



PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA

2024

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
1. OBJETIVOS.....	4
1.1 Objetivo general.....	4
1.2 Objetivos específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
2. DEFINICIONES	5
3. MARCO NORMATIVO AMBIENTAL.....	7
4. ACTIVIDADES QUE GENERAN IMPACTO	9
4.1 Acciones ambientales que implementar	11
4.2 Ficha del programa de ahorro de agua	12
4.3 Herramienta de seguimiento del programa de uso eficiente y ahorro de agua	13
BIBLIOGRAFIA.....	14

INTRODUCCIÓN

La importancia del agua ha sido reconocida desde tiempos inmemoriales. Su calidad y disponibilidad son fundamentales para todas las actividades humanas, desde las tareas domésticas hasta la producción empresarial e industrial. La existencia de la vida sin agua es inconcebible.

La creación de iniciativas normativas en torno al uso eficiente y ahorro del agua, la calidad del agua y los planes de manejo integrales de cuencas forman parte del cambio en la percepción, los paradigmas y los imaginarios colectivos tanto de las personas como de nuestros gobernantes. Esto ha favorecido la generación de leyes y otros marcos jurídicos que contribuyen a mejorar las condiciones de calidad ambiental de los ecosistemas estratégicos y de las fuentes generadoras de este recurso vital.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 del presidente de la Republica Gustavo Petro, titulado "Colombia, Potencia Mundial de la Vida", busca mejorar la calidad de vida en Colombia a través de un enfoque participativo basado en la justicia social, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico inclusivo.

Por esta razón, la conservación y el cuidado del agua son de suma importancia para nuestra entidad. RTVC S.A.S, a través del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua (que es una parte integral del Plan Institucional de Gestión Ambiental), se constituye como una herramienta de planificación para el cumplimiento de la normativa ambiental y la mitigación y prevención de los posibles impactos ambientales generados por el consumo de agua en la entidad.

El objetivo del Programa de Uso Eficiente del Agua es fortalecer e institucionalizar en RTVC S.A.S el uso responsable del agua, contribuyendo así a su conservación y cuidado, y convirtiendo a la entidad en un ejemplo de responsabilidad ambiental y social.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo general

Desarrollar e implementar estrategias, esquemas y metodologías para el uso racional y sostenible del agua en RTVC S.A.S.

1.2. Objetivos específicos

- Fomentar prácticas sostenibles: Promover y realizar actividades que incentiven el uso eficiente del agua, integrando campañas y tecnologías de bajo costo que permitan el ahorro del recurso hídrico en la entidad.
- Monitorear y gestionar el consumo: Implementar sistemas de monitoreo y control semestral para evaluar y reducir el consumo de agua en todas las áreas de la entidad.
- Garantizar el cumplimiento normativo: Asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente relacionada con la regulación y el uso del agua, adoptando mejores prácticas y estándares internacionales.

2. DEFINICIONES

Agua residual domestica: se originan de actividades cotidianas de las personas tales como preparación de alimentos, higiene personal, uso de sanitarios, lavado de superficies, lavado de vajillas, etc. Por su origen tienen en mayor parte una composición de carácter orgánico con presencia limitada de sustancias químicas, que las hace menos dañinas para el hombre, los animales y el ambiente.

Agua residual industrial: Son aquellas que proceden de cualquier actividad en cuyo proceso de producción, transformación o manipulación se utiliza el agua. Pueden contener contaminantes químicos, minerales, orgánicos, biológicos, etc., por tanto, su estabilización obedece a sistemas de tratamiento complejos.

Ahorro Económico: Reduce costos asociados con el consumo de agua, tanto en hogares como en empresas.

Eficiencia Hídrica: Utilización del agua de manera que se maximice el uso productivo y se minimice el desperdicio.

Evaluación Inicial: Se realiza una evaluación del consumo actual de agua para identificar áreas de alto uso y posibles oportunidades de ahorro.

Buenas prácticas ambientales: actividades, mecanismos o sistemas que ayudan a alcanzar cambios en los hábitos del personal de una empresa. Son de fácil aplicación y bajo costo económico que influyen en la mejora de la gestión ambiental de la empresa.

Campañas de Sensibilización: Iniciativas para educar a la comunidad sobre la importancia del ahorro de agua y las prácticas eficientes que pueden adoptar en su vida diaria.

Consumo responsable: es un concepto incluido en políticas generales de gestión de los recursos naturales. Se asocia al desarrollo sostenible que debe permitir el aprovechamiento de los recursos, en este caso del agua, de manera eficiente garantizando su calidad y evitando su degradación con el objeto de no comprometer ni poner en riesgo su disponibilidad futura.

Compensación ambiental: son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad.

