

# Nivel 3.

## Sistemas de Gestión Ambiental

### Contenido

#### Actualidad

¿Qué es el posconsumo de residuos?

La huella hídrica y la hidroeficiencia

#### Destacado

Aprovechamiento de residuos orgánicos

Caso aplicado de uso eficiente de agua

#### NotiGestión

El apadrinamiento como estrategia en la Responsabilidad Social Empresarial

# ¿Qué es posconsumo de residuos?

Los residuos resultantes del uso de productos, aparatos o bienes una vez se dañan o no se pueden usar más, siendo desechados por los consumidores, se convierten en residuos posconsumo.

Estos residuos deben devolverse a sus productores (que son los fabricantes o importadores del producto), a través de los programas posconsumo, para que sean aprovechados sus materiales y para que no generen impactos a la salud y al ambiente.

El éxito de los programas posconsumo está en el trabajo conjunto de los productores con los demás actores: consumidores, comercializadores, autoridades ambientales y municipales.

Existen 3 tipos de programas posconsumo:

Planes de Gestión Posconsumo (Dec 4741 de 2005)	Sistemas de Recolección Selectiva	Programas Voluntarios
Envases de plaguicidas	Llantas usadas	Aceites usados
Medicamentos vencidos	Pilas usadas	Residuos de telefonía móvil
Baterías usadas con plomo ácido	Bombillas usadas	
	Computadores e impresoras	

Los objetivos fundamentales de los programas posconsumo son:



Que los residuos posconsumo sean separados de los residuos ordinarios, y manejados de una forma ambientalmente adecuada.



Que los materiales que componen los residuos posconsumo puedan ser reciclados, aprovechados o valorizados por empresas que cumplan con la normatividad ambiental vigente.



Que los consumidores asuman comportamientos y hábitos de consumo sostenible.



Compendio de la información que se encuentra en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible

<http://www.minambiente.gov.co//contenido/contenido.aspx?catID=1342&conID=7769>

y la de la Asociación Nacional de Empresarios

<http://www.ecopunto.com.co/Home.aspx>

## ¿Quieres participar?

El primer paso para saber cómo participar es definir el rol que cada uno debe desempeñar, de acuerdo a lo que señala la normatividad. Por lo anterior se debe tener en cuenta que:

1. Los fabricantes o importadores son considerados productores, siendo responsables de formular, presentar e implementar los programas posconsumo.
2. Los establecimientos dedicados a la distribución de productos bajo una marca propia pueden también ser considerados productores.
3. Los comercializadores, proveedores o distribuidores del producto (sin marca propia) deben apoyar el funcionamiento del posconsumo, según lo haya diseñado el productor.
4. Un hogar, empresa, institución educativa, industria, entidad del estado, se consideran como consumidores o usuarios finales.

*“Si piensas que todo lo que no sirve es basura, entonces lo que se puede recuperar lo tratarás como tal”*



Si quieres ampliar la información sobre los puntos de recolección de cada uno de estos programas, puedes ingresar a la siguiente dirección:

<http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=1342&conID=7769>

# La huella hídrica y la hidroeficiencia\*

El uso eficiente del agua es un objetivo que debe ser perseguido por cualquier consumidor, ya sea público o privado, individual o colectivo, empresarial o personal, buscando el máximo aprovechamiento del agua, bien sea en su proceso productivo o en su quehacer diario.

En la actualidad se viene acuñando los términos de hidroeficiencia y el de huella hídrica como herramientas que permiten realizar un uso eficiente del recurso y la forma de medir dicha eficiencia.

La hidroeficiencia se podría definir con la frase "producir más con menos agua". Es un término ligado a la productividad del agua utilizada en el proceso. El parámetro que rige este análisis es la relación entre el recurso hídrico estrictamente necesario para un proceso y el realmente utilizado; es allí donde entra en juego la huella hídrica.



## ¿Dónde puedes conocer tu huella hídrica?

Existen diversas páginas en internet donde puedes conocer tu huella hídrica, a continuación te referenciamos algunas de ellas:

<http://www.soyecolombiano.com/site/nuestra-huella/huella-ecologica/mide-tu-huella.aspx>

<http://www.wwf.org.co/?205138/Huella-Hidrica-Colombia>

[http://fandelagua.com/huella\\_hidrica.php](http://fandelagua.com/huella_hidrica.php)

<http://www.waterfootprint.org/?page=cal/WaterFootprintCalculator>

**"El agua es la fuerza motriz de toda la naturaleza."**

Leonardo da Vinci.

*"La huella hídrica personal es el indicador de agua usada -directa o indirectamente- en el proceso para producir los bienes o servicios que consumimos y diluir los contaminantes que generamos. A partir de esto, podemos calcular la cantidad de agua que consumimos y la que nos queda disponible. Gracias a calculadoras virtuales, que con base en preguntas sobre nuestra área geográfica -de la que podemos ver el mapa de ríos que abastecen el área-, nuestros hábitos alimenticios, de transporte, higiene, y estilo de vida, nos dan una aproximación real a este dato, que es muy importante conocer porque nos permite saber dónde podemos hacer cambios, cómo tomar medidas para reducir el consumo personal y volverlo más sustentable".*

Huella hídrica azul

• Definida como el volumen de agua dulce de procedencia superficial y/o subterránea consumida y evaporada durante el proceso de fabricación de un producto.

