



# PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN

**Proyecto:** Construcción del nuevo puente sobre el Río Rosario en Ruta 1, km 127

CVU

**Elaborado por:** Verónica Bazzano – Encargada Gestión Ambiental

**Revisado por:** Ing. Néstor Sclavi – Director de Obra

**Aprobado por:** Arq. Alicia Méndez – Gerente Calidad y Medio Ambiente

**Noviembre 2017**

## ÍNDICE GENERAL

<b>A.</b>	<b>ALCANCE DEL PGA</b> .....	<b>5</b>
<b>B.</b>	<b>ESTRUCTURA DEL PGA</b> .....	<b>5</b>
B.1	POLÍTICA AMBIENTAL .....	6
B.2	OBJETIVOS.....	7
B.3	IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES COMPONENTES DE LA OBRA .....	7
B.4	MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	.7 - 8
B.5	GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	.9 - 10
<b>C.</b>	<b>ORGANIZACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA</b> .....	<b>10</b>
C.1	PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	10
C.2	DOCUMENTOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL .....	11
C.2.1	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	11
C.2.2	AUTORIZACIÓN AMBIENTAL PREVIA DE LOS SITIOS DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES DE PRÉSTAMO .....	11
C.2.3	PERMISO PARA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS.....	11
<b>D.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DEL EMPRENDIMIENTO, IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES Y SU GA</b> .....	<b>11</b>
D.1	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	11
D.2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	12
D.3	RESPONSABILIDADES AMBIENTALES .....	.12
D.4	COMPONENTES DE OBRA .....	.12 - 27
D.5	PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	.28
D.6	INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	.28 - 29
D.7	COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN .....	.29
D.8	PROGRAMA DE CONTROL Y MONITOREO.....	.29 - 30
D.9	REGISTROS .....	.31
D.10	CONTROL DE LA GESTIÓN - VISITAS A OBRA .....	.31
<b>E.</b>	<b>REGISTRO DE REVISIONES</b> .....	<b>32</b>

### ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ESTRUCTURA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	10
FIGURA 2: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	11

### ÍNDICE DE TABLAS

TABLA I: NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE.....	8
TABLA II: RESPONSABILIDADES Y ROLES DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	12
TABLA III: DOCUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	28
TABLA IV: MATERIALES DISPONIBLES POR SITIO DE UBICACIÓN.....	29
TABLA V: REGISTROS.....	31

### ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I: NOTA DNV ENVIADA A DINAMA	
ANEXO II: DOCUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL	
ANEXO III: REGISTROS	

**Nota:** Estos anexos son parte constitutiva del presente Plan de Gestión Ambiental de Construcción

## ACRÓNIMOS

AAP	Autorización Ambiental Previa
AAO	Autorización Ambiental de Operación
CVU	Corporación Vial del Uruguay
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
DO	Director de Obra
IT	Instrucción de trabajo
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA	Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
PGA – C	Plan de Gestión Ambiental de Construcción
PMMA	Programa de manejo y monitoreo ambiental
PR	Procedimiento
ROC's	Residuos de Obras Civiles
SACEEM	Empresa constructora
SGI	Sistema de Gestión Integrado
SYSO	Seguridad y Salud Ocupacional

## **A. ALCANCE DEL PGA-C**

El presente Plan de Gestión y Remediación Ambiental de Construcción (PGA-C) contiene pautas para la gestión ambiental correspondiente al desarrollo de la obra 798 “Construcción del nuevo puente sobre el Río Rosario en Ruta 1, km. 127”.

Es importante aclarar que no se encuentran dentro del alcance del presente PGA-C, las actividades asociadas a la construcción de los accesos del puente.

El detalle de las acciones de monitoreo y seguimiento de la gestión ambiental de la obra se describen en el Programa de Manejo y Monitoreo ambiental (PMMA) correspondiente a la misma, de nuestro Sistema de Gestión Ambiental.

Se deja constancia que el presente PGA-C hace referencia a las pautas de gestión a ser aplicadas en la realización de las actividades referentes a aspectos relacionados con la protección ambiental específicamente; tanto en la etapa de construcción como en la de abandono de la obra. No se incluirán en el presente PGA-C, ni pautas de gestión para la atención de la salud ocupacional, ni de la seguridad en obra, ya que éstas están contempladas en nuestro Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

El presente PGA-C incluye las pautas que surgen de dar cumplimiento a la normativa ambiental específica y que se han derivado de las buenas prácticas ambientales.

El contenido, así como su forma de aplicación, será puesto en conocimiento del personal directo que participará de su aplicación, así como de los contratistas que están a cargo de las obras y servicios específicos que se reseñan en los capítulos siguientes.

## **B. ESTRUCTURA DEL PGA**

El presente documento se ha estructurado de forma que pueda ser utilizado como una herramienta específica para la Gestión Ambiental de la Obra, donde se incluyan tanto los aspectos de gestión como las medidas de mitigación a ser adoptadas.

Se incluyen aquí los elementos básicos utilizados en la preparación del PGA-C:

- **Política Ambiental**, donde se expone la Política Ambiental de Saceem dentro de las cuales se encuadran las pautas del PGA-C
- **Objetivos del PGA-C**
- **Identificación de los componentes de obra**
- **Marco normativo de la gestión ambiental**, se presentan las normas que están regulando las pautas ambientales establecidas para la etapa de construcción.
- **Glosario de términos**; en este punto se incluyen los términos que se utilizan en el PGA-C y que se entiende requieren una explicación específica.

## B.1 POLÍTICA AMBIENTAL

# POLÍTICA AMBIENTAL

saceem



Nuestro objetivo es actuar basándonos en las mejores prácticas ambientales con el fin de prevenir la contaminación, minimizar los efectos adversos sobre el ambiente y conservar los recursos naturales.

### Nuestro compromiso:

**Promover la protección del medio ambiente** desarrollando actividades de concientización, formación y sensibilización para nuestro personal, subcontratistas, así como para todos los grupos de interés.

**Fomentar el uso eficiente de la energía**, la racionalización del uso del agua y la gestión responsable de los residuos generados en nuestros proyectos.

**Impulsar la eficiencia y excelencia en la gestión interna** con la aplicación de un SGA que integra aspectos sociales, técnicos y económicos.

**Buscar soluciones innovadoras y amigables con el medio ambiente** que permitan mejorar el desempeño ambiental de la organización.

**Mantener indicadores de desempeño de nuestros procesos** y analizarlos periódicamente con el fin de aplicar las acciones necesarias.

**Aseguramos el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios propios de la organización, así como los establecidos por los clientes y otras partes interesadas.**

**Asumimos 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.

La Dirección.

## **B.2 OBJETIVOS**

Los objetivos buscados por el presente PGA-C son:

- Presentar el esquema general de gestión de las obras.
- Brindar la estructura macro de la gestión ambiental de la obra.
- Establecer las bases de la gestión ambiental específica en aquellos puntos considerados sensibles.
- Dar cumplimiento a la normativa ambiental que regula los distintos aspectos ambientales del emprendimiento tanto nacionales como departamentales.
- Establecer las medidas de mitigación y control para las diferentes obras de construcción a ser ejecutadas.
- Proveer una noción clara de los requerimientos de manejo ambiental para cada uno de los involucrados en el desarrollo de la fase constructiva.

## **B.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES COMPONENTES DE LA OBRA**

- Implantación de obrador y áreas de apoyo
- Construcción y retiro de ataguías
- Demolición del puente existente
- Pilotes, cabezales y vigas de arriostramiento
- Pilares
- Vigas transversales in situ
- Prefabricado y montaje de vigas longitudinales
- **Prefabricado y montaje de losetas transversales**
- Hormigonado de losa de tablero y barandas New Jersey
- Abandono de obras

## **B.4 MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

El marco normativo con que se ha elaborado el PGA-C queda definido por la siguiente jerarquía:

- Constitución de la República
- Legislación Nacional y Municipal
- Decretos del Poder Ejecutivo
- Resoluciones del MVOTMA
- Directrices

En base a la jerarquía mencionada se indican las normas que regulan y guían la gestión ambiental de la Obra:

**Tabla I:** Normativa ambiental aplicable

NORMA	TÍTULO
<b>Nacional</b>	
<b>Ley 14.859</b>	Código de Aguas
<b>Ley. 15.903</b>	Modificación al código de aguas (art. 153)
<b>Ley 16.466</b>	Ley de Evaluación del Impacto Ambiental
<b>Ley 17.283</b>	Ley General de Protección al Ambiente
<b>Ley 17.852</b>	Contaminación acústica
<b>Dec. 182/013</b>	Reglamentación para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos industriales y asimilados
<b>Dec. 253/79 y modificativos</b> (232/988, 579/989 y 195/991)	Prevención del Medio Ambiente. Normas para prevenir la contaminación ambiental, mediante el control de las aguas.
<b>Dec. 307/2009</b>	Productos Químicos
<b>Dec. 349/05 y Dec. 416/013</b>	Reglamentación de EIA y autorizaciones ambientales previas.
<b>Dec. 373/03</b>	Reglamento de baterías usadas
<b>Intendencia Departamental de Colonia</b>	
<b>Ordenanza 1994</b>	Basura
<b>Res. N°574/997</b>	Ordenanza ruidos molestos
<b>Dec. 2001</b>	Lavado y vertimiento de aguas contaminadas en la vía pública
<b>Otros</b>	
<b>MTOP - DNV</b>	Manual ambiental para obras y actividades del sector vial (May-1998)
<b>CVU-MN-GI-400</b>	Manual de sistemas de gestión integrados V07 20/04/2016



## **B.5 GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Aspectos ambientales:** Se entiende por aspecto ambiental a cualquier elemento o característica derivada de alguna actividad del emprendimiento, incluyendo sustancias o productos utilizados o generados por el mismo, que pueda ser origen de impactos ambientales.

**Autorizaciones Ambientales:** Son los permisos, globales o específicos que deben gestionarse ante alguna de las Autoridades nacionales o Departamentales requeridas para la concreción de la obra. Estas son: DINAMA, Intendencia Departamental de Colonia, etc.

**Chatarra:** La principal actividad generadora de chatarra será la desarrollada en los talleres de herrería y las áreas de manejo de armaduras.

**Componentes de obra:** Cada uno de los subproductos que contribuye a la concreción del objetivo del proyecto constructivo y sus sistemas de apoyo (obrador, prefabricados, etc.).

**Contratista de obra:** Se trata de la empresa que tiene un contrato para la ejecución de una o más componentes de obra. En este caso, Saceem.

**DO:** Director de Obra por parte del Contratista – es el responsable por la empresa Contratista, para el desarrollo de la Obra.

**Efectos ambientales:** Se entiende por efecto ambiental la forma en que determinado aspecto altera el medio receptor. Un efecto ambiental no tiene por qué representar un impacto ambiental significativo o negativo.

**Efluentes:** Se entiende por efluente el vertido de líquidos cloacales y/o de lavado de hormigón; ambos vertidos deben cumplir con el Dec.253/79 y modificativos.

**Emprendatario:** Propietario de la obra, responde ante las autoridades nacionales.

**Emprendimiento:** Se conoce como tal al conjunto de las fases que relacionan a una obra, desde su proyecto hasta su abandono. En los emprendimientos pueden identificarse fases tales como: proyecto, construcción, operación y abandono.

**Escombros:** Dentro de este grupo encontramos restos de hormigón, bloques, ladrillo, cerámica, yeso, etc. Las actividades que generan este tipo de residuos son las que se realizan principalmente en los obradores y en los frentes de obra

**Impacto ambiental:** Se entiende impacto ambiental a los cambios que sobre el medio receptor generan los efectos ambientales más significativos. Se trata de una interpretación humana de los efectos ambientales, asociada a una metodología de evaluación que permita seleccionar aquellos efectos más significativos, en relación con las pautas ambientales de una comunidad específica.

**Medidas de Mitigación:** Se entiende por medidas de mitigación a las medidas incluidas en el proyecto cuyo objeto es el control de aspectos que pueden impactar en forma relevante sobre el medio ambiente.

**Obrador:** Es el conjunto de instalaciones y actividades que representan el centro técnico, logístico y administrativo de la obra.

**Plan de Gestión Ambiental de Construcción (PGA--C):** Es el conjunto de las actividades necesarias para garantizar el efectivo cumplimiento de las medidas de mitigación, compensación o control previstas, así como de las exigencias ambientales establecidas por la Autoridad Ambiental correspondiente, normativa ambiental aplicable y otras “buenas prácticas” de gestión ambiental.

**Residuos 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 peligrosos:** Los residuos que se encuentran dentro de este grupo son las baterías usadas, latas con restos de pinturas, solventes, líquidos hidráulicos, maderas contaminadas, envases de sustancias consideradas como peligrosas, filtros de aceites, etc. También se consideran como tales a los aceites usados y a los suelos que han sido contaminados con estos u otros productos químicos, ya sea por derrames o por pérdidas.

**Residuos sólidos domésticos:** Por residuos sólidos domésticos se entiende aquellos que se generan en los quehaceres cotidianos de los domicilios o similares. Para este caso en particular, los sitios donde se prevé que se generen son: los comedores, oficinas, y sitios donde el personal almuerce.

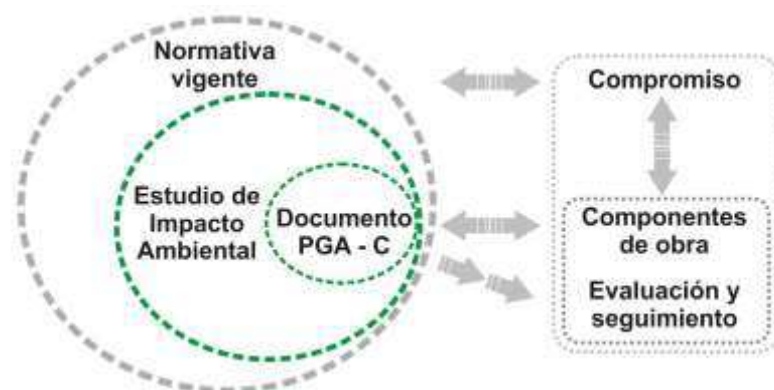
**SGI:** Sistema de Gestión Integrado

### C. ORGANIZACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA

La gestión ambiental de la obra se basa en las normas y directrices ambientales aplicables. Se parte de la normativa ambiental vigente, implementa medidas de mitigación, control y/o compensación generales, y pautas de buenas prácticas ambientales aplicables a este tipo de proyecto.

#### C.1 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

La lógica de la gestión ambiental prevista se grafica en la siguiente figura:



**Figura 1:** Estructura de Gestión Ambiental

## C.2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

### C.2.1 Evaluación de Impacto Ambiental

En nota del 13/06/2016, DNV comunica a Dinama que debido al deterioro estructural del puente provocado por las inundaciones ocurridas en el país, se está efectuando un pedido de precios para las obras de reconstrucción del puente y sus accesos y, que los trabajos comenzarían en cuanto fuera adjudicado.

### C.2.2 Autorización Ambiental Previa de los sitios de extracción de materiales de préstamo

Se exigirá a los proveedores de áridos las Autorizaciones Ambientales Previas (AAP) de las canteras que utilizan o la Autorización Ambiental de Operación (AAO), según corresponda.  
 En caso que el hormigón sea premezclado se debe solicitar al proveedor, copia de las habilitaciones de las canteras que utiliza.

### C.2.3 Permiso para disposición final de residuos

Se deben gestionar ante la Intendencia Departamental de Colonia los permisos correspondientes para la disposición final de los residuos generados en obra. En caso que se dispongan escombros o material sobrante de excavaciones en terrenos privados, se debe contar con la correspondiente autorización escrita del propietario del predio.

## D. CARACTERÍSTICAS DEL EMPRENDIMIENTO, IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES Y SU GESTIÓN AMBIENTAL

### D.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El puente se encuentra en el km 127 de la Ruta Nacional N°1, sobre el Río Rosario, en el Departamento de Colonia.

En la siguiente imagen se muestra una vista aérea de la ubicación:

*Figura 2: Localización del proyecto*



## D.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de un nuevo puente de 300 metros sobre el Río Rosario en el km. 127 de Ruta 1, emplazado a 17 metros medidos desde el eje, hacia el norte del eje del puente existente. Como parte de la obra se incluye la demolición del puente viejo.

## D.3 RESPONSABILIDADES AMBIENTALES

La Tabla II resume las responsabilidades de cada cargo asociado a la Gestión Ambiental en la obra.

*Tabla II: Responsabilidades y roles del personal responsable de Gestión Ambiental*

Cargo	Responsabilidades
Director de Obra - DO	Aprobación de informes de seguimiento de PGA-C Asignación de personal y control de la implantación Relacionamiento con la Dirección de Obra del cliente Seguimiento operativo y de aplicación del PGA-C Implantación operativa de los procedimientos de gestión ambiental en obra Generación de los registros identificados en los documentos de Gestión Ambiental Generación de informes
Encargada de Gestión Ambiental de Saceem	Apoyo en la implementación y seguimiento de la Gestión Ambiental Capacitación al personal en materia ambiental

## D.4 COMPONENTES DE OBRA

En el presente capítulo se incluyen las fichas de las componentes de obra sobre las cuales se han determinado pautas para su gestión ambiental que se integran al presente PGA-C.

Estas fichas presentan la siguiente información:

- Definición de la componente, de área de obra y de los responsables de la gestión ambiental
- Aspectos ambientales identificados
- Medidas de gestión y de mitigación a ser implementadas
- Especificaciones ambientales a ser utilizadas durante la gestión ambiental de esta componente
- Medidas de control y seguimiento

Se identifican las siguientes componentes:

NOMBRE	FICHA
Implantación del obrador y áreas de apoyo	F01
Construcción y retiro de ataguía	F02
Demolición del puente existente	F03
Pilotaje, cabezales y vigas riostras	F04
Construcción pilares y vigas transversales	F05
Prefabricado y montaje de vigas longitudinales	F06
Tablero puente y barandas New Jersey	F07
Abandono de obras	F08

### **SÍNTESIS DE LAS FICHAS DE GESTIÓN POR COMPONENTE Y ACTIVIDAD**

Las fichas resumen las actividades que deben realizarse para cumplir con cada componente del proyecto, asociada a los documentos de gestión ambiental (IT, etc.) a los que queda sujeta.

Se prevén medidas de gestión y seguimiento para cada aspecto ambiental identificado, que deberán implementarse en el marco de la Obra, cuando ésta lo requiera.

