciones necesarias a desarrollar, para devolverle a un equipo que presenta un desperfecto y esta por tal motivo fuera de servicio, su correcta funcionalidad.

Responsables

El Coordinador de mantenimiento es responsable del cumplimiento del Mantenimiento Correctivo de los equipos.

Descripción

El Mantenimiento correctivo de los equipos puede realizarse en obra así como en el Taller mecánico central (Manga)

En obra: quien detecte la falla (D.O, personal perteneciente a la obra, mecánico itinerante, etc) realiza la solicitud del mantenimiento correctivo al CM.

La solicitud puede ser realizada vía email, telefónica o el equipo puede ser enviado directamente a Manga.

De acuerdo a la magnitud del desperfecto, el CM evalúa si las operaciones de Mantenimiento Correctivo solicitadas pueden ser llevadas a cabo en obra por mecánicos enviados desde Manga o si la máquina debe ser enviada al Taller mecánico central para su reparación (en caso que aún no haya sido enviada).

Todo equipo enviado a Manga para su reparación va acompañado del remito y del pedido de reparación correspondiente – fgc2304 - Registro de mantenimiento correctivo de equipo.

Para ambos casos (reparación en obra ó en Taller mecánico central) y de acuerdo al desperfecto detectado el CM y el Encargado de Logística tratan de volver a poner a disposición de la obra un equipo igual o similar, en condiciones operativas, en el menor plazo posible.

#### **4.3.1 Tareas de mantenimiento correctivo:**

##### **En Taller mecánico central**

El Encargado de Taller Mecánico en caso de ser necesario, realiza un chequeo general del estado del equipo recibido, de acuerdo al fgc 2303 específico para ese equipo. Luego de realizado el chequeo general, le solicita al Asistente de mantenimiento que corrobore si ese equipo tiene alguna tarea de mantenimiento en estatus "pendiente".

Para ello le informa el código del equipo a reparar, lo ingresa al Programa de Gestión de mantenimiento Correctivo y detectivo y en base a la información almacenada (si la hubiese), se emite el registro fgc 2304- Registro de mantenimiento correctivo de equipo, el cual habilita al mecánico a comenzar su tarea.

Luego de recopilada toda la información el Encargado de taller mecánico junto con el CM evalúan: el tiempo de permanencia de ese equipo fuera de servicio, la necesidad de repuesto, la mano de obra, etc.; siendo esa información evaluada por el EL para preveer el alquiler de un equipo de similares características para la Obra.

A partir de la información primaria recabada, de los antecedentes recibidos de la Obra y del historial de mantenimiento del equipo, el Coordinador de Mantenimiento resuelve la disposición del mismo:

- no se repara y se dispone da de baja.
- se analiza más profundamente la reparación a realizar
- se repara
- si el valor de la máquina a reparar es elevado, el CM se comunica con el Gerente de Abastecimiento, quién interviene en la decisión

Luego de determinar la reparación a realizar y en caso de necesitar repuestos, el CM los gestiona personalmente o a través de compras.

Finalizada la reparación y si el resultado es satisfactorio el Enc. de Taller Mecánico realiza un chequeo de salida del equipo, dejando constancia del mismo en el fgc 2303 correspondiente (en caso que corresponda).

Todos los trabajos realizados por los mecánicos se registran en el formulario de "Registro de Mantenimiento Correctivo de Equipo" (fgc 2304), el cual es ingresado a soporte informático por el Asistente de mantenimiento.



En caso de que el Enc. de Taller mecánico haya registrado "observaciones"; las mismas se ingresan como un nuevo "pendiente", el cual será atendido de acuerdo a la demanda de trabajo existente en el momento.

#### En obra

En base a la solicitud de intervención realizada por la obra, el CM designa un mecánico itinerante responsable.

Conociendo el n° del equipo en el cual se detectó la falla; el Enc. de Taller mecánico en coordinación con el AM chequean la base de datos en busca de alguna tarea en status "pendiente" de dicho equipo.

En caso de existir, se le comunica al mecánico itinerante previo a ir a obra para que incluya la tarea dentro de lo ya programado.

Luego de finalizada la reparación en obra, el mecánico itinerante llena el formulario fgc 2304, el cual es entregado al AM para ser ingresado a soporte informático.

En caso de que la reparación no pueda ser realizada por el mecánico en obra (necesidad de repuestos especiales, el desperfecto es mayor a lo planteado inicialmente, etc), se lo comunica al CM quién coordina el envío del equipo al Taller mecánico central.

### 4.4- Mantenimiento correctivo y gestión de pequeño equipo

Definición Pequeño equipo: Son aquellos equipos cuyo funcionamiento no es mediante un motor a combustión y cuya identificación comienza con 3 caracteres alfanuméricos.

El pequeño equipo es recibido en Manga, ya sea para su reparación y/o devolución, acompañado de un remito (el cual queda en poder del EL) y es depositado en el Taller de pequeño equipo (TPE).

#### 4.4.1 Reparación en Taller externo

Los denominados pequeños equipos, que por sus características son eléctricos y manuales se envían a Taller externo evaluado. Dicho envío, así como el costo de su reparación es autorizado por el CM. Previo a dar la autorización de reparación o no, al proveedor que corresponda, el CM chequea en el sistema los siguientes parámetros para fundamentar su decisión:

Fecha de ingreso del equipo a la plantilla de equipos de SACEEM.

Si la misma es > a 4 años ⇒ se da de baja el equipo

Si el costo de reparación es mayor al costo del equipo (es relativo) ⇒ se da de baja el equipo

Si el equipo tiene varias entradas a reparación ⇒ se da de baja el equipo

Estos factores no son estrictos y quedan sujetos a un análisis por parte del CM.

Luego que el pequeño equipo es devuelto desde Taller externo a Depósito central, el mismo es acompañado por una factura en donde se detalla el trabajo realizado, la cual queda en poder del CM dejando una copia de la misma en la planilla de reparación del equipo.

#### 4.4.2 Reparación en Taller de pequeño equipo

La reparación de los pequeños equipos en el TPE es coordinada por el Coordinador de Mantenimiento y/o el Enc. de Logística de acuerdo a la necesidad que se tenga del mismo.

Previo a realizar la tarea, el AM genera el fgc 2304 - Registro de mantenimiento correctivo de equipo, correspondiente.

En todos los casos, el Enc. de Logística trata de reponer a la obra un equipo de igual o similares características al enviado a reparar. En caso de no poseer en depósito, coordina la compra de un equipo nuevo.

#### 4.5 Mantenimiento Correctivo realizado por Terceros

Cuando el trabajo de Mantenimiento Correctivo a realizar en obra o en el Taller Mecánico Central no puede ser ejecutado total o parcialmente por los mecánicos de Saceem, el equipo (o parte de él) es enviado por el CM o por el Encargado de Taller mecánico a un Taller Externo evaluado. La persona encargada del envío es responsable del seguimiento del trabajo, del control de recepción y de registrar el o los trabajos realizados.

### 5 REGISTROS

El CM es responsable de:

- hacer mantener el Registro de Intervenciones de Mantenimiento Programado (registro informático)
- conservar las Órdenes de Trabajo de Mantenimiento Programado que recibe, conteniendo la información de los trabajos realizados, durante la vida útil del equipo
- Tener copia de registros de mantenimiento programado tercerizados

A su vez corrobora que se mantenga para cada equipo, y durante la vida útil del mismo, los Registros de Mantenimiento Correctivo de Equipo y los Listados de Verificación de Estado Correspondientes.

Cuando corresponda, los usuarios de los equipos son responsables de mantener los documentos oficiales de los mismos (si corresponde) mientras estos permanecen bajo su responsabilidad y de enviarlos junto con ellos cuando son trasladados.