Cultura de Responsabilidad: Promueve hábitos de consumo responsables y conscientes entre la población

Detección y Reparación de Fugas: Un enfoque proactivo para identificar y reparar fugas de agua, lo que puede evitar el desperdicio considerable de agua

Formación Continua: Programas de capacitación para empleados y usuarios sobre técnicas y beneficios del uso eficiente del agua

Fugas de Agua: Pérdida de agua debido a grietas, agujeros o defectos en las tuberías y sistemas de distribución, que requiere detección y reparación para minimizar el desperdicio.

Medio receptor: hace referencia al medio acuático en el cual se descarga un efluente de aguas residuales ya sea doméstico o industrial.

Monitoreo Continuo: Implementación de sistemas de monitoreo para registrar y analizar el consumo de agua, permitiendo ajustes y mejoras continuas.

Recolección de Agua de Lluvia: Implementación de sistemas para capturar y almacenar agua de lluvia para usos no potables como el riego o la limpieza

Revisiones y Actualizaciones: Realizar revisiones periódicas del plan para incorporar nuevas tecnologías y métodos de ahorro de agua conforme evolucionen las regulaciones y las necesidades

Sostenibilidad: Capacidad de mantener los recursos naturales, como el agua, a lo largo del tiempo sin comprometer su disponibilidad para futuras generaciones.

Vertimiento: es la disposición controlada o no de un residuo líquido doméstico o industrial sobre un cuerpo de agua, un sistema de alcantarillado o el suelo. (Issuu, 2020).

3. MARCO NORMATIVO AMBIENTAL

Es parte integral del Programa de ahorro y uso eficiente de Agua, el marco normativo ambiental colombiano en material de uso eficiente, protección, preservación y conservación del recurso hídrico.

Tabla 1. Se describe el marco normativo ambiental aplicable a RTVC S.A.S para el uso eficiente del recurso hídrico.

Norma	Descripción
Ley 373 de 1997	<p>Artículo 5, REUSO OBLIGATORIO DEL AGUA. Las aguas utilizadas, sean éstas de origen superficial, subterráneo o lluvias, en cualquier actividad que genere afluentes líquidos, deberán ser reutilizadas en actividades primarias y secundarias cuando el proceso técnico y económico así lo ameriten y aconsejen según el análisis socioeconómico y las normas de calidad ambiental. El Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Desarrollo Económico reglamentarán en un plazo máximo de (6) seis meses, contados a partir de la vigencia de la presente ley, los casos y los tipos de proyectos en los que se deberá reutilizar el agua.</p> <p>Artículo 12. CAMPAÑAS EDUCATIVAS A LOS USUARIOS. Las entidades usuarias deberán incluir en su presupuesto los costos de las campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico. PARAGRAFO. Como apoyo a estas campañas y en desarrollo del numeral 32 del artículo 5o. de la ley 99 de 1993 el Ministerio del Medio Ambiente celebrará los convenios necesarios con las entidades administradoras del recurso hídrico, para lograr una efectiva concientización en el uso eficiente y el ahorro del agua.</p> <p>Artículo 15. TECNOLOGIA DE BAJO CONSUMO DE AGUA. Los ministerios responsables de los sectores que utilizan el recurso hídrico reglamentarán en un plazo máximo de seis (6) meses la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua para ser utilizados por los usuarios del recurso y para el reemplazo gradual de equipos e implementos de alto consumo.</p>
Decreto 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible.
Resolución 1257 de 2018	Por la cual se desarrollan los parágrafos 1 y 2 del artículo 2.2.3.2.1.1.3 del decreto 1090 de 2018, mediante el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015.
Decreto 1090 de 2018	El presente decreto tiene como objeto reglamentar la Ley 373 de 1997 en lo relacionado con el programa para el uso eficiente y ahorro de agua y aplica para las autoridades ambientales, a los usuarios que soliciten una concesión de aguas y a las entidades territoriales responsables de implementar proyectos o lineamientos dirigidos al uso eficiente y ahorro de agua.
Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.