La implementación del PGA-C implica entonces:

- Verificar que las IT específicas sean aplicadas correctamente
- Capacitar al personal sobre los contenidos del PGA-C y la aplicación de las herramientas de gestión diseñadas.
- Controlar la realización de los registros correspondientes.
- Realizar el seguimiento de Observaciones / No Conformidades
- Se realizará una evaluación final de desempeño ambiental de la obra a través de la información obtenida durante el seguimiento y los registros obtenidos.

## **F01 –IMPLANTACIÓN DEL OBRADOR**

### **Síntesis de la actividad:**

Se dispondrá de un obrador principal, el cual estará compuesto por estructuras desmontables para su posterior remoción, dónde funcionarán los siguientes servicios:

- Servicios higiénicos
- Vestuarios y duchas
- Comedores
- Depósitos de materiales
- Sitios de acopio de materiales
- Depósitos de productos químicos
- 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 mixers y herramientas utilizadas en el hormigonado

Se minimizarán 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, depósitos, estacionamiento, acopio de materiales e instalación de maquinarias.

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

### **Aspectos ambientales:**

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Consumo de agua
- Consumo de energía eléctrica
- Consumo de combustibles
- Generación de residuos sólidos de obras civiles (escombros, madera, chatarra, etc.), domésticos y peligrosos
- Riesgo de eventuales derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, etc.)
- Polvo, generado el tránsito de camiones y maquinaria
- Ruido; producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos
- Emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Efluentes cloacales
- Efluentes provenientes del lavado de maquinaria y herramientas utilizadas en el hormigonado
- Afectación a la cobertura vegetal del terreno
- Riesgo de incendios y explosiones, principalmente en la zona del depósito de combustibles y productos químicos

**Medidas de mitigación:**

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- Se tomarán las medidas necesarias para generar el menor consumo posible tanto de energía eléctrica como de agua y combustibles
- Se dispondrá de recipientes adecuados destinados al acopio de residuos en obra
- Se construirá un depósito en el obrador para productos químicos (combustibles, etc.); el mismo contará con suelo impermeable con zócalo de contención, techo liviano, paredes de malla electrosoldada o tejido para lograr una adecuada ventilación y un extintor en el exterior del mismo. También contará con material absorbente y/o de contención (arena). Las dimensiones del mismo serán definidas en función del volumen de productos que sea necesario almacenar en obra
- Se dispondrá de un área específica para el lavado de maquinaria y herramientas utilizadas en el hormigonado, con una pileta de sedimentación
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural
- El mantenimiento de la maquinaria y equipos afectados a la obra, se realizará en los talleres de la empresa, o por móviles de mantenimiento en obra. Dichos móviles cuentan con bandejas estancas, recipientes para acopio de aceites usados y residuos peligrosos y material absorbente
- La gestión de efluentes cloacales y domésticos y residuos sólidos será realizado de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Gestión de Saceem
- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo; si es necesario, se regarán las áreas de circulación
- Para minimizar las emisiones atmosféricas de los vehículos y maquinarias se realizará el mantenimiento preventivo de los mismos
- Se utilizará la menor área posible para la implantación de obradores y se colocarán estructuras elevadas para minimizar la afectación al tapiz vegetal.
- Para minimizar los riesgos ante eventuales incendios y explosiones se seguirán los lineamientos definidos por SYSO

**Medidas de gestión:**

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- La implantación del obrador se realizará siguiendo los lineamientos establecidos en la IT-2111 “Requisitos para instalaciones de obra”
- El suministro de combustible a maquinaria y equipos es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT-2201 “Manejo de combustibles, aceites, lubricantes y filtros”
- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”
- Los residuos sólidos generados en obra (domésticos, peligrosos, chatarra, etc.) son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionadas de acuerdo al “Plan de Contingencias ante derrame de sustancias químicas”
- El manejo de las aguas de lavado de hormigón, previo a su vertido, es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT-2203 “Control del agua de lavado de hormigón”
- Las operaciones de contingencia ante eventuales incendios y/o explosiones serán gestionadas de acuerdo al “Plan de Contingencias” definido para la obra
- La gestión de efluentes domésticos es realizada de acuerdo a lo establecido en la IT-2202 “Manejo de efluentes domésticos y baños químicos”

**Medidas de control y seguimiento:**

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C



## **F02 – CONSTRUCCIÓN Y RETIRO DE ATAGUÍA**

### **Síntesis de la actividad:**

Se construirán dos ataguías para la realización de los dados de fundación y pilas en el cauce. Las mismas se ejecutarán al avance. El procedimiento constructivo a adoptar será el tradicional, consistente en el transporte del suelo (arcilla y balastro de terminación) con camiones desde la zona de préstamo y su volcado directo en el canal. A medida que se avanza en su realización los camiones circularán sobre la ataguía realizada, luego de ejecutados los trabajos sobre una de las márgenes del río se retirara la ataguía y se realizará una nueva sobre la margen opuesta.

### **Aspectos ambientales:**

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Riesgo de arrastre de sedimento al cauce
- Riesgo de afectación a la calidad del agua, flora y fauna acuáticas
- Riesgo de inundaciones en zonas aledañas
- Residuos de obras civiles (materiales utilizados para la construcción de la ataguía)
- Riesgo de eventuales derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)
- Ruido; producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos
- Emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Riesgo de accidentes de tránsito en la zona de obras

### **Medidas de mitigación:**

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- Las ataguías se construirán efectuando el menor desvío y la menor obstrucción posibles al flujo del agua, que permita la obra a construir.
- Se prestará especial cuidado al aumento del nivel de cauce aguas arriba de las ataguías o desvíos del cauce, de manera que siempre el cauce se mantenga dentro de su caja y no se produzcan inundaciones en zonas aledañas.
- Se utilizarán materiales libres de sustancias contaminantes como: aceites, combustibles, pintura, residuos, etc.
- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo; el transporte de materiales será realizado debidamente cubierto a los efectos de disminuir la afectación a la población y a los recursos naturales. Además, de ser necesario, se regarán las áreas de circulación.
- Para minimizar las emisiones atmosféricas de los vehículos y maquinarias se realizará el mantenimiento preventivo de los mismos de acuerdo a lo establecido en el SGI de Saceem.
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural.

**Medidas de gestión:**

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- Las tareas relacionadas a la construcción de las ataguías seguirán los lineamientos establecidos en la IT-2204 “Gestión ambiental en la construcción de ataguías y desvíos de cauce”
- El suministro de combustible a maquinaria y equipos es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT-2201 “Manejo de combustibles, aceites, lubricantes y filtros”
- El mantenimiento de la maquinaria que trabaje en el frente de obra es realizado de acuerdo al procedimiento: PR-2302 “Mantenimiento”.
- Los residuos sólidos generados en obra (domésticos, peligrosos, chatarra, escombros, etc.) son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PR-2204 “Identificación y respuesta ante emergencias ambientales”, al “Plan de contingencia ante derrames de productos químicos” y a la IT-2106 “Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores”.

**Medidas de control y seguimiento:**

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C.

### **F03 – DEMOLICIÓN PUENTE EXISTENTE**

#### **Síntesis de la actividad:**

Para la demolición se contará con dos o tres retroexcavadoras con martillos hidráulicos rompedores, el procedimiento a seguir se describe a continuación:

El puente está dividido en 15 tramos, cada uno de ellos independiente del resto, o sea que tenemos 15 tableros independientes apoyados en sus vigas transversales.

Las retroexcavadoras con martillos se pararán sobre uno de los tableros del puente y con el brazo del martillo incorporado comenzarán a picar el tablero contiguo, debilitando el mismo, luego picará las vigas longitudinales.

Una vez que el tramo este totalmente debilitado, se lingarán los tramos del tablero y otra retroexcavadora parada en la ataguía se tirará el tramo de puente.

Luego la máquina ubicada en la ataguía, también con el martillo seguirá con los pilares, repitiendo este procedimiento hasta demoler la totalidad del puente.

Una vez que el material se encuentre en el suelo el grupo de martilleros y soldadores trabajarán para reducir los restos de hormigón con el fin de que estos entren en las cajas de los camiones para poder ser llevados a depósito, a un predio privado.

La zona de trabajo estará delimitada en la parte inferior del puente, para proteger al resto del personal de la caída de trozos de hormigón. Los restos de hormigón que caigan en la zona del cauce no afectada por la ataguía serán retirados de forma inmediata.

#### **Aspectos ambientales:**

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Riesgo de contingencias por derrame de combustibles, lubricantes, líquidos hidráulicos, etc.
- Aumento de polvo ambiente por las tareas propias de la demolición
- Aumento de ruido por el trabajo de maquinaria y equipos
- Generación de residuos de demolición (escombros)
- Potencial aporte de escombros al cauce del arroyo
- Interferencias en el tránsito en zona de obras

#### **Medidas de mitigación:**

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo
- Se tomarán las medidas necesarias para retirar los escombros generados en la demolición del cauce del arroyo
- Para mitigar la interferencia del tránsito se señalizará la zona de obras con cartelería y balizas
- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo

**Medidas de gestión:**

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- El suministro de combustible a maquinaria y equipos es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT-2201 “Manejo de combustibles, aceites, lubricantes y filtros”
- El mantenimiento de la maquinaria que trabaje en el frente de obra es realizado de acuerdo al procedimiento: PR-2302 “Mantenimiento”.
- Los residuos sólidos generados en la demolición son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PR-2204 “Identificación y respuesta ante emergencias ambientales”, al “Plan de contingencia ante derrames de productos químicos” y a la IT-2106 “Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores”.

**Medidas de control y seguimiento:**

- Se realizarán visitas periódicas a obra a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.

**F04 – PILOTAJE, CABEZALES Y VIGAS RIOSTRAS****Síntesis de la actividad:**

Los pilotes serán del tipo perforados entubados. La ejecución se realizará por una empresa subcontratada especialista en el rubro, siguiendo la Instrucción de Ejecución en Obra (IEO) específica que se desarrollará en Obra para esta tarea.

Una vez concluidos los pilotes y realizado el desmoche de los mismos, se procede a la construcción de cabezales y vigas de arriostramiento, estos son a nivel de terreno natural. La tarea consiste en colocar las armaduras correspondientes, encofrar y verter el hormigón, dejando hierros en espera para los pilares.

El hormigón podrá ser premezclado suministrado por un proveedor especializado.

**Aspectos ambientales:**

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Consumo de combustibles
- Consumo de agua
- Consumo de energía eléctrica
- Residuos de obras civiles (material excedente de excavaciones, residuos de desmoche de pilotes, madera, chatarra, etc.)
- Riesgos de vertidos accidentales de hormigón al curso de agua
- Riesgo de eventuales derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)
- Ruido; producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos

- Emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Efluentes provenientes del lavado de herramientas y equipos utilizados al hormigonar
- Riesgo de accidentes de tránsito en la zona de obras

**Medidas de mitigación:**

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- Se tomarán las medidas necesarias para generar el menor consumo posible de agua, energía eléctrica y combustibles.
- Se dispondrán recipientes adecuados destinados al acopio de residuos de obra
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural.
- Para minimizar las emisiones atmosféricas de los vehículos y maquinarias se realizará el mantenimiento preventivo de los mismos de acuerdo a lo establecido en el SGI de Saceem.
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural
- Se dispondrá de un área específica para el lavado de herramientas utilizadas en el hormigonado, con una pileta de sedimentación para el tratamiento de los efluentes generados previo a su vertido.

**Medidas de gestión:**

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- El suministro de combustible a maquinaria y equipos es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT-2201 “Manejo de combustibles, aceites, lubricantes y filtros”
- El mantenimiento de la maquinaria que trabaje en el frente de obra es realizado de acuerdo al procedimiento: PR-2302 “Mantenimiento”.
- Los residuos sólidos generados en obra (domésticos, peligrosos, chatarra, escombros, etc.) son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”.
- Los residuos de aceite generados en obra son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PR-2204 “Identificación y respuesta ante emergencias ambientales”, al “Plan de contingencia ante derrames de productos químicos” y a la IT-2106 “Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores”.
- El manejo de las aguas de lavado de hormigón es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT 2203-“Control del agua de lavado de hormigón”.

**Medidas de control y seguimiento:**

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C.

**F05 – CONSTRUCCIÓN PILARES Y VIGAS TRANSVERSALES****Síntesis de la actividad:**

Por encima de los dados de fundación se colocarán las armaduras y los encofrados metálicos de los pilares, tareas que se realizarán con la ayuda de andamios tubulares o Gethal y camión grúa o retroexcavadora.

El hormigonado se realizará con camión grúa o retroexcavadora y tachos.

Luego de construidos los pilares se encofrará y colocará la armadura de las vigas transversales. El encofrado se apoyará sobre soportes pasantes provisoriamente dejados en los pilares, y el método de hormigonado será similar al de los pilares.

**Aspectos ambientales:**

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Consumo de combustibles
- Consumo de agua
- Consumo de energía eléctrica
- Residuos de obras civiles (madera, chatarra, escombros, etc.)
- Riesgos de vertidos accidentales de hormigón al curso de agua
- Riesgo de eventuales derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)
- Ruido; producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos
- Emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Efluentes provenientes del lavado de herramientas y equipos utilizados al hormigonar
- Riesgo de accidentes de tránsito en la zona de obras

**Medidas de mitigación:**

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- Se tomarán las medidas necesarias para generar el menor consumo posible de agua, energía eléctrica y combustibles.
- Se dispondrán recipientes adecuados destinados al acopio de residuos de obra
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural.
- Para minimizar las emisiones atmosféricas de los vehículos y maquinarias se realizará el mantenimiento preventivo de los mismos de acuerdo a lo establecido en el SGI de Saceem.
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural
- Se dispondrá de un área específica para el lavado de herramientas utilizadas en el hormigonado, con una pileta de sedimentación para el tratamiento de los efluentes generados previo a su vertido.

**Medidas de gestión:**

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- El suministro de combustible a maquinaria y equipos es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT-2201 “Manejo de combustibles, aceites, lubricantes y filtros”
- El mantenimiento de la maquinaria que trabaje en el frente de obra es realizado de acuerdo al procedimiento: PR-2302 “Mantenimiento”.
- Los residuos sólidos generados en obra (domésticos, peligrosos, chatarra, escombros, etc.) son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”.
- Los residuos de aceite generados en obra son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PR-2204 “Identificación y respuesta ante emergencias ambientales”, al “Plan de contingencia ante derrames de productos químicos” y a la IT-2106 “Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores”.
- El manejo de las aguas de lavado de hormigón es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT 2203-“Control del agua de lavado de hormigón”.

**Medidas de control y seguimiento:**

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C.

**F06 – PREFABRICADO Y MONTAJE DE VIGAS LONGITUDINALES**

**Síntesis de la actividad:**

Las vigas longitudinales del puente se prefabricarán a pie de obra, en un espacio destinado para tal fin. Para esta tarea se elaborarán "pistas" de hormigón, sobre ellas se colocará el hierro de las vigas, las vainas y cables de tesado, los encofrados laterales y se procederá al hormigonado de las mismas. Para el curado de las vigas se cubrirán las mismas con arpillera mojada con agua.

Una vez que los capiteles de los pórticos adquieren resistencia, se montan las vigas longitudinales postensadas.

Debido al peso de las mismas se contará con una grúa de gran porte o en su eventualidad con dos grúas más chicas. El procedimiento consiste en izar la viga en su lugar de acopio, cargarla sobre un camión, llevarla al sitio donde se va a montar y luego con la o las grúa proceder al montaje.

**Aspectos ambientales:**

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Consumo de combustibles
- Consumo de agua
- Consumo de energía eléctrica
- Residuos de obras civiles (madera, chatarra, escombros, etc.)
- Riesgos de vertidos accidentales de hormigón al suelo y/o curso de agua
- Riesgo de eventuales derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)
- Ruido; producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos
- Efluentes provenientes del lavado de herramientas y equipos utilizados al hormigonar



**Medidas de mitigación:**

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- Se tomarán las medidas necesarias para generar el menor consumo posible de agua, energía eléctrica y combustibles.
- Se dispondrán recipientes adecuados destinados al acopio de residuos de obra
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural.
- Para minimizar las emisiones atmosféricas de los vehículos y maquinarias se realizará el mantenimiento preventivo de los mismos de acuerdo a lo establecido en el SGI de Saceem.
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural
- Se dispondrá de un área específica para el lavado de herramientas utilizadas en el hormigonado, con una pileta de sedimentación para el tratamiento de los efluentes generados previo a su vertido.

**Medidas de gestión:**

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- El suministro de combustible a maquinaria y equipos es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT-2201 “Manejo de combustibles, aceites, lubricantes y filtros”
- El mantenimiento de la maquinaria que trabaje en el frente de obra es realizado de acuerdo al procedimiento: PR-2302 “Mantenimiento”.
- Los residuos sólidos generados en obra (domésticos, peligrosos, chatarra, escombros, etc.) son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PR-2204 “Identificación y respuesta ante emergencias ambientales”, al “Plan de contingencia ante derrames de productos químicos” y a la IT-2106 “Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores”.
- El manejo de las aguas de lavado de hormigón es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT 2203-“Control del agua de lavado de hormigón”.

**Medidas de control y seguimiento:**

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C.

## **F07 – TABLERO PUENTE Y BARANDAS NEW JERSEY**

### **Síntesis de la actividad:**

Montadas las vigas longitudinales, se montan las losetas prefabricadas transversales a estas generando un encofrado para el fondo de la parte central del tablero. Para el encofrado de los tramos colados del tablero se colocarán torres de apuntalamiento hacia ambos extremos que servirán como encofrado del mismo. Luego se colocan las armaduras y se hormigona el tablero.

Una vez que el tablero adquiere resistencia, los operarios parados sobre el mismo proceden a colocar el hierro de las barandas, encofrar y hormigonar.

### **Aspectos ambientales:**

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Consumo de combustibles
- Consumo de agua
- Consumo de energía eléctrica
- Residuos de obras civiles (madera, chatarra, escombros, etc.)
- Riesgos de vertidos accidentales de hormigón al curso de agua
- Riesgo de eventuales derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)
- Ruido; producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos
- Emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Efluentes provenientes del lavado de herramientas y equipos utilizados al hormigonar
- Riesgo de accidentes de tránsito en la zona de obras

### **Medidas de mitigación:**

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- Se tomarán las medidas necesarias para generar el menor consumo posible de agua, energía eléctrica y combustibles.
- Se dispondrán recipientes adecuados destinados al acopio de residuos de obra
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural.
- Para minimizar las emisiones atmosféricas de los vehículos y maquinarias se realizará el mantenimiento preventivo de los mismos de acuerdo a lo establecido en el SGI de Saceem.
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural.
- Se dispondrá de un área específica para el lavado de herramientas utilizadas en el hormigonado, con una pileta de sedimentación para el tratamiento de los efluentes generados previo a su vertido.

