



## Procedimiento de Detección y Eliminación de Descargas Ilícitas



### I. Introducción

La Universidad de Puerto Rico en Arecibo (UPRA) está cubierta bajo las provisiones del Permiso Nacional de Sistemas de Eliminación de Descargas de Aguas de Escorrentía (NPDES). Como parte de su Programa para Manejo de Aguas de Escorrentía (SWMP, por sus siglas en inglés) tiene que desarrollar e implantar un Sistema de Detección y Eliminación de Descargas Ilícitas al sistema de alcantarillado pluvial. Este procedimiento nos ayudará a tomar las acciones apropiadas ante la ocurrencia de descargas ilícitas de origen identificado o descargas sospechosas.

### II. Descargas Ilícitas

Descarga Ilícita se puede definir como cualquier descarga que llegue al sistema de aguas de escorrentía que no esté compuesta en su totalidad por agua de lluvia, aunque esta descarga no contenga contaminantes. Las descargas ilícitas son consideradas como tal debido a que los sistemas de aguas de escorrentía no están diseñados para aceptar, procesar o descargar aguas usadas que no sean de lluvia. Las descargas ilícitas entran al sistema pluvial a través de conexiones directas a las tuberías o indirectas como son las infiltraciones en las tuberías o desperdicios que se tiran en los drenajes pluviales. Estas descargas pueden afectar los cuerpos de aguas receptores con altos niveles de contaminantes.

En la UPRA el sistema de aguas de escorrentía descarga en el Océano Atlántico por lo que cualquier contaminante que entre al sistema pluvial puede contribuir a la degradación ambiental.

<i>Descargas Ilícitas</i>	<i>Descargas NO Ilícitas</i> (Si están libres de contaminantes)
Efluente de Pozos Sépticos	Irrigación de áreas verdes
Aguas de lavado de vehículos	Condensación de acondicionadores de aire
Derrames de aceite o combustibles	Pérdida de agua potable
Derrames de productos químicos	Bombeo de agua subterránea
Filtración de aceite, combustible o fluidos de equipos	Aguas de enfriamiento de equipos o sistemas (autoclaves, destiladores, calderas, etc.)

### III. Fuentes Potenciales de Descargas Ilícitas

Hay una gran variedad de actividades o situaciones que pueden ser fuentes potenciales de descargas ilícitas. Estas actividades tienen que ser evitadas para poder reducir y prevenir las descargas ilícitas en el sistema de alcantarillado pluvial. Algunas de estas fuentes de descargas ilícitas son las siguientes:

#### **Almacenaje inapropiado de sustancias químicas y desperdicios peligrosos:**



La UPRA cuenta con un Almacén de Sustancias Químicas y un Área Central de Acumulación de Desperdicios Peligrosos. Todas las sustancias químicas que no estén en uso deberán estar almacenadas en esa área. La Oficina de Salud, Seguridad Ocupacional y Protección Ambiental ha desarrollado y establecido un Plan de Higiene Química y un Programa de Manejo de Desperdicios Químicos Peligrosos. Éstos proveen a los empleados de guías para el manejo y almacenaje apropiado de las sustancias químicas y los desperdicios peligrosos. Además, como parte del Plan de Higiene Química se realizan inspecciones periódicas para asegurar el cumplimiento.

#### **Manejo y disposición inapropiada de sustancias químicas y desperdicios Peligrosos**



La Oficina de Salud, Seguridad Ocupacional y Protección Ambiental de UPRA provee orientación y adiestramiento sobre el manejo y disposición apropiado de las sustancias químicas y desperdicios peligrosos. Como parte del Plan de Higiene Química se realizan inspecciones periódicas para verificar el manejo y la rotulación apropiada de las sustancias químicas y los desperdicios peligrosos. Además, provee servicios de recogido de los desperdicios peligrosos generados en las diferentes áreas satélite de acumulación (ASA) de la Universidad. Los desperdicios peligrosos se disponen a través de una compañía externa especializada de disposición.



### **Derrames, escapes, liqueos o pérdidas de materiales peligrosos al ambiente**



La Oficina de Salud, Seguridad Ocupacional y Protección Ambiental de UPRA ha desarrollado e implantado el Plan de Operaciones de Emergencia de Derrame de Materiales Peligrosos y el Plan de Contingencia para derrame de Combustible en Plantas de Emergencia. La UPRA ha establecido acuerdos de colaboración con agencias locales de respuesta a emergencias para una respuesta rápida.



### **Manejo inapropiado de aceites usados (derivados del petróleo, vegetal, etc.)**



El Plan de Prevención, Control y Contramedidas de Derrames (*SPCC Plan*, por sus siglas en inglés) de la UPRA incluye procedimientos y medidas para prevenir o minimizar los riesgos relacionados con el almacenaje, manejo, transporte, transferencia y disposición de aceites usados.



### **Manejo de la Basura doméstica y desperdicios sólidos no peligrosos**



En todas las áreas de la Universidad se cuenta con la cantidad adecuada de contenedores de basura para facilitar la recolección de los desperdicios sólidos no peligrosos. Se provee orientación al personal de mantenimiento sobre la disposición adecuada de los desperdicios y las buenas prácticas de orden y limpieza. Se deben mantener tapados los contenedores de basura. Además, se ha establecido el Programa de Reducción, Reutilización y Reciclaje.