Norma	Descripción
	<p>Artículo 2o. Obligaciones de los usuarios. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua m las instalaciones internas.</p> <p>Artículo 6o. Todos los usuarios Pertenecientes al sector oficial están obligados a reemplazar, antes del 1o. de Julio de 1.999 los equipos, sistemas e implementos s de alto consumo de agua, por los de bajo consumo.</p> <p>Artículo 7o. Todos los usuarios pertenecientes al sector institucional están obligados a reemplazar antes del 1o. de julio de 1999, los equipos, sistemas e implementos de alto consumo actualmente en uso, por unos de bajo consumo.</p>
Decreto 1575 de 2007	<p>Art. 10, Responsabilidad de los usuarios. Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de agua para consumo humano a nivel intradomiciliario, para lo cual, se tendrán en cuenta, además, los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada seis (6) meses. 2. Mantener en adecuadas condiciones de operación la acometida y las redes internas domiciliarias para preservar la calidad del agua suministrada y de esta manera, ayudar a evitar problemas de salud pública. 3. En edificios públicos y privados, conjuntos habitacionales, fábricas de alimentos, hospitales, hoteles, colegios, cárceles y demás edificaciones que conglomeren individuos, los responsables del mantenimiento y conservación locativa deberán realizar el lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua para consumo humano, como mínimo cada seis (6) meses. La autoridad sanitaria podrá realizar inspección cuando lo considere pertinente.
Resolución 3956 de 2009	Por la cual se establecen la norma técnica, para el control y manejo de vertimientos realizados al recurso hídrico en el Distrito Capital.
Resolución 3957 de 2009	Por la cual se reglamenta los nuevos límites permisibles para las aguas residuales que son dispuestas en el alcantarillado.
ODS 6	Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” y establece para 2030 “.(...) aumentar sustancialmente la eficiencia en el consumo de agua para todos los sectores y lograr una extracción y un abastecimiento sostenible del agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, y reducir sustancialmente el número de personas que la padecen”.
Resolución 668 de 2010	Dicta disposiciones para la implementación de programas de uso eficiente y ahorro de agua en entidades públicas y empresas prestadoras de servicios públicos.
Directiva presidencial No. 1 del 1 de abril de 2024	Insto cuatro medidas a implementar de manera inmediata por todas las entidades de la Rama Ejecutiva, para optimizar y fomentar la disminución del consumo de los servicios públicos dentro de sus instalaciones.

4. INFORMACIÓN GENERAL

RTVC S.A.S, se encuentra situado en la Localidad de Teusaquillo, la cual en un 35% de esta localidad está ubicada sobre la cuenca del río Salitre o Juan Amarillo, a la cual pertenece el río Arzobispo, y el 65% restante en la cuenca del río Fucha, en el cual desemboca el canal San Francisco. Por su considerable tamaño se incluye como presencia de agua de superficie el lago artificial del Parque Simón Bolívar. El río Arzobispo nace en los Cerros orientales, es canalizado a partir de la Carrera quinta con calle 39 y atraviesa los barrios Santa Teresita, La Magdalena, La Soledad, Palermo y Belalcázar, en un tramo de aproximadamente 1,8 kilómetros. Dicho Canal mantiene su nombre hasta la carrera 30 o Avenida Norte Quito Sur; finalmente su recorrido termina cuando desemboca en el Canal Boyacá, a la altura de la Carrera 75 en la localidad Fontibón.” En la localidad de Teusaquillo se desarrollan diferentes usos del suelo: residencial consolidado, predominantemente dotacional y residencial cualificado.¹

4.1. Río Salitre

La cuenca del río Salitre se encuentra ubicada en el sector centro-norte del Distrito Capital, limita por el norte con la cuenca del río Torca y el humedal La Conejera, por el occidente con el río Bogotá y el humedal Jaboque, al oriente con los municipios de La Calera y Choachí, y por el sur con la cuenca del río Fucha. La cuenca del Salitre tiene un área de drenaje de 13.964 ha. Posee una longitud de cauce principal de 19,76 km y la pendiente media del cauce es de 3,32 %. Su altura promedio es de 2.870 msnm, donde la cota máxima está por el orden de los 3.200 msnm y la mínima está sobre los 2.540 msnm aproximadamente. Este río nace en los cerros orientales donde recibe el nombre de río Arzobispo, el cual es canalizado desde el Parque Nacional Enrique Olaya Herrera (KR 5ª) hasta la AK 30, siendo límite entre las localidades de Chapinero y Santa Fe. A partir de su cruce con la Avenida NQS recibe el nombre de río Salitre hasta su cruce con la AK 68. El río finalmente desemboca en el río Bogotá en inmediaciones de la planta de tratamiento de aguas residuales El Salitre.

Quebradas como Las Delicias, La Vieja, Pardo Rubio, Morají, Chicó, Los Rosales, hacen parte de cuenca del río Salitre, así mismo los cuerpos lénticos, humedales: Jaboque, Santa María del Lago, Córdoba, El Salitre y Tibabuyes.

Las principales fuentes de contaminación del río Salitre y sus afluentes son los aportes procedentes de las redes sanitarias de manera directa o asociadas con estructuras de alivio y la existencia de conexiones erradas en las redes pluviales que aportan cargas de materia orgánica, sólidos y coliformes fecales. Esto se ha evidenciado con los resultados de monitoreo de la calidad y cantidad efectuada por la Red de Calidad Hídrica de Bogotá (RCHB), que a lo largo de su cauce contempla seis estaciones de monitoreo, distribuidas en los cuatro tramos que lo conforman, según lo dispone el Artículo 2 de la Resolución No. 5731 del 2008.²

¹<https://www.idiger.gov.co/documents/220605/263892/Identificaci%C3%B3n+y+Priorizaci%C3%B3n.pdf/be5c6d3b-a7e2-4dac-972c-1ca9db6ad6e3>

