

**RESOLUCION No.3035
(30 DE SEPTIEMBRE DE 2016)**

**POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA UN PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y
AHORRO DE AGUA (PUEAA)**

El Director Territorial Centro de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena – CAM, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993 y la Resolución N°. 1719 del 10 de Septiembre de 2012, proferida por el Director General de la CAM y,

CONSIDERANDO

Que la ley 373 de 1997 “Por la cual se establece el programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua”, y en la cual se especifica en su Artículo 3: “Elaboración y presentación del Programa: Cada entidad encargada de prestar los servicios de acueducto, alcantarillado, de riego y drenaje, de producción hidroeléctrica, y los demás usuarios del recurso hídrico presentaran para aprobación de las Corporaciones Autónomas Regionales y demás Autoridades ambientales el Programa de uso Eficiente y Ahorro de Agua”.

Que el artículo 1 de la Ley 373, establece: “Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro del agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la presentación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.”

“Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico en su respectiva jurisdicción, aprobaran la implementación y ejecución de dichos programas en coordinación con otras corporaciones autónomas que compartan las fuentes que abastecen los diferentes usos.”

Que por su parte, el Artículo 2 de la Ley 373, dicta: “El programa de uso eficiente y ahorro de agua, será quinquenal y deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, las entidades prestadores de los servicios de acueducto y alcantarillado, las que manejen proyectos de riego y drenaje, las hidroeléctricas y demás usuarios del recurso, que se consideren convenientes para el cumplimiento del Programa.”

Cada entidad encargada de prestar los servicios de acueducto