

## **Programa de Asuntos Ambientales**

El Programa de Asuntos Ambientales asegura el cumplimiento del Municipio con requisitos ambientales establecidos por los gobiernos estatal y federal; específicamente, aquellos relacionados con el Plan municipal para el Manejo del Alcantarillado Pluvial (MS4). Entre otras funciones, se documentan las actividades municipales de carácter ambiental conducentes al cumplimiento legal y reglamentario, y prepara informes a las entidades correspondientes.

El Programa alberga un componente educativo para establecer comunicación con la ciudadanía, llevarle orientación y educación, específicamente sobre las mejores prácticas para mantener en óptimas condiciones el sistema municipal del alcantarillado pluvial. Mediante reuniones con representantes de los diferentes sectores ciudadanos (urbanizaciones privadas, residenciales públicos y comunidades en desventaja socioeconómica, comercios, industrias e instituciones), el Programa difunde información sobre las estrategias implantadas por el Municipio de San Juan y a su vez, recoge la reacción e ideas de los diferentes sectores para el desarrollo de planes y actividades relacionadas. Además, mantiene y actualiza periódicamente un inventario de todas las alcantarillas del sistema pluvial del Municipio de San Juan. Asimismo, inspecciona las condiciones del sistema, identifica las necesidades de servicios de mantenimiento y/o reparaciones y las refiere a las unidades municipales correspondientes para su ejecución.

En el Programa de Asuntos Ambientales se prepara toda la documentación requerida para la obtención de permisos ambientales, necesarios para el funcionamiento de cada dependencia del gobierno municipal y se gestionan dichos permisos ante las agencias estatales y federales correspondientes.

A tenor con las disposiciones legales y reglamentarias, el Programa realiza auditorías ambientales internas para todas las dependencias municipales, orienta sobre las buenas prácticas a seguir, y recomienda acciones correctivas para asegurar el cumplimiento del Municipio con los requisitos establecidos por las agencias estatales y federales. Además, desarrolla alianzas con los distintos sectores socioeconómicos para la consecución de las metas ambientales del Municipio.

El programa de Asuntos Ambientales, también atiende referidos de situaciones de derrames de aceite, gasolina, diesel y otros desperdicios peligrosos o tóxicos, en propiedad municipal o pública. Se atiende también cualquier otra emergencia ambiental que surja en propiedad del Municipio.

- **Breve descripción del Permiso MS-4**

La Ley Federal de Aguas Limpias (**Clean Water Act - CWA**) requiere que los municipios implanten un programa para el manejo adecuado de las aguas de escorrentía pluvial con el fin de evitar o minimizar la descarga de contaminantes del sistema de alcantarillado pluvial y así proteger la calidad del agua.

La Agencia Federal de Protección Ambiental (**Environmental Protection Agency- EPA**) es la entidad encargada de implantar las disposiciones del CWA, mediante un permiso general para el Sistema Nacional de Eliminación de Descargas Contaminantes (**National Pollutant Discharge Elimination System for Municipal Separate Storm Sewer System, NPDES-MS4**), y de aprobar y supervisar el desarrollo de los programas municipales. El NPDES vigente en Puerto Rico entró en vigor en el año 2006, como un Permiso General para autorizar las descargas a los cuerpos de agua desde los sistemas municipales de alcantarillado pluvial.

El Municipio Autónomo de San Juan sometió a la EPA el Plan de Manejo de Escorrentía Pluvial (**Storm Water Management Plan-SWMP**) para cumplir con los requisitos reglamentarios del Permiso General NPDES de Puerto Rico para descargas al MS4.

El MS4 es el sistema diseñado y utilizado para recoger y transportar agua de escorrentía pluvial, o sea agua de lluvia. Este sistema consiste de alcantarillas, cunetas, encintados, zanjas y otras estructuras de drenaje que descargan la escorrentía pluvial a cuerpos de agua.

El Plan SWMP sirve de guía al Municipio para mantener y mejorar los drenajes, tuberías y estructuras del MS4, de modo que éste funcione de forma adecuada. Además, el Plan ayuda a mantener y mejorar las quebradas, ríos, los humedales, las cuencas hidrográficas y demás cuerpos de agua receptores de la escorrentía pluvial. En armonía con el CWA, estos cuerpos de agua deberán cumplir con las normas de calidad de agua de Puerto Rico y de los Estados Unidos de Norteamérica.