Huella hídrica verde

• Es el volumen de agua de lluvia captado y empleado en el proceso de desarrollo del producto o servicio.

Huella hídrica gris

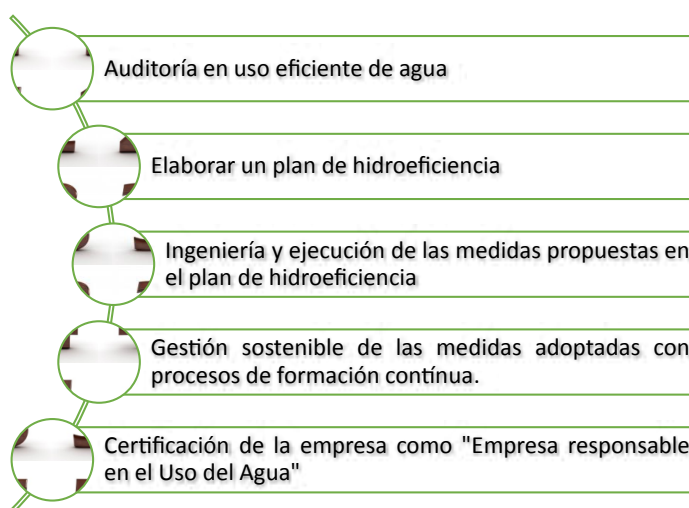
• Es el volumen de agua superficial o subterránea que se contamina en el proceso y que por tanto pierde sus características necesarias para otros usos.

El porcentaje de cada una de estas fracciones determina el total de la huella hídrica, y busca siempre que la tendencia sea la de disminuir al máximo la huella azul, aumentar al máximo la huella verde y evitar la huella gris.

Para llegar a la máxima eficiencia en el uso del agua en una empresa, se sugieren los siguientes pasos:

- Medidas de ahorro ligadas al rediseño y optimización de procesos para la disminución de la huella hídrica en su conjunto (proceso de análisis y eficiencia en el uso del agua).
- Medidas de ahorro energético.
- Medidas de ahorro ligadas al control y eliminación de pérdidas de agua.

Los pasos que se deben seguir en el proceso de análisis y desarrollo de la hidroeficiencia en una empresa son los siguientes:



Una vez garantizado que el proceso es óptimo desde el punto de vista de uso de agua, y que el sistema no presenta pérdidas, se debe analizar cada una de las fracciones del recurso hídrico, tomando medidas como:

- Captación de agua de lluvia para su uso en el proceso.
- Tratamiento de agua de proceso para su reutilización en la propia operación de la compañía, llegando incluso a procesos en circuito hidráulico.
- Procesos de tratamiento de efluentes para minimizar la afectación al medioambiente y, por tanto, el agua gris.

## Datos curiosos

- En promedio, las personas utilizan por día 190 litros de agua.
- Se necesitan 450 litros de agua para producir un solo huevo de gallina.
- Se necesitan unos 25700 litros de agua por día para producir los alimentos que consume una familia de cuatro personas
- Se necesitan 7000 litros de agua para refinar un barril de petróleo crudo.
- Se necesitan 148 litros de agua para fabricar un automóvil.





# Aprovechamiento de Residuos Orgánicos

## Datos curiosos

- Una persona genera 1,25 kg de basura al día, y desecha 50 kg de envases al año.
- Podríamos evitar el vertido del 90% de los residuos generados realizando una buena gestión de las basuras.
- El vidrio es 100% reciclable ya que puede reciclarse infinitamente y jamás pierde sus propiedades.
- Podemos hacer abono natural de la basura orgánica (composta). Se puede hacer en un recipiente de plástico grande, sin necesidad de tener jardín.

En un país como Colombia al año se producen aproximadamente 2.5 kilogramos de basura tecnológica por persona; la tecnología móvil en un año desecha 10 millones de celulares. Más del 30% terminan en basureros y rellenos sanitarios; ¿Qué sucede con el 70%?



**R**afael E. Mendoza Castro\* PhD quien con su proyecto de Biotecnología de la Biofermentación en Control del Impacto Ambiental fue reconocido con el premio nacional del inventor Colombiano con su aplicación a la gestión integral de residuos o desechos orgánicos (lavazas)

A través de este proyecto, se logra disminuir el impacto de contaminación ambiental de residuos de alimentos y cocinas, donde actualmente en Bogotá se producen más de 3500 toneladas de este tipo de residuos, que son llevadas a rellenos sanitarios.

Estos tipos de residuos no se pueden usar como alimentación para ninguna producción animal excepto si hay una transformación

que garantice que no genera ningún peligro de contaminación que afecte a los animales o a las personas que manipulen o consuman dichos animales.