### 6 REFERENCIAS

**PR0601:** Compras

**PR0902:** Gestión de Obra

**PR2301:** Gestión de Equipos

**fgc2301:** Plan de Intervenciones de Mantenimiento Programado

**fgc2302:** Orden de trabajo de mantenimiento Programado

**fgc2303:** Registro de verificación de estado

**fgc2304:** Registro de mantenimiento correctivo de equipo

**fgc23 complementario:** Registro de verificación de estado complementario a mantenimiento programado de equipo.

### 7 REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
1	16/10/01	Primera emisión. Este documento resulta de una revisión general del PR 0904 "Mantenimiento"
2	03/05/11	Revisión general del documento. Se incorporan a este documento la IT 2301 – Gestión del mantenimiento programado de motores a explosión y la IT 2302 – Gestión del mantenimiento correctivo de equipos

3	22/12/2016	Se contempla trazabilidad de la información . Ver nota 2 en el punto gestión de mantenimiento programado
4	06/10/2017	Se incluye Pto.4.1.4 –Mantenimiento Programado Tercerizado, se agrega el registro de Mantenimiento programado tercerizado



# INSTRUCCION DE TRABAJO MANEJO DE EFLUENTES DOMESTICOS Y BAÑOS QUIMICOS

**IT-2202**  
Rev: 4  
Fecha: 05/02/18

## 1. OBJETIVO

Establecer las pautas para la gestión de efluentes cloacales y baños químicos en las instalaciones de la empresa y en las obras que realiza.

## 2. ALCANCE

Aplica a todas las obras ejecutadas por Saceem, incluyendo las instalaciones de Manga.

## 3. INVOLUCRADOS

Gerentes de Servicios  
Directores e Ingenieros de Obra  
Responsable de Área SYSO  
Supervisor General de Materiales y Logística  
Encargado de Logística  
Capataces Generales, Capataces y Encargados de Obra  
Personal destinado a la ejecución de la tarea

## 4. DESARROLLO

Los efluentes domésticos generados en las instalaciones de Saceem (frentes de obra, obradores, talleres, depósitos, oficinas, comedores, vestuarios, etc.), son canalizados mediante el sistema de saneamiento, si éste existe en el lugar.

En caso de que el sistema de saneamiento no esté disponible, existen dos opciones, a criterio del Director de Obra o quién éste designe:

1 - Construir una cámara séptica o pozo impermeable, de manera de almacenar allí los efluentes domésticos y desagotarlos mediante servicios barométricos

2 - Utilizar baños químicos, en cuyo caso los líquidos cloacales son almacenados en los depósitos de estos servicios.

Si los baños químicos no son propiedad de Saceem, la empresa proveedora es la responsable del servicio de mantenimiento de los mismos.

Si éstos son propiedad de Saceem, si corresponde, al final de cada jornada se realiza el mantenimiento de los mismos.

Dicho mantenimiento puede realizarse de dos maneras diferentes:

A - trasladándolos al obrador y vaciando el contenido del tanque (de aproximadamente 200 L) en la cámara séptica o conectándolo a la red de saneamiento, según corresponda

B - o concurriendo a su ubicación con un camión barométrico y succionando el contenido del

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad	Gerente de Calidad
Firma			



# INSTRUCCION DE TRABAJO MANEJO DE EFLUENTES DOMESTICOS Y BAÑOS QUIMICOS

IT-2202  
Rev: 4  
Fecha: 05/02/18

tanque.

En ambos casos, en el depósito vacío se coloca un mínimo de 5 L de agua y la dosis de producto químico recomendada por el fabricante. Es recomendable controlar el contenido de agua fresca en todos los servicios higiénicos móviles.

El retiro de los líquidos de las cámaras sépticas o pozos impermeables se realiza mediante camión barométrico, siendo su disposición final definida por la autoridad municipal correspondiente.

## 5. REGISTROS

- Constancia y/o remito del retiro de efluentes por barométrica
- Efluentes cloacales / industriales: fgc 2204
- Remitos correspondientes al mantenimiento y limpieza de los baños químicos contratados
- Habilitación para servicios barométricos, emitida por la autoridad municipal correspondiente

## 6. REFERENCIAS

No aplica

## 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
2	05/10/10	Se agrega en el punto 5 "Registros", la habilitación del servicio de barométrica emitido por la autoridad municipal correspondiente.
3	25/01/13	Revisión general y cambio de formato
4	05/02/18	Revisión general del documento



# INSTRUCCION DE TRABAJO

## MANEJO DE COMBUSTIBLES, ACEITES, LUBRICANTES Y FILTROS

**IT-2201**

Rev: 5

Fecha: 05/02/18

### 1. OBJETIVO

Establecer las pautas para la correcta gestión de combustibles, líquidos hidráulicos, lubricantes y filtros en el marco del Sistema de Gestión Ambiental de Saceem.

### 2. ALCANCE

Aplica a todas las obras ejecutadas por Saceem, incluyendo las instalaciones de Manga.

### 3. INVOLUCRADOS

Gerentes de Servicios  
Directores e Ingenieros de Obra  
Responsable de Área SYSO  
Supervisor General de Materiales y Logística  
Coordinador de Mantenimiento  
Encargado de Logística  
Encargado de Almacén Central  
Encargado de Taller  
Mecánicos  
Capataces Generales, Capataces y Encargados de Obra  
Receptores de Materiales / Pañoleros  
Personal destinado a la ejecución de la tarea

### 4. DESARROLLO

#### 4.1 Manejo de combustibles

##### Suministro de combustible a tanques fijos

Los tanques de almacenamiento son estancos, de material resistente y estructura adecuada y cuentan con un sistema de contención con válvulas de evacuación cerradas para que cualquier líquido que ingrese al mismo sea acumulado.

- Se lleva un control del volumen almacenado, así como también de las entradas y salidas de combustibles
- El producto almacenado cuenta con la correspondiente “Hoja de datos de seguridad” en poder del Receptor de Materiales o Encargado de Almacén (según corresponda), con el fin de brindar información sobre los riesgos del mismo (Ver IT 2109 - Disposiciones para la compra y utilización de productos químicos)
- Los depósitos de combustible siguen los lineamientos definidos en la IT 2109 – Gestión de

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad	Gerente de Calidad
Firma			

---

productos químicos y en la IT 2111 – Requisitos para instalaciones de obra

- Previo a su utilización para el almacenamiento de combustibles, el Capataz o Encargado, realiza una inspección a los tanques
- Todos los hallazgos identificados en el mantenimiento de los tanques y que puedan generar derrames, se reportan inmediatamente al Encargado de Logística o Capataz. Se realizan las reparaciones que correspondan para prevenir la ocurrencia de un evento de mayor importancia. Se procede de acuerdo a la sistemática existente en nuestro sistema integrado de gestión para el tratamiento de las oportunidades de mejora: PR 1401 - Mejora Continua.
- En caso de ocurrencia de derrames, se procede de acuerdo al PR 2204 - Identificación y respuesta ante emergencias ambientales
- El suministro de combustible a los tanques fijos es realizado con pico de corte, directamente desde el camión del proveedor
- Los residuos generados durante el suministro de combustible (trapos, estopa, tierra o arena contaminada, etc.) son considerados residuos peligrosos y se gestionan de acuerdo a lo establecido en el PR 2203 - Gestión de Residuos Sólidos

### **Suministro de combustibles a vehículos**

Todo vehículo asignado a obra, siempre que sea posible, se desplaza a cargar combustible al depósito centralizado del Obrador.

Dicho suministro se realiza con pico de corte para evitar derrames o en su defecto con bidón y embudo; utilizando además una bandeja estanca debajo de los mismos para contener posibles derrames.

Los residuos generados durante el suministro de combustible (trapos, estopa, tierra o arena contaminada con combustible, etc.) son considerados residuos peligrosos y se gestionan de acuerdo a lo establecido en el PR 2203 - Gestión de Residuos Sólidos

### **Distribución de combustible a equipamiento en frente de obra**

En caso que los vehículos no puedan desplazarse hasta el obrador a cargar combustible, se transporta el mismo hasta la ubicación del vehículo en recipientes adecuados sobre bandejas estancas con el fin de contener posibles derrames.

Además, el vehículo que realice dicho transporte contará con materiales absorbentes y/o de contención (arena, estopa, etc.).