El Plan – SWMP, incluye las medidas mínimas que el Municipio Autónomo de San Juan implementará para reducir la descarga de contaminantes en las aguas pluviales, proteger los cuerpos de agua receptores y satisfacer los requerimientos del CWA.

- **Medidas Mínimas de Control (MCM, por sus siglas en inglés)**

El Plan-SWMP del Municipio Autónomo de San Juan presenta seis “MCMs”, las cuales una vez implementadas reducirán de forma significativa las descargas que contaminan los cuerpos de agua. Éstas sirven de guía al Municipio para sus operaciones diarias y asimismo deben servir de pauta para los comercios, industrias y residentes de San Juan.

Las medidas mínimas de control son:

- 1. Educación a la comunidad (residentes, instituciones, comercios e industrias)**

Aumentar el conocimiento del público sobre el Programa MS4 del Municipio de San Juan y sobre los efectos dañinos de la escorrentía de aguas pluviales contaminadas y el impacto negativo que tienen algunas prácticas sobre la calidad del agua.

- 2. Participación pública**

Promover la participación ciudadana en los asuntos relacionados con el MS4 y asegurar su aportación de ideas para la atención de los mismos.

- 3. Detección y eliminación de descargas ilícitas**

Desarrollar, implementar y hacer cumplir un programa de identificación y eliminación de descargas y/o conexiones ilícitas al MS4, que reduzca y elimine los contaminantes.

- 4. Control de escorrentía en proyectos de construcción**

Desarrollar e implementar un programa de inspección para asegurar que los desarrolladores y otras

personas responsables de la actividad de construcción, implementen prácticas apropiadas para prevenir que el sedimento y otros contaminantes de su proyecto, logren acceso al MS4.

### **5. Control de escorrentía en proyectos ya construidos**

Desarrollar, implantar y hacer cumplir un programa que reduzca y elimine los impactos de la escorrentía pluvial contaminada, generada por proyectos ya construidos.

### **6. Prevención de la contaminación y/o buenas prácticas en operaciones Municipales**

Desarrollar, implementar y hacer cumplir un programa municipal de operaciones y mantenimiento que reduzca o elimine los impactos de la contaminación en la escorrentía pluvial generada por actividades municipales diarias.

- **¿Qué es escorrentía pluvial?**

La escorrentía pluvial es agua de lluvia que discurre por la superficie de un área. En las áreas naturales como los bosques y los humedales, el suelo es poroso y se infiltra gran cantidad de agua de lluvia al subsuelo. En las áreas urbanas y suburbanas la mayor parte del suelo está cubierto por superficies impermeables, tales como el concreto y el asfalto. Estas superficies impermeables de las carreteras, los estacionamientos y los techos de residencias y otros edificios, no permiten que el agua de lluvia se infiltre al subsuelo. Debido a que la lluvia fluye sobre estas superficies, la mayoría de las áreas urbanas y suburbanas cuenta con un sistema de alcantarillado pluvial (MS4) para recoger el agua, transportarla y finalmente descargarla en los cuerpos de agua, tales como las quebradas, humedales, los ríos y los océanos.

La escorrentía pluvial puede transportar contaminantes tales como aceites y desperdicios sólidos que recoge según fluye sobre las superficies impermeables. También puede arrastrar sedimento proveniente de la erosión de áreas sin cobertura vegetal. Todos estos contaminantes pasan por el MS4 y llegan hasta los cuerpos de agua, afectando la vida silvestre y otros organismos que habitan en estos.

- **Descargas Autorizadas y Descargas Ilícitas**

La reglamentación federal vigente define una descarga ilícita como cualquier descarga al MS4 que no esté compuesta total y exclusivamente de agua de lluvia, excepto algunas que están autorizadas.

#### **Descargas autorizadas**

El Municipio de San Juan, como dueño del permiso MS4, puede catalogar como “descarga autorizada” algunos flujos de agua que no son precisamente agua de lluvia (escorrentía), siempre que se evalúe y se determine que no tienen contaminantes significativos.