**Medidas de gestión:**

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- El suministro de combustible a maquinaria y equipos es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT-2201 “Manejo de combustibles, aceites, lubricantes y filtros”
- El mantenimiento de la maquinaria que trabaje en el frente de obra es realizado de acuerdo al procedimiento: PR-2302 “Mantenimiento”.
- Los residuos sólidos generados en obra (domésticos, peligrosos, chatarra, escombros, etc.) son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”.
- Los residuos de aceite generados en obra son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PR-2204 “Identificación y respuesta ante emergencias ambientales”, al “Plan de contingencia ante derrames de productos químicos” y a la IT-2106 “Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores”.
- El manejo de las aguas de lavado de hormigón es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT 2203-“Control del agua de lavado de hormigón”.

**Medidas de control y seguimiento:**

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C.

**F08 – ABANDONO DE OBRAS****Síntesis de la actividad:**

En esta etapa se presentan las acciones a realizar una vez finalizada la etapa de construcción, de manera que el entorno ambiental intervenido recupere el estado en que se encontraba sin la implementación de la obra.

Se establecen aquí las medidas de acondicionamiento o restauración futura de cada una de las áreas utilizadas durante la ejecución de las obras 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; los residuos generados serán dispuestos de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de gestión de residuos sólidos de Saceem (PR-2203).

Además de lo anteriormente mencionado, 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.

**Aspectos ambientales:**

Como resultado de esta actividad se tienen como principales efectos ambientales los siguientes:

- Residuos sólidos generados en el repliegue (chatarra, escombros, madera, material sobrante de excavaciones, etc.)
- Emisiones atmosféricas producidas por el transporte (gases de combustión)
- Ruido y vibraciones producidos por la maquinaria y vehículos utilizados
- Polvo; producido por las actividades propias de retiro de los servicios
- Generación de residuos peligrosos (baterías en desuso, neumáticos, envases con restos de productos químicos, pinturas, materiales contaminados, etc.)
- Efluentes contenidos en la pileta de sedimentación
- Consumo de combustibles
- Potenciales contingencias por derrame de productos químicos, incendios o explosiones

**Medidas de mitigación:**

Como medidas de mitigación para el control de los impactos se adoptarán las siguientes:

- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo (rocío de calles, transporte de materiales con cobertura, etc.).
- De ser necesaria la utilización de combustible o productos químicos en el área, se utilizará la menor cantidad posible a los efectos de minimizar la potencialidad de contingencias por derrame.

**Medidas de gestión:**

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- El suministro de combustible a la maquinaria que trabaje en esta etapa de la obra es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT-2201 “Manejo de combustibles, aceites, lubricantes y filtros”
- El mantenimiento de la maquinaria es realizado de acuerdo al procedimiento: PR-2302 “Mantenimiento”
- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”.
- Los residuos sólidos generados en obra (domésticos, peligrosos, escombros, chatarra) son gestionados de acuerdo al PR-2203 “Gestión de Residuos Sólidos”
- La gestión de los efluentes cloacales y de los baños químicos utilizados serán realizadas de acuerdo a lo establecido en la IT-2202 “Manejo de efluentes domésticos y baños químicos”
- El manejo de las aguas de lavado de hormigón es realizado de acuerdo a lo establecido en la IT-2203 “Control del agua de lavado de hormigón”.

**Medidas de control y seguimiento:**

- Una vez finalizada esta etapa se realizará una visita a la Obra a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.

## D.5 PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los documentos mencionados en las fichas son documentos del SGI - Sistema de Gestión Integrado de Saceem y se detallan a continuación:

*Tabla III: Documentos de Gestión Ambiental (Anexo I)*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PR-1401	Mejora Continua
PR-2201	Gestión Ambiental
PR-2203	Gestión de residuos sólidos
PR-2204	Identificación y respuesta ante emergencias ambientales
PR-2205	Manejo y monitoreo ambiental
PR-2206	Uso del lavadero de maquinaria
PR-2302	Mantenimiento
IT-2106	Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores
IT-2109	Gestión de productos químicos
IT-2111	Requisitos para instalaciones de obra
IT-2201	Manejo de combustibles, lubricantes, aceites y filtros
IT-2202	Manejo de efluentes domésticos y baños químicos
IT-2203	Control del agua de lavado de hormigón
IT-2204	Gestión ambiental en la construcción de ataguías y desvíos de cauce
IT-2205	Suministro y acopio de áridos
	Plan de contingencias ante derrame de sustancias químicas

## D.6 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

El presente PGA-C plantea un conjunto de especificaciones para la gestión, define un equipamiento de base que permita desarrollar las tareas de forma adecuada.

### Características del equipamiento

- Bandejas estancas para contención de derrames
- Extintores para combate de incendios
- Equipos de comunicación para alertar posibles contingencias
- Palas
- Arena, estopa

## Ubicación y almacenamiento

*Tabla IV: Materiales disponibles por sitio de ubicación*

<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>SITIO DE USO</b>	<b>ALMACENAMIENTO</b>
Bandejas estancas (plásticas o metálicas)	Móvil	Móvil
Extintores para incendio	Zona de contingencia / Obrador	Depósito de combustibles / Oficinas
Equipos de comunicación	Frentes de obra / Obrador	Móvil
Palas	Zona de contingencia / Obrador	Pañol
Arena, estopa	Zona de contingencia / Obrador	Con tapa y cercanos al depósito de combustibles

## D.7 COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN

La capacitación de las personas que tiene a su cargo la gestión de una obra, así como el establecimiento de los adecuados canales de comunicación entre ellos, es una de las herramientas básicas de la Gestión Ambiental.

Por lo tanto el presente PGA-C se complementa con un Plan de Capacitación Ambiental para difundir los alcances del mismo así como para verificar el conocimiento por parte de los directamente involucrados de las especificaciones ambientales que le son aplicables, además de conductas de “Buenas Prácticas” de Gestión Ambiental.

La DO mantendrá la capacitación del personal en un proceso de mejora continua, propendiendo a generar conciencia en la Gestión Ambiental de la obra.

La empresa realiza difusión a los vecinos sobre la importancia de la obra a través del relacionamiento cotidiano entre su personal y el vecindario, fundamentalmente a través de la figura del Capataz y de los Encargados de Obra.

Saceem mantiene una sistemática de comunicación con las partes interesadas y da respuesta a las mismas, según lo establecido en el procedimiento PR-1401 “Mejora continua” de su Sistema de Gestión Integrado.

## D.8 PROGRAMA DE CONTROL Y MONITOREO

El presente capítulo plantea tanto los controles sistemáticos a realizar en obra a fin de llevar los registros del avance, tanto del cumplimiento de las especificaciones ambientales presentadas como, de la pertinencia y capacidad de las mismas para superar los impactos ambientales identificados.

La información que se recoja por esta vía, servirá tanto para insistir en la aplicación de aquellas especificaciones que no se hubieran estado aplicando correctamente, como para el ajuste de las mismas en caso que por alguna causa la especificación no resulte completa, precisa y/o sea insuficiente.

Los controles y monitoreos establecidos en el PGA-C serán sistemáticos y planificados y registrados, conjuntamente con los resultados obtenidos en su evaluación.

Los registros generados permitirán evaluar el desempeño ambiental de la obra en cualquier instancia.

**Control**

En el siguiente cuadro se presenta un conjunto de medidas de control que serán ejecutadas, siendo las mismas medidas de inspección visual:

<b>DE CONTROL DE OBRA</b>		
<b>ÁREA DE CONTROL</b>	<b>CONTROL</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Obrador	Registros Solicitados en cada instrucción específica de Gestión Ambiental	Semanal
Equipamiento principal	Control del estado del equipamiento principal	Quincenal

**Plan de monitoreo de calidad del curso de agua:**

- Tomar muestras aguas arriba y aguas abajo del puente existente, para determinar si se producen o no, alteraciones en la calidad del agua del arroyo.
- La primera toma de muestras se realizará previo al comienzo de las obras, posteriormente se realizará una nueva toma de muestras cuando se estén realizando tareas de hormigonado y, al finalizar la obra, se realizará una nueva toma de muestras.
- El análisis de las muestras se realizará en un laboratorio acreditado.
- Los parámetros a analizar en cada muestra son los siguientes:
  - pH
  - oxígeno disuelto
  - hidrocarburos totales
  - sólidos flotantes visibles y espumas no naturales
  - turbiedad
  - sólidos suspendidos totales
  - sólidos disueltos
  - metales pesados (plomo, cadmio y cromo)
- Los resultados de dichos análisis se incluirán en los Informes de Gestión Ambiental posteriores a la fecha de los mismos.

## D.9 REGISTROS

Los registros están asociados a los documentos de gestión, los cuales además de indicar las pautas de acción, definen la necesidad o no de llevar registros de la misma.

Los registros son generados de acuerdo a lo establecido en las instrucciones específicas de la Gestión Ambiental.

*Tabla V: Registros de Gestión Ambiental (Anexo II)*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
fgc1401	Tratamiento oportunidades de mejora y reclamos del cliente
fgc1801	Registro de actividades de capacitación
fgc2127	Listado de productos químicos en obra
fgc2129A	Evaluación de riesgos de productos químicos
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
fgc2208-1	Programa de manejo ambiental
fgc2208-2	Programa de monitoreo ambiental
fgc2209	Control de lavado de equipos, accesorios y demás en lavadero de Manga
fgc2211	Formación ambiental específica
fgc2212	Control suministro de áridos
fgc2213	Salida de combustibles y lubricantes del depósito

## D.10 CONTROL DE LA GESTIÓN – VISITAS A OBRA

La responsabilidad de la Gestión Ambiental y por tanto de la correcta aplicación del PGA-C recae en el Director de Obra.

El control externo a la obra es responsabilidad de la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente.

El programa de control externo es el siguiente:

- Se realizan visitas periódicas coordinadas con el Director de Obra, con el fin de realizar un seguimiento de lo dispuesto en el presente PGA-C y en el Sistema de Gestión Ambiental de Saccem.
- Se realiza un informe de seguimiento correspondiente a cada visita, el cual será remitido a la Dirección de Obra.

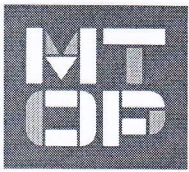




**E REGISTRO DE REVISIONES**

<b>Rev.</b>	<b>Fecha</b>	<b>Modificaciones</b>
1	04/11/16	Primera emisión
2	29/11/17	Adecuación de las fichas F06 y F07

## **ANEXO I: NOTA DNV A DINAMA**



DIRECCIÓN  
NACIONAL DE  
VIALIDAD

Montevideo, 13 de junio de 2016.

*Sr. Director Nacional de Medio Ambiente*

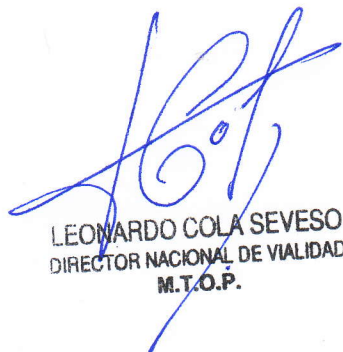
*Ing. Quim. Alejandro Nario*

*Puente en Ruta N°1 sobre al A° Rosario*

*Como consecuencia de las últimas inundaciones ocurridas en nuestro país, el puente de 1930 sobre el Río Rosario en la calzada norte de la Ruta 1 quedó sumergido, el agua pasó por encima de la baranda que es a su vez soporte estructural, se realizaron sondeos de cauce e inspecciones con buzos que permitieron detectar una importante socavación sobre el estribo de progresivas menores y en las pilas de los primeros tramos con la consiguiente afectación de las fundaciones en las que además se presentaba alguna pérdida de material. Por lo expuesto el puente deberá ser demolido y reconstruido, ya que la ruta está cortada y el puente es inutilizable.*

*Dada la urgencia y excepcionalidad de lo ocurrido, la insuficiencia hidráulica y deterioro estructural planteada, sumado a que se trata de una estructura de 1930 con ancho de calzada reducido (6m) y con insuficiencia respecto al tren de carga de diseño actual, se les comunica que se está efectuando un pedido de precios y las obras de reconstrucción del puente y sus accesos han de comenzar una vez adjudicado el mismo.*

*Saludo a Ud. atentamente,*

  
LEONARDO COLA SEVESO  
DIRECTOR NACIONAL DE VIALIDAD  
M.T.O.P.

## **ANEXO II: DOCUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL**

## 1. OBJETIVO

Establecer la sistemática para el tratamiento de todas las Oportunidades de Mejora detectadas en la organización, cualquiera sea su origen.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos y actividades que se desarrollan en la organización.

## 3. INVOLUCRADOS

Directores de Obra  
Directores y Gerentes de Servicios  
Gerente de Calidad  
Responsables / Encargados de áreas  
Capataces  
Personal en general

## 4. DESARROLLO

### 4.1 Definiciones

- No conformidad (NC): Incumplimiento de un requisito.
- Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria, definida por el propio Sistema de Gestión o por las normas aplicables.
- Corrección: Acción tomadas para eliminar una No Conformidad detectada.
- Acción correctiva (AC): Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad detectada u otra situación indeseable.
- Acción Preventiva (AP): Acción tomada para eliminar la causa una No Conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- Reclamo: Insatisfacción manifestada, sea por escrito o no, por parte del cliente u otra parte interesada, referido a cualquier aspecto relacionado con el servicio prestado.
- Acción de mejora (AM): Acción que incrementa la capacidad de la organización para cumplir los requisitos y que no actúa sobre problemas reales o potenciales ni sobre sus causas.
- Parte interesada: Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño de la organización.

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Ana Laura Bochard	Arq. Alicia Méndez	Ing. Eduardo Gomes
Cargo	Asistente de Calidad	Gerente de Calidad	Vp. de Servicios Corporativos
Firma			
Fecha			

- Mejora Continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
- Oportunidad de Mejora: Englobamos dentro de este concepto, a todas las definiciones anteriores, que teniendo origen en hechos no deseables, nos permiten tomar acciones para mejorar el desempeño de la organización.

#### 4.2 Oportunidades de Mejora

Las oportunidades de mejora tienen diferentes orígenes:

- a) Provenientes de auditorías internas
- b) Provenientes de auditorías externas
- c) De origen interno:
  - Relacionado a los procesos: ya sea referente a servicio u obra, incluyendo SYSO y Medio ambiente.
  - Relacionado a suministros: detectados tanto en la recepción de materiales como en el transcurso de la obra.
- d) De origen externo:
  - Reclamos del cliente, proveedores, subcontratos, y otras partes interesadas.

Todas las oportunidades de mejora detectadas se tratan según lo establecido en este procedimiento.

Todo el personal perteneciente a la empresa es responsable de la detección y comunicación de la desviación encontrada a su superior inmediato quien definirá las acciones a seguir.

##### 4.2.1 Seguimiento y control de Oportunidades de Mejora

El Gte. de Calidad es el responsable del seguimiento y control sistemático de las oportunidades de mejora.

Para ello se genera una planilla donde se resumen todas las acciones de mejora existentes, así como los plazos límites para el cumplimiento de las mismas.

Con la anticipación suficiente se envía un mail al responsable de la implementación avisándole de la proximidad del cumplimiento del plazo establecido; repitiéndose dicho aviso las veces que la Gerencia de Calidad considere necesario.

De no mediar respuesta se comunicará al superior inmediato y por último al Vice presidente de Servicios Corporativos.

##### 4.2.2 Numeración de las Oportunidades de mejora

Las Oportunidades de Mejora registradas no importa su origen deben ser siempre enviadas a calidad para su análisis.

Es responsabilidad de la Gerencia de Calidad la numeración de las mismas.

Las Oportunidades de Mejora se numeran correlativamente, colocando el número que corresponda seguido del año en curso.

Ej.: 01/2010 - 02/2010.... Año en curso

↓  
Número de Oportunidad de  
mejora

Cuando el año finaliza, se comienza a numerar nuevamente, seguido del año en curso.

Ej.: si en el 2010 se finalizó con la Oportunidad de Mejora 08/2010; se comienza la del 2011 con la Oportunidad de Mejora 01/2011 y así sucesivamente.

**En obra:** Cuando la obra genera una Oportunidad de mejora, la numera internamente y la envía a la Gerencia de Calidad, en donde paralelamente le asigna la numeración correlativa que corresponda, para integrarla al resto de las Oportunidades de mejora del sistema.

#### 4.2.3 Oportunidades de mejoras originadas en Auditoría Externa

Luego de recibir el informe de la auditoría externa, la Gerencia de Calidad es responsable de registrar los hallazgos detectados en la misma (No Conformidades y/u Observaciones) en el formato interno de "Tratamiento de Oportunidades de Mejora" (fgc 1401) y enviarlos al responsable de los correspondientes sectores.

Los hallazgos referidos a Calidad y Medio Ambiente son gestionados por la Gerencia de Calidad.

Los hallazgos relacionados a Syso, son gestionados por la Gerencia de Gestión Humana, a través de la figura del Encargado de Syso.

#### **NOTA:**

En ambos casos, las comunicaciones con el ente certificador, tendientes a la resolución de los hallazgos, son gestionadas separadamente; por lo que es responsabilidad de cada Gerencia o Responsable de sistema, el dar respuesta al Plan de Acción Correctiva (PAC) enviado por UNIT, hacer el seguimiento de las acciones propuestas y realizar el cierre de las mismas.

#### 4.3 **No Conformidades**

Se entiende por No Conformidad al incumplimiento de un requisito:

- de las leyes o reglamentos aplicables incluyendo los Pliegos de condiciones y contratos de obra
- de la norma de Gestión aplicable
- del cliente
- del propio sistema de Gestión de la organización

Las No Conformidades pueden ser reales o potenciales.

- NC Real: Es un incumplimiento que ya ocurrió.
- NC Potencial: Es un incumplimiento que no ha ocurrido aún pero para el que si no se hace algo al respecto, terminará ocurriendo convirtiéndose en un incumplimiento real.

#### 4.3.1 Tratamiento de las No Conformidades

##### Registro:

Los Gerentes; Directores, Jefes, de Servicios u Obras son responsables de su registro.

En caso de que la detección sea hecha por otra persona perteneciente a la empresa, y no sea ninguno de los anteriormente mencionados, se genera la No Conformidad, pero la misma debe ser aprobada por las figuras anteriormente nombradas.

