



## Mejores Prácticas de Manejo para la Escorrentía Pluvial en Comercios

Generalmente, las operaciones de las instalaciones comerciales se llevan a cabo dentro de un área definida. Los comercios pueden contaminar las aguas de escorrentía, dependiendo del tipo de operación que lleven a cabo tales como: contacto con materia prima, actividades de almacenaje de productos y limpieza de las instalaciones.

### Oficina de Asuntos Ambientales



### ¿Qué es la escorrentía pluvial?

Es agua de lluvia una vez entra en contacto con cualquier superficie. Mientras el agua de lluvia fluye y pasa por las instalaciones, recoge **basura, químicos, metales pesados, aceites, polvo** y otros **contaminantes**. El alcantarillado pluvial municipal es diferente al alcantarillado sanitario de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA). Contrario a lo que muchos piensan, el alcantarillado pluvial no llega a una planta de tratamiento. Esta agua fluye hacia el sistema de alcantarillado pluvial municipal y/o directamente hacia nuestros ríos, quebradas y lagos.



Cualquier sustancia que entre al sistema de alcantarillado pluvial es descargada sin tratamiento (tal y como está) a los cuerpos de agua que nosotros usamos como fuente de agua potable, para nadar y pescar.

La escorrentía contaminada es la mayor amenaza a nuestra agua limpia. Cuando no se controla, esta contaminación puede resultar en la muerte de los

peces, la destrucción de la vida silvestre, de los hábitat acuáticos, la pérdida del valor estético, convirtiéndose en amenaza para la salud pública y para los abastos de agua potable y recreacional.

### Programa NPDES Fase II: Permiso Para el Sistema Pluvial Municipal (MS4)

El Programa NPDES de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés), regula las descargas de aguas de escorrentía de los municipios. El mismo requiere que el municipio obtenga un permiso de descarga para las aguas de escorrentías, y debe incluir un Plan de Manejo de Escorrentía Pluvial (SWMP, por sus siglas en inglés). Se considera una **descarga ilegal** toda aquella **agua usada** que no es de origen pluvial (proveniente de un evento de lluvia).

### Código de Orden del Municipio Autónomo de Caguas (MAC)

El Artículo 3.031 de Código de Orden Público prohíbe obstruir o arrojar cualquier sustancia al sistema de recolección pluvial del Municipio. El sistema de recolección pluvial incluye aceras, calles cunetones tubería pluvial, ríos y quebradas. Multa: \$1,000 y la limpieza del sistema a satisfacción del MAC.

El Artículo 3.029 requiere que las instalaciones estén limpias y en orden (incluyen la acera y parillas hasta mitad de la calle).

La pobre calidad del agua que discurre por los ríos de nuestra jurisdicción, es el mayor problema ambiental que enfrenta el Municipio Autónomo de Caguas.

**¡Si cada ciudadano contribuye al problema, cada ciudadano puede contribuir en la solución!**

**Para más información, comuníquese con nosotros:**

**Municipio Autónomo de Caguas  
Oficina de Asuntos Ambientales  
(787) 653-8833 x-1727  
www.caguas.gov.pr  
asuntosambientales@caguas.gov.pr**

**Recuerda, sólo agua de lluvia por el pluvial**

**Autorizado por la Comisión Estatal de Elecciones**

**CEE-SA-2020-6633**

Revisado: Diciembre 2019

# Buenas Prácticas de Manejo Para Comercios

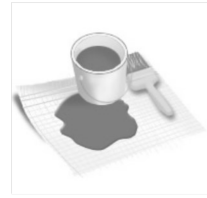
Los comercios deben minimizar la contaminación de las aguas de escorrentías. La prevención de la contaminación consiste en prácticas que eliminan o reducen los contaminantes desde su origen. Los siguientes principios de prevención de contaminación aplica a la mayoría de las actividades comerciales:

## Educación Para Empleados, Suplidores y Clientes

1. Eduque a sus empleados en el procedimiento de manejo de derrames y para que hagan inspecciones rutinarias en equipos y/o materiales que puedan estar expuestos a la lluvia. El error de un solo empleado puede redundar en un incidente de contaminación. Asegúrese que cada trabajador nuevo sea adiestrado. Documente los adiestramientos que le ofrezca a sus empleados.
2. Coloque letreros para recordarle a sus empleados el manejo correcto de materiales y equipos; “Mantenga Cerrado”, “No arroje materiales por la alcantarilla”, etc.
3. Enfatice la importancia de mantener los contaminantes lejos del sistema de alcantarillado pluvial. Recuérdele a sus empleados que lo que cae por la alcantarilla va directamente al cuerpo de agua sin recibir ningún tratamiento y los efectos ambientales que esto puede tener.
4. Si subcontrata servicios de construcción, lavado a presión u otro trabajo que se haga en las instalaciones, monitoree los trabajos. Recuerde que usted podría responder por las violaciones causadas

por el contratista.

5. Si usted recibe clientes en sus instalaciones, vele por que estos no viertan ningún material en las alcantarillas y que depositen la basura en recipientes designados.



## Eliminación de Descargas Indebidas (ilegales) al Sistema Pluvial

1. Descontinúe o redirija las aguas provenientes de actividades comerciales para que no descarguen en el sistema pluvial. Estas son consideradas descargas ilegales.
2. Inspeccione las alcantarillas pluviales periódicamente. Limpie los cunetones y alcantarillas cercanas. El Artículo 3.029 del Código de Orden de la Ciudad Criolla, así lo requiere.
3. Considere instalar barreras para recoger contaminantes antes que lleguen al sistema pluvial.
4. Descargas permitidas incluyen:
  - Descargas en eventos de incendios
  - Agua **no contaminada** provenientes de acondicionadores de aire, compresores, irrigación.
  - Agua de hidrantes y tubería potable
  - Lavado a presión SIN Detergentes y protegiendo la parrilla pluvial más cercana.

## Prevención, Control y Limpieza de Derrames

1. Corrija antes de que los derrames ocurran.
2. Prepare un procedimiento definido para responder a derrames de líquidos. El procedimiento debe considerar desde un pequeño derrame, hasta una emergencia de gran escala. Se debe incluir información de las personas y agencias de gobierno a contactar de ocurrir cualquier eventualidad y documentar cada evento.
3. No utilice agua para limpiar derrames. Utilice materiales absorbentes y paños para limpiar la mayor cantidad posible. Luego pase un mazo y descargue el agua a través del sistema sanitario. Mantenga accesible equipos para contener y limpiar derrames.
4. Si maneja materiales peligrosos, limpie y contenga el material y disponga según las reglamentaciones estatales y federales.



## Mantenimiento y Operación de Equipos

1. Haga un inventario del equipo que está expuesto a la lluvia o que pueda descargar contaminantes tales como aceites, lubricantes, etc., e inspecciónelos regularmente. Coloque bandejas donde haya potencial de goteos.
2. Para minimizar el contacto con la lluvia, considere colocar los equipos bajo techo.
3. Lleve a cabo el mantenimiento de equipo bajo techo.

## Almacenamiento de Materiales

1. Materiales peligrosos se deben almacenar de

acuerdo con las reglamentaciones estatales y federales.

## Manejo y disposición de residuos sólidos

1. Reutilice y recicle siempre que sea posible.
2. Mantenga los contenedores de basura tapados. Evite que la lluvia caiga dentro del contenedor.
3. No mezcle los desperdicios. Siempre que pueda recicle, reuse y reduzca los desperdicios generados. Los residuos no deben estar expuestos a la lluvia.

## Transporte/Recibo de materiales

Inspeccione visualmente estas áreas para detectar y limpiar derrames.

## Limpieza en general

- Use menos cantidades de detergentes tóxicos o sustituirlos por unos menos tóxicos o biodegradables.



- Asegúrese que los desagües del piso en sus facilidades descarguen al sistema sanitario. Desarrolle una agenda para mantenimiento preventivo.

- Minimice el volumen de agua utilizada para limpiar y así reducir la cantidad de aguas usadas. Mapee, use aspiradoras o barra y recoja los residuos del pavimento o de la acera en lugar de usar la manguera.