Algunos de los flujos que pueden evaluarse para catalogarse como descarga autorizada son los provenientes de:

- lavado de acera y calles en actividades de bomberos
- descargas de agua potable
- condensación de acondicionadores de aire
- riego de grama
- descargas de aguas clorinadas
- flujo de humedales y de riberas
- flujo que resulta de la limpieza de tuberías de agua
- irrigación en actividades paisajistas y agrícolas

#### **Descargas ilícitas (no autorizadas)**

Se consideran descargas ilícitas aquellas que provocan altos niveles de contaminantes en los cuerpos de agua receptores, que degradan la calidad del agua y amenazan la integridad de la flora y fauna que habitan en estos cuerpos de agua, como también la salud de los seres humanos.

Entre otras, se consideran ilícitas las siguientes descargas:

- aguas sanitarias
- efluentes de pozos sépticos
- aguas que resultan del lavado de automóviles
- aguas usadas de lavanderías

- disposición inadecuada de aceites y anticongelante de vehículos de motor
- derrames causados por accidentes en las carreteras
- disposición inadecuada de aceites o grasa de cocinar
- disposición inapropiada de sustancias tóxicas domésticas (detergentes, blanqueadores, pintura, disolventes)
- excrementos de mascotas
- erosión del terreno
- sedimento proveniente de actividades de construcción

En los detergentes, componentes tales como el fósforo y el nitrógeno, pueden causar el crecimiento excesivo de las algas, lo cual puede provocar hipoxia, o sea la disminución del oxígeno en el agua, que a su vez afecta adversamente la vida de la flora y fauna acuática,

Las sustancias tóxicas de los vehículos de motor, así como los pesticidas y fertilizantes químicos que fluyen a través del MS4, contaminan los cuerpos de agua y en altas concentraciones pueden matar los peces y las plantas del agua.

Las bacterias que provienen de los excrementos de mascotas y animales realengos, pueden lograr acceso a los cuerpos de agua a través del alcantarillado pluvial y convertirlos en lugares inseguros para nadar y para la pesca que se realiza con el fin de consumo.

Asimismo, las conexiones ilegales del alcantarillado sanitario al pluvial contaminan los cuerpos de agua con bacterias y otros patógenos haciéndolos peligrosos para la recreación y la pesca para consumo.

La erosión de los suelos se torna en agente contaminante para los cuerpos de agua, ya que provoca turbidez, lo cual interfiere con el ecosistema del medio acuático.

Recuerda, la escorrentía puede arrastrar y transportar al alcantarillado pluvial cualquier contaminante que se encuentre sobre las superficies impermeables (carreteras, calles, aceras de concreto o asfalto). Cuida lo productos que utilizas en el hogar y dispón de los desperdicios adecuadamente, algunos de estos pueden lograr acceso a los cuerpos de agua y contaminarlos.

- **Prevención de contaminación  
En residencias**

- Utilizar materiales de pavimentación porosos en las carreteras, estacionamientos y veredas.
- Utilizar vegetación nativa y viruta orgánica en los jardines.
- Usar fertilizantes, herbicidas y pesticidas sólo de forma esporádica.
- Barrer las aceras, las carreteras y las calles y no limpiarlas con la manguera.
- Recoger las heces fecales de las mascotas.
- Utilizar, almacenar y disponer de forma apropiada las sustancias para limpiar.
- Usar los desperdicios de jardinería como materia prima para composta.
- Revisar los vehículos de motor, para posibles escapes de aceite de motor u otras sustancias y repararlos.
- Reciclar el aceite usado de motor.
- Lavar los vehículos de motor sobre la grama o arena.
- Inspeccionar los pozos sépticos cada 3 a 5 años o con mayor frecuencia, de ser necesario.

**En comercios**

- Barrer los escombros y la basura de las aceras, cunetas y áreas de estacionamientos no limpiarlos con la manguera.
- Cubrir los contenedores de grasa y basura para evitar escapes o derrames.
- Reportar cualquier derrame de químicos a los grupos de limpieza gubernamentales y privados; ellos conocen la forma apropiada de limpiarlos sin afectar el ambiente.
- Mantener los vehículos de la flota en buenas condiciones para prevenir escapes de aceites, grasas y otras sustancias.