El Capataz se asegura que el responsable del suministro de combustible a pie de máquina cumpla por lo menos con los siguientes lineamientos:

- El suministro de combustible de los recipientes a los equipos se realiza mediante bidones identificados con el nombre del producto y la peligrosidad del mismo, tal cual lo exige el decreto 307/09
- Se utilizan bandejas estancas para contención de eventuales derrames
- La tarea de abastecimiento de combustible es supervisada por el Capataz o por quién este designe,

quién procura que la tarea se realice sin derramar combustible

- En caso que durante el suministro se derrame combustible en las bandejas estancas, primeramente se verifica si éste está contaminado.  
Si no está contaminado se pasa a un recipiente debidamente identificado y se reutiliza.  
Si está contaminado, se dispone en recipientes estancos identificado como combustible contaminado, en el depósito correspondiente en el obrador
- En caso de ocurrencia de derrames durante el suministro, mayores a 100 L, se procede de acuerdo a lo establecido en el Plan de contingencias ante derrame de sustancias químicas

Los residuos generados directamente por la manipulación de combustibles, como ser trapos, estopa, etc., son considerados residuos peligrosos y se gestionan de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PR 2203 - Gestión de Residuos Sólidos.

## **4.2 Manejo de líquidos hidráulicos, lubricantes y filtros**

### **Líquidos hidráulicos y lubricantes**

Cuando se retira líquido hidráulico o lubricante de una máquina, vehículo o equipo, puede generar derrame.

Los líquidos hidráulicos y lubricantes que sean retirados son trasladados en recipientes estancos al depósito correspondiente en el obrador, dónde se pasan a tanques de mayor tamaño (tambores de 200 L).

Una vez completados y/o al finalizar la obra, se remiten debidamente identificados al Depósito Central en Manga para su correcta gestión.

Los recipientes estancos utilizados para el traslado hasta las tanques de 200 L no se descartan sino que son reutilizados en la obra para la misma tarea.

Los residuos generados directamente por la manipulación de líquidos hidráulicos y lubricantes, como ser trapos, estopa, etc., son considerados residuos peligrosos y se manejan de acuerdo a lo establecido en el procedimiento: PR 2203 - Gestión de Residuos Sólidos.

Los tanques de 200 L son dispuestos dentro de un área especial para almacenamiento de líquidos hidráulicos y lubricantes usados; zona que tiene las siguientes características:

- Zócalo perimetral de mampostería para confinar posibles derrames, goteos o fugas
- Cámara o depresión para coleccionar el derrame
- Carteles indicativos del uso específico del área, señalizando especialmente el área para lubricantes usados

El aceite usado almacenado en el Parque Manga Sur es entregado periódicamente a la empresa contratada para su correcta gestión.

### **Filtros**

Los filtros de aceite son extraídos por el mecánico designado y colocados en recipientes estancos dentro de bolsas plásticas adecuadas para mantener el lubricante que permanece en el filtro.

Las bolsas conteniendo filtros usados son trasladadas al Parque Logístico Manga y posteriormente son gestionadas de acuerdo a lo establecido en el PR 2203 – Gestión de Residuos Sólidos.





# INSTRUCCION DE TRABAJO MANEJO DE COMBUSTIBLES, ACEITES, LUBRICANTES Y FILTROS

**IT-2201**

Rev: 5

Fecha: 05/02/18

## 5. REGISTROS

- Habilitación de gestores habilitados por DINAMA
- Registro de ingreso y egreso de combustible, líquidos hidráulicos y lubricantes a Obra: fgc 2202 y 2213
- Registro de actuación ante derrames: fgc 2203
- Planillas de control de stock en obra
- Remito de entrega a Manga de líquidos hidráulicos,, lubricantes, etc. usados

## 6. REFERENCIAS

PR 1401 - Mejora continua

PR 2203 - Gestión de residuos sólidos

PR 2204 - Identificación y respuesta ante emergencias ambientales

IT 2109 – Gestión de productos químicos

Plan de Contingencias ante derrame de sustancias químicas

## 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
3	11/04/11	En punto 4.1.3 se sustituye referencia al PR 2204 por “Plan de contingencias ante derrame de sustancias químicas” y se agrega además este plan en el punto 6 “Referencias”.
4	25/01/13	Revisión general y cambio de formato
5	05/02/18	Revisión general del documento

## 1. OBJETIVO

Establecer las condiciones a cumplir en relación a la compra, utilización y manejo de productos químicos.

## 2. ALCANCE

Aplica a todos los productos químicos peligrosos utilizados en Saceem.

## 3. INVOLUCRADOS

Gerente de Operaciones  
Directores e Ingenieros de Obra  
Coordinador de Materiales y Logística  
Responsable del Área SYSO  
Encargada de Gestión Ambiental  
Encargado de Seguridad Laboral  
Encargado de Logística  
Encargado de Almacén Central  
Capataces Generales, Capataces y Encargados de Obra  
Receptores de Materiales / Pañoleros  
Personal destinado a la ejecución de las tareas

## 4. DESARROLLO

### 4.1 Definiciones

**Producto químico peligroso:** agente químico que puede representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo (*Definición Decreto 307/09*)

### 4.2 Adquisición

La adecuada gestión de los productos químicos comienza por una adecuada adquisición de los mismos. Compras solicitará, a todo fabricante, importador o proveedor de productos químicos, el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Los productos químicos deben entregarse etiquetados con identificación del producto.
- Las llaves de paso de los tubos de gases estarán precintadas y poseerán el cabezal protector.
- El fabricante, importador y/o proveedor debe remitir las Fichas de datos de Seguridad de los Productos Químicos a Saceem, en la primer adquisición del producto en cuestión, y cuando se realicen modificaciones o actualizaciones. Las mismas deben estar en idioma español.

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Pablo Etcheverry/Diego Etcheverry Verónica Bazzano	Sergio Silvera Arq. Alicia Méndez	Ing. Antonio Fiorentino
Cargo	Técnico Prevencionista Enc. de Gestión Ambiental	Responsable del Área de SYSO Gte. de Calidad & MA	Gerente de Operaciones
Firma			
Fecha	19/12/14	19/01/15	23/01/2015

Las Fichas de Seguridad de Producto enviadas por los proveedores son remitidas al Área de Seguridad y Salud Ocupacional para su publicación en la Intranet, a los efectos de que estén disponibles para todos los usuarios y para realizar la correspondiente Evaluación de Riesgos del producto.

En los casos en que Saceem es el importador de estos productos, se debe asegurar el cumplimiento de los requisitos legales asociados al producto que importa. Especialmente debe tenerse en cuenta la disposición final de los envases, por lo que cada importación de estos productos debe informarse a la Encargada de Gestión Ambiental.

#### **4.3 Recepción de productos químicos**

El Encargado de Almacén Central en Manga y el Receptor de Materiales en Obra (o la persona designada por la Dirección de Obra para cumplir con dicha función), deben verificar que cada partida de productos químicos se encuentre debidamente etiquetada con la identificación del producto, y que los envases se encuentren en correcto estado de conservación.

En caso que los productos o embalajes se encuentren en mal estado o no coincidan con lo solicitado, o que el producto no esté identificado mediante una etiqueta, el responsable de la recepción efectúa las consultas del caso a la Dirección de Obra quien determina como proceder.

#### **4.4 Evaluación de riesgos de los productos químicos.**

En cada obra, se evaluarán los riesgos derivados de los productos químicos en su recepción, almacenamiento, manipulación, trasvase, etc. Para ello, se utilizará el método Fine según lo establecido en el PR 2102, y se documentará en el formulario fgc 2129A "Evaluación de Riesgos de productos Químicos".

El formulario fgc2129A "Evaluación de Riesgos de productos Químicos" debe ser completado con algunos de los principales puntos que detallan las "Fichas de Datos de Seguridad" de cada producto químico.

Los datos que consisten en acciones e informaciones necesarias al momento de la manipulación, y que oficiarán como medida de control de los riesgos son los siguientes:

- Nombre del producto.
- Identificación del fabricante (marca).
- Uso que se le dará al producto.
- Peligro para la salud.
- Peligro físico.
- Reactividad.
- Medidas de primeros auxilios.
- Equipos de protección personal a utilizar en la manipulación.