²<https://ambientebogota.gov.co/documents/10184/2406242/Descripci%C3%B3n+y+contexto+de+las+cuencas+h%C3%ADdricas.pdf/41164d35-d76e-4c8a-aacc-569759a320fe>

4.2. Río Fucha

El río Fucha también es conocido como el río San Cristóbal es uno de los afluentes principales que atraviesa la ciudad de Bogotá de oriente a occidente, iniciando en la reserva forestal El Delirio del páramo de Cruz Verde y desemboca en el río Bogotá entre la UPZ Zona Franca y Tintal Norte. La cuenca presenta un área de 12.991 ha urbanas y 4.545 ha rurales (Cerros Orientales), con pendientes pronunciadas que oscilan entre 5.4% y 0.04%. En su parte alta recibe los aportes hídricos de las quebradas San Cristóbal, El Chuscal, Aguas Claras, Pilar, Mina Vitelma, entre otras. Atraviesa las localidades de San Cristóbal, Santa Fe, La Candelaria, Los Mártires, Antonio Nariño, Rafael Uribe Uribe, Puente Aranda, Teusaquillo, Kennedy y Fontibón.

El río Fucha se divide en cuatro tramos, el primero conformado desde la Reserva El Delirio hasta la KR 7, el tramo II desde la KR 7 hasta la entrega del canal Comuneros, el tramo III desde el canal Comuneros hasta la Av. Boyacá y el tramo IV desde la Av. Boyacá hasta su entrega al río Bogotá.

Hacen parte de la cuenca del río Fucha los canales San Blas, Los Comuneros, Albina, río Seco y las quebradas San Cristóbal, San Francisco, Santa Isabel, entre otras. Como ecosistemas asociados se encuentran los humedales de Techo, El Burro, La Vaca y Capellanía. La red de alcantarillado de esta cuenca consta de tres sistemas combinados, pluviales y sanitarios. La red combinada (aguas lluvias y aguas negras juntas) está localizada al oriente de la cuenca y drena, a través de los respectivos canales e interceptores, hacia un área en el occidente donde el sistema está separado (pluvial y sanitario).

Las principales fuentes de contaminación de esta corriente son aguas residuales domésticas e industriales descargadas al río por medio de las estructuras del sistema de alcantarillado público. La Red de Calidad Hídrica de Bogotá cuenta con ocho puntos de monitoreo de la calidad y cantidad del agua, que están distribuidos en los cuatro tramos que conforman el río Fucha y que caracterizan los cambios en la calidad del agua desde su nacimiento hasta su desembocadura.

5. LINEA BASE

A continuación, se presenta el consumo, bimensual y mensual, que ha tenido RTVC S.A.S desde el año 2012 hasta el presente año:

Aumento/reducción anual		-13%	-22%	18%	24%	-25%	7%	13%	23%	-16%		31%	4%
Periodo facturado	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Periodo facturado	2022	2023
Noviembre - Enero	2280	2529	3166	3370	1920	3012	2546	2455	1871	1589	Diciembre- febrero	1155	1155
Enero - Marzo	2360	2206	3463	3370	2007	2701	2570	2292	1921	1542	Febrero- marzo	774	126
Marzo - Mayo	2632	2571	3527	2522	1883	2750	2532	2046	1650	1872	Marzo- abril	1038	1559
Mayo - Junio	2240	3171	3708	3370	2135	2573	2264	2059	1527	2085	Abril- Mayo	1031	965
Julio -Septiembre	2568	3220	3370	2053	2341	2576	2489	2128	1508	2509	Mayo- Junio	965	965
Sept. - Noviembre	2861	3220	3370	2236	2538	2478	2631	2074	1575	2036	Junio- Julio	998	998
											Julio- Agosto	1155	937
											Agosto- septiembre	964	1031

6. ACTIVIDADES QUE GENERAN IMPACTO

El uso del agua se hace necesario en todas las actividades humanas, la industria, la agricultura, el sector doméstico y en general todo lo que provea un bien o un servicio. Las actividades administrativas no son la excepción, y en RTVC S.A.S. circula un número representativo de contratistas y personal de planta que alcanza los más de 1470 colaboradores los cuales requieren del uso de agua en baños, pocetas para lavado de elementos de aseo, jornadas de aseo de las oficina y zonas sociales y puntos de lavados de manos principalmente.

Por tal razón, se hace importante establecer lineamientos y estrategias ambientales para el ahorro eficiente del agua y que de estas resulten impactos positivos en la reducción en el consumo, que no solo es un beneficio económico para la entidad sino un aporte al cuidado y preservación del medio ambiente.

Para realizar seguimiento y control del consumo de agua y promover su uso eficiente es necesario llevar a cabo:

- I) Inspección de las zonas o puntos de agua.
- II) Jornadas de capacitación y sensibilización al personal de RTVC S.A.S.
- III) Control de registro de consumo para la definición de metas de ahorro.
- IV) Implementación de listas de chequeo, para verificar el cumplimiento y las acciones de mejora (ver *Anexo No.1*).