- **Servicios para mantener la calidad del agua**

El Municipio Autónomo de San Juan ofrece los siguientes servicios, los cuales contribuyen a mantener la calidad del agua:

- Limpieza y mantenimiento del alcantarillado pluvial
- Limpieza manual de quebradas
- Vaciado de pozos sépticos
- Recogido de desperdicios sólidos
- Recogido de materiales reciclables

- Recogido de escombros
- Barrido y lavado manual y mecanizado de calles, aceras y plazas
- **Productos alternos para preservar la calidad del agua**  
 Muchas sustancias que tenemos en nuestra casa pueden contaminar la escorrentía pluvial. Entre estas sustancias se encuentran:
  - detergentes
  - limpiadores del hogar
  - productos de automóviles
  - pesticidas
  - fertilizantes
  - pinturas
  - combustibles
 No obstante, para llevar a cabo varias tareas del hogar puedes utilizar productos alternos, que no ocasionen efectos adversos sobre el ambiente.
- **Soluciones con productos alternos**
  - *Limpieza de superficies de baño y cocina*  
 Disuelve 4 cucharadas de bicarbonato de soda en 1 cuarto de agua tibia o rocíalo en una esponja húmeda. Frota sobre la superficie a limpiar y enjuague con agua limpia.
  - *Destape de tuberías*  
 Vierte ½ taza de bicarbonato de soda por la tubería tapada, luego vierte ½ taza de vinagre blanco y tapa la tubería por varios minutos. Luego, vierte una olla de agua hirviendo para destapar la tubería.
  - *Lustración de muebles*  
 Mezcla 2 partes de aceite de oliva con una parte de jugo de limón. Aplica la mezcla con un paño suave.
  - *Remoción de depósito de minerales y óxido de calcio*  
 Empapa un paño o papel toalla con vinagre blanco y cubre los grifos por una hora. Luego enjuaga con agua limpia.
  - *Limpieza de horno*  
 Calienta el horno. Remoja cualquier derrame, luego rocíalo con bicarbonato de soda o sal y restriégalo. Luego enjuaga con agua limpia.
  - *Limpieza del piso*  
 Mezcla ½ taza de vinagre blanco con un galón de agua.
  - *Remoción de manchas*  
 Remueve las manchas con agua de seltz (club soda).
  - *Exterminio para hormigas*  
 Arroja pimienta roja en hojuelas en posibles áreas de entrada. Lava los topes de la cocina con partes iguales de agua y vinagre.
  - *Exterminio de polilla*  
 Utiliza flores de lavanda en las áreas de almacenamiento.
  - *Resistencia de plagas*  
 Colocar cebolla, ajo o plantas de caléndula en los jardines ayuda a repeler las plagas.
  - *Otras alternativas que puedes considerar son:*
    - Utilizar productos que no sean en aerosol
    - Comprar pinturas o tintas a base de agua
    - Usar baterías recargables
    - Estercolar la tierra o hacer composta
    - Mantener los jardines limpios
    - Utilizar aceite de motor refinado
    - Caminar , correr bicicleta o usar transporte público

**Recuerda: si utilizas productos alternos conservas la calidad de los cuerpos de agua**

- **Publicaciones**  
**"Brochures"**
- Manejo de Aceite Usado
- Aceite Usado: Prevención de la Contaminación
- SWMP de San Juan
- Recicla Vida y Cuida tu Planeta
- Escorrentía Pluvial: Responsabilidad de Todos
- Desechos de Mascotas y Calidad del Agua
- Plaguicidas, Herbicidas y el Ambiente

- **Actividades relacionadas con el MS4**

- **Fotos**

- **Contactos**

**Programa de Asuntos Ambientales**  
**Oficina de Permisos**

Dirección física: Edificio Roosevelt Plaza  
#185 Ave. F.D.Roosevelt  
Hato Rey, San Juan

Dirección postal: PO Box 70179  
San Juan, Puerto Rico 00962-8179

Teléfonos: 787- 480-2253 / 787- 480-2257  
Facsímile: 787-764-9149  
Corro electrónico: [mmatos01@sanjuancapital.com](mailto:mmatos01@sanjuancapital.com)