#### **4.5 Almacenamiento**

El Encargado de Almacén Central en Manga y el Receptor de Materiales en Obra (o la persona designada por la Dirección de Obra para cumplir con dicha función) debe almacenar cada producto de acuerdo a las condiciones establecidas en la Ficha de datos de Seguridad correspondiente, y en la evaluación de riesgos de los productos químicos existentes en obra

Una vez utilizado el producto y antes de volver a almacenarlo se deberá verificar nuevamente que el envase no presente pérdidas o deterioro evidente y que esté correctamente tapado e identificado.



Antes de realizar el trasvasado o fraccionado de un producto químico, quién realice dicha tarea deberá consultar la Ficha de Seguridad del Producto para saber si es posible realizar la maniobra y cómo debe llevarse a cabo.

Para etiquetar el nuevo envase se deberá solicitar al Área de SYSO la etiqueta correspondiente. Los productos se trasvasarán a recipientes, que serán suministrados por Saceem. En caso de no disponer de estos en obra y resulte impostergable la realización del trasvasado, el mismo podrá realizarse utilizando otros recipientes siempre que:

- El material del envase sea compatible con el producto químico a trasvasar.
- Se destruya la etiqueta original del envase
- Se identifique de manera inequívoca el nuevo contenido, de acuerdo con lo antes indicado.

#### **4.6 Depósitos de Productos Químicos**

##### **4.6.1 Generalidades**

Los depósitos de productos químicos serán claramente señalizados e identificados de acuerdo a los materiales contenidos y a los riesgos derivados de los mismos.

Estarán ubicados en zonas de escaso tránsito de maquinarias y alejados de talleres o cualquier zona que proporcione frecuentes fuentes de ignición. Se colocarán, asimismo, carteles indicando la prohibición de fumar o encender fuego en los depósitos.

Estarán bajo llave o candado y solo podrá acceder el personal autorizado por el Capataz, o quien la dirección de obra indique.

Dispondrán de piso sólido de material impermeable con cordón perimetral de contención que garantice la retención del 110% del volumen almacenado y cámara de recolección, techo que lo resguarde de inclemencias del tiempo (del sol, lluvias, heladas, etc.), y las paredes estarán confeccionadas de acuerdo a los riesgos de los productos contenidos.

##### **IMPORTANTE:**

**No se podrá utilizar materiales combustibles tales como maderas y chapones para la construcción del depósito. Únicamente serán permitidos como parte de la estructura del recinto (ej. parantes y tirantes de madera).**

Todos los envases se deben almacenar teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, importador o proveedor, cerrados con sus tapas originales y en buenas condiciones.

Los productos químicos en estado líquido de pequeño porte (recipientes de hasta 20 L de capacidad), podrán disponerse en bandejas, piletas, o elementos de contención que garanticen la retención del 110% del volumen almacenado.

**Nota 1**

Para aquellos casos, en que por la característica particular de la obra, no sea posible cumplir con lo establecido en las condiciones detalladas para los depósitos, se procederá de la siguiente manera:

- al momento del ingreso se abrirá la puerta y se esperará que ventile al menos 1 minuto antes de entrar.
- transcurrido este lapso de tiempo, se ingresará verificando que no existan restos de químicos, ni pérdidas o recipientes dañados, sobre todo en el suelo del depósito, evacuando de inmediato en caso de algún hallazgo y dando aviso inmediato al Capataz.
- Se deberán utilizar métodos de ventilación forzada

Para que estos depósitos puedan operar, deben estar autorizados por el Responsable de SySO ó el TP de la Obra.

**Nota 2**

Para aquellos productos químicos en tanques de 200l, que según su contenido puedan ser almacenados a la intemperie, se debe cumplir con las siguientes condiciones:

- a) si están sin abrir ó vacíos:
  - deben estar cerrados herméticamente con el tapón hacia arriba
- b) si están en uso :
  - deben contar con bandejas estancas de protección

**4.6.1 Clasificación de depósitos y de productos químicos**

**Se clasificarán en 3 tipos generales de depósitos:**

1. Inflamables.
2. No inflamables.
3. Gases.

La disposición de los productos químicos dentro de cada grupo de depósitos (1,2, 3) se hará teniendo en cuenta su compatibilidad indicada en la sección "Estabilidad y Reactividad" y las condiciones establecidas en la sección "Manipulación y almacenamiento" de la Ficha de Datos de Seguridad de cada producto.

Si se dispone de estanterías para el almacenamiento, se situarán los de mayor peligrosidad en los niveles inferiores y los de menor peligrosidad en niveles superiores, en forma gradual.

Los depósitos de "Productos inflamables" y de "Gases" (1 y 3) no deberán compartir el mismo espacio físico ni estar anexos, a menos que las paredes divisorias ofrezcan la suficiente resistencia al fuego para proporcionar un tiempo prudencial de evacuación del depósito contiguo ante un incendio.

Ambos deberán tener entrada independiente y a nivel de piso, y se debe prestar especial atención a que el acceso a los mismos no esté obstruido.

#### **4.6.2 Características de los Depósitos de materiales inflamables (1) y Gases (3)**

- Deberán disponer de paredes que ofrezcan constante ventilación (reja o alambre tejido, etc.), y protección contra la luz solar directa al interior.
- Las luminarias de los depósitos de productos inflamables y de gases (1 y 3) serán de carácter antideflagrante. Los interruptores se colocarán fuera del depósito o de lo contrario estarán cerrados en cajas antideflagrantes.
- Los tubos de gases se almacenarán en posición vertical y atados, diferenciando los tubos vacíos de los llenos.
- Se deberá atender especialmente la compatibilidad de los gases, apartando aquellos que sean incompatibles según indicación de la Ficha de Datos de Seguridad (ejemplo, los combustibles como Butano, Acetileno, etc. de los comburentes como el Oxígeno).
- Deberán poseer al menos un extintor dispuesto cerca de la vía de entrada y en óptimas condiciones de uso y visibilidad.

En el caso particular de los depósitos de líquidos inflamables, deberán contar además con:

- Cordón perimetral de contención para el 110% de volumen total acopiado. Cámara de separación de aguas oleosas asociada a recinto.
- Elementos de contingencia ante derrames (bandejas estancas, arena, aserrín, etc.)

#### **4.7 Espacios destinados al abastecimiento de combustibles**

La recarga de combustible se llevará a cabo con el motor apagado, sin excepción alguna. Si una máquina o equipo no dispone de sistema de arranque, deberá ser reparada, no permitiéndose el abastecimiento hasta tanto se haya efectuado la reparación.

La recarga de los equipos y maquinarias se autorizará por el Capataz únicamente bajo las siguientes condiciones:

- En presencia de 2 extintores de 4 kg o 1 de 8 Kg.
- Lejos de toda potencial fuente de ignición (Llama, chispa, calor, etc.)
- En un lugar previamente señalado adecuadamente (indicando riesgos inherentes a la tarea).
- En un lugar con buenas condiciones de orden y limpieza.
- Utilizando bandejas para evitar derrames sobre suelo natural

#### **4.8 Uso**

El Capataz o Encargado de Obra es responsable de que todo el personal que utilice productos químicos respete las indicaciones que establecen las Fichas de datos de Seguridad.

Antes de comenzar las tareas, se realizará una AST con los operarios involucrados indicando específicamente los riesgos, medidas de control a aplicar, y EPP a utilizar.

Cuando el responsable del almacén o el pañolero hace entrega de un producto químico, suministra al trabajador la información básica dispuesta en una cartilla correspondiente al producto que detalla las medidas de control de los riesgos y los elementos de protección personal indicados.

El receptor de materiales o quien cumpla dicha función, es responsable de mantener actualizado el listado de productos químicos en obra (FGC 2127), así como una carpeta con todas las Fichas de datos de Seguridad de los productos y sus respectivas cartillas.

De igual forma, deberá dar aviso al Área de SYSO cada vez que ingrese en la obra un nuevo producto químico.

El Área de SYSO debe generar y mantener actualizado el Listado de productos químicos utilizados en toda la empresa, así como una carpeta con las Fichas de Seguridad en él incluidas, y las cartillas de información correspondiente a cada producto.