6.1. Acciones ambientales implementadas

A lo largo de los años se han venido implementado diversas acciones para disminuir el consumo de agua e incentivar el ahorro del recurso, tales como:

- Se definió una línea base de consumo de agua para establecer las metas de ahorro en el consumo de agua en la sede CAN de RTVC S.A.S.
- Se realizó un inventario en donde se identifican los puntos de consumo de agua en la sede CAN de RTVC S.A.S.

6.2. Acciones ambientales a implementar

De acuerdo con el inventario de los puntos de consumos, la identificación en los usos del agua y los aspectos e impactos ambientales, se establecen las siguientes acciones para implementar para el programa de uso eficiente del agua en las sedes de RTVC S.A.S:

- Verificar estado de contadores y otros dispositivos de control para una correcta lectura del consumo de agua en RTVC S.A.S.
- Orientar al área responsable de la sede de RTVC S.A.S, en la elaboración de un cronograma para jornadas de mantenimiento que permitan la identificación de fugas, unidades sanitarias deterioradas, elementos o instalaciones defectuosas, entre otras, para realizar los respectivos cambios o reparaciones con el fin de prevenir posibles fugas de agua.
- Fomentar el uso de insumos biodegradables para las actividades de limpieza y desinfección en la prestación del servicio de aseo, asegurando el adecuado uso de

las sustancias químicas, tales como: jabones, limpiadores, detergentes, desinfectantes y demás agentes de limpieza para prevenir la contaminación de las fuentes abastecedoras de agua.

- Fomentar el uso adecuado de la red de alcantarillado interna, por medio de inspecciones de mantenimiento en las redes de alcantarillado para un estado óptimo de las tuberías y cajas colectoras.
- Promover el uso de tecnologías limpias o amigables con el medio ambiente para el uso racional del agua.
- Realizar campañas que fomenten el uso racional, eficiente y ahorro del agua por medio de buenos hábitos y prácticas que minimicen el consumo de agua en las sedes de RTVC S.A.S.
- Verificar el cumplimiento normativo para la prevención, mitigación y control de la contaminación del agua en las sedes de RTVC S.A.S.
- Implementar un sistema de captación de aguas lluvias, para servicio de aseo y riego.
- Prevenir el vertimiento directo por sifones o unidades sanitarias de sustancias químicas que pueden estar consideradas como nocivas y tóxicas.
- Implementar en los contratos que se considere criterios ambientales orientados al ahorro y uso eficiente del agua.

Directiva Presidencial N°1 2024.

- Cada entidad debe establecer metas cuantificables y verificables de ahorro de energía eléctrica y agua, y realizar evaluaciones semanales de cumplimiento a través de los sistemas propios de gestión ambiental.
- Cada entidad debe desarrollar campañas internas de concientización sobre el ahorro del agua y la energía, para lo cual se podrá hacer uso del material Diseñado por el Ministerio Minas y Energía y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como parte de las campañas "Cuida la Vida, Cuida tu Energía" y "El Niño no es un juego", y las demás estrategias que consideren pertinentes y efectivas.
- Se deben incluir mensajes de ahorro de agua y energía en las comunicaciones que generen las entidades y en los portales web institucionales.
- Instalar dispositivos ahorradores de agua en baños y cocinas.
- Revisión frecuente del estado físico de medidores, tuberías y dispositivos, orientado a minimizar los niveles de pérdidas.
- Se debe hacer uso de mecanismos para promover la utilización de aguas lluvias y el reúso de las aguas residuales (Resolución 1207/2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).
- Para limpieza de autos y fachadas, se deben usar baldes en lugar de manguera.

7. Ficha del programa de ahorro de agua

La ficha del Programa para uso eficiente de agua es una herramienta para el monitoreo, seguimiento y control de las actividades que fomentan y contribuyen en el uso eficiente y el ahorro del agua en las sedes de RTVC S.A.S. Por medio de esta se describe el tipo de programa, su objetivo, alcance, justificación, meta, impactos ambientales a controlar, acciones a desarrollar, herramienta de medición del programa y responsables de la ejecución del programa. En el *Anexo No. 2*, se describen la ficha del programa para uso eficiente del agua de RTVC S.A.S.

8. Herramienta de medición del programa de uso eficiente y ahorro de agua

Tabla 2. Herramienta de seguimiento y control

META	HERRAMIENTA DE MEDICIÓN
Socializar a los servidores públicos el programa de ahorro y uso eficiente de agua.	$\frac{\# \text{servidores públicos con socialización}}{\# \text{total de servidores públicos inscritos a la socialización}} \times 100$
Socializar a los contratistas (persona natural) vinculados a las sedes de RTVC S.A.S el Programa de ahorro y uso eficiente de agua.	$\frac{\# \text{Contratistas con socialización}}{\# \text{total aprox. Contratistas inscritos a la socialización}} \times 100$
Mantener el consumo semanal por debajo del nivel específico	$\frac{\# \text{Volumen total de consumo de agua semanal}}{\# \text{Volumen de agua establecido}} \times 100$


Tabla 3. Actividades para el cumplimiento de las metas.

