

INTRODUCCIÓN

El recurso hídrico es quizás uno de los más apreciables de los últimos tiempos, debido no solo a su necesidad para los procesos fisiológicos de los seres vivos, sino a la demanda actual originada por el crecimiento demográfico del planeta tierra.

En la actualidad el consumo de agua se hace necesario en la mayoría de las actividades cotidianas del hombre, desde la higiene personal, las labores domésticas, y en la ejecución de actividades para la transformación de bienes y servicios, a tal punto que en estos momentos es casi imposible concebir un mundo sin la existencia del agua.

De lo anterior, los seres humanos prestos a controlar y minimizar el consumo del preciado recurso, se ha encaminado a la construcción de una serie de políticas expresadas en legislaciones nacionales y directrices internacionales que pretenden blindar el abastecimiento y la calidad del agua en un marco jurídico, que en un futuro garantice de manera sostenible el bienestar de los seres humanos y la continuidad del recurso.

Para contribuir a un mejoramiento del desempeño ambiental y disminuir los impactos ambientales asociados al recurso hídrico en la Universidad de Santander- UDES, se establece el siguiente programa, con el propósito de dar cumplimiento a la política ambiental UDES Verde y de apoyar lo establecido en la Ley 373 de 1997, donde se plasman las directrices para el diagnóstico y la formulación de los planes de uso eficiente y ahorro del agua.

1. PROPÓSITO

Desarrollar e implementar estrategias para el ahorro y uso eficiente del agua en la Universidad de Santander, donde se establezcan acciones y procedimientos en cumplimiento a los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente y los propios instaurados por la institución.

1.1 ESPECÍFICOS

- Establecer un diagnóstico sobre el consumo del recurso hídrico en la Universidad.
- Identificar e implementar tecnologías que permitan el consumo de agua de manera más eficiente.
- Monitorear y controlar consumo de agua.
- Capacitar y establecer prácticas sostenibles a la comunidad universitaria, contratistas y visitantes en el uso eficiente del agua.

ELABORÓ
Ing. César Tadeo Rodríguez Álvarez
Coordinador UDES Verde - Cúcuta

REVISÓ
Ing. Patricia Plata
Gestora Ambiental

APROBÓ
Dr. Jaime de Jesús Restrepo Cuartas
Rector General

2. ALCANCE

Este programa aplica a todas las actividades que, para su desarrollo, por la comunidad universitaria, contratistas, visitantes y partes interesadas, requieran del uso del recurso hídrico en la Universidad de Santander en las sedes de Bucaramanga, Cúcuta y Valledupar.

3. RESPONSABLE

Coordinación de Gestión Ambiental de la Universidad de Santander.

4. RECURSOS

El presente programa requiere recursos humanos de los responsables de los procesos de planta física, compras, investigaciones, gestión ambiental, y demás procesos que se requieran. Además, se hacen necesarios recursos económicos para los subprogramas de mejoramiento físico, capacitaciones y comunicación.

5. DEFINICIONES

Agua: sustancia líquida sin olor, color ni sabor que se encuentra en la naturaleza en estado más o menos puro formando ríos, lagos y mares, ocupa las tres cuartas partes del planeta Tierra y forma parte de los seres vivos; está constituida por hidrógeno y oxígeno (H_2O).

Consumo: es la acción y efecto de consumir o gastar, bien sean productos, bienes o servicios.

Demanda de agua: es la necesidad del recurso para las actividades diarias vitales y no vitales.

Metro cúbico: es una unidad de volumen. Se corresponde con el volumen de un cubo de un metro de arista. Es la unidad básica de los volúmenes del Sistema Internacional de Unidades. Equivale a un kilolitro (1000 litros).

Reserva natural: son espacios naturales cuya declaración tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos o geológicos que, por su rareza, fragilidad, representatividad, importancia o singularidad, merecen una valoración especial.

Uso eficiente y racional del agua: aprovechamiento racional del recurso hídrico, con el propósito de garantizar su uso presente y futuro.

ELABORÓ
Ing. César Tadeo Rodríguez Álvarez
Coordinador UDES Verde - Cúcuta

REVISÓ
Ing. Patricia Plata
Gestora Ambiental

APROBÓ
Dr. Jaime de Jesús Restrepo Cuartas
Rector General

6. CONDICIONES GENERALES

Para llevar a cabo este programa se plantean acciones encaminadas a sensibilizar al personal administrativo, al cuerpo docente que labora y a los estudiantes de la Universidad de Santander, en el aprovechamiento sostenible mediante la implementación de buenas prácticas en el consumo de agua.