#### **4.9 Cilindros de gases a presión**

Los cilindros y otros envases que contengan gases a presión deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) Contar con certificado habilitante.
- b) Indicar claramente el contenido del cilindro en el cabezal y capuchón con letras y códigos de colores de acuerdo a las Normas UNIT.
- c) Estar provistos de válvulas, manómetros, reguladores y dispositivos de descarga.

##### **4.9.1 Medidas Preventivas sobre Botellas De Gases**

Los gases a presión utilizados en soldadura y oxicorte están contenidos en botellas de capacidad igual o inferior a 150 litros, que nos permiten disponer fácilmente de ellos en el mismo punto de utilización. Un transporte, almacenamiento y utilización inadecuados de estas botellas pueden originar riesgos de incendios o explosiones, por lo que es necesario tomar ciertas medidas preventivas en lo que refiere al almacenamiento, manipulación, uso, etc.

##### **4.9.2 Almacenaje y manipuleo de Botellas de Gases**

El almacenamiento, manipulación y transporte debe efectuarse observando estrictas medidas de seguridad y bajo la supervisión del responsable de la tarea.

Se observarán rigurosamente las combinaciones permitidas y las combinaciones prohibidas y se utilizarán los colores convencionales para la identificación de los envases dispuestos por normativa técnica específica.

Para la elevación y el transporte de los tubos se utilizarán dispositivos diseñados para tal fin, colocándolos en forma conveniente para asegurarlos contra golpes y caídas. En este tipo de traslado deben utilizarse portabotellas, contenedores o jaulas adecuadas, prohibiéndose el izamiento con maquinarias viales cuando no estén contenidos en los citados dispositivos.

Antes de transportar una botella, tanto si está llena como si está vacía, debe asegurarse que el grifo está cerrado y tiene colocado el capuchón de protección.

Las botellas deben almacenarse separadas de los puestos de trabajo, en locales limpios, ventilados y protegidos de los rayos del sol y de la humedad.

Durante el almacenamiento, las botellas deberán estar provistas de capuchón protector, que sólo debe quitarse en el momento de su utilización.

Las botellas se almacenarán siempre en posición vertical y sujetas mediante una cadena o similar, para evitar posibles caídas.

#### **Nota:**

**Se prohíbe el izado de los mismos por medio de electroimanes y el traslado haciéndolo girar sobre su base, o tomarlos del cabezal de las válvulas y manómetros.**



#### **4.10 Disposición final de embalajes y contenedores.**

Todo elemento que hubiera estado en contacto con algún producto químico y deba ser desechado (envases, envoltorios, materiales generados en limpieza de derrames, trapos ó suelos contaminados, etc.) será tratado como Residuo Peligroso y se procederá para su tratamiento, según lo establecido en el PR 2203- Gestión de Residuos Sólidos y/o en el Plan de Gestión Ambiental de la obra, si corresponde.

También serán tratados como residuos peligrosos los materiales extraídos en la limpieza de derrames y fugas accidentales como tierra negra, arena, balastro, etc.

Para el caso particular de los envases de hasta 20 L de capacidad, éstos deben aplastarse y/ó pincharse previo a su disposición en los recipientes de residuos peligrosos, según lo establecido en el Procedimiento PR-2203 Gestión de Residuos Sólidos.

Cuando sea necesario disponer envases de capacidad superior a 20 L, se debe dar aviso a la Encargada de Gestión Ambiental quién definirá la disposición final de los mismos de acuerdo al tipo de producto contenido.

### **5. REGISTROS**

- FGC 2127: Listado de Productos Químicos en obra
- FGC 2129A: Evaluación de Riesgos de productos Químicos

Los mismos permanecerán en la obra durante el tiempo que la misma esté en ejecución. Luego de finalizada la obra, los registros deberán enviarse al Área de Seguridad dónde serán archivados por un período de 3 años.

### **6. REFERENCIAS**

Decreto 406/88  
Decreto 125/14  
Decreto 307/2009  
Fichas de Datos de Seguridad de los productos químicos  
PR 2203 Gestión de Residuos sólidos  
IT 2201 Manejo de combustibles, aceites, lubricantes y Filtros

### **7. REGISTRO DE REVISIONES**

Rev.	Fecha	Modificaciones
2	19/04/02	Se modificó la carátula (RECUERDE) y los puntos 4.1.2, 4.4, 5 y 6.
3	08/07/10	Se incorpora la obligatoriedad de cumplir con el decreto 307/2009
4	23/01/15	Revisión general. Se integra como documento de los 3 sistemas de gestión.





# PROCEDIMIENTO USO DEL LAVADERO DE MANGA Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES DE LAVADO

**PR-2206**  
Rev.: 5  
Fecha: 30/07/18

## 1. OBJETIVO

Establecer la sistemática para el adecuado uso del lavadero de maquinaria, definiendo las acciones a llevar a cabo en relación con el manejo de los efluentes provenientes del mismo.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los lavados de maquinaria, equipos, vehículos, estructuras, etc. realizados en la plataforma de lavado ubicada en Manga Sur, en el Parque Logístico de Saceem.


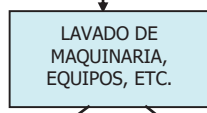
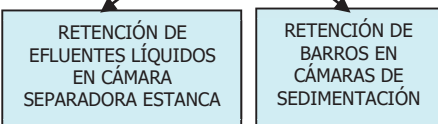

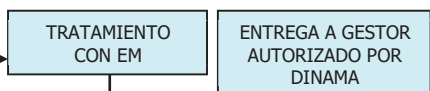
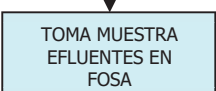
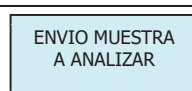

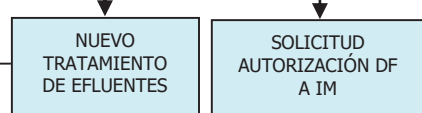
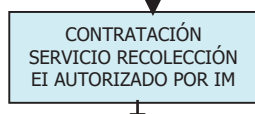
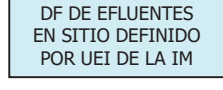
## 3. INVOLUCRADOS

Supervisor General de Materiales y Logística  
Gerencia de Calidad y Medio Ambiente  
Encargada de Gestión Ambiental  
Encargado de Logística  
Coordinador de Mantenimiento  
Responsable del lavadero

## 4. DESARROLLO

**El lavado de todos los equipos, vehículos, accesorios y demás, se debe realizar en el “Lavadero de Manga”, el cual fue especialmente acondicionado para estos trabajos.**

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Verónica Bazzano	Álvaro Gallinares	Alicia Méndez – Carlos Magallanes
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Encargado Logística	Gerente de Calidad y Medio Ambiente – Sup. Gral. Materiales y Logística
Firma			

Actividades	Responsable	Registros y documentos aplicables	Observaciones
			
	Coordinador de Mantenimiento	fgc2209 – Control lavado de equipos, accesorios y demás en Lavadero Manga.	
			
	Encargado de Logística	fgc2201 - Control de residuos sólidos	Frecuencia para retiro de sólidos de cámaras de sedimentación: Cuando sobrepase el 50% de su capacidad.
	Encargado de Logística	Informe de tratamiento y DF (de lodos) Plan anual de tratamiento y monitoreo efluentes del lavadero fgc2210 – Tratamiento efluentes lavadero maquinaria y equipos	El gestor es quien realiza la caracterización de los lodos previo al tratamiento y DF de los mismos. Para la selección de gestores habilitados, la Enc. Gestión Ambiental realiza el apoyo técnico al Enc. Logística.
			
	Encargado de Logística		
	Encargada de Gestión Ambiental	Informe de ensayos realizados por laboratorio externo	
	Encargada de Gestión Ambiental - Encargado de Logística	Autorización enviada por la Unidad de Efluentes Industriales (UEI) de la Intendencia de Montevideo (IM)	
	Encargado de Logística	Copia de la habilitación municipal otorgada al servicio contratado	
	Servicio de transporte de EI	Comprobante entrega de efluentes en sitio asignado	



# PROCEDIMIENTO USO DEL LAVADERO DE MANGA Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES DE LAVADO

PR-2206

Rev: 5

Fecha: 30/07/18

## 4.1 Lavados

Todos los lavados de maquinaria, equipos, accesorios y demás deben realizarse en el lavadero construido para tal fin en el Parque Manga Sur.