### **Conexiones inapropiadas en los edificios**



Todos los proyectos de construcción y remodelación de edificios dentro de las instalaciones de la UPRA se realizarán siguiendo los códigos estatales y federales vigentes. Las oficinas de Recursos Físicos, Decanato de Administración y Mejoras Permanentes se asegurarán que todas las conexiones realizadas en los proyectos de construcción o remodelación, tanto internos como de contratistas externos, se hagan al sistema de alcantarillado sanitario. Mantendrán comunicación con la Oficina de Salud, Seguridad Ocupacional y Protección Ambiental de la UPRA y someterán toda la evidencia y documentos necesarios para asegurar el cumplimiento continuo.



### **Control de erosión y sedimentación y potenciales contaminantes como parte de actividades de movimiento o alteración de terreno**



La UPRA se asegurará que los contratistas tomen las medidas necesarias para asegurar el cumplimiento con lo establecido en el Programa de Manejo de Aguas de Escorrentía. Se requiere a todo contratista que implante de forma adecuada las Buenas Prácticas de Manejo (BMP's) en todos los proyectos de construcción. La Oficina de Salud, Seguridad Ocupacional y Protección Ambiental de la UPRA participa en las reuniones de pre-construcción y las reuniones semanales de los proyectos de construcción que se realizan en los predios de la Universidad. Además, se realizan inspecciones mensuales a los proyectos para asegurar que las actividades realizadas no tengan un impacto significativo en la calidad de las aguas.



## **Calderas, destiladores de agua, autoclaves, torres de enfriamiento de A/C**



Las descargas de aguas de los equipos antes mencionados deberán estar conectadas al sistema de alcantarillado sanitario. Para los equipos que no estén conectados, se deberá proveer evidencia (a la Oficina de Salud, Seguridad Ocupacional y Protección Ambiental de la UPRA) de que se han establecido controles para minimizar los contaminantes presentes y que las descargas están permitidas.



## **Actividades de Jardinería**



Como parte de las actividades de jardinería se establecerán medidas para la conservación del agua, recogido de material vegetativo y limpieza de alcantarillas luego de actividades de corte de grama. Además, se limitará el uso de plaguicidas y productos químicos con potencial de afectar la calidad de las aguas.



## **Operaciones de la flota vehicular**



Las actividades de lavado de vehículos de motor se harán en un área designada con conexión al sistema sanitario o se enviarán a locales dedicados a estas labores. Se proveerá mantenimiento a los equipos para evitar liqueos o derrames. Toda tarea de mecánica (incluyendo cambios de aceite) de los vehículos de motor se realizará en talleres de mecánica externos, contratados por la Universidad.

#### IV. Recomendaciones para prevenir la contaminación debido a Descargas Ilícitas

Las siguientes recomendaciones nos ayudarán a proteger el ambiente y la calidad de las aguas. Es importante que toda la comunidad universitaria se concientice de la importancia de seguir estas prácticas no solo dentro de la institución sino también en sus hogares y su comunidad.

 Almacene los productos químicos, plaguicidas, fertilizantes, aceites, grasas, combustibles y cualquier otro material con potencial de contaminación en lugares seguros, protegidos de la lluvia y con contención secundaria. Esto ayudará a prevenir que, en caso de un derrame, éstos puedan ser arrastrados por las aguas de escorrentía.

 No descarte por el sistema de alcantarillado pluvial los sobrantes de productos de limpieza, pinturas, aceites usados, plaguicidas o cualquier otra sustancia con potencial de contaminación. Todas estas sustancias deben ser descartadas apropiadamente, en contenedores debidamente identificados para ser dispuestos a través de compañías especializadas.

 El manejo, almacenaje y disposición de sustancias químicas, productos o materiales fuera de uso (pintura, aerosoles, productos de limpieza, plaguicidas, aceites, etc.) se realizará a través de la Oficina de Salud, Seguridad Ocupacional y Protección Ambiental de la UPR. Cualquier información u orientación sobre el manejo y disposición adecuada deberán comunicarse a esta oficina.

 Notifique inmediatamente a las ext. 3630 ó 3856 sobre descargas ilícitas sospechosas o derrames de contaminantes que puedan llegar a los cuerpos de agua o ser arrastrados por las aguas de escorrentía.

 Utilice los zafacones, contenedores, tangones y demás recipientes localizados en las diferentes áreas de la Universidad para depositar la basura. Mantenga los contenedores de basura cerrados en todo momento, excepto cuando esté depositando la basura.

 No utilice máquinas de lavado a presión en áreas donde los drenajes de piso no están conectados al sistema de alcantarillado sanitario.

 Lave los vehículos de motor en lugares aprobados para esos propósitos, donde las aguas descargan al sistema sanitario.

 Evite liqueos y pérdidas de fluidos en los vehículos de motor y equipos (aceites, líquidos de frenos, refrigerantes, etc.) proveyéndoles un mantenimiento rutinario efectivo.

 **Ayúdenos a proteger nuestros cuerpos de agua. Notifique sobre cualquier actividad o evento que pueda resultar en una descarga ilícita, llamando a través del cuadro telefónico al (787)815-0000 a:**

 Oficina de Salud, Seguridad Ocupacional y Protección Ambiental – ext. 3630, 3856

 Oficina de Recursos Físicos – ext. 5600

 Guardia Universitaria – (787)878-4595