NORMATIVIDAD

- Decreto 2811 de 1974: Art. 77 a 78 Clasificación de aguas. Art. 80 a 85: Dominio de las aguas y cauces. Art. 86 a 89: Derecho a uso del agua. Art.134 a 138: Prevención y control de contaminación. Art. 149: aguas subterráneas. Art.155: Administración de aguas y cauces.
- Decreto 1449 de 1977: Disposiciones sobre conservación y protección de agua.
- Ley 09 de 1979: Código sanitario nacional. Art. 51 a 54: Control y prevención de las aguas para consumo humano. Art. 55 aguas superficiales. Art. 69 a 79: potabilización de agua.
- Ley 373 de 1997: Uso eficiente y ahorro del agua.
- Decreto 3102 de 1998: Instalación de equipos de bajo consumo de agua
- Decreto 1575 de 2007: Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Resolución 2115 de 2007: Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano

7. DESARROLLO DEL CONTENIDO

7.1 SUBPROGRAMAS PARA TODAS LAS SEDES

La Universidad de Santander en coherencia con su política ambiental establece los siguientes subprogramas de ahorro y uso eficiente de agua.

7.1.1 Subprograma de mejoramiento físico.

El subprograma de mejoramiento físico, está ligado a las actividades de supervisión, mantenimiento de redes hidráulicas, además de la implementación de nuevas tecnologías para la optimización del recurso.

Objetivo del subprograma: garantizar la prestación del recurso hídrico optimizándolo en el desarrollo de las actividades institucionales.

| | | |
|--|--|---|
| <p>ELABORÓ Ing. César Tadeo Rodríguez Álvarez Coordinador UDES Verde - Cúcuta</p> | <p>REVISÓ Ing. Patricia Plata Gestora Ambiental</p> | <p>APROBÓ Dr. Jaime de Jesús Restrepo Cuartas Rector General</p> |
|--|--|---|

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FRECUENCIA DE EJECUCIÓN |
|---|---|-------------------------|
| Inspeccionar el estado físico de los sistemas hidráulicos. | Departamento de planta física. Coordinación Gestión Ambiental | Semestral |
| Verificar la realización de los mantenimientos preventivos y correctivos. | Coordinación de gestión ambiental | Semestral |
| Formulación de proyectos de tecnificación u optimización de agua. | Coordinación de gestión ambiental Departamento de investigación. | Anual |
| Mantenimiento de tanques de almacenamiento de agua | Planta física. | Semestral |

7.1.2 Subprograma de capacitaciones.

En la implementación de este programa es esencial la participación de toda la comunidad académica, por ello es indispensable realizar capacitaciones de forma periódica que insten a la introspección de buenas prácticas ambientales.

Las capacitaciones se realizarán en forma de talleres, o conferencias participativas, con una periodicidad semestral, establecidas en el cronograma de gestión ambiental.

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FRECUENCIA DE EJECUCIÓN |
|--|-----------------------------------|-------------------------|
| Capacitar en la importancia de identificar y valorar el consumo del recurso hídrico. | Coordinación Gestión Ambiental | Semestral |
| Capacitar en el uso eficiente del recurso hídrico, determinando estrategias propias para cada labor. | Coordinación de gestión ambiental | Semestral |

ELABORÓ

Ing. César Tadeo Rodríguez Álvarez
Coordinador UDES Verde - Cúcuta

REVISÓ

Ing. Patricia Plata
Gestora Ambiental

APROBÓ

Dr. Jaime de Jesús Restrepo Cuartas
Rector General

7.1.3 Subprograma de Comunicación.

En el desarrollo de las actividades es fundamental transmitir los conceptos, las ideas y enseñanzas para llegar a cumplir el objetivo del programa, para ello se establecen los siguientes medios de información.

- Página WEB institucional: debe existir un espacio para el proceso de Gestión ambiental donde se pueda informar a la comunidad de cambios, actividades o eventos, donde haya la posibilidad de descargar archivos de interés.
- Redes Sociales: es el mecanismo más participativo, permite interactuar con cada persona, además de ser eficaz en la transmisión de información.
- Señalización: las imágenes son un mecanismo de comunicación eficaz y de bajo costo.
- Mecanismos establecidos por la Universidad: como correo electrónico, correspondencia interna y externas, siguiendo los lineamientos previstos para cada herramienta.

Metodología:

La información que se desee comunicar debe tener el visto bueno del departamento de comunicaciones de cada sede, además de estar valorado por la coordinación de In house cuando se trate de piezas publicitarias gráficas, luego de esto, se debe solicitar a la persona encargada del manejo del medio de comunicación para su respectiva difusión (TIC, Comunicaciones, Mercadeo Institucional).

7.2 SUBPROGRAMA AUTÓNOMO DE CADA SEDE



ELABORÓ
Ing. César Tadeo Rodríguez Álvarez
Coordinador UDES Verde - Cúcuta

REVISÓ
Ing. Patricia Plata
Gestora Ambiental

APROBÓ
Dr. Jaime de Jesús Restrepo Cuartas
Rector General

7.2.1 Primera Fase: Diagnóstico del consumo

El diagnóstico es propio de cada sede, y estará disponible en el documento del plan de acción del programa de ahorro y uso eficiente de agua.

Objetivo: calcular el consumo de agua en cada sede, de tal forma que permita conocer las actividades de mayor consumo.



Metodología:

El diagnóstico se implementará teniendo presente las características hidráulicas de cada sede, para ello se debe contar con la asesoría y el apoyo del coordinador de planta física.