El mismo consiste en una plataforma de hormigón con zócalo de contención, reguera central con cámaras de decantación de sólidos y una cámara estanca de 25000 L aproximadamente con tabiques interiores de separación de fase oleosa.

Los lavados son realizados por la persona designada como responsable del lavadero, quien es el responsable también de realizar los registros correspondientes en la planilla de lavado de equipos, accesorios y demás en lavadero Manga (fgc2209).

## 4.2 Barros provenientes del lavado de equipos, accesorios y demás.

La mayor parte de los barros generados quedan retenidos en las cámaras de sedimentación del lavadero, de las cuales son retirados cuando sobrepasan el 50% de capacidad y acopiados transitoriamente en el recipiente destinado a tal fin.

Una vez que el recipiente destinado al acopio de barros está completo, el Encargado de Logística coordina el envío del mismo a un gestor autorizado por DINAMA. El gestor es responsable de realizar la caracterización de los lodos para determinar el contenido de hidrocarburos, realizar el tratamiento adecuado y enviar al sitio de disposición final correspondiente.

Cada vez que los lodos son entregados al gestor, el Encargado de Logística es responsable de dejar registro en la planilla de control de residuos sólidos (fgc2201).

## 4.3 Efluentes líquidos (agua) provenientes del lavado de equipos, accesorios y demás.

Los efluentes líquidos (agua) pasan por las cámaras de sedimentación y son recogidas en una cámara estanca que contiene tabiques interiores para retención de la fase oleosa.

### 4.3.1 Fase oleosa

Cuando el volumen amerita, se extrae por bombeo la fase oleosa presente en la cámara primaria de la fosa y se coloca, mezclada con aserrín, en el recipiente destinado al acopio de barros del lavadero.

### 4.3.2 Tratamiento de efluentes en la segunda cámara de la fosa

El tratamiento es realizado con EM – Microorganismos Efectivos, en la propia fosa y mientras el sistema se está utilizando, por lo que continúa recibiendo aportes de efluentes.

Los Microorganismos Efectivos – EM, son una combinación de microorganismos beneficiosos (levaduras, bacterias fotosintéticas o fototrópicas y bacterias del ácido láctico), de origen natural, desarrollada por el Prof. Teruo Higa y su equipo de la universidad de Ryukyus, Okinawa, Japón.

EM es especialmente eficaz para la degradación de hidrocarburos, utilizando el hidrógeno de sus moléculas para producir sustancias benéficas para el ambiente, y liberando por evaporación el carbono y agua.

El tratamiento se realiza de la siguiente manera:

- Semanalmente, se agregan 20 L de EM.1 Activado
- Una vez al mes, se distribuyen en la superficie del líquido contenido en la fosa, 5 kg de Bokashi (preparado a base de afrechillo de trigo y arroz).
- Trimestralmente, se agregan 50 L de EM.1 Activado. (Esta sustituye a la semanal de 20 L)

**Nota:** En todos los casos se recomienda que las aplicaciones de los productos de EM se realicen los días viernes al finalizar la jornada, de modo que los microorganismos comiencen a actuar durante las siguientes 60 horas en que no hay actividad en el lavadero, lo cual favorecerá mucho los procesos de bio-remediación.

#### 4.3.3 Monitoreo y disposición final de los efluentes tratados

El monitoreo de la calidad de los líquidos contenidos en la fosa del lavadero se realiza de dos maneras:

- Monitoreo quincenal de grasas y aceites y pH.
- Monitoreo semestral de todos los parámetros

Para el monitoreo semestral, los parámetros a analizar son los siguientes:

- pH
- DBO5
- DQO
- Grasas y aceites
- Sulfuros
- Cromo total
- Plomo
- Cadmio
- Cobre
- Sólidos sedimentables en 1 hora

Para los dos tipos de monitoreo, la muestra es tomada de la segunda cámara de la fosa y enviada a analizar en un laboratorio externo.

Si los parámetros analizados cumplen con la normativa vigente, el Encargado de Logística contrata un servicio de recolección de efluentes industriales, que cuente con la correspondiente habilitación municipal y coordina el envío de estos efluentes al sitio de disposición final asignado por la Intendencia de Montevideo en la autorización correspondiente.

Vale la pena aclarar que, es necesario contar con una autorización emitida por la Intendencia de Montevideo para la disposición final de estos efluentes. La solicitud de esta autorización debe realizarse a la Unidad de Efluentes Industriales (UEI) de la Intendencia de Montevideo.

Una vez que el servicio contratado realiza la disposición final del efluente, entrega el comprobante emitido por la Intendencia de Montevideo (guía de transporte de efluentes industriales), el cual es remitido por correo electrónico a la Unidad de Efluentes Industriales de la IM ([uei@imm.gub.uy](mailto:uei@imm.gub.uy)) y posteriormente archivado por el Encargado de Logística.

Si los parámetros analizados **NO** cumplen con la normativa vigente, la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente conjuntamente con el Supervisor General de Materiales y Logística, definirán el tratamiento a

realizar a los efluentes en cuestión. Se debe dejar registro de las acciones tomadas, de acuerdo a lo establecido en el PR 1401 - Mejora Continua.

En caso de tener urgencia en retirar los efluentes de la fosa, para evitar su desborde, y no se disponga del tiempo suficiente para esperar los resultados del laboratorio; los mismos serán bombeados a un depósito transitorio.

Cuando se disponga de los resultados de los análisis realizados, el Encargado de Logística procederá de acuerdo a lo establecido anteriormente.

## 5. REGISTROS

Control de lavado de equipos, accesorios y demás en Lavadero Manga: fgc2209

Control de residuos sólidos: fgc2201

Informe de Laboratorio Externo

Guía de transporte de efluentes industriales

Certificado de tratamiento y disposición final de lodos

## 6. REFERENCIAS

PR 2201 – Gestión Ambiental

PR 2203 \_ Gestión de Residuos Sólidos

PR 2204 – Identificación y respuesta ante emergencias ambientales

PR 1401 – Mejora Continua

## 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
3	26/02/15	Se agrega en el punto 4.3, la descripción del tratamiento con EM de los efluentes del lavadero; y se modifica el monitoreo del efluente líquido.
4	26/02/16	Se ajusta frecuencia de monitoreo de efluentes
5	30/07/18	Revisión general del documento



# INSTRUCCION DE TRABAJO CONTROL DEL AGUA DE LAVADO DE HORMIGON

IT-2203

Rev: 5

Fecha: 07/02/18

## 1. OBJETIVO

Establecer la metodología para el tratamiento de las aguas de lavado de camiones mixers, herramientas y equipos que manejan cemento u hormigón.

## 2. ALCANCE

Aplica a todas las obras ejecutadas por Saceem, incluyendo las instalaciones de Manga.

## 3. INVOLUCRADOS

Gerencia de Operaciones  
Directores e Ingenieros de Obra  
Capataces Generales, Capataces y Encargados de Obra  
Encargada de Gestión Ambiental  
Supervisor General de Materiales y Logística  
Encargado de Logística  
Receptores de Materiales / Pañoleros  
Personal destinado a la ejecución de la tarea

## 4. DESARROLLO

### 4.1 Control de pH

#### Consideraciones generales:

En todas las operaciones de lavado de elementos que contengan residuos de cemento u hormigón, es responsabilidad del operador de los mismos, el vertido del agua con que se realizó dicha limpieza en la pileta de sedimentación, o en el recipiente destinado para tal fin.

En caso que se disponga de pileta de sedimentación para el lavado de elementos que contengan residuos de cemento u hormigón, la misma debe contar con una válvula a la salida de la última cámara de sedimentación, para controlar el vertido de los efluentes.

El responsable designado por la Dirección de Obra realiza el control de pH y de sólidos a los efluentes antes de realizar el vertido (antes de abrir la válvula). Ambos controles son registrados en la planilla correspondiente así como las observaciones y/o comentarios que correspondan.

Si el valor de PH obtenido se encuentra entre 6,0 y 9,0: se registra y no se toman acciones.