ACTIVIDADES	EVIDENCIAS
Registrar los consumos de agua de la facturación bimensual en el formato establecido (anexo 1-2023).	Registro de consumo de agua bimensual.
Realizar campañas ambientales del ahorro y uso eficiente de agua.	campaña ambiental en RTVC S.A.S, anualmente.
Realizar tips ambientales de sensibilización.	notas, intranet, boletín o alluser
Realizar seguimiento al mantenimiento de las tecnologías de ahorro adquiridas por RTVC S.A.S	seguimientos anuales al mantenimiento de las tecnologías de ahorro de agua.
Recopilar registros de consumo por volumen total de agua semanal.	Registros de consumo semanal
Análisis de Registros	Informe de evaluación del progreso
Toma de medidas correctivas	Identificar causas de incumplimiento de metas y aplicar medidas correctivas como campañas, reparación de fugas, ajustes en el sistema de riego, control en la programación de servicios generales.
Reportes	Subir a Kawak informe mensual del seguimiento y control semanal.

BIBLIOGRAFIA

- Congreso de Colombia. Ley 373 de 1997 Uso Eficiente y Ahorro del Agua, por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
- Congreso de Colombia. Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
- Issuu, Guía Técnica para la elaboración del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua – PUEAA, Nov 13, 2020

Anexo 1.

		<h2 align="center">CHECK LIST PROGRAMA DE AHORRO DE AGUA</h2>			
INFORMACION DE LA EMPRESA					
NOMBRE DE LA EMPRESA:			RTVC Sistema de medios públicos		
NIT:			900002583		
DIRECCION:			CARRERA 45 #26-33		
TELEFONO:			2200700		
NOMBRE, APELLIDO Y ROL DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN					
FECHA DE REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN:			HORA DE INICIO		HORA FINALIZACION
			CUMPLIMIENTO		
CICLO PVHA	DESCRIPCION	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
PLANEAR	¿Existe un programa de ahorro de agua?				
	¿Se establece una línea base para el control del uso del agua?				
	¿Se cuenta con un levantamiento de toda la infraestructura de la Sede CAN para la identificación de los puntos s de consumo de agua incluida Canal Trece y Vive Digita, espacios compartidos en RTVC?				
	¿Se han tomado acciones específicas para ahorrar agua en los últimos 12 meses?				
	¿Se adelantan evaluaciones de los aparatos sanitarios para establecer prioridades en la reconversión de elementos y aparatos obsoletos o viejos por tecnologías ahorradoras de agua?				
HACER	¿Se mantiene un registro del consumo del agua?				
	¿Se hace control y verificación de los contadores y otros dispositivos de medición de consumo de agua?				
	¿Existen datos de áreas de producción o procesos que tienen un alto consumo de agua?				
	¿Se reportan inmediatamente las fugas de agua?				
	¿Se reparar oportunamente las fugas de agua una vez se informa el daño?				
	¿Se ha estudiado en que lugares se puede reutilizar el agua y en qué cantidad?				
	Se evalúa y verifica que los sistemas de refrigeración operantes tengan, ¿aspectos tecnológicos, técnicos y ambientales óptimos?				
	¿Se hacen campañas educativas y de sensibilización que incentiven a realizar cambios en el comportamiento y hábitos de consumo del recurso?				

	¿Hay avisos alusivos al consumo racional y ahorro de agua?								
	¿Se capacito al personal de la empresa para que haga el lavado eficiente de boca, manos y recipientes utilizando de manera adecuada el agua?								
CICLO PVHA	DESCRIPCION	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES				
HACER	¿Se sellaron o desmontaron las llaves de agua que no son necesarias?								
	¿Se hacen mantenimiento o controles de las tuberías, grifos de la empresa?								
	¿Se utilizan rejillas, mallas para impedir que los residuos sólidos lleguen al drenaje?								
	¿Se hace un mantenimiento de estas rejillas o mallas para evitar la obstrucción de las mismas?								
	¿Existen recipientes de disposición de residuos en los baños?								
	¿Se ha realizado control a la red de alcantarillado para garantizar el actual estado de esta y de las cajas colectoras?								
	¿Se hace la prestación de servicio de limpieza y desinfección en la Sede CAN con el uso de insumos de aseo biodegradables o amigables con el ambiente?								
	¿Se hace seguimiento a las actividades de aseo para garantizar que no se hagan vertimientos de sustancias químicas nocivas para el medio ambiente en los sifones o unidades sanitarias de la entidad?								
	¿Se conoce el consumo mensual de agua?								
	¿Se conoce el pago mensual por el agua?								
VERIFICACIÓN	¿Se hace una revisión anual en el cumplimiento de la normatividad ambiental de acuerdo con las modificaciones normativas aplicables al objeto social en la Sede CAN de RTVC?								
	¿Se ha tenido alguna auditoría interna en los últimos 3 años para el programa de ahorro de agua en la entidad?								
MEJORA	Se establecen cronogramas de programas de mantenimiento para detectar fugas, unidades deterioradas, elementos o instalaciones defectuosas, entre otras, ¿para realizar los respectivos cambios o reparaciones para el año en curso?								
	Se realiza un comparativo del consumo de agua del año actual, con respecto al mismo periodo de dos años anteriores, ¿para determinar el porcentaje de ahorro en el consumo de agua en la sede CAN?								
VERIFICADOR		Observaciones:							
NOMBRE:									
CARGO									