Para conocer el consumo se realizará:

1. Seguimiento a la facturación de la empresa de acueducto que suministra el recurso.
2. Instalación de medidores en cada edificio.
3. Identificar actividades que necesiten el recurso para su desarrollo, detallado por áreas, ejemplo: laboratorios, jardines etc.
4. Determinar las épocas del año de mayor y menor consumo.
5. Identificar factores de riesgo que puedan aumentar el consumo en cada sede.

Herramientas:

Las herramientas para llevar a cabo el diagnóstico de manera adecuada, serán:

- Herramientas informáticas:
Equipos: PC, Impresora.
Software: visualización y edición de planos
- Herramientas de método:
Calculo de caudal
Lista de verificación

| | | |
|--|--|---|
| <p>ELABORÓ Ing. César Tadeo Rodríguez Álvarez Coordinador UDES Verde - Cúcuta</p> | <p>REVISÓ Ing. Patricia Plata Gestora Ambiental</p> | <p>APROBÓ Dr. Jaime de Jesús Restrepo Cuartas Rector General</p> |
|--|--|---|

Resultados esperados

- Consumo general de cada sede
- Consumo probable por áreas

Documentación generada:

- Diagnóstico de cada sede
- Lista de chequeo de consumo (Cualitativo)
- Análisis de factores de riesgo

7.2.2 Segunda Fase: Planes de acción

El Plan de acción es propio de cada sede.

Objetivo:

Programar acciones que minimicen el consumo de agua en cada sede.

Tipo de acciones:

Las acciones estarán articuladas con los resultados del diagnóstico. Las acciones pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Acciones de corrección y correctivas: aquellas que eliminen la consecuencia o la causa de una falla, ejemplo arreglo de tubería, arreglo de grifos
- Acciones preventivas: aquellas que eliminen una falla potencial. Ejemplo: mantenimientos periódicos.
- Acciones de mejora: aquellas que promueven el fortalecimiento de acciones que sean consideradas de buen desempeño. Ejemplo: automatización de redes.

Indicador de cumplimiento:

El plan de acción tendrá un mecanismo para verificar su cumplimiento, estos indicadores podrán ser:

- Indicadores de Eficacia: son los relacionados al cumplimiento de los resultados esperados:
- Indicadores de eficiencia: son los relacionados a los recursos empleados para el cumplimiento de los resultados.

ELABORÓ
Ing. César Tadeo Rodríguez Álvarez
Coordinador UDES Verde - Cúcuta

REVISÓ
Ing. Patricia Plata
Gestora Ambiental

APROBÓ
Dr. Jaime de Jesús Restrepo Cuartas
Rector General

Recursos

- Recursos financieros: La implementación de cada acción necesitará de la inversión de dinero.
- Recurso de talento humano: se empleará el personal del proceso de Gestión Ambiental, Planta física y logística.
- Recurso de tiempo: viene directamente relacionado con la disponibilidad de talento humano.
- Recurso equipo y herramientas: depende de la naturaleza de la actividad, por lo general serán herramientas de medición y herramientas menores.
- Recurso de Espacio: el espacio se definirá en el alcance de cada actividad, está relacionado con áreas físicas de la implementación de cada acción.

7.2.3 Tercera Fase: Verificación

Objetivo:

- Verificar el cumplimiento del plan de acción.
- Ajustar o establecer nuevas acciones para el cumplimiento de los objetivos.

Metodología

El desarrollo de la verificación se hará de la siguiente manera:

- Recolección de información: la información necesaria tendrá que estar disponible para evaluar el cumplimiento de los indicadores, de esta forma deberán estar los registros de actividades, evidencias y resultados reales.
- Comprobación del cumplimiento de indicadores: los indicadores propuestos se validaran y se utilizarán para evaluar el desempeño de cada actividad ejecutada, teniendo presente la meta esperada para definir el estado de cumplimiento.
- Toma de acciones: si las acciones no superan la meta establecida para cada actividad, se deberá realizar un análisis de las causas, con el fin de definir el tipo de acción y las directrices de la misma.

Herramienta:

La herramienta a utilizar es un cuadro de mando del proceso de Gestión ambiental, en él se tiene un consolidado de los indicadores de todos los programas.

7.3 INDICADORES

Número de personas capacitadas * 100
Número de personas planeadas para capacitar

| | | |
|--|--|---|
| <p>ELABORÓ Ing. César Tadeo Rodríguez Álvarez Coordinador UDES Verde - Cúcuta</p> | <p>REVISÓ Ing. Patricia Plata Gestora Ambiental</p> | <p>APROBÓ Dr. Jaime de Jesús Restrepo Cuartas Rector General</p> |
|--|--|---|



CONTROL DE CAMBIOS

| VERSIÓN | DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO | RESPONSABLE | FECHA DE APROBACIÓN |
|---------|------------------------|--|---------------------|
| 00 | Versión de Prueba | Ing. Patricia Plata Gestora Ambiental | |

ELABORÓ

Ing. César Tadeo Rodríguez Álvarez
Coordinador UDES Verde - Cúcuta

REVISÓ

Ing. Patricia Plata
Gestora Ambiental

APROBÓ

Dr. Jaime de Jesús Restrepo Cuartas
Rector General