Cuando la No Conformidad detectada puede ser corregida mediante una acción inmediata, sin que implique costos considerables ni existan riesgos de repetición queda a consideración del Director de Obra o Gerencia de Servicio su registro.

Cuando la No Conformidad no puede ser corregida en forma inmediata o bien se ha venido repitiendo o existen riesgos de repetición, los responsables de la detección proceden a su registro.

##### **Registro de No Conformidades en obra:**

Es **obligatorio** el **registro de las No Conformidades** en **obra** en los siguientes casos:

- Cuando el monto de la No Conformidad sea  $\geq$  a U\$S 10.000.
- Cuando la magnitud de la No Conformidad detectada haga detener el normal desarrollo de la obra por un lapso de tiempo  $\geq$  a 5 días.

##### Descripción de la NC

Se debe describir claramente la problemática, dando lo mayores detalles posibles para facilitar su análisis.

##### Análisis de causa

El análisis de causa tiene como objeto determinar la causa más probable que dio origen al problema, con la finalidad de encontrarle una solución para que no vuelva a ocurrir.

Es responsabilidad del Director, Gerente o Jefe de obra o servicio, realizar el análisis de causa.

En aquel caso, en el cual, la NC es detectada por personal perteneciente al sector, el análisis de causa es realizado en conjunto con el Director, Gerente o Jefe de obra o servicio involucrado, pudiendo participar la Gerencia de Calidad o cualquier otra figura a juicio del Responsable del sector.

Luego de realizado el análisis de causa; se determina si se realiza o no una Acción correctiva

##### Corrección

Esta acción se lleva a cabo en forma inmediata a la detección de la No Conformidad.

Dependiendo del caso, la realización de una corrección puede no ser aplicable, pero en ese caso si se genera una acción correctiva.



#### 4.3.2 No Conformidad en caso de materiales

Cuando la No Conformidad se presenta en materiales se debe actuar de la siguiente manera:

- Avisar inmediatamente al Director de Obra o Capataz para comenzar su registro. En caso que se presente en el Almacén Central, el registro lo realiza directamente el Encargado del Almacén.
- Dependiendo del caso particular, el Director de Obra, decide si corresponde hacer la consulta al cliente o no.
- Identificar el material No Conforme (Tarjeta roja)
- Segregarlo: Luego de identificado, dejarlo en un sitio apartado del resto de los materiales aptos para evitar confusiones.
- Determinar su disposición final.
- Determinar el responsable de su implementación.
- Calcular el costo asociado

#### **Nota:**

El Director de Obra puede otorgar un permiso de desviación para el uso de materiales no conformes, el cual, debe quedar registrado en el fgc 0604 – Informe de Recepción de materiales.

#### 4.4 **Acción correctiva**

Si del análisis de causa, se desprende la necesidad de realizar una AC, los pasos a seguir son los siguientes:

- el responsable del sector afectado determina la acción/es a desarrollarse, pudiendo consultar con cualquier otra persona perteneciente al sector que considere necesaria.
- establece el plazo y el responsable para la ejecución de la misma.
- realiza el seguimiento de la acción propuesta; dejando registro de esa verificación en el fgc1401 (el seguimiento puede realizarlo una persona del sector involucrado o externa al mismo).

Si no se entiende necesaria la realización de una AC:

- luego de realizado la corrección y el análisis de causa, se cierra el informe, y se coloca la fecha de cierre y firma del responsable.

#### 4.5 **Acción Preventiva**

En caso de detectarse una No Conformidad potencial, se propone una Acción Preventiva para evitar que ésta se transforme en una No Conformidad real.

La sistemática para su registro, así como el tratamiento y seguimiento de la misma es igual a lo descrito en el punto 4.4 Acción Correctiva.

#### 4.6 **Acciones de mejora**

Se considera Acción de Mejora, a toda acción que incrementa la capacidad de la organización para cumplir los requisitos y que no actúa sobre problemas reales o potenciales ni sobre sus causas.

Es una actividad que persigue aumentar la eficacia y eficiencia en el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión.

Las fuentes para las acciones de mejora pueden surgir de:

- realización de auditorías internas
- revisiones del sistema de gestión de la empresa,
- visitas a obra
- sugerencias del personal o clientes (encuestas, visitas, etc.)

Las Acciones de mejoras deben registrarse en el formulario **fgc1401**, detallando de manera clara la fecha de detección, la acción propuesta, realizando el análisis de causa, el responsable de la detección e implementación, el plazo para el desarrollo de la misma, así como la evaluación de la eficacia de la misma.

#### 4.7 Reclamos del cliente

Los reclamos de los clientes pueden tener diferentes vías de acceso a la organización:

- Realizando visitas a los clientes
- Por medio de llamadas telefónicas
- Vía e-mail
- Otros

Cualquier persona perteneciente a la empresa puede recibir un reclamo; y es responsabilidad de la misma comunicarla a un superior para su registro.

##### 4.7.1 Registro del reclamo de cliente

Cualquiera sea el origen del reclamo éste debe registrarse.

Aquella disconformidad importante expresada por el cliente de manera no formal debe registrarse de manera obligatoria (en general son realizadas telefónicamente).

La responsabilidad de su registro recae en el Director, Gerente o Jefe de obra o servicio, ó quien este designe a tales efectos.

El registro se realiza en el formulario **fgc1401**, detallando claramente nombre del cliente, responsable de la detección, fecha y problema planteado por el cliente o usuario, etc.

Asimismo, se realiza el análisis de causa, determinando el responsable de la implantación de la acción los plazos para la resolución de la misma, en caso que correspondiere.

El plazo de respuesta del reclamo de un cliente, en lo posible no debe ser mayor a 10 días.

**Todo registro generado sobre cualquier tipo de reclamo o queja de un cliente o usuario debe ser enviado con copia a Calidad.**

#### 4.8 Verificación de la eficacia y cierre de las acciones

La verificación de la eficacia consiste en constatar que las acciones planteadas fueron efectivas.

Todas las acciones implementadas, cualquiera sea su origen (acción correctiva, preventiva, de mejora, reclamo del cliente) deben ser verificadas en su cumplimiento por la organización.

El Plazo para la verificación de la eficacia se definirá en cada caso particular; a partir de la fecha establecida como plazo para el cumplimiento de la acción planteada.

La verificación de la eficacia se puede realizar en: visita al sector u obra, en una AAI, etc y puede ser realizada por alguna persona del equipo auditor o por cualquier otra que esté en conocimiento de la temática y sea designada por la Gerencia de Calidad.

En aquel caso en donde la eficacia no haya sido la esperada, se realiza nuevamente el Análisis de Causa, proponiendo nuevas acciones. En dicho análisis deben participar las mismas figuras que en el análisis original.

El cierre del informe lo realiza la persona responsable del registro de la no conformidad ó quien determine la Gerencia de calidad de la empresa, constatando que la acción o acciones propuestas fueron eficaces.

#### 4.9 Generación del Plan de Acción (PA)

Siempre que se entienda necesario se puede generar un Plan de Acción para el tratamiento de un tema particular, no teniendo el mismo que estar asociado a alguna Oportunidad de Mejora.

El PA tiene como objetivo el tratamiento integral de un tema que involucre varias acciones diferentes o que estén relacionadas entre sí.

El mismo se desprende del fgc 1401 – Tratamiento de oportunidades de mejora y reclamos del cliente; pudiendo igualmente generarse para cualquier otra instancia en la que se considere que su elaboración pueda ser de utilidad.

El formulario para su registro es el fgc 0203 – Plan de Acción.

Los Planes de acción permanecen archivados en los sectores en los cuales fueron generados.

#### 4.10 Comunicación con las partes interesadas

Las obras afectadas a la Certificación Ambiental según la Norma ISO 14001, disponen del “Cuaderno de Comunicaciones con las partes interesadas” que se encuentra disponible para quién lo solicite.

Allí se registran las comunicaciones recibidas por cualquiera de las partes interesadas e incluyen fecha de recepción, responsable de su registro, la respuesta y tratamiento a las mismas, etc.

El responsable de realizar éste registro es el Director de Obra ó en su defecto, cualquier persona perteneciente a la obra que el D.O. designe.

En cada visita de seguimiento del sistema de gestión ambiental, se evalúan las comunicaciones registradas. En base a ese análisis y a la magnitud de las mismas se resuelve si corresponde ó no su registro y tratamiento, de acuerdo a lo establecido en el punto 4.3, No Conformidades.

## 5. REGISTROS

- fgc 1401 - Tratamiento de oportunidades de mejora y reclamos del cliente.
- fgc 0203 - Plan de Acción.

## 6. ANEXOS

No aplica.

## 7. REFERENCIAS

- UNIT ISO 9001 - 2008
- UNIT ISO 14001 - 2004
- UNIT OHSAS 18001 – 2007

## 8. REGISTRO DE REVISIONES

Revisión	Fecha	Modificaciones
4	01/11/10	Se incorpora la sistemática para el seguimiento de las oportunidades de mejora (4.9) y las comunicaciones relacionadas con las partes interesadas. (4.11)
5	28/09/12	Se agrega el fgc 0203 –Plan de acción. Se actualiza el punto 4.8 y 4.5.
6	14/06/13	Revisión General – se amplía el concepto de Acción de mejora, se definen responsabilidades en relación a los hallazgos surgidos en auditoría externa.

## 1. OBJETIVO

Establecer las acciones a llevar a cabo en relación con la Gestión Ambiental en la Empresa, así como las condiciones para su desarrollo.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a las obras que están dentro del alcance de la certificación ambiental y/o a toda obra con requisitos ambientales contractuales.

Nota: en este último caso el cumplimiento estará acorde a los requerimientos particulares de cada contrato.

## 3. INVOLUCRADOS

Gerentes de Servicios  
Directores / Técnicos de Obra  
Gerente de Calidad y Medio Ambiente  
Encargado de Gestión Ambiental  
Supervisor General de Materiales y Logística  
Encargado de Logística  
Capataces Generales, Capataces y Encargados de Obra  
Encargado de Almacén Central  
Coordinador de Mantenimiento  
Encargado de Taller  
Mecánicos  
Receptores de materiales / Pañoleros  
Todo el personal

## 4. DESARROLLO

### 4.1 Definiciones

Medio ambiente – entorno en el cuál una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Aspecto ambiental – elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Impacto ambiental – cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, cómo resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización

Parte interesada – persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de una organización

Nota: Todas éstas son definiciones de la norma UNIT – ISO 14001

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Eduardo Gomes
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad y Medio Ambiente	Vicepresidente de Servicios Corporativos
Firma			
Fecha	15/01/15	19/01/15	19/01/15

## 4.2 Planificación

La Dirección de Saceem establece la orientación estratégica de la Empresa con respecto al ambiente en su Política Ambiental, la cuál es revisada anualmente en la Revisión por la Dirección.

Las actividades relacionadas con la Gestión Ambiental en la Empresa comprenden, entre otros:

- la identificación de los aspectos ambientales significativos
- la planificación de la prevención de la contaminación
- el establecimiento de objetivos, metas y programas y su seguimiento.
- la definición de responsabilidades
- las actividades de capacitación, toma de conciencia, conocimiento y difusión
- el control de las operaciones, incluyendo las emergencias ambientales
- el registro, análisis y comunicación de no conformidades ambientales
- las acciones correctivas, preventivas y de mejora
- las auditorías internas

### 4.2.1 Identificación de los aspectos ambientales significativos

La organización identifica todos los aspectos ambientales derivados de sus actividades. Para ello establece y mantiene un procedimiento (**PR 2202 – Identificación y evaluación de aspectos ambientales**), a fin de actuar con acierto sobre los aspectos ambientales identificados.

Una vez que se han identificado los aspectos ambientales, cada uno de ellos se evalúa de acuerdo a los criterios definidos en el procedimiento antes mencionado, los cuales son monitoreados y actualizados sistemáticamente.

La identificación de aspectos se realiza para cada una de las actividades desarrolladas y es revisada cada vez que cambian las condiciones de las mismas y/o se incorporan nuevas actividades.

### 4.2.2 Requisitos Legales y otros Requisitos Suscritos

Saceem recopila y mantiene al día los requisitos legales y reglamentarios que afecten a la empresa en materia ambiental según lo establecido en el procedimiento **“Identificación, actualización y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros suscritos” (PR-0506)**. Dichos documentos están incluidos en el **“Listado de Requisitos legales y otros suscritos” (DAT05-02)**.

Sin perjuicio de lo anterior, cada Director de Obra o Responsable de Sitio es responsable de identificar los requisitos legales y reglamentarios aplicables a su obra o sitio, en particular aquellos correspondientes al ámbito geográfico donde se desarrollan.

Si el Cliente lo solicita, la empresa genera un **Plan de Gestión Ambiental** de la obra y realiza su seguimiento.

Los Planes de Gestión Ambiental están constituidos por un conjunto de medidas preventivas de protección del medio ambiente alineadas con las disposiciones del Sistema de Gestión Ambiental de Saceem, incluyendo además cualquier otro requisito que el cliente solicite específicamente.

### 4.2.3 Objetivos, Metas y Programas

Aquellos aspectos ambientales que comprendan prioridad primaria (los aspectos ambientales significativos, los relacionados con requisitos legales, suscritos, contractuales, etc.), darán lugar a la fijación de los Objetivos Ambientales.

Para cumplir los objetivos se fijan las metas que se consideren necesarias. La fijación de metas está de acuerdo a los recursos disponibles en la organización o aquellos que la Dirección de Obra, Gerencia de Calidad y Medio Ambiente y Director de Servicios Corporativos considere apropiado.

Los mismos se establecen en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental y son particulares de cada obra. La sistemática se describe en el procedimiento **"Manejo y Monitoreo Ambiental"(PR-2205)**.

## 4.3 Implementación y Operación

### 4.3.1 Responsabilidades en materia de Gestión Ambiental

#### Responsabilidades de la Dirección

- Definir la Política Ambiental y establecer los objetivos de la empresa en materia de Gestión Ambiental
- Aprobar los Procedimientos del Sistema de Gestión correspondientes a la Gestión Ambiental
- Revisar periódicamente el Sistema de Gestión Ambiental incluido en el Sistema de Gestión de la empresa
- Cumplir y hacer cumplir el Sistema de Gestión Ambiental, incluyendo las metodologías de trabajo y las disposiciones establecidas por la empresa, así como la normativa vigente en materia ambiental
- Brindar los medios necesarios, en términos de personal y recursos materiales, para el cabal cumplimiento de la Política y la aplicación del Sistema

#### Responsabilidades del Gerente de Calidad y Medio Ambiente

- Desarrollar las actividades de identificación de los aspectos ambientales significativos
- Redactar y mantener actualizados los documentos que refieren específicamente a la Gestión Ambiental
- Identificar los documentos legales y reglamentarios y la normativa de carácter ambiental aplicable a las actividades que lleva a cabo la Empresa
- Preparar los Planes de Gestión Ambiental de las obras (cuando sean requeridos por los clientes)
- Diseñar el control operacional de los aspectos ambientales significativos y colaborar con la Dirección de Obra en llevar a cabo dicho control
- Generar e impulsar acciones correctivas, preventivas y de mejora en materia ambiental
- Desarrollar actividades de capacitación, difusión y comunicación en materia ambiental
- Representar a la Empresa ante los organismos públicos competentes en materia ambiental
- Apoyar a las aéreas operativas en la resolución de problemas ambientales

### Responsabilidades de los Directores de Obra y de los Responsables de Sitios

**Nota:** Se define como “Responsable de Sitio” a quien haya sido designado por la Dirección para hacerse cargo de las responsabilidades en materia Ambiental en los sitios donde la Empresa desarrolla actividades; en Sede la Gerente de Calidad y Medio Ambiente, en el Centro Logístico Manga el Supervisor General de Materiales y Logística y así según corresponda.  
En las obras, los Directores de Obra son los responsables de los sitios.

- Cumplir con la Política Ambiental y los Objetivos Ambientales de la empresa y de la obra o sitio.
- Cumplir y hacer cumplir la normativa vigente en materia ambiental.
- Implantar y aplicar en la obra o sitio el Sistema de Gestión Ambiental, las metodologías de trabajo y las disposiciones establecidas por la empresa e instruir al personal bajo su mando sobre su aplicación.
- Proveer los recursos necesarios para llevar adelante el cumplimiento del Sistema y de los Objetivos Ambientales.
- Colaborar con la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente en la preparación de los Planes de Gestión Ambiental de las obras, cuando estos sean requeridos por los clientes.
- Impulsar una cultura preventiva en la obra o sitio, a través de su participación activa.
- Transmitir a los mandos (capataces generales y capataces), el control permanente de las medidas programadas de mitigación del efecto de los Aspectos Ambientales Significativos
- Generar, impulsar y controlar el cumplimiento de las acciones correctivas, preventivas y de mejora en materia ambiental.

### Responsabilidades de los Capataces Generales

- Cumplir con la Política Ambiental y los Objetivos Ambientales de la empresa y de la Obra.
- Controlar el cumplimiento en la obra del Sistema de Gestión Ambiental, de las metodologías de trabajo y las disposiciones establecidas por la empresa e instruir al personal bajo su mando sobre su aplicación.
- Adoptar las medidas de prevención dispuestas y delegadas por la Dirección de Obra
- Realizar inspecciones periódicas que incluyan la evaluación de cumplimiento de los criterios ambientales establecidos en el SGA.
- Impulsar y controlar el cumplimiento de las acciones correctivas, preventivas y de mejora en materia ambiental.

### Responsabilidades de los Capataces y Encargados

- Advertir a todo el personal bajo su responsabilidad, sobre los riesgos ambientales inherentes a las tareas que realizan (en particular aquellas poco habituales), y vigilar el trabajo, impartiendo órdenes precisas, a fin de evitar la ocurrencia de hechos no deseables.
- Llevar adelante las metodologías de trabajo definidas en el Sistema de Gestión Ambiental y las disposiciones establecidas por la empresa e instruir al personal bajo su mando sobre su aplicación.
- Adoptar todas las medidas de prevención que estén a su alcance e informar al Capataz General o, en su defecto, al Director de la Obra o Responsable de Sitio sobre aquellas que no pueda resolver.
- Planificar la tarea diaria en el lugar de trabajo, incluyendo la variable ambiental.

**Nota:**

En caso que el Cliente lo solicite podrá existir en obra un Responsable de MA (RMA), que tendrá la responsabilidad directa sobre el cabal cumplimiento de todos los requisitos del SGA en obra. Dependerá del Director de Obra, y tendrá una relación funcional directa con la Gerencia de CyMA.



### Responsabilidades de los operarios

- Cumplir con lo dispuesto en las normas ambientales internas de Saceem.
- Aplicar las metodologías de trabajo y las disposiciones en materia ambiental establecidas por la empresa y transmitidas por los respectivos capataces.
- Informar a los jefes inmediatos sobre los riesgos, averías o deficiencias que puedan ocasionar accidentes ambientales en los lugares de trabajo.

### **4.3.2 Capacitación y Difusión**

#### Política Ambiental

La Política Ambiental de la Empresa es difundida entre el personal afectado directamente al alcance de la certificación, dejándose registro de dicha difusión.

Asimismo la misma se encuentra disponible en la intranet y en sitio Web de la Empresa, así como colocada en todos los obradores, oficinas de obra, comedores y demás lugares representativos de la Empresa.

#### Capacitación

La capacitación en materia ambiental, incluyendo las etapas de detección, planificación, realización y control se realiza de acuerdo con lo establecido en el procedimiento **PR18-01 "Capacitación y Entrenamiento del Personal"**. El objeto de dicha capacitación es actualizar información sobre el tema y propiciar conductas favorables hacia la gestión ambiental.

Siempre que sea posible, desde la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente y en Coordinación con la Dirección de Gestión Humana, se propiciarán actividades de desarrollo y difusión de los conceptos de Buenas Prácticas Ambientales.

#### Relaciones con las partes interesadas

Cuando lo establezca la reglamentación vigente, o si el Director de Obra ó los Responsables de Sitios lo consideran necesario se procede a:

- Informar, de manera clara, precisa y actualizada, a la comunidad y a las autoridades locales de la zona de obras, sobre la obra a construir, las diferentes actividades a realizar y otras características de interés para los afectados. En particular, debe incluir información sobre cualquier situación de riesgo, de impacto social o comunitario que la obra pueda generar.
- Establecer mecanismos de comunicación periódica con la comunidad y con la unidad ambiental municipal incluida en el área de influencia de la obra, para una mejor coordinación de los aspectos sociales y comunitarios. (cartillas Informativas, comunicados específicos, etc.)
- Solicitar autorización a los propietarios o administradores antes de ingresar a un predio e informar sobre el objetivo del trabajo que se realizará.
- Limitarse al espacio y tiempo estrictamente indispensable, durante la ocupación temporal de un predio, procurando causar el menor daño posible y deslindar, cuando corresponda, los terrenos expropiados de los terrenos que se mantienen en posesión de particulares.

### 4.3.3 Comunicación Interna y Externa

La empresa mantiene una sistemática de comunicación interna definida en el procedimiento **PR01-04 "Comunicación Interna "**.

La empresa pone su Política Ambiental a disposición de todas las partes interesadas que así lo soliciten. Esto incluye a clientes, subcontratistas, autoridades, organizaciones sindicales, sociales y profesionales, vecinos, etc.

A nivel institucional, toda comunicación con las partes interesadas en lo concerniente al Sistema de Gestión Ambiental, es responsabilidad del Gerente de Calidad y Medio Ambiente o según sea el caso del Vicepresidente de Servicios Corporativos.

A nivel de Obra, toda comunicación con las partes interesadas es responsabilidad del correspondiente Director de Obra, el cual sigue los lineamientos establecidos en el procedimiento **PR1401- "Mejora Continua "**.

En lo que respecta a la comunicación externa en materia Ambiental, la empresa ha decidido que no comunicará los aspectos ambientales significativos hacia las partes interesadas externas.

### 4.3.4 Control documental

El Gerente de Calidad y Medio Ambiente es responsable de hacer redactar y mantener actualizada la documentación del Sistema de Gestión Ambiental, a saber: procedimientos, instrucciones de trabajo o Instrucciones de Ejecución en Obra que refieran específicamente a temas ambientales, así como las planillas y formularios correspondientes.

Para ello cuenta con el apoyo de la Dirección de Obra o Responsable del Sitio, que aporta la visión técnica del tema en particular.

Todo documento, que haga referencia al control de riesgos y buenas prácticas ambientales, debe estar referido en los Planes de Gestión Ambiental y en los Programas de Manejo y Monitoreo Ambiental correspondientes a las obras

En el Plan de Gestión particular de cada Obra, se referencian también todos los documentos aplicables del Sistema de Gestión Ambiental.

Los documentos referidos a la Gestión Ambiental deben incluir, cuando corresponda, las acciones de respuesta ante situaciones de emergencia, así como describir las actividades necesarias para prevenir y mitigar los impactos ambientales asociados.

Deben incluir, asimismo, las tareas de medición y monitoreo necesarias para determinar o vigilar la evolución de aquellos parámetros relacionados con actividades que se desprendan de un aspecto ambiental significativo ó que tengan un requisito contractual y/o legal asociado ó simplemente que sea de interés de la organización su monitoreo.

En este caso, los criterios de operación deben determinarse con claridad y los equipos utilizados deben estar calibrados.

La distribución de los Planes de Gestión Ambiental, Planes de Aspectos Ambientales y Programas de manejo y monitoreo ambiental, se hace según lo descrito en el procedimiento **PR - 0505" Control de Documentos Técnicos"**.

## **4.4 Control Operacional**

### **4.4.1 Generalidades**

Saceem define distintas sistemáticas para el control de sus Operaciones las que describe en los documentos más abajo detallados. Los mismos son la base operativa del Sistema de Gestión Ambiental de la organización:

Procedimientos

- **PR 2201 – Gestión Ambiental**
- **PR 2202 – Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales**
- **PR 2203 – Gestión de Residuos Sólidos**
- **PR 2204 – Identificación y respuesta ante Emergencias Ambientales**
- **PR 2205 – Monitoreo Ambiental**
- **PR 2206 – Uso del lavadero de maquinaria**

Instructivos

- **IT 2201 – Manejo de Combustibles, aceites, lubricantes y filtros**
- **IT 2202 – Manejo de efluentes domésticos y baños químicos.**
- **IT 2203 – Control de las aguas de lavado de hormigón**
- **IT 2204 – Gestión Ambiental en la construcción de ataguías y desvíos de cauce**
- **IT 2205 – Suministro y acopio de áridos**
  
- **Planes de Aspectos Ambientales**
- **Programas de Manejo Y Monitoreo Ambiental**
- **Planes de Contingencias ante derrame de sustancias químicas**

También aplican los siguientes documentos del sistema de gestión integrado:

- **PR 2302 – Mantenimiento**
- **IT 2106 – Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores**
- **IT 2109 – Gestión de productos químicos**

### **4.4.2 Proveedores y Subcontratistas**

De acuerdo a lo establecido en el Procedimiento PR-0602 "Gestión de la compra de Subcontratos, Grandes Compras y Suministros Críticos", todo subcontratista recibe, al establecerse la relación contractual con Saceem, la "**Norma de Seguridad, Salud Ocupacional y Medioambiente para Empresas Subcontratistas**", la "**Norma de Seguridad, Salud Ocupacional y Medioambiente para Empresas Rentadoras de Máquinas**" (cuándo corresponda) los **Requisitos Generales para Subcontratos de Obra**, a lo cual deben ceñirse durante el desarrollo de las actividades contratadas.

Además de lo anterior se trasladará al contrato del subcontratista, siempre que corresponda, cualquier otro requisito ambiental requerido tanto por nuestro Sistema de Gestión cómo por cualquier otra parte interesada.

#### **4.4.3 Preparación y respuesta ante emergencias ambientales**

En relación a este punto se procede según lo establecido en el PR 2101 "Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales", apartado 4.3.4.

#### **4.5 Verificación**

##### **4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño del Sistema Ambiental**

Saceem establece una sistemática para el seguimiento del SGA en el procedimiento **PR 2205 Monitoreo Ambiental**, dónde se controla el grado de cumplimiento del desempeño de los aspectos ambientales significativos con una frecuencia semestral.

Asimismo y también con una frecuencia semestral se hace un seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios y otros suscritos.

Estos controles se realizan desde la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente.

El resumen de esta información es presentado anualmente en la Revisión por la Dirección e informado al Vicepresidente de Servicios Corporativos cada vez que se considere oportuno.

##### **4.5.2 No Conformidades, Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora**

Las acciones correctivas y preventivas, así como cualquier otro caso de no conformidad con los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental, buscan eliminar las causas reales o potenciales y evitar así su ocurrencia y repetición. Se desarrollan de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento PR - 1401 "Mejora Continua", así como también, las oportunidades de mejora detectadas.

En este caso, tanto la acción, como la investigación correspondiente, deben reflejar la importancia del suceso, debiendo concentrarse los esfuerzos en aquellos sucesos que puedan implicar impactos ambientales negativos significativos.

Las no conformidades relacionadas con aspectos ambientales son aquellas que provocan o pueden provocar impactos ambientales significativos negativos. Las responsabilidades y metodologías aplicables para su detección, registro y control están establecidas en el Procedimiento PR - 1401 "Mejora Continua".

##### **4.5.3 Auditorías Ambientales**

Los aspectos relativos a la Gestión Ambiental, están incluidos en las auditorías internas que se realizan en los distintos sectores y obras de la empresa. Dichas auditorías se llevan a cabo de acuerdo al Procedimiento PR - 1701 "Auditorías Internas".

#### **4.6 Buenas Prácticas Ambientales**

Más allá de lo establecido en este Procedimiento y de lo estrictamente exigido por la Norma ISO 14001 y/o cualquier otro Requisito Contractual, Legal o suscrito aplicable, la Dirección de Obra en la medida de lo aplicable y siempre que la situación lo amerite, puede aplicar todas o alguna de las siguientes medidas generales de protección ambiental.

#### 4.6.1 Calidad del aire y ruido

Se deben tomar las medidas necesarias para evitar alterar la calidad del aire.

Se instruye a los conductores de camiones para que disminuyan la velocidad en aquellos caminos que por su situación generen un exceso de contaminación del aire con polvo y partículas. En el mismo sentido se procura mantener humedecidos con agua los patios de carga y maniobra.

Se realiza para cada obra una medición de ruido al comienzo de la misma, que se toma como línea de base.

Luego se tomará - como mínimo - una segunda medición en el momento de mayor actividad. Esta instancia será definida por el Director de Obra correspondiente.

#### 4.6.2 Calidad, cantidad y regularidad del agua

El Director de Obra es responsable de tomar las medidas necesarias para:

- Evitar el derrame de aceites, grasas, combustibles, cemento, etc. ya que afectan la calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas.
- Evitar el vertido de desechos sólidos o líquidos de los campamentos o sitios de trabajo en cauces, canales, esteros o embalses o en sus proximidades.
- Evitar el lavado o enjuague de equipos que puedan producir escurrimiento y/o derrames de contaminantes cerca de los cursos de agua.
- Colocar las alcantarillas simultáneamente con la construcción de terraplenes, para evitar la interrupción de los drenajes naturales.
- Restaurar a sus condiciones originales las zonas donde se hayan construido ataguías y/o desvíos de cursos de agua.
- Evitar el cruce frecuente de vehículos por los cauces de agua.

#### 4.6.3 Contaminación y compactación del suelo

El Director de Obra es responsable de tomar las medidas necesarias para:

- Evitar la compactación de aquellos suelos donde no sea necesario el tránsito de maquinaria o acopio de materiales, reduciendo al mínimo las superficies destinadas a tales fines.
- Proceder a la descompactación de los suelos compactados, solamente en aquellos casos que los Pliegos de Condiciones u otras reglamentaciones vigentes así lo determinen.
- Evitar y prevenir el derrame al suelo de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes.

#### 4.6.4 Vegetación, flora y fauna

El Director de Obra es responsable de tomar las medidas necesarias para:

- Evitar la ocurrencia de incendios cuando los trabajos se realicen en zonas donde exista el peligro potencial de incendio de la vegetación circundante, en especial dentro de áreas protegidas, áreas ambientalmente sensibles o masas forestales naturales o plantadas importantes.
- Evitar hacer limpieza del terreno mediante el uso del fuego.
- Evitar que su personal efectúe actividades negativas sobre la flora y fauna silvestres e instruirlo a tal efecto.
- Utilizar, para el recubrimiento vegetal en terraplenes y desmontes, especies de rápido crecimiento y fácil regeneración para minimizar los procesos de erosión incipientes.
- Realizar la restauración de la cubierta vegetal y el reemplazo de la vegetación alterada o extraída, en aquellos casos que los Pliegos de Condiciones u otras reglamentaciones vigentes lo determinen y cumpliendo las condiciones incluidas en los mismos.

#### 4.6.5 Relacionamiento con las partes interesadas

El Director de Obra es responsable de tomar las medidas necesarias para minimizar cualquier efecto adverso a la población, en particular para alterar, lo menos posible, los períodos de descanso de los habitantes de la zona, según lo establecido en el punto 4.3.3 de este procedimiento.

#### 4.6.6 Patrimonio arqueológico, histórico y cultural

El Director de Obra es responsable de tomar las medidas necesarias para:

- Solicitar, a la autoridad responsable, información respecto a si en la zona existe o hay posibilidad de hallar restos arqueológicos, cuando corresponda.
- Señalar los elementos patrimoniales que estén en la zona de influencia de la obra.
- Disponer la suspensión de los trabajos y dar aviso al representante del Cliente cuando durante las operaciones de construcción se descubrieran restos de elementos históricos o arqueológicos.

#### 4.6.7 Plan de Restauración Ambiental

Solamente en aquellos casos en que el Cliente lo solicite expresamente, el Director de Obra será responsable de presentar al representante del mismo, y antes de iniciar la actividad correspondiente, un Plan de Restauración Ambiental de áreas de la obra, los que deberán incluir medidas de mitigación para los siguientes lugares donde se hayan localizado instalaciones:

- Campamentos y sus dependencias
- Plantas de producción de materiales
- Extracciones (sitios de préstamo y frentes de canteras)
- Depósitos (de acopios o sobrantes y de desechos o demoliciones)
- Caminos de servicio provisorios
- Obras de arte (puentes y alcantarillas)
- Sectores ecológicamente valiosos y ambientalmente sensibles

*El Director de Obra debe considerar asimismo, en el Plan de Restauración Ambiental, las medidas de mitigación a aplicar en las fases de ejecución de la obra que así lo requieran.*

### 5. REGISTROS

No aplica

### 6. REFERENCIAS

Todos los documentos referidos en este procedimiento

### 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
1	10/11/10	Primera emisión
2	18/01/13	Se modifica el punto 4.2 Planificación, ajustándolo a la sistemática actual.
3	19/01/15	4.6.1 Se profundiza la sistemática para la medición de ruidos

**1. OBJETIVO**

Establecer las pautas para la correcta clasificación y gestión de residuos sólidos en el marco del Sistema de Gestión Ambiental de Saceem.

**2. ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las obras que están dentro del alcance de la certificación ambiental y/o a toda obra con requisitos ambientales contractuales.

Nota: en este último caso el cumplimiento estará acorde a los requerimientos particulares de cada contrato.

**3. INVOLUCRADOS**

Gerentes de Servicios  
Directores y Técnicos de obra  
Encargado de Logística  
Capataces Generales y Capataces  
Encargados en general  
Todo el personal

**4. DESARROLLO**

**4.1 Definiciones**

Residuo – cualquier cosa que no tiene un uso posterior para el generador o poseedor de la misma y que es desechada o liberada al medio ambiente (UNIT – ISO 14050).

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Rosario Castellanos	Verónica Bazzano	Alicia Méndez
Cargo	Ingeniera	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad y MA
Firma			
Fecha	09/10/15	12/10/15	13/10/15

Medio ambiente – entorno en el cual una organización opera, incluyendo 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.).

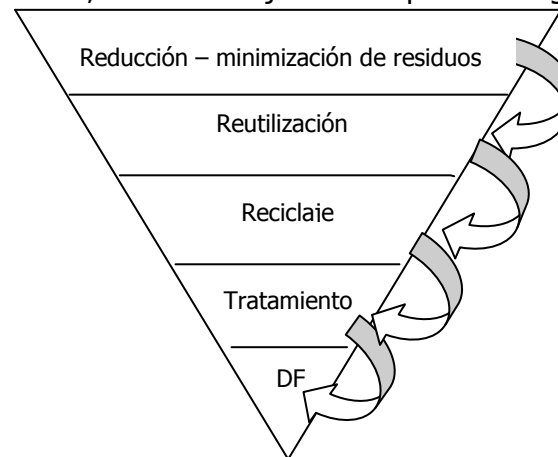
Residuos sólidos de obras civiles (ROC's) – son los que se generan durante la construcción, demolición, reacondicionamiento o mantenimiento de cualquier obra civil. Incluye los escombros (excedentes de excavaciones, restos de hormigón, bloques, ladrillos, cerámica, yeso, etc.), chatarra, restos de madera,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

La gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos, se realiza bajo el concepto de la siguiente "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, lo primero es generar la menor cantidad de residuos, luego reutilizarlos, reciclarlos, darles un tratamiento adecuado y, como última alternativa, se deberá realizar la disposición final de los mismos.

### 4.3 Clasificación de residuos en obra (incluye Parque Manga)

Los residuos sólidos generados **en obra**, son clasificados en tres categorías o tipos:

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

#### 4.3.1 Residuos sólidos domésticos

Son gestionados de acuerdo a la siguiente tabla:

Almacenamiento	Identificación	Reutilización en obra	Recolección	Disposición intermedia	Disposición final	Transporte	Responsable de la gestión
En recipientes estancos con bolsas plásticas. Estos recipientes deben tener tapa o estar ubicados bajo techo.	Recipientes de color azul con cartel y/o adhesivo: "Residuos Domésticos"	N/A	Cada vez que los recipientes estén completos; se cambian las bolsas cada vez	Las bolsas plásticas se depositan en recipientes de volumen adecuado y/o en el sitio asignado en el obrador, hasta ser retiradas para disposición final.	Sitio asignado por la autoridad municipal correspondiente. Para los residuos generados en Manga, el sitio asignado por la Intendencia de Montevideo es el vertedero de Felipe Cardozo.	Retirados de obra por servicios de recolección municipal, transportados por empresas habilitadas por las autoridades municipales correspondientes y/o transportados en vehículos de la empresa (o contratados) habilitados. <u>Manga:</u> en vehículos de la empresa habilitados por la Intendencia de Montevideo	Designado por la Dirección de Obra  Manga: Encargado de Logística

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 **bolsas de portland** vacías son segregadas en la obra y dispuestas en bolsas de polietileno en un área debidamente identificada y posteriormente enviarse al sitio de disposición final asignado por la autoridad municipal que corresponda.

#### 4.3.2 Residuos sólidos de Obras Civiles (ROC´s)

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

Tipo de residuo y almacenamiento	Identificación	Reutilización en obra	Recolección	Disposición intermedia	Disposición final	Transporte	Responsable de la gestión
<b>Escombros, material sobrante de excavaciones y/o movimiento de suelo:</b> directamente sobre el suelo, clasificados por tipo de material e identificados de acuerdo a sus componentes.	Cartel indicando tipo de material.	Previo a que el material sea considerado residuo se analizará la posibilidad de reutilizarlo en obra. El material que puede ser reutilizado se identifica con cartel "Sobrantes" y se ubica en zonas debidamente identificadas.	Hacia los sitios de acopio dentro de la obra	Sitios de acopio definidos por la Dirección de Obra	Determinada por la Dirección de Obra o Capataz (relleno de terrenos, utilización en otros frentes de obra u otras obras, etc.), por el dueño del predio y/o por la autoridad municipal correspondiente. En cada caso se tramitarán las habilitaciones que correspondan para su disposición.	En vehículos de la empresa o contratados que cuenten con la correspondiente habilitación.	Designado por la Dirección de Obra – Encargado de Logística en Manga
<b>Chatarra de menor tamaño:</b> en recipientes	Recipientes de color verde con cartel y/o adhesivo: "Residuos Metálicos" ó "Chatarra"		Hacia los sitios de acopio dentro de la obra	Sitios de acopio definidos por la Dirección de Obra	Particulares o empresas destinados al reciclaje y/o reutilización de metales.		Designado por la Dirección de Obra – Encargado de Logística en Manga
<b>Chatarra de mayor tamaño:</b> directamente sobre el suelo	Cartel "Residuos Metálicos" ó "Chatarra"						



# PROCEDIMIENTO GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS

**PR-2203**

Rev: 6

Fecha: 13/10/15

Tipo de residuo y almacenamiento	Identificación	Reutilización en obra	Recolección	Disposición intermedia	Disposición final	Transporte	Responsable de la gestión
<b>Madera:</b> directamente sobre el suelo	N/A	Previo a que el material sea considerado residuo se analizará la posibilidad de reutilizarlo en obra. El material que puede ser reutilizado se identifica con cartel "Sobrantes" y se ubica en zonas debidamente identificadas.	Cuando el sitio de acopio esté completo o próximo a ello.	Sitio de acopio definido por la Dirección de Obra	Sitio definido por el Director de Obra o Capataz	En vehículos de la empresa o contratados que cuenten con las habilitaciones correspondientes	Designado por la Dirección de Obra – Encargado de Logística en Manga
<b>Vidrio:</b> en recipientes adecuados o directamente sobre suelo, dependiendo del tamaño	Cartel "Vidrios" y zona delimitada para el caso de vidrios sobre el suelo.						
<b>Tubos plásticos:</b> directamente sobre suelo	Cartel "Tubos plásticos"						
<b>Cables:</b> directamente sobre suelo	Cartel "Cables"						

**Nota:** Tanto el vidrio, como el cable y los tubos plásticos se disponen en recipientes destinados a tal fin si el volumen generado lo amerita.

De lo contrario se colocan dentro de los recipientes de residuos domésticos.

En el caso de vidrios, deben envolverse en papel de diario.

En caso que se deba cerrar un frente de obra, los residuos correspondientes son trasladados al sitio general de almacenamiento de residuos de la obra o al Parque Manga si fuese necesario.

**Los ROC's contaminados con sustancias peligrosas no se incluyen en esta categoría sino que son tratados como residuo peligroso.**

### 4.3.3 Residuos sólidos peligrosos

La gestión de cada residuo depende de la característica que lo identifica como peligroso, de la hoja de datos de seguridad del producto que lo generó y de las posibilidades que el mercado ofrezca.

La Gerencia de Calidad y Medio Ambiente y los Directores de Obra son los responsables de mantener actualizada la gestión ambientalmente más adecuada para cada caso.

Siguiendo los lineamientos anteriores, se evalúa junto a los proveedores de productos químicos, la posibilidad de devolver los envases de forma de evitar su innecesaria disposición final.

Siempre que sea posible, son gestionados de la siguiente manera:

<b>Tipo de residuo y almacenamiento</b>	<b>Identificación</b>	<b>Reutilización en obra</b>	<b>Recolección</b>	<b>Disposición intermedia</b>	<b>Disposición final</b>	<b>Transporte</b>	<b>Responsable de la gestión</b>
<b>Aceites usados:</b> en recipientes estancos y tapados (generalmente tanques de 200 L)	Cartel "Residuos Peligrosos" o "Sustancias Peligrosas"	N/A	En móviles de mantenimiento y/o depósito de sustancias peligrosas (combustibles, aceites, lubricantes, etc.)	Zona techada en Parque Manga Sur	Horno Cementos Artigas en Minas (via Ferralur – Petrobras).	<u>Los aceites usados son transportados por Ferralur.</u>	<u>Obra:</u> Designado por la Dirección de Obra  <u>Parque Manga:</u> Encargado de Logística.
<b>Neumáticos en desuso:</b> en zona techada, sólo si no es posible devolverlas al proveedor al hacer el recambio	Cartel "Cubiertas en desuso"	N/A	N/A	Zona techada en Parque Manga Sur	Minerva Recauchutajes CO.OB.RE	CO.OB.RE los retira del Parque Manga	<u>Parque Manga:</u> Coordinador de Mantenimiento

Tipo de residuo y almacenamiento	Identificación	Reutilización en obra	Recolección	Disposición intermedia	Disposición final	Transporte	Responsable de la gestión
<b>Baterías usadas:</b> en zona techada con piso de hormigón con zócalo de contención, sólo si no es posible devolverlas al proveedor al hacer el recambio	Cartel "Baterías usadas"	N/A	Inmediata (el manipuleo de las mismas se realiza siempre con guantes resistentes al ataque de ácidos y tomando las precauciones necesarias para que el líquido no se derrame)	Bandeja estanca de hormigón ubicada en zona techada en Parque Manga Sur	Petinsa	<u>Desde el lugar de generación al Parque Manga Sur:</u> en vehículos de la empresa, tomando las precauciones necesarias para evitar derrames. (Acompañados de material absorbente: aserrín, estopa, etc.) <u>Desde Parque Manga Sur: las retira Petinsa</u>	<u>Obra:</u> Designado por la Dirección de Obra  <u>Parque Manga:</u> Coordinador de Mantenimiento
<b>Envases con restos de pintura, productos químicos, etc.; , madera contaminada, tubos de silicona y poliuretano, etc.:</b> en recipientes estancos, tapados y con bolsas plásticas. Estos recipientes deben tener tapa o estar ubicados bajo techo.	Recipientes de color rojo con cartel y/o adhesivo "Residuos Peligrosos"	N/A	Cuando el recipiente está lleno o próximo a ello; se cambian las bolsas cada vez.	Contenedor cerrado y debidamente identificado para tal fin en Parque Manga.	Sitio de disposición final municipal correspondiente.	En bolsas plásticas contenidas en recipientes estancos y tapados, acompañados de material absorbente (aserrín, estopa, etc.).	<u>Obra:</u> Designado por la Dirección de Obra  <u>Parque Manga:</u> Encargado de Logística.
<b>Material con asbesto / amianto:</b> material húmedo en bolsas plásticas	Cartel y/o adhesivo "Residuos Peligrosos"	N/A	Inmediata (manipular con: mascarilla auto filtrante, mameluco de protección química contra partículas, de un solo uso con capucha y guantes, casco y calzado de seguridad)	Contenedor cerrado y debidamente identificado para tal fin en Parque Manga.	Sitio de disposición final municipal correspondiente.	En bolsas plásticas; manipular el material lo menos posible	<u>Obra:</u> Designado por la Dirección de Obra  <u>Parque Manga:</u> Encargado de Logística.

#### 4.4 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:

Tipo de residuo y almacenamiento	Identificación	Reutilización	Recolección	Disposición intermedia	Disposición final (DF)	Transporte	Responsable de la DF
<b>Domésticos</b> (restos de comida, yerba, plásticos, etc.): En los recipientes ubicados en oficinas y cocinas	N/A	N/A	En recipientes ubicados en oficinas, comedores.	<b>Manga:</b> en recipientes de color azul instalados en Manga <b>Sede:</b> en recipiente azul ubicado en el subsuelo del edificio.	Vertedero Felipe Cardozo - IM	<b>Manga:</b> los residuos son transportados en vehículos de la empresa que cuenten con la correspondiente habilitación municipal <b>Sede:</b> transportados por la cooperativa COCLAM.	<b>Manga:</b> Encargado de Logística <b>Sede:</b> Intendente
<b>Papel y cartón</b> (limpio y seco): En recipientes de acero inoxidable o plásticos de color gris	Recipientes de color gris con cartel: "Papel y cartón"	Previo a que el material sea considerado residuo debe analizarse siempre la posibilidad de reutilizarlo	En papeleras identificadas ubicadas en diferentes áreas de Manga y Sede	<b>Manga:</b> Depósito N°2 <b>Sede:</b> Estacionamiento en subsuelo del edificio central	Depósito Pedernal	<b>Manga:</b> al Depósito N°2 <b>Sede:</b> al recipiente ubicado en el estacionamiento	<b>Manga:</b> Encargado de Logística <b>Sede:</b> Intendente

# PROCEDIMIENTO

## GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS

Tipo de residuo y almacenamiento	Identificación	Reutilización	Recolección	Disposición intermedia	Disposición final (DF)	Transporte	Responsable de la DF
<b>Pilas:</b> En recipientes de acero inoxidable o identificados como: "Pilas"	En recipientes con cartel: "Pilas"	N/A	N/A	<b>Manga:</b> en recipientes ubicados en la entrada de las oficinas de Logística e Informática y en el Almacén Central.  <b>Sede:</b> en los recipientes ubicados en oficina de Calidad (2° piso) e Infraestructura – Informática (1° piso)	Contenedores municipales ubicados en la vía pública para la recolección de pilas.	<b>Manga:</b> N/A  <b>Sede:</b> N/A	<b>Manga:</b> Encargado de Logística  <b>Sede:</b> Intendente
<b>Tubos y lámparas fluorescentes:</b> En recipientes	Recipientes de color blanco con cartel: "Tubos y lámparas"	N/A	N/A	<b>Manga:</b> En el recipiente ubicado en el Taller eléctrico en Manga.  <b>Sede:</b> En subsuelo del edificio central	Gestor autorizado por DINAMA e IM	En vehículos de la empresa y/o del gestor contratado	<b>Manga:</b> Encargado de Logística  <b>Sede:</b> Intendente
<b>Cartuchos de tinta o tóner:</b> En recipientes de color rojo	Recipientes de color rojo con cartel "Residuos Peligrosos"	N/A	N/A	En recipientes de color rojo ubicados en el área de infraestructura informática en Manga ( Galpón RTI y Sede (1° piso).	Gestor autorizado por DINAMA	En vehículos de la empresa y/o del gestor contratado	<b>Manga y Sede:</b> Encargado de Infraestructura
<b>Chatarra informática:</b> En recipientes de color amarillo	Cartel "Chatarra Informática"	N/A					

#### 4.5 Consideraciones generales

- Los responsables asignados a la gestión de residuos en obra, son también los responsables de llevar diariamente los registros correspondientes.
- El Director de Obra o quién 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 el stock de bolsas, recipientes adecuados para la recolección de cada tipo de residuos y cartelera correspondiente.
- 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 (fgc 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: fgc 2201

#### 6. REFERENCIAS

N/A

#### 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
4	21/01/13	Adecuación de sitios de disposición intermedia de residuos (nueva Sede)
5	24/10/13	Se incluyen las chapas de asbesto (amianto) entre los residuos peligrosos que pueden generarse en obra.
6	10/10/15	Revisión general y actualización de sitios de disposición final.



### 1. OBJETIVO

Establecer los mecanismos para identificar las posibles emergencias ambientales que pueden ocurrir en las obras incluidas en el alcance del sistema de gestión integrado.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a las obras que están dentro del alcance de la certificación ambiental y/o a toda obra con requisitos ambientales contractuales.

Nota: en este último caso el cumplimiento estará acorde a los requerimientos particulares de cada contrato.

### 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  
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, en las obras incluidas en el alcance del sistema de gestión integrado de SACEEM 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**

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad	Gerente de Calidad
Firma			
Fecha	22/01/13	20/02/13	20/02/13

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.

#### **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 correspondiente, elaborado por SYSO.

La decisión sobre la disposición final de los residuos generados durante el siniestro corresponde a la Gerencia de Calidad, 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 de origen.

#### **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 el área SYSO.

Al finalizar dicha revisión se evalúa la viabilidad de la aplicación del/los procedimiento 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

fgc2203: Registro de contingencia ante derrames

### **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 21 – 06: Disposiciones para la prevención de incendios y gestión de extintores.

PR-1401: Mejora Continua



PROCEDIMIENTO  
**IDENTIFICACION Y RESPUESTA ANTE  
EMERGENCIAS AMBIENTALES**

**PR-2204**  
Rev: 5  
Fecha: 22/01/13

**7. REGISTRO DE REVISIONES**

Rev.	Fecha	Modificaciones
3	05/11/10	Se modifican condiciones de simulacros
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.

**1. OBJETIVO**

Establecer la metodología para asegurar la realización de los monitoreos ambientales comprometidos por la empresa, en el marco de su Sistema de Gestión Ambiental.

**2. ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las obras que están dentro del alcance de la certificación ambiental y/o a toda obra con requisitos ambientales contractuales.

Nota: en este último caso el cumplimiento estará acorde a los requerimientos particulares de cada contrato.

**3. INVOLUCRADOS**

Directores / Gerentes de Servicios  
Directores / Técnicos de Obra  
Gerente de Calidad y Medio Ambiente  
Encargada de Gestión Ambiental

**4. DESARROLLO**

Luego de la aplicación del procedimiento PR-2202 "Identificación y evaluación de aspectos ambientales" y del procedimiento PR-0506 "Identificación, actualización y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros suscritos", cada obra que se encuentra dentro del alcance del SGA, posee la información de las actividades que define debe tener bajo control y a las cuales se compromete a realizar dentro de la mejora continua de la organización.

En función de ello, la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente y la Dirección de cada Obra, definen un programa de manejo ambiental anual y un programa de monitoreo ambiental anual, o por el período que dure la obra si éste es inferior a un año.

Dichos programas son las herramientas que permiten realizar el seguimiento del estado de situación de:

- los aspectos ambientales significativos de las actividades bajo control de la organización
- aquellos aspectos que por razones contractuales se deban monitorear
- cualquier otro aspecto que sin ser significativo, la organización tenga interés en monitorear.

El programa de Manejo y Monitoreo Ambiental se describe en el formulario fgc2208: PMMA XXX (dónde XXX corresponde al n° de obra) y consta de dos hojas:

Hoja 1 – fgc2208-1 Programa de Manejo Ambiental que contiene la siguiente información:

- Aspecto Ambiental
- Objetivos
- Metas
- Acciones
- Responsables
- Recursos
- Plazos

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad	Gerente de Calidad
Firma			
Fecha	14/01/15	22/01/15	22/01/15

Hoja 2 – fgc2208-2 Programa de Monitoreo Ambiental que contiene la siguiente información:

- Aspecto ambiental
- Parámetro a medir
- Documentos aplicables
- Frecuencia de medición
- Punto de medición
- Valores límite
- Tipo de instrumento a utilizar
- Registro generado
- Observaciones

Los Directores de Obra y su personal son los responsables de ejecutarlo, con el soporte de la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente.

Luego de comenzada la obra y en función del avance de la misma, la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente, realiza una revisión de dichos programas, con el objetivo de asegurar que el mismo siga siendo aplicable.

La Gerencia de Calidad y Medio Ambiente realiza un seguimiento semestral y evaluación de los resultados de los monitoreos. En caso de apartamiento del objetivo o límite planteado, la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente en acuerdo con la Dirección de Obra pueden definir acciones correctivas, las cuales serán registradas e implementadas de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PR-1401 “Mejora Continua”.

Los resultados finales de los monitoreos ambientales del año, forman parte de la información de base para la elaboración de la Revisión por la Dirección del SGI.

## 5. REGISTROS

fgc2208-1 Programa de Manejo Ambiental (de cada obra)  
 fgc2208-2 Programa de Monitoreo Ambiental (de cada obra)  
 Planilla informática de seguimiento de programa de monitoreo ambiental (de cada obra)

## 6. REFERENCIAS

- PR-2202 Identificación y evaluación de aspectos ambientales
- PR-0506 Identificación, actualización y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros suscritos
- PR-1401 Mejora Continua

## 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
1	10/11/10	Primera emisión
2	22/01/13	Se modifica la frecuencia con la que se realiza el seguimiento de las obras.
3	14/01/15	Se agrega, en el punto 4, revisión del PMMA luego de comenzada la obra.



# PROCEDIMIENTO USO DEL LAVADERO DE MANGA Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES

**PR-2206**  
Rev.: 3  
Fecha: 26/02/15

## 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.

## 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.**

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Verónica Bazzano	Álvaro Gallinares	Alicia Méndez – Carlos Magallanes
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Encargado Logística	Gerente de Calidad & MA – Sup. Gral. Materiales y Logística
Firma			
Fecha	22/01/15	26/02/15	26/02/15

Actividades	Responsable	Registros y documentos aplicables	Observaciones
	Encargado de Logística	fgc2209 – Control de 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 Gerencia de Calidad & MA	Informe de tratamiento y DF	El Gestor es quien realiza la caracterización de los lodos previo al tratamiento y DF de los mismos.
	Encargado de Logística		
	Gerencia de Calidad & MA	Informe de ensayos realizados por laboratorio externo	
	Gerencia de Calidad & MA - Encargado de Logística	Aprobación 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	

#### **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 trimestralmente, tomando una muestra de la segunda cámara de la fosa, la cual es analizada en un laboratorio externo.

Los parámetros a analizar son los siguientes:

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

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 éstos 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 cuál 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 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"



# PROCEDIMIENTO USO DEL LAVADERO DE MANGA Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES

**PR-2206**  
Rev: 3  
Fecha: 26/02/15

## 5. REGISTROS


fgc2209 – Control de lavado de equipos, accesorios y demás en Lavadero Manga  
fgc2201 – Control de residuos sólidos  
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
1	21/02/11	Primera emisión
2	22/01/13	Se modifica la gestión de los lodos del lavadero.
3	26/02/15	Se agrega en el punto 4.3, la descripción del tratamiento con EM de los efluentes del lavadero.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>PR-2302</b>  Revisión: 2  FECHA: 03/05/11
	<b>MANTENIMIENTO</b>	

**1 OBJETIVO**

Establecer el procedimiento para administrar el Mantenimiento Programado, el Mantenimiento Detectivo y el Mantenimiento Correctivo de los equipos codificados de la Empresa y generar las condiciones para el mejor uso de los equipos.

**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**

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

**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.

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Mauricio Gallo	Jorge Graña/Ana Laura Bochard	Ing. Miguel Blum
Cargo	Asistente de Mantenimiento	Coordinador de Mantenimiento/Asistente en Gestión de Calidad	Gerente de Abastecimiento
Firma			
Fecha			

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>PR-2302</b>  Revisión: 2  FECHA: 03/05/11
	<b>MANTENIMIENTO</b>	

- Responsable:

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

- Gestión del Mantenimiento Programado

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:** 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, así lo requieren, se les pueden agregar las operaciones de Mantenimiento Programado.

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.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>PR-2302</b>  Revisión: 2  FECHA: 03/05/11
	<b>MANTENIMIENTO</b>	

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.

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.

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
<b>PETROBRAS      LUBRAX</b>	

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.


#### 4.2 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.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>PR-2302</b> Revisión: 2 FECHA: 03/05/11
	<b>MANTENIMIENTO</b>	

- Descripción

El Mantenimiento detectivo se realiza en los siguientes casos:

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

Cuando 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.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>PR-2302</b>  Revisión: 2  FECHA: 03/05/11
	<b>MANTENIMIENTO</b>	

### 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.

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.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>PR-2302</b>  Revisión: 2  FECHA: 03/05/11
	<b>MANTENIMIENTO</b>	

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.



	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>PR-2302</b>  Revisión: 2  FECHA: 03/05/11
	<b>MANTENIMIENTO</b>	

#### **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).

##### **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.

##### **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.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>PR-2302</b>  Revisión: 2  FECHA: 03/05/11
	<b>MANTENIMIENTO</b>	

## 5 REGISTROS

El CM es responsable de hacer mantener el Registro de Intervenciones de Mantenimiento Programado (registro informático) y de conservar las Órdenes de Trabajo de Mantenimiento Programado que recibe, conteniendo la información de los trabajos realizados, durante la vida útil del equipo.

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

**PR06-01:** Compras

**PR09-02:** Gestión de Obra

**PR23-01:** Gestión de Equipos

**fgc23-01:** Plan de Intervenciones de Mantenimiento Programado

**fgc23-02:** Orden de trabajo de mantenimiento Programado

**fgc23-03:** Registro de verificación de estado

**fgc23-04:** 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



## 1. OBJETIVO

Establecer las condiciones de seguridad para prevenir posibles incendios, así como definir la sistemática para asegurar la disponibilidad de extintores en los lugares y en las condiciones de uso requeridas.

## 2. ALCANCE

Esta instrucción es aplicable a la prevención de incendios y gestión de extintores en las instalaciones de obras, talleres y oficinas.

## 3. INVOLUCRADOS

- Gerente de Operaciones
- Gerente de Gestión Humana
- Gerente de Calidad
- Gerentes de Servicios
- Directores de Obra
- Responsable de SYSO
- Encargado de Seguridad
- Técnicos prevencionistas
- Auxiliares de Seguridad
- Capataces Generales/ Capataces
- Encargados
- Brigadistas
- Encargado de Almacén Central
- Apuntadores / Administrativos de Obra
- Receptores de Obra / Pañoleros

## 4. DESARROLLO

Las condiciones para que se pueda producir un fuego, están dadas por la conjunción de cuatro elementos interrelacionados, llamada el "Tetraedro del Fuego".

Estos elementos son:

1. Materia combustible: Papel, madera, cartón, gases y líquidos inflamables, etc.
2. Calor: Es lo que provee la energía necesaria para que ocurra el comienzo del fuego.
3. Oxígeno.
4. Reacción en cadena: Cuando el combustible, el oxígeno y el calor se combinan en cantidades correctas y bajo condiciones apropiadas, se produce una reacción química en cadena, la cual causa el fuego.

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Diego Etcheverry	Sergio Silvera	Julio Dranuta
Cargo	Técnico Prevencionista	Responsable Área de SYSO	Gerente Gestión Humana
Firma			
Fecha			

La base para la prevención de cualquier tipo de incendio (fuego sin control) está basada en que si los cuatro elementos del "Tetraedro del Fuego" no coexisten (es decir si falta alguno) el fuego no podrá ocurrir.

#### **4.1 Obras Convencionales**

Para las instalaciones de obras comunes, los riesgos de incendios son importantes en:

- Depósito de Materiales (ver IT 2111).
- Depósito de productos químicos volátiles o inflamables (ver IT 2109).
- Zonas de soldadura y corte (Ver IT 2110).

Se limita el riesgo utilizando construcciones metálicas, pisos de cemento, evitando las construcciones y pisos de madera, y organizando las zonas de almacenamiento.

Es necesario equipar cada lugar con extintores adaptados a los productos en cuestión, limitar el acceso a los depósitos, prohibir el fuego y fumar, generar espacios ventilados para los lugares donde se depositen productos químicos (ej: depósito de garrafas que abastecen duchas en los vestuarios de las obras), y colocar en lugares visibles los carteles de aviso en las zonas peligrosas.

La Dirección de Obra debe designar un responsable (ej: apuntador, receptor de materiales o pañolero) para mantener en forma visible y próximo al teléfono el listado de teléfonos de emergencia (ver IT 2112) con el teléfono de Bomberos (104).

Según la importancia de la obra y de los riesgos de incendio, el Responsable de SYSO podrá determinar la formación de una Brigada de prevención y lucha contra incendios y un Plan de Emergencia de Incendio, de forma de poder actuar con más rapidez y eficacia.

#### **4.2 Obras Especiales**

Requieren precauciones adicionales a las establecidas para las obras convencionales. Si bien el riesgo de incendio es relativamente escaso en las obras, debe ser tratado con atención especial en caso de obras rurales (incendio de bosque, incendio de maleza), en instalaciones petroleras (refinerías, estaciones de servicio, etc.), industrias papeleras o químicas, o en la realización y culminación de obras de arquitectura (donde existe mucho material combustible).

En el caso de trabajos que se deban realizar en zonas rurales, próximas a montes o pastizales, se deberá tener en cuenta que las actividades que produzcan calor (soldaduras, oxicorte, zona de parrillero, etc.) deben estar alejadas de los mismos y llevadas a cabo en una zona con piso de material no combustible; en caso contrario se deberá acondicionar el área de trabajo controlando que existan protecciones adicionales con material ignífugo y utilizando mayores medidas de mitigación de incendios. En estas zonas deberá existir por lo menos un extintor ABC de 4 kilogramos. Ante la duda consultar al área SYSO.

En el caso de trabajar dentro de instalaciones petroleras (por ejemplo: Refinería A.N.C.A.P.) o industrias papeleras o químicas, el Director de Obra hará respetar en todo momento las normas internas de la institución, no permitiendo fumar ni ingresar a la planta con ningún elemento capaz de producir una fuente de calor (encendedores, celulares, buscapersonas, etc.) o chispas (vehículos sin la correspondiente protección).

En cuanto a la utilización de herramientas o máquinas que puedan producir fuentes de calor, el Capataz o Encargado no permitirá el comienzo de una tarea en caliente sin el correspondiente permiso del cliente.

En cada equipo de oxicorte, y en las zonas de trabajo donde se realicen tareas de soldaduras y cortes con amoladoras deberá existir por lo menos un extintor ABC de 4 kilogramos.

### **4.3 Talleres de Manga y Oficina Central**

Dadas las características de los talleres de Manga, donde existen depósitos de combustibles y el riesgo de incendio es importante, el Gerente de Operaciones es responsable de solicitar y mantener vigente la habilitación de Bomberos.

Por estos motivos, el Responsable de SYSO es responsable de designar y capacitar una Brigada de Prevención y Extinción de Incendios y de preparar un Plan de Emergencia.

De igual manera se procederá en el caso de la Sede Central de Saceem.

### **4.4 Gestión de Extintores**

**4.4.1.** Los extintores utilizados en las diferentes obras serán de tipo ABC, debido a la compatibilidad con los posibles tipos de fuego que se puedan producir.

Se podrá colocar otro tipo de extintor en caso que el Cliente de una obra así lo exija o que Bomberos determine otra necesidad.

**4.4.2.** La ubicación, acceso, visibilidad y estado de extintores se revisará en forma trimestral, utilizando para ello el formulario fGC-2128 "Formulario de Inspección de Extintores".

Dicha revisión, en el caso de las obras, la realizará un responsable designado por la Dirección de Obra (ej: apuntador, brigadista, receptor de materiales o pañolero). En el caso de Manga o Sede Central, será el Responsable de SYSO quién designe un responsable de ejecutar la respectiva revisión trimestralmente.

En el caso que se modifique el orden, se sustituyan, se retiren o agreguen extintores por cualquier motivo o razón, el responsable de la revisión deberá realizar nuevamente el "Formulario de Inspección de Extintores" (aunque no hayan pasado los tres meses establecidos).

**4.4.3.** En el caso de los talleres de Manga y de la Sede Central, donde existen extintores de tipos diferentes y en cantidades considerables, se mantendrá un plano donde figure la ubicación del extintor (lugar físico, equipo, oficina, otro), el tipo (ABC, BC, etc), la carga (2 kgs, 4 kgs, 8 kgs, otro) y las fechas de las etiquetas (carga y ensayo hidrostático).

Cuando se deba retirar un extintor y colocar otro en su lugar, el responsable de ejecutar la revisión de extintores, deberá colocar otro extintor del mismo tipo en esa ubicación y actualizar el "Formulario de Inspección de Extintores".

**4.4.4.** Los extintores que, luego de inspeccionados, no estén en condiciones de uso, deberán ser enviados al Almacén Central, cuyo encargado es responsable de su recepción, almacenamiento, identificación y de su envío a la empresa contratada para su mantenimiento. Cuando estos extintores regresan de la empresa de mantenimiento al Almacén Central, el Encargado del mismo es responsable de su recepción, identificación y almacenamiento.

En la Sede Central, el responsable de las actividades mencionadas es el designado por el Responsable de SYSO.

#### 4.4.5 Identificación de Extintores.

Los extintores serán identificados por:

- N° del recipiente (N° grabado generalmente abajo del recipiente o en el anillo de apoyo, por lo general compuesto de una consonante seguida por 4 o 5 dígitos, ejemplo S 09743).



N° grabado en el recipiente

En el caso de que este número del recipiente no sea legible, se identificará el recipiente por alguno de los siguientes números:

N° de etiqueta de Recarga controlada de UNIT.



N° en la etiqueta de recarga

- N° de etiqueta de cumplimiento de Norma UNIT 598.



N° en la etiqueta de cumplimiento NORMA UNIT 598

Estos 3 números son únicos e irrepetibles de un extintor a otro, lo que nos permite identificarlo.

Los extintores serán identificados cuando se adquieren por personal del Almacén Central en Manga.

En el remito que se envía desde el Almacén Central hacia las obras, deberá identificarse el extintor. De igual forma, siempre que un extintor sea desplazado, ya sea de una obra hacia Manga, o de una obra a otra, deberá identificarse en el remito que se elabore.

En las obras deberá agregarse el extintor al “Formulario de Inspección de Extintores” con el número de identificación del mismo.

Cuando el extintor sea adquirido directamente por una obra, sin pasar por el Almacén Central de Manga, el responsable del control de la gestión de extintores designado por la Dirección de Obra deberá identificar el extintor, y luego cada vez que se desplace el mismo se seguirán los pasos como se describió en el párrafo anterior.

**4.4.6. Confección del “Formulario de Inspección de Extintores”.** El formulario comprende los siguientes campos que deberán verificarse obligatoriamente, cada tres meses, siempre y cuando no exista previa necesidad de actualizar el registro (ejemplo: en caso de que un extintor se haya utilizado):

- **Obra N°:** Número de la Obra asignado por nuestra organización.
- **Fecha:** Fecha en que se elaboró o actualizó el formulario.
- **Extintor.**
  - N°. Número de identificación del extintor (N° del recipiente; o excepcionalmente N° de recarga controlada de UNIT o N° de cumplimiento de Norma UNIT 598).
  - Ubicación. Ubicación física del extintor en una Obra, en Sede, o en Manga (depósito, contenedor, vestuario, N° de equipo o máquina, otro).
  - Tipo. Compatibilidad del extintor frente a determinada clase de fuegos (ABC, BC, etc.).
  - Kg. Carga en kilogramos del extintor (1 kg, 2 kgs, 4 kgs, 8 kgs, etc.).

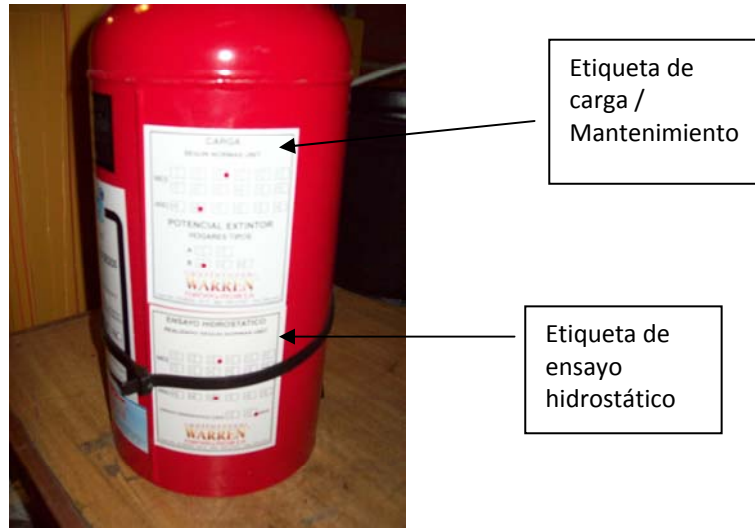


Tipo de  
Extintor

- **Recarga.**
  - Fecha de Vencimiento. En la etiqueta de carga/mantenimiento está perforado o señalado el mes y el año en que se realizó la recarga del extintor. Debemos considerar y registrar el vencimiento 24 meses después de esa fecha señalada.
  - V. Verificado OK.
  - C. Corregir situación.

- **Ensayo hidrostático.**

- Fecha de Vencimiento. En la etiqueta de Ensayo Hidrostático está perforado o señalado el mes y el año en que se realizó dicho estudio en el recipiente del extintor. Debemos considerar y registrar el vencimiento 48 meses después de esa fecha señalada.
- V. Verificado OK.
- C. Corregir situación.



- **En su ubicación, visible, acceso no obstruido.**

- V. Verificado Ok; cotejar con la información contenida en el campo “ubicación” del formulario.
- C. Corregir situación.

- **Precintos de seguridad en buen estado.**

- V. Verificado OK.
- C. Corregir situación.

- **Marbete indicador.**

- Fecha de Vencimiento. En el marbete está perforado o señalado el mes y el año en que se realizó la recarga del extintor. Ésta debe coincidir con la fecha perforada en la etiqueta de recarga.

**NOTA:** En el caso de los extintores de CO<sub>2</sub> podrá encontrarse una etiqueta numerada emitida por UNIT, con la leyenda “Recarga autorizada sin cambio de marbete por estar vigente la prueba hidráulica”.

Esta etiqueta tendrá perforada la fecha de recarga, la cual debe coincidir con la etiqueta de recarga.





- **Presión (ver manómetro) o masa adecuada.**
- V. Verificado OK. Aguja en área de color verde.
- C. Corregir situación.

- **Manguera en buen estado.**
- V. Verificado OK.
- C. Corregir situación.

- **Buen estado general recipiente y etiquetas.**
- V. Verificado OK.
- C. Corregir situación.

**Observaciones.** Campo para desarrollar y ampliar información complementaria al formulario.

**Realizado por:** Identificación del responsable de elaborar o actualizar el formulario.

**Firma:** Firma del responsable de elaborar o actualizar el formulario.

## 5. REGISTROS

El formulario fGC-2128 "Formulario de Inspección de Extintores" se archivará en la carpeta de SYSO hasta que finalice la obra.

## 6. REFERENCIAS

IT 2110: Disposiciones de Seguridad para tareas de Soldadura y Corte.

IT 2111: Exigencias de Seguridad e Higiene para Instalaciones de Obra.

IT 2112: Tareas relativas a Seguridad a cargo de los Apuntadores de Obra.

## 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
1	01/03/06	Primera emisión
2	14/04/10	Revisión General
3	28/11/14	Revisión General

## 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.



## 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 trascorra 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 construidos 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 el 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 urinarios 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**

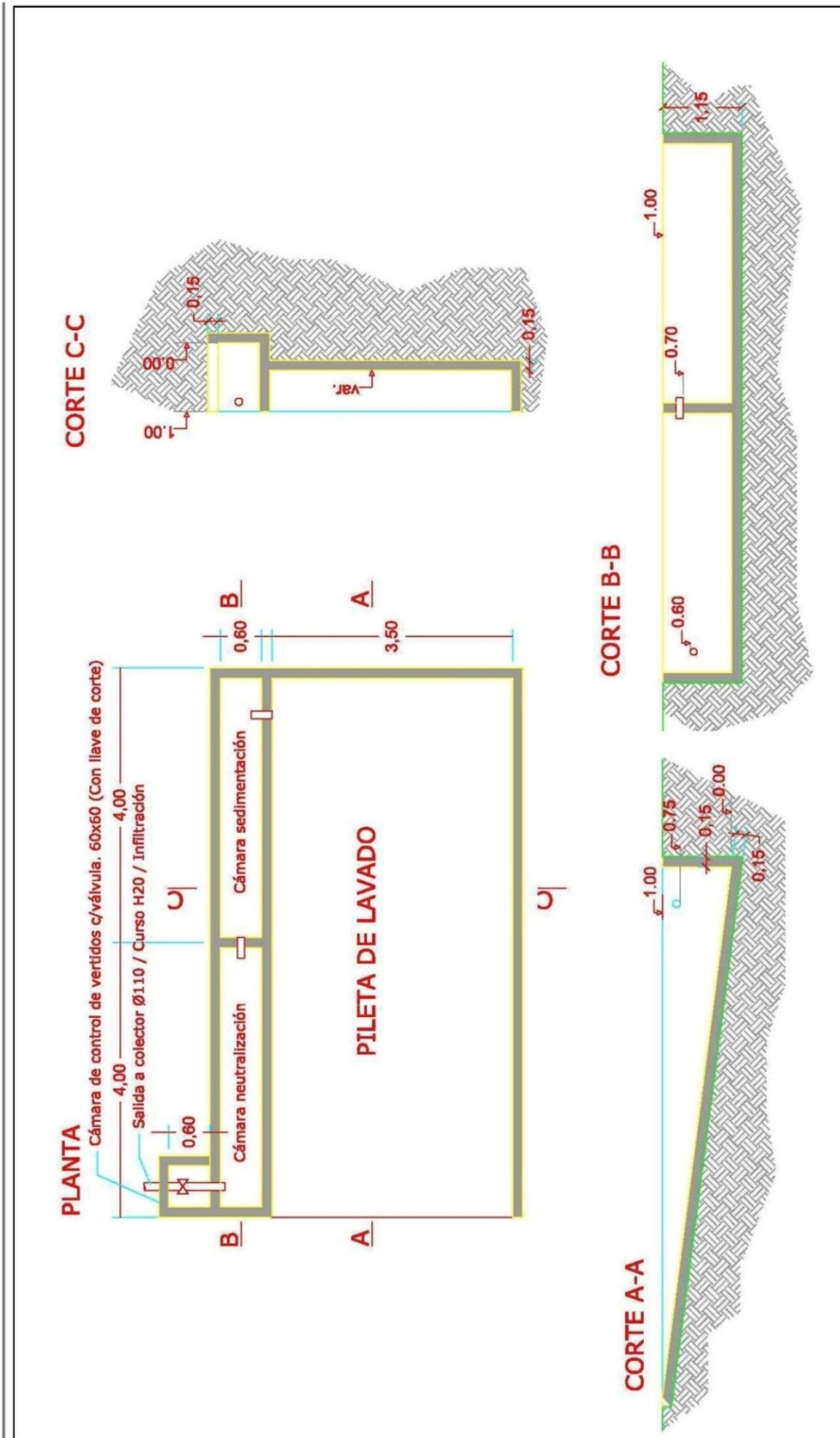
Rev.	Fecha	Modificaciones
1	01/08/01	Primera emisión
2	16/02/15	Revisión general del documento



**ANEXO I**

**Plano pileta de lavado de hormigón**

Rev: 1  
 Fecha: 27/01/15



Página 1 de 1

**1. OBJETIVO**

Establecer las pautas para la correcta gestión de combustibles, aceites, 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
- Encargado de Seguridad Laboral
- 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 diario del volumen almacenado, así como también de las entradas y salidas de combustibles.
- El material 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 21-09 "Disposiciones para la compra y utilización de productos químicos").

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad	Gerente de Calidad
Firma			
Fecha	25/01/13	20/02/13	20/02/13

- Previo a su utilización para el almacenamiento de combustibles, el Capataz o Encargado de Logística, 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 14-01 "Mejora Continua".
- En caso de derrames, se procede de acuerdo al PR 22-04 "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 (aserrín, 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".

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

Todo vehículo asignado a la 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 (aserrín, 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 (aserrín, 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 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 el suelo.

- 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 pasa a otro recipiente identificado como combustible contaminado y se dispone en recipientes estancos identificados como "Residuos o Sustancias Peligrosas" ubicado en el depósito correspondiente en el obrador.
- En caso 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 el manipuleo 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 aceite, lubricantes y filtros

### Aceites y lubricantes

Cuando se retira el aceite o lubricante de la máquina, vehículo o equipo, puede generar derrame. Los aceites 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 de aceites y lubricantes 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 el manipuleo de aceites 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 del área especial para almacenamiento de aceites 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 aceites usados y lubricantes.

El aceite 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. Luego estas bolsas son dispuestas en los contenedores correspondientes a "Residuos Peligrosos" 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: 4

Fecha: 25/01/13

## 5. REGISTROS

- Habilitación de Gestor de aceites usados
- Registro de ingreso de combustible, aceites y lubricantes a Obra: fgc 2202
- Contingencias ante derrames: fgc 2203
- Planillas de control de stock en obra
- Remito de entrega a Manga de aceites, 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: Disposiciones para la compra y utilización de productos químicos

Plan de Contingencias ante derrame de sustancias químicas

## 7. REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
2	30/09/10	En punto 5 "Registros" se modifica nombre del formulario fgc2203
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

### 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  
 Encargado de Seguridad Laboral  
 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 que desagotar mediante el servicio de barométrica.

**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 tanque.

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad	Gerente de Calidad
Firma			
Fecha	25/01/13	20/02/13	20/02/13

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 subcontratado, siendo su disposición final definida por la autoridad municipal correspondiente.

**5. REGISTROS**

- Constancia del retiro de efluentes por barométrica.
- Mantenimiento de baños químicos: fgc 2204
- Remitos correspondientes al mantenimiento y limpieza de los baños químicos contratados.
- Habilitación para servicio de barométrica emitida por la autoridad municipal correspondiente.

**6. REFERENCIAS**

No aplica

**7. REGISTRO DE REVISIONES**

Rev.	Fecha	Modificaciones
1	17/05/10	Primera emisión
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

## 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  
Responsable de Área SYSO  
Supervisor General de Materiales y Logística  
Encargado de Logística  
Encargado de Seguridad Laboral  
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 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.

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad	Gerente de Calidad
Firma			
Fecha	25/01/13	20/02/13	20/02/13



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.

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.

### **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 pileta lentamente, para evitar salpicaduras

**III** – Agitar enérgicamente el líquido durante 2 minutos, evitando salpicaduras.

**IV** – Medir el valor de pH resultante

**V** – Si el valor de pH obtenido es superior a 9.0, repetir este procedimiento desde el punto II

**VI** – 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, define como proceder.

**VII** – 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 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, 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.).

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 definen 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 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.

## 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
2	04/10/10	4.1.1 Se agregan consideraciones especiales para pH menor a 9,0.
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".

**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 la 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.

	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			
Fecha	26/07/13	26/07/13	26/07/13

- Planificar el retiro de las ataguías y las instalaciones asociadas, para cuando su utilización deje de ser necesaria.
- 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.

## 1. OBJETIVO

Establecer las pautas para el suministro de áridos a los frentes de obra, tanto directamente de canteras como del Obrador Central.

## 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

Al adquirir áridos (cualquiera de ellos) para cumplir con diferentes requerimientos de la Obra (vialidad, drenajes, fundaciones, hormigón, etc.) se solicitará al proveedor la Autorización Ambiental Previa – AAP de explotación vigente y/o la Autorización Ambiental de Operación – AAO; ambas autorizaciones emitidas por DINAMA. En caso que no correspondiere el trámite en DINAMA, se solicitará la autorización de DINAMIGE – MIEM.

### 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 deberá llevar la carga tapada con lona, a los efectos de evitar voladuras en su trayecto.

### Acopio

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

- Delimitación del área con un perímetro que podrá realizarse con mallas o tablonces, u otro elemento que evite su disgregación en el terreno
- Se identificarán las áreas con la cartelera correspondiente
- Si el volumen lo permite, se cubrirá con lonas impermeables

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad	Gerente de Calidad
Firma			
Fecha	30/01/15	30/01/15	30/01/15



**Imagen ilustrativa de acopio de áridos**

**5. REGISTROS**

- Control suministro áridos: fgc2212
- Copia de las AAP, AAO y/o autorizaciones de DINAMIGE 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

## 1. OBJETIVO

Establecer las pautas de actuación y avisos correspondientes ante derrame de sustancias químicas que ocurran en las obras incluidas en el alcance del sistema de gestión integrado.

## 2. ALCANCE

Aplica a todas las obras ejecutadas por Saceem.

## 3. INVOLUCRADOS

Gerente de Operaciones  
Gerentes de Servicios  
Directores / Ingenieros de Obra  
Director de Abastecimiento  
Gerente de Calidad  
Encargado de SYSO  
Supervisor General de Materiales y Logística  
Encargado de Logística  
Capataces Generales, Capataces y Encargados de Obra  
Encargado de Almacén Central  
Encargado de Taller  
Mecánicos  
Receptores de materiales / Pañoleros  
Todo el personal

## 4. DESARROLLO

Se considera EMERGENCIA a derrames mayores a 100 L

### 4.1 Derrames en tierra – Medidas de contención

La persona que detecta el derrame, avisa en forma inmediata al capataz de obra o al superior más cercano, el cual bajo los lineamientos que establezca el Director de Obra o el Responsable de Gestión Ambiental de la obra designado por éste, realiza las siguientes acciones:

- Asegurar y aislar el área de derrames, desalojar el área de personal no autorizado
- Contener el derrame mediante cordones absorbentes (por ej: estopas, telas oleofílicas, aserrín, etc.) para su retención, de manera de prevenir que el derrame aumente su área de afectación. En caso de no estar disponibles los elementos absorbentes, utilizar arena y tierra
- Alejar otros productos almacenados que pudieran ser afectados por el derrame
- Verificar si el derrame ha llegado a algún curso de agua. En este caso, actuar de acuerdo al apartado 4.2

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Verónica Bazzano	Alicia Méndez	Alicia Méndez
Cargo	Encargada de Gestión Ambiental	Gerente de Calidad	Gerente de Calidad
Firma			
Fecha	25/01/13	20/02/13	20/02/13



- Evaluar las posibilidades de reuso de los residuos líquidos recolectados
- Recoger el material utilizado y la capa de suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores
- El Responsable de la gestión ambiental de la obra o el Ingeniero Residente da aviso de lo ocurrido a Director de Obra, Gerencia de Calidad y a SYSO

**Nota:** Los residuos generados son considerados "Residuos Peligrosos" y son gestionados de acuerdo al PR-2203 "Gestión de Residuos Sólidos".

#### 4.2 Derrames en cursos de agua – Medidas de contención

El capataz de obra, bajo los lineamientos que establezca el Director de Obra o el Responsable de Gestión Ambiental de la obra que éste designe, realiza las siguientes acciones:

- Identificar y controlar la fuente de escape e impedir el mayor derrame posible
- Identificar la ruta del derrame por los canales o drenajes; o sea, identificar el trayecto recorrido por el líquido derramado
- Obturar y cerrar bien las fugas con telas absorbentes
- Luego de tener el sitio confinado recoger el producto derramado lo antes posible
- Recoger el material vegetal contaminado si lo hay
- Se toman muestras de la fuente receptora del derrame tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de vertimiento. Se analizan los parámetros que correspondan, en función de lo recomendado por la Gerencia de Calidad
- Se da aviso de lo ocurrido al Director de Obra, Gerencia de Calidad y a SYSO
- Máximo al siguiente día hábil, la Gerencia de Calidad da aviso de lo ocurrido por escrito a la Unidad de efluentes Industriales de IMM (en caso de que la obra se localice en Montevideo) y a División Control y Desempeño Ambiental de DINAMA

**Nota:** Los residuos generados son considerados "Residuos Peligrosos" y serán gestionados de acuerdo al PR-2203 "Gestión de Residuos Sólidos".

#### 4.3 Derrames en zonas impermeables que no dispongan de zócalo de contención – Medidas de contención

La persona que detecta el derrame, avisa en forma inmediata al capataz de obra, el cual bajo los lineamientos que establezca el Director de Obra o el Responsable de Gestión Ambiental de la obra que éste designe, realiza las siguientes acciones:

- Asegurar y aislar el área de derrame
- Desalojar el área de personal no autorizado
- Contener el derrame mediante cordones absorbentes (estopa, telas absorbentes, cordones de arena o tierra, etc.) para su retención, de manera de prevenir que el derrame aumente su área de afectación
- En caso de no estar disponibles los elementos absorbentes utilizar arena y tierra

- Alejar otros productos almacenados que pudieran ser afectados por el derrame
- Siempre que sea posible, se evalúan las posibilidades de recolectar y reusar los líquidos derramados
- En caso contrario, el material derramado es absorbido utilizando material absorbente, y la limpieza final se realiza con trapos con solvente, si corresponde
- Se da aviso de lo ocurrido al Director de Obra, Gerencia de Calidad y a SYSO

**Nota:** Los residuos generados son considerados "Residuos Peligrosos" y serán gestionados de acuerdo al PR-2203 "Gestión de Residuos Sólidos".

#### **4.4 Verificación de las acciones definidas**

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 derrames, con el apoyo de la Gerencia de Calidad .

Al finalizar dicha revisión se evalúa la viabilidad de la aplicación del/los procedimiento 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**

Informe de Área SYSO y/o Calidad  
fgc2203: Registro de contingencia ante derrames

### **6. REFERENCIAS**

PR-1401: Mejora Continua  
PR-2203: Gestión de residuos sólidos  
PR-2204: Identificación y respuesta ante emergencias ambientales

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

Rev.	Fecha	Modificaciones
1	03/09/10	Primera emisión
2	25/01/13	Se modifica a 100 L el volumen mínimo a partir del cual el derrame es considerado "Emergencia" y se modifica el concepto de realización de simulacro, por verificar la viabilidad de realización de las acciones definidas frente a una emergencia.

## **ANEXO III: REGISTROS**



# Tratamiento de Oportunidades de mejora y reclamos del cliente

Nº: \_\_\_\_\_

<b>Responsable de la detección:</b>	<b>Obra o servicio afectado:</b>
	<b>Fecha:</b>

<b>Tipo:</b> <input type="checkbox"/> No conformidad real <input type="checkbox"/> No conformidad potencial <input type="checkbox"/> Acción de mejora <input type="checkbox"/> Reclamo	<b>Origen:</b> <input type="checkbox"/> Auditoría interna <input type="checkbox"/> Auditoría externa <input type="checkbox"/> Subcontrato <input type="checkbox"/> Cliente	<input type="checkbox"/> Obra <input type="checkbox"/> Servicio <input type="checkbox"/> Materiales	<b>Corresponde a:</b> <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Ambiental <input type="checkbox"/> Seguridad
--	--	---	---

### Descripción del Desvío / Acción de mejora/ Reclamo

---

---

---

---

---

---

---

---

### Acción inmediata - Corrección

---

---

---

---

---

---

---

---

Responsable de la acción: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Verificación de la implementación de la corrección (Indicar fecha y responsable): \_\_\_\_\_

### Análisis de las Causas (determine la causa que origina el problema, reclamo, mejora, etc a resolver)

---

---

---

---

---

---

---

---

Participantes en el análisis: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### Acción/es a Tomar - Acción Correctiva/ Acción Preventiva/ Reclamo

Ítem	Acción	Responsable	Plazo para la implementación	Fecha real de implementación
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

¿Se genera Plan de acción?  SI  NO Código: \_\_\_\_\_ Costo asociado: \_\_\_\_\_

Seguimiento de las Acciones propuestas (Indicar fecha y responsable):

---

---

---

---

---

---

---

---

### Verificación de eficacia

¿ Fueron efectivas las acciones implementadas?  SI  NO

**Observaciones/ Comentarios de cierre:**

---

---

---

---

---

---

---

---

Fecha de cierre del informe \_\_\_\_\_ Responsable: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_













REGISTRO DE INGRESO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES A OBRA

Obra N°: .....

Fecha	N° Remito / Factura	Tipo			Proveedor	Volumen ingresado	Sitio de entrega			Responsable	Observaciones
		Gas oil	Nafta	Lubricante			Vehículo (matrícula)	N° Máquina / Equipo	Tanque surtidor		





saceem

### CONTROL DE PH EN EFLUENTES PILETA DE LAVADO DE HORMIGÓN

Obra:								
Fecha	pH inicial	Volumen agregado de ácido	pH final	pH especificado	Se abre válvula para descargar efluentes?		Observaciones	Responsable
					SI	NO		
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				
				6,0 - 9,0				

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	ORIGEN (*)	OBJETIVO	METAS	ACCIONES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO

	Nombre:	Firma:		Nombre:	Firma:		Nombre:	Firma:
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:		

(\*) Origen: AAS = Aspecto ambiental significativo  
 RL = Requisito legal  
 RC = Requisito contractual  
 O = Otros

fgc2208-1\_rev3







# Formación ambiental específica – Obra .....

**OBJETIVO:** Incorporar el cuidado del medio ambiente a las actividades cotidianas

**FECHA:**

<b>1) TEMAS PRINCIPALES:</b>	
1	Introducción a las pautas de gestión ambiental establecidas; tanto al personal propio como de los subcontratistas.
2	Gestión de residuos
3	Gestión de efluentes cloacales y de lavado de hormigón
4	Recepción, almacenamiento y utilización de combustibles y demás productos químicos en obra.
5	Mantenimiento de vehículos y maquinaria
6	Pautas de comportamiento y relacionamiento
7	Buenas prácticas ambientales
8	Orden y limpieza

<b>2) PROGRAMA DE MANEJO Y CONTROL OPERACIONAL</b>		
<b>RECIPIENTES PARA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA</b>  DOMÉSTICOS – AZUL (CON TAPA Y BOLSA PLÁSTICA) METÁLICOS - VERDE PELIGROSOS – ROJO (CON TAPA Y BOLSA PLÁSTICA)	<b>MANEJO DE COMBUSTIBLES Y PROD. QUÍMICOS</b> MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES Y PRODUCTOS QUÍMICOS (NAFTA, GAS OIL, ACEITES LUBRICANTES, PRODUCTOS SIKA, ETC.) EL FRACCIONAMIENTO DE COMBUSTIBLES SE REALIZARA UTILIZANDO BANDEJAS DE CONTENCIÓN EN TODOS LOS CASOS LOS RECIPIENTES DE COMBUSTIBLE DEBEN ESTAR PROVISTOS DE TAPAS HERMÉTICAS Y ESTAR DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS LOS OPERARIOS UTILIZARAN EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD PERSONAL: GUANTES PVC O NITRILO Y LENTES, SI ES NECESARIO LAS HOJAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS UTILIZADOS EN OBRA DEBEN ESTAR DISPONIBLES SE DEBE DISPONER DE ELEMENTOS DE CONTENCIÓN COMO BADEJAS METÁLICAS. ASERRÍN, ARENA, EXTINTORES DE POLVO ABC, TANTO EN EL OBRADOR COMO EN LOS FRENTES DE OBRA.	<b>BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES / OTROS</b>

**Nombre (s) de expositor (es):**

**Participantes:**

<b>Cédula de identidad</b>	<b>Nombre y Apellido</b>	<b>Firma</b>