Anexo 2.

 <p>RTVC Sistema de Medios Públicos</p>	<h1>FICHA PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA</h1>
<h3>Objetivo general</h3>	
<p>Desarrollar e implementar alternativas para el uso racional del agua en la sede CAN de RTVC.</p>	
<h3>Objetivos específicos</h3>	
<p>Realizar un diagnóstico del consumo de agua en la sede CAN de RTVC</p>	
<p>Realizar actividades de educación ambiental que promuevan el uso eficiente del agua</p>	
<p>Monitorear y controlar el consumo de agua en la entidad.</p>	
<p>Cumplir con la normativa ambiental aplicable para la regulación del consumo de agua.</p>	
<h3>Justificación</h3>	
<p>A medida que la población crece, también aumenta la cantidad de países que experimentan escasez de agua. Según el consenso de hidrólogos, un país enfrenta escasez cuando su suministro anual de agua dulce renovable es inferior a 1,000 m3 por persona. Colombia posee una considerable riqueza hídrica, tanto superficial como subterránea, aunque su distribución no es uniforme. En la mayor parte del territorio, las condiciones hidrológicas, climáticas y topográficas aseguran un abundante suministro de agua y una extensa red hidrográfica. Sin embargo, en muchas regiones y municipios, no existen políticas claras de ordenamiento para el uso de estos recursos (Estudio Colombiano del Agua, 2015).</p>	
<p>En la actualidad, está en vigor la Ley 373 de 1997, la cual establece un marco para el uso eficiente y el ahorro del agua. Este programa incluye una serie de proyectos y acciones que deben ser desarrollados y adoptados por entidades responsables de servicios de acueducto, alcantarillado, riego, drenaje, producción hidroeléctrica y otros usuarios del recurso hídrico. En este contexto, RTVC está trabajando en la formulación e implementación de un programa para el uso racional y eficiente del agua. Este programa busca ofrecer soluciones para la protección, conservación y uso responsable del agua, con el objetivo de generar impactos positivos tanto en el medio ambiente como en la propia entidad</p>	
<h3>Normativa aplicable</h3>	
<p>Ley 373 de 1997</p>	<p>Artículo 5. REUSO OBLIGATORIO DEL AGUA. Las aguas utilizadas, sean éstas de origen superficial, subterráneo o lluvias, en cualquier actividad que genere afluentes líquidos, deberán ser reutilizadas en actividades primarias y secundarias cuando el proceso técnico y económico así lo ameriten y aconsejen según el análisis socioeconómico y las normas de calidad ambiental. El Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Desarrollo Económico reglamentarán en un plazo máximo de (6) seis meses, contados a partir de la vigencia de la presente ley, los casos y los tipos de proyectos en los que se deberá reutilizar el agua.</p>
	<p>Artículo 12. CAMPAÑAS EDUCATIVAS A LOS USUARIOS. Las entidades usuarias deberán incluir en su presupuesto los costos de las campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico. PARAGRAFO. Como apoyo a estas campañas y en desarrollo del numeral 32 del artículo 5o. de la ley 99 de 1993 el Ministerio del Medio Ambiente celebrará los convenios necesarios con las entidades administradoras del recurso hídrico, para lograr una efectiva concientización en el uso eficiente y el ahorro del agua.</p>
	<p>Artículo 15. TECNOLOGIA DE BAJO CONSUMO DE AGUA. Los ministerios responsables de los sectores que utilizan el recurso hídrico reglamentarán en un plazo máximo de seis (6) meses la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua para ser utilizados por los usuarios del recurso y para el reemplazo gradual de equipos e implementos de alto consumo.</p>