Es así que a través de la biotecnología de la biofermentación se buscó obtener un suplemento alimenticio de bajo costo con estos residuos que fueran nutritivos

Los mayores beneficios los reciben los generadores de residuos orgánicos (bavazas), ya que pueden encontrar una solución ambiental con responsabilidad social; los recuperadores y transportadores de residuales orgánicos (lavazas), pueden apoyar el proceso de descontaminación y mitigar el impacto ambiental a través de la biotecnología de la biofermentación.



# Ahorro y uso eficiente del agua en SUDELEC S.A.

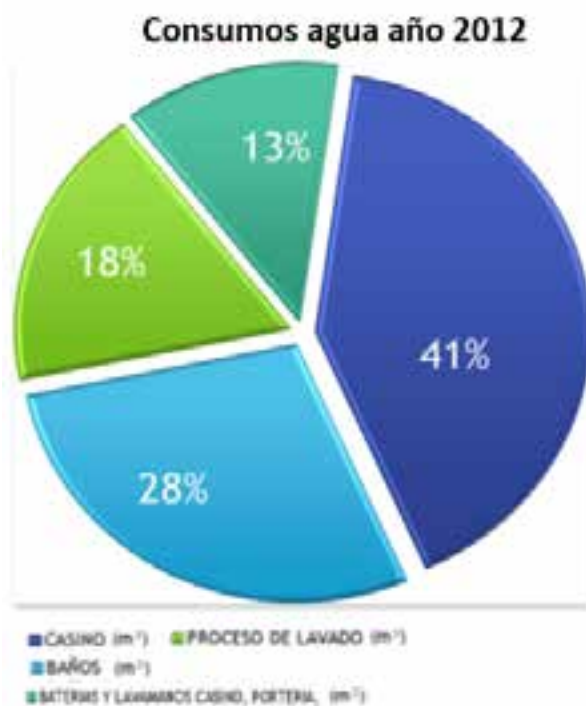


Es una empresa dedicada a la fabricación de electrodomésticos y gasodomésticos. En la actualidad laboran en promedio 159 personas.

La empresa está comprometida con el desarrollo industrial y a su vez con el mejoramiento ambiental en cada uno de sus procesos de fabricación. Por medio del departamento de Gestión Ambiental con el ingeniero Baltazar Cortes y Fabián Rodríguez trabajando en conjunto con la Secretaria Distrital de Ambiente, mediante el programa de gestión ambiental Empresarial (GAE). Estando actualmente en el nivel PREAD como empresa en marcha hacia la excelencia ambiental.

La empresa, dentro de sus programas ambientales, cuenta con el de ahorro y uso eficiente de agua, implementado las siguientes estrategias:

Balance de consumo de agua  
Facilitando la lectura diaria de consumos para identificación de pérdidas por fugas o escapes, como también la toma de decisiones.



Tratamiento y recirculación de aguas residuales industriales.

**CONSUMO AGUA PROCESO DE LAVADO año 2012**



68% AGUA ACUEDUCTO 32% AGUA RECUPERADA

Otras medidas implementadas son:

- Montaje de grifos de cierre automático.
- Aprovechamiento de agua lluvia.
- Capacitación al personal.

Esto le ha permitido reducir notoriamente el consumo de agua durante los últimos años, como se aprecia en la siguiente gráfica.





# Apadrinamiento, un paso en la responsabilidad social

La responsabilidad social se puede abordar de diferentes maneras. Una de ellas es el apadrinamiento, generalmente realizado a colegios, fundaciones, y niños, como una manera de colaboración mediática y de solidaridad.

En el marco del Programa de Gestión Ambiental Empresarial se ha ideado una estrategia similar, buscando que la empresa padrino asuma una actividad concreta para ayudar a otras empresas a iniciar un camino para su crecimiento ambiental y económico, de la misma forma que los participantes del programa lo están recibiendo del Distrito por medio de la Secretaría Distrital de Ambiente.

En tal sentido, las empresas medianas y grandes acompañan a 1 o 2 organizaciones respectivamente de su cadena de valor (proveedor – cliente), en la implementación de un plan de acción conjunto y concertado, en donde la empresa padrino comparte experiencias en el ámbito ambiental, que son insumo para fortalecer la gestión ambiental del “ahijado”.

Esta estrategia única a nivel empresarial ha sido pionera con las organizaciones del nivel 4 Programa de Excelencia Ambiental Distrital (PREAD) desde el año 2010, y para el año 2013 se ha ampliado el alcance a las empresas que hacen parte del nivel 3 “Sistemas de Gestión Ambiental”.

Ejemplo de este apadrinamiento en que se benefician ambas organizaciones ha sido como Andria Logística acompañó el proceso de crecimiento ambiental de su proveedor Kellogs; en la actualidad este último es una empresa en camino de formación a ser PREAD, y la organización padrino posee un proveedor estratégico que ayuda a mantener el equilibrio de la cadena de valor, y la imagen.

Recordemos que la selección de proveedores debe responder a criterios de compra responsable, tanto éticos, sociales y ambientales, dando prioridad a aquellos proveedores que promuevan el comercio justo, el cuidado del medio ambiente y el respeto por los derechos humanos.