Si el valor de PH obtenido es inferior a 6,0; se da aviso de inmediato a la Dirección de Obra, la cual define las acciones a tomar conjuntamente con la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente.

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad y Medio Ambiente	Gerente de Calidad y Medio Ambiente
Firma			

En caso de obtenerse valores de pH superiores a 9, se procede a su corrección mediante el agregado de ácido.

**Nota:** La cantidad de ácido a agregar depende del volumen de agua contenida en la pileta y del tipo y la concentración del ácido utilizado.

Se puede tomar como referencia 0.5 L de ácido (sulfúrico o clorhídrico al 80% de pureza) para la neutralización de 1 m<sup>3</sup> de efluentes de lavado de hormigón.

#### Corrección del pH mediante agregado de ácido

El operario debe realizar las siguientes acciones:

- I – Utilizar los elementos de protección personal adecuados (antiparras, guantes de goma o látex, etc.)
- II – Agregar el ácido en la última cámara de la pileta lentamente, para evitar salpicaduras
- III – Agitar enérgicamente el líquido durante 2 minutos, evitando salpicaduras
- IV – Dejar reposar el líquido por 5 minutos
- V – Medir el valor de pH resultante
- VI – Si el valor de pH obtenido es superior a 9.0, repetir este procedimiento desde el punto II
- VII – Si el valor de pH obtenido es inferior a 6.0 consultar a la Dirección de Obra quién, previa consulta con la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente, define como proceder
- VIII – Si el pH obtenido se encuentra entre 6.0 y 9.0, se registra el volumen aproximado de ácido utilizado y el valor final de pH

**Nota:** Está totalmente prohibido agregar agua al ácido para disminuir su concentración ya que puede generar salpicaduras y quemaduras al operador.

#### 4.2 Control de sólidos en aguas de lavado de hormigón.

Periódicamente se deben retirar los sólidos presentes en la pileta, para ello se deja escurrir previamente en la parte más alta de la misma y posteriormente el Director de Obra o Capataz define el destino de los mismos.

Siempre que es posible éstos sólidos son reutilizados en la obra (por ejemplo, como material de relleno, en la fabricación de hormigones de menor calidad, etc.); de lo contrario se tratan como "Residuos de Obras Civiles: ROC's" (Ver PR 2203 - Gestión de Residuos Sólidos).

#### Control de sólidos sedimentables

Este control es aplicable cuando el agua de la pileta de lavado de hormigón, es vertida a una red de saneamiento.

El término sólidos sedimentables se aplica a todos los materiales presentes que son capaces de sedimentar en un cono Imhoff, en un período de tiempo definido.

El responsable designado por la Dirección de Obra debe realizar éste control cada vez que se van a verter efluentes hacia una red de saneamiento existente.

Para realizar dicho control debe realizar las siguientes acciones:

- I – Recoger muestras de agua en frascos o botellas de 1 litro o más de capacidad, de la última cámara de la pileta
- II – Homogeneizar la muestra agitando por inversión repetidas veces y luego colocar 1 L de la misma en un cono Imhoff graduado (de 1L de capacidad)
- III – A los 60 minutos (1 hora) realizar la lectura del volumen de sedimento
- IV – Registrar el resultado; el mismo se expresa en mL de sólidos sedimentables / L de muestra observado a los 60 minutos
- V - Si el resultado es mayor o igual a 9,5 mL/L se debe avisar inmediatamente a la Dirección de Obra quién, conjuntamente con la Gerencia de Calidad Y Medio Ambiente, define cómo proceder

**Nota:** utilizar guantes de goma o látex durante toda la operación

### Control de sólidos suspendidos totales

Este control es aplicable cuando el agua de la pileta de lavado de hormigón, es vertida a un curso de agua (cuneta, cañada, arroyo, río, etc.) o infiltrada al terreno.

El responsable designado por la Dirección de Obra debe realizar éste control cada vez que se van a verter efluentes hacia un curso de agua.

Para realizar este control el operario debe tomar una muestra en frasco o botella plástica de 1 L o más de capacidad, de la última cámara de la pileta y entregarla al Director de Obra o Capataz, quienes envían dicha muestra a analizar a un laboratorio externo.

**Nota:** utilizar guantes de goma o látex durante toda la operación

El valor máximo de sólidos suspendidos totales admitido, de acuerdo a la normativa vigente, es de 150 mg/L.

Si el resultado obtenido es mayor o igual a 142 mg/L, la Dirección de Obra en consulta con la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente define cómo proceder.

**Aclaración:** en caso que la obra no cuente con pileta para el lavado de la maquinaria y equipos utilizados en el hormigonado, los efluentes son almacenados en recipientes estancos destinados para tal fin y, previo a su vertido, se realizan los controles de pH y sólidos descritos anteriormente. El destino de estos efluentes es definido conjuntamente por la Dirección de Obra y la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente.

## 5. REGISTROS

- Control de pH en efluentes pileta lavado hormigón: fgc2205
- Control de sólidos sedimentables en efluentes de lavado de hormigón: fgc2206
- Informe de resultados de los ensayos de determinación de sólidos suspendidos totales en efluentes de lavado de hormigón, elaborado por laboratorio externo



**6. REFERENCIAS**

No aplica

**7. REGISTRO DE REVISIONES**

Rev.	Fecha	Modificaciones
3	11/04/11	Se modifican los puntos 4.1 y 4.2. Se incluye la necesidad de que las piletas de sedimentación cuenten con una válvula para poder asegurar el control de vertido de los efluentes y se indica cómo proceder en caso que la obra no cuente con pileta de sedimentación.
4	25/01/13	Se modifica el el punto 4.1; dónde se indicaba agregar ácido sulfúrico se cambia por "ácido".
5		



# INSTRUCCION DE TRABAJO

## GESTION AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCION DE ATAGUIAS Y DESVIOS DE CAUCE

IT-2204

Rev: 3

Fecha: 07/02/18

### 1. OBJETIVO

Establecer la metodología a llevar a cabo para la construcción de ataguías y desvíos de cauce, desde el punto de vista ambiental.

### 2. ALCANCE

Aplica a todas las obras ejecutadas por Saceem.

### 3. INVOLUCRADOS

Gerencia de Operaciones  
Directores e Ingenieros de Obra  
Capataces Generales, Capataces y Encargados de Obra  
Personal destinado a la ejecución de la tarea

### 4. DESARROLLO

En toda obra que implique construcción de ataguías y/o desvíos de cauce, el Director de Obra es responsable de:

- Evitar la construcción de ataguías y desvíos del flujo de agua que provoquen arrastre de sedimento hacia el cauce, afectando la calidad del agua y con ello la flora y fauna acuáticas.
- Efectuar el menor desvío y la menor obstrucción posibles al flujo del agua, que permita la obra a construir.
- Prestar especial atención al aumento del nivel del cauce aguas arriba de las ataguías o desvíos de cauce, de manera que siempre el cauce se mantenga dentro de su caja y no se produzcan inundaciones en zonas aledañas.
- Usar, para la construcción de ataguías o desvíos de cauce, materiales libres de sustancias que contaminen el cauce como, por ejemplo: aceites, combustibles, pintura, residuos, etc.
- Construir las ataguías o desvíos de cauce utilizando material de tipo y tamaño adecuado, para minimizar los problemas de sedimentación del cauce.
- Evitar modificar significativamente la velocidad y dirección normal del flujo de agua en la construcción de ataguías y desvíos, ya que esto puede provocar socavación de la ribera afectada, con el consiguiente arrastre de sedimentos.
- Planificar el retiro de las ataguías y las instalaciones asociadas, para cuando su utilización deje de ser necesaria.

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad y Medio Ambiente	Gerente de Calidad y Medio Ambiente
Firma			

- Limpiar el lecho de las zonas afectadas para dejarlo en condiciones similares a las que existían previamente.
- Recuperar el perfil de los terrenos colindantes y del cauce del agua.
- Evitar deshacer las ataguías en períodos de desove de especies acuáticas significativas

## 5. REGISTROS

No aplica

## 6. REFERENCIAS

PR 2201 – Gestión Ambiental

## 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
1	05/10/99	Primera emisión
2	26/07/13	Revisión general y cambio de formato.
3	07/02/18	Cambio de tipo de fuente del documento

**1. OBJETIVO**

Establecer las pautas para el suministro y acopio de áridos a los frentes de obra.I.