Decreto 1090 de 2018	El presente decreto tiene como objeto reglamentar la Ley 373 de 1997 en lo relacionado con el programa para el uso eficiente y ahorro de agua y aplica para las autoridades ambientales, a los usuarios que soliciten una concesión de aguas y a las entidades territoriales responsables de implementar proyectos o lineamientos dirigidos al uso eficiente y ahorro de agua.
Decreto 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible.
Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
	Artículo 2o. Obligaciones de los usuarios. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua en las instalaciones internas.
	Artículo 6o. Todos los usuarios Pertenecientes al sector oficial están obligados a reemplazar, antes del 1o. de Julio de 1.999 los equipos, sistemas e implementos de alto consumo de agua, por los de bajo consumo.
	Artículo 7o. Todos los usuarios pertenecientes al sector institucional están obligados a reemplazar antes del 1o. de julio de 1999, los equipos, sistemas e implementos de alto consumo actualmente en uso, por unos de bajo consumo.
Decreto 1575 de 2007	Art. 10, Responsabilidad de los usuarios. Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de agua para consumo humano a nivel intradomiciliario, para lo cual, se tendrán en cuenta, además, los siguientes aspectos: 1. Lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada seis (6) meses. 2. Mantener en adecuadas condiciones de operación la acometida y las redes internas domiciliarias para preservar la calidad del agua suministrada y de esta manera, ayudar a evitar problemas de salud pública. 3. En edificios públicos y privados, conjuntos habitacionales, fábricas de alimentos, hospitales, hoteles, colegios, cárceles y demás edificaciones que conglomeren individuos, los responsables del mantenimiento y conservación locativa deberán realizar el lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua para consumo humano, como mínimo cada seis (6) meses. La autoridad sanitaria podrá realizar inspección cuando lo considere pertinente.
Resolución 3956 de 2009	Por la cual se establecen la norma técnica, para el control y manejo de vertimientos realizados al recurso hídrico en el Distrito Capital.
Resolución 3957 de 2009	Por la cual se reglamenta los nuevos límites permisibles para las aguas residuales que son dispuestas en el alcantarillado.

Actividades

Formular metas de consumo y ahorro de agua teniendo en cuenta el comportamiento evidenciado en la herramienta de seguimiento y control del consumo de agua reportado en la entidad desde el año 2012. a lo largo del tiempo en la entidad mostrado a través de la verificación y control y evaluación de la efectividad de las acciones implementadas.

Verificar el estado de contadores y otros dispositivos de control de consumos de agua

Establecer para el año en curso un cronograma de jornadas de mantenimiento para la detección de fugas, unidades deterioradas, elementos o instalaciones defectuosas; entre otras, y realizar los respectivos cambios o reparaciones

Elaborar y mantener avisos alusivos al consumo racional y ahorro de agua en áreas de alto flujo de personal: cafeterías y baños y así fomentar buenos hábitos y prácticas de consumo. De igual forma el material debe invitar a los visitantes a colaborar con estas prácticas

Adelantar una evaluación de los aparatos sanitarios existentes para establecer prioridades en la reconversión de elementos y aparatos obsoletos o viejos por tecnologías ahorradoras de agua

Evaluar y verificar que los sistemas de refrigeración operantes atiendan y apliquen las especificaciones técnicas, tecnológicos y ambientales

Promocionar actividades educativas y de sensibilización ambiental que permitan generar cambios en los hábitos de consumo del personal de RTVC

Controlar el manejo de sustancias químicas como jabones, limpiadores, detergentes, desinfectantes y demás agentes de limpieza no amigables con el ambiente. Así mismo se debe evitar el vertimiento directo por sifones o unidades sanitarias de sustancias químicas que pueden estar consideradas como nocivas y tóxicas

Adelantar inspecciones de las redes de alcantarillado a fin de mantener en óptimo estado las tuberías y cajas colectoras. Los periodos de mantenimiento e inspección serán definidos teniendo en cuenta el tipo de construcción, reparaciones realizadas y antigüedad de la infraestructura

Evaluar la viabilidad del uso de sistemas de captación y aprovechamiento de aguas lluvia que permitan reutilizar el líquido en actividades como limpieza de zonas exteriores, riego de zonas verdes y otras que no requieran el uso de agua potable, y de esta forma buscar disminuir el consumo de agua

Medida de manejo

Prevención	<input checked="" type="checkbox"/>	Mitigación	<input checked="" type="checkbox"/>	Compensación	<input type="checkbox"/>
-------------------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------	---------------------	--------------------------

Impactos ambientales identificados

Desabastecimiento de agua

Contaminación del agua

Contaminación del suelo

Herramienta de seguimiento y control

Meta	Fórmula	Frecuencia de la medición	Responsable
Socializar al 100% de los servidores públicos el programa de ahorro y uso eficiente de agua.	$\frac{\# \text{servidores públicos con socialización}}{\# \text{total de servidores públicos de RTVC}} \times 100$	Anual	Coordinación Servicios generales (G.A)
Socializar como mínimo al 50% de los contratistas (persona natural) vinculados a la sede CAN de RTVC.	$\frac{\# \text{Contratistas con socialización}}{\# \text{total aprox. Contratistas de RTVC sede CAN}} \times 100$	Semestral	Coordinación Servicios generales (G.A)