

**INFORME DE MANEJO DE VERTIMIENTOS Y CONTROL DEL CONSUMO DE
AGUA
INGCARQ – SERVICIO DE INGENIERIA, CONSULTORIA Y ARQUITECTURA.**

PROYECTO MANTENIMIENTO SENA SEDES MONTERIA, LORICA Y MONTELIBANO

TABLA DE CONTENIDO

- 1. Introducción**
- 2. Objetivos**
 - 2.1 Objetivo General**
 - 2.2 Objetivos Específicos**
- 3. Marco Normativo Aplicable**
- 4. Identificación de Vertimientos en la Obra**
 - 4.1 Aguas Residuales Domésticas
 - 4.2 Aguas Residuales No Domésticas
 - 4.3 Aguas Pluviales Contaminadas
 - 4.4 Aguas Lluvias Recolectadas para Uso Constructivo
- 5. Manejo de Vertimientos**
 - 5.1 Separación y Conducción
 - 5.2 Trampas de Sedimentos y Pozos de Decantación
 - 5.3 Manejo de Aguas de Lavado de Equipos y Preparación de Morteros/Concretos
 - 5.4 Manejo de Vertimientos Domésticos
 - 5.5 Monitoreo y Mantenimiento
- 6. Control del Consumo de Agua**
 - 6.1 Fuentes de Abastecimiento
 - 6.2 Aprovechamiento del Agua Lluvia
 - 6.3 Registro y Medición del Consumo
 - 6.4 Acciones de Uso Eficiente y Ahorro
- 7. Matriz de Manejo de Vertimientos y Control de Agua**
- 8. Conclusiones**

1. Introducción

Este informe presenta las acciones desarrolladas para la gestión de los vertimientos y el control eficiente del consumo de agua en una obra que combina actividades de mantenimiento general, construcción nueva y elaboración de concretos y morteros.

Dado que estas actividades implican un uso significativo de agua y generan vertimientos con sedimentos, materiales cementicios y sólidos suspendidos, se implementaron medidas de control para garantizar un manejo responsable y conforme a la normatividad ambiental vigente.

La obra también incorpora un sistema de recolección de aguas lluvias, mediante tanques instalados especialmente para abastecer procesos como preparación de morteros, humectación de materiales y lavado de herramientas, logrando así reducir el consumo de agua potable.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Asegurar el adecuado manejo de vertimientos y el uso eficiente del recurso hídrico durante las actividades constructivas de mantenimiento y obra nueva, aplicando medidas de control, monitoreo y optimización.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar las fuentes de vertimiento generadas en los procesos de mantenimiento y construcción.
- Implementar sistemas de separación, retención, filtración y disposición adecuada de aguas contaminadas.
- Optimizar el consumo de agua potable mediante la utilización de agua lluvia almacenada.
- Monitorear continuamente el consumo total de agua en la obra.
- Cumplir con la legislación ambiental vigente.

3. Marco Normativo Aplicable

- Decreto 3930 de 2010 – Parámetros y criterios para vertimientos.
- Resolución 0631 de 2015 – Límites máximos permisibles para vertimientos.
- Ley 373 de 1997 – Programa de uso eficiente y ahorro de agua.
- Resolución 1207 de 2014 – Gestión de aguas residuales domésticas y no domésticas.
- Lineamientos establecidos por la autoridad ambiental local.

4. Identificación de Vertimientos en la Obra

Las actividades desarrolladas en la obra generan los siguientes vertimientos:

4.1 Aguas Residuales Domésticas

Proviene del uso de sanitarios temporales y zonas administrativas de la obra.

4.2 Aguas Residuales No Domésticas

Generadas principalmente por:

- Lavado de mezcladora, trompo y herramientas.
- Preparación y escurrimiento de concretos y morteros.
- Limpieza de superficies y equipos.
- Humectación de materiales y compactación de suelos.

4.3 Aguas Pluviales Contaminadas

Escorrentía que arrastra partículas de arena, tierra, cemento y materiales sueltos de obra.

4.4 Aguas Lluvias Recolectadas

Estas aguas son captadas en tanques instalados y se emplean para:

- Preparación de morteros no estructurales.
- Humectación de materiales.
- Limpieza de herramientas.
- Lavado controlado de equipos.
- Riego y control de polvo.

5. Manejo de Vertimientos

5.1 Separación y Conducción

Se implementan canales y cunetas para dirigir aguas contaminadas hacia puntos de tratamiento. Se evita mezclar aguas limpias con aguas con carga de sedimentos.

5.2 Trampas de Sedimentos y Pozos de Decantación

Se utilizan:

- Cámaras de sedimentación.
- Contenedores plásticos acondicionados para decantación.
- Geotextiles filtrantes para retención fina.

Estos sistemas controlan vertimientos con residuos cementicios y sólidos suspendidos.

5.3 Manejo de Aguas de Lavado de Equipos

- Lavado en un punto impermeabilizado con bandeja recolectora.
- Sedimentos secos se recogen y se reutilizan como material de recebo.
- Se evita verter agua con cemento al suelo o alcantarillado.
-

5.4 Manejo de Vertimientos Domésticos

Se conectan al alcantarillado o se gestionan mediante proveedor de sanitarios portátiles.

5.5 Monitoreo y Mantenimiento

- Limpieza programada de pozos y trampas.
- Revisión semanal del sistema de separación de sólidos.
- Control de turbidez y pH en aguas con residuos de cemento.

6. Control del Consumo de Agua

6.1 Fuentes de Abastecimiento

- Acueducto municipal.
- Tanques de almacenamiento de aguas lluvias.

6.2 Aprovechamiento del Agua Lluvia

El sistema recolecta agua desde superficies impermeables y la conduce a tanques cerrados.

Se utiliza para:

- Morteros.
- Lavado controlado.
- Humectación de materiales.
- Riego y control de polvo.

Este aprovechamiento ha permitido reducir el consumo de agua potable entre un 20 % y 40 %.

6.3 Registro y Medición del Consumo

- Lectura diaria del medidor principal.
- Registro del volumen consumido desde tanques.
- Control mensual mediante análisis comparativo.

6.4 Acciones de Uso Eficiente y Ahorro

- Reutilización de aguas grises.
- Cierre de válvulas cuando no se utilizan puntos de agua.
- Capacitación al personal sobre buenas prácticas.
- Uso de recipientes para limpieza en vez de agua corriente.

7. Matriz de Manejo de Vertimientos y Control del Agua

Actividad	Tipo de Agua	Riesgo	Medidas de Control	Responsable	Frecuencia
Preparación de morteros	Agua potable/lluvia	Medio	Uso alternativo de agua lluvia	Maestro de obra	Diario
Lavado de mezcladora	Vertimiento cementicio	Alto	Bandeja + decantación	Operario	Diario
Lavado de herramientas	Agua con sedimentos	Medio	Trampa de sedimentos	Auxiliar	Diario
Captación de agua lluvia	Abastecimiento	Bajo	Limpieza de filtros	Residente	Semanal
Escurrentía superficial	Pluvial contaminada	Medio	Canales + filtración	Residente	Semanal

8. Conclusiones

- El manejo implementado permite controlar los vertimientos generados en las actividades de mantenimiento y obra nueva.
- El sistema de recolección y almacenamiento de aguas lluvias ha reducido significativamente el consumo de agua potable.
- Las medidas de decantación, retención y lavado controlado garantizan la minimización del impacto ambiental.
- Los registros de consumo permiten verificar la eficiencia del sistema y detectar oportunidades de mejora.