**2. ALCANCE**

Aplica a todas las componentes de obra que requieren suministro o acopio de áridos.

**3. INVOLUCRADOS**

Gerencia de Operaciones  
Directores e Ingenieros de Obra  
Capataces Generales, Capataces y Encargados de Obra  
Personal destinado a la ejecución de la tarea

**4. DESARROLLO**

El suministro y acopio de áridos implica la realización de las etapas que se detallan a continuación:

**Adquisición de áridos en canteras comerciales**

Para la adquisición de áridos (cualquiera de ellos), el proveedor debe contar con las Autorizaciones Ambientales de DINAMA (AAP – AAO), las de DINAMIGE y MTOP \_DNH (si corresponde en el caso de la arena).

**Transporte**

Es recomendable que todo vehículo asignado a la Obra o contratado para el transporte de áridos para/desde o dentro del circuito de la Obra, cumpla con las siguientes condiciones:

- Respetar la capacidad de carga de cada vehículo
- Humedecer la carga
- Proteger la carga con lonas o mallas
- Descargar en forma vertical para evitar re suspensión de polvo

**Acopio**

El material granular se debe acopiar en un único punto, siendo posible su traslado parcial según las tareas a realizar en la obra. El área de acopio debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- Delimitación del área con un perímetro que podrá realizarse con mallas o tablonas, u otro elemento que evite su disgregación en el terreno
- Clasificación según sub-productos (balasto, tosca, arena, etc.)
- Se identificarán las áreas con la cartelería correspondiente
- Si el volumen lo permite, se cubrirá con lonas impermeables

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad	Gerente de Calidad
Firma			



Imagen ilustrativa de acopio de áridos

### Nuevas explotaciones – Canteras propias

Previamente a la apertura de nuevas canteras, se debe realizar todos los trámites correspondientes ante DINAMA, para la obtención de la Autorización Ambiental Previa – AAP – del sitio. Para obtener la AAP, se deben cumplir las siguientes etapas:

- Comunicación de proyecto (DINAMA – Intendencia Departamental correspondiente)
- Clasificación de proyecto: Categoría A, B o C (B y C requieren EsIA sectorial y completo, respectivamente)
- Solicitud de AAP (incluyendo documentos del proyecto, EsIA, medidas de mitigación propuestas, plan seguimiento, etc.)
- Puesta de manifiesto
- Audiencia pública
- Resolución ministerial

### Gestión de canteras propias

Las nuevas extracciones deben realizarse:

- Preferentemente en sitios sin cobertura vegetal, con barreras naturales como vegetación alta o pequeñas formaciones sobre nivel, con accesos y zonas de maniobra ya existentes y lo más alejado posible de zonas pobladas
- Segregando la capa de suelo fértil removida, evitando su contaminación, ya que posteriormente será utilizada en la restauración del área intervenida
- El acopio de tierra fértil debe realizarse lo menos disperso posible y tomando medidas para evitar su erosión
- Luego de finalizada la etapa de extracción se realiza la restauración del sitio: acondicionando los taludes para asegurar una transición suave del terreno favoreciendo el empaste, recomponiendo el perfil original y permitiendo un adecuado drenaje del mismo; evitando además riesgos tanto para personas como animales

## 5. REGISTROS

- Control suministro áridos: fgc2212
- Copia de las AAP, AAO y/o autorizaciones de DINAMIGE, MTOP – DNH correspondientes a los áridos adquiridos a terceros o de explotaciones propias

**6. REFERENCIAS**

PR 2201 – Gestión Ambiental

**7. REGISTRO DE REVISIONES**

Rev.	Fecha	Modificaciones
1	30/01/15	Primera emisión
2	07/02/18	Se incluyen las condiciones referentes a la gestión de canteras propias.



# PROCEDIMIENTO IDENTIFICACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES

**PR-2204**

Rev: 6  
Fecha: 27/07/18

## 1. OBJETIVO

Establecer los mecanismos para identificar las posibles emergencias ambientales que pueden ocurrir en las obras ejecutadas por Saceem.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a toda la organización.

## 3. INVOLUCRADOS

Directores / Gerentes de Servicios  
Directores / Ingenieros de Obra  
Responsable de Área SYSO  
Supervisor General de Materiales y Logística  
Encargado de Mantenimiento  
Encargado de Logística  
Encargada de Gestión Ambiental  
Capataces Generales, Capataces y Encargados de Obra  
Encargado de Almacén Central  
Encargado de Taller  
Mecánicos  
Receptores de materiales / Pañoleros  
Todo el personal

## 4. DESARROLLO

La identificación de las emergencias ambientales forma parte de la implementación del procedimiento PR 2202 - Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales.

Los aspectos ambientales que generalmente son identificados y evaluados como significativos relacionados a potenciales emergencias ambientales son:

- derrames de sustancias químicas (combustibles, aceites, lubricantes, ácidos, pinturas, solventes, aditivos de uso en construcción, etc.)
- explosiones
- incendios

**Nota: Se considera emergencia ambiental a derrames mayores a 100 L**

Toda persona que detecte una emergencia ambiental tiene la obligación de avisar al superior que se encuentre más cercano (Capataz, Encargado, etc.) quién informa de la misma al Responsable de Gestión Ambiental designado por la Dirección de Obra.

Dicho responsable es quién indica los pasos a seguir y asigna los recursos necesarios.

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad y Medio Ambiente	Gerente de Calidad y Medio Ambiente
Firma			

#### **4.1 Contingencia ante derrames de sustancias químicas**

Las contingencias ante derrames de sustancias químicas se manejan de acuerdo a lo establecido en el documento "Plan de Contingencia ante derrame de sustancias químicas".

#### **4.2 Procedimiento ante explosiones accidentales e incendios**

Saceem establece la sistemática a seguir para prevenir incendios en la instrucción de trabajo IT 2106 - Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores.

En caso de producirse alguna de estas emergencias se procede según lo establecido en el plan de contingencia de la obra, elaborado por SYSO.

La decisión sobre la disposición final de los residuos generados durante el siniestro corresponde a la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente, quién sigue los lineamientos establecidos en el PR 2203 - Gestión de Residuos.

Siempre que sea posible se implementan medidas de restauración de los lugares afectados tendiendo a reconstruir las condiciones originales.

#### **4.3 Verificación de los procedimientos de actuación definidos**

Cada Dirección de Obra, siempre que sea posible y en función de los riesgos potenciales de cada obra particular, es responsable de capacitar al personal bajo su mando y revisar periódicamente los procedimientos definidos para actuar frente a las potenciales emergencias ambientales identificadas, con el apoyo de la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente y el área SYSO.

Al finalizar dicha revisión se evalúa la viabilidad de la aplicación del/los procedimiento/s de referencia y la necesidad de actualización de los mismos.

Los incumplimientos que sean detectados se canalizan a través de la sistemática definida en nuestro sistema integrado de gestión, para el tratamiento de las oportunidades de mejora: PR 1401 - Mejora Continua.

### **5. REGISTROS**

Informes Área SYSO y /o Calidad

Registro de actuación ante derrames: fgc2203

### **6. REFERENCIAS**

PR 2202 - Identificación y evaluación de aspectos ambientales

PR 2203 - Gestión de residuos sólidos

Plan de contingencias ante derrame de sustancias químicas

Cartillas de Emergencias en caso de Incendio

IT 2106 - Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores

PR 1401 - Mejora Continua





# PROCEDIMIENTO IDENTIFICACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES

**PR-2204**  
Rev: 6  
Fecha: 27/07/18

## 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
4	15/03/11	Se profundiza sobre las pautas establecidas para la actuación frente a incendios y explosiones.
5	22/01/13	Se modifica el punto 4.2 y 4.3. Se modifica concepto de realización de simulacro, por verificar la viabilidad de realización, de las acciones definidas frente a una emergencia.
6	27/07/18	Se modifica el alcance y se realiza una revisión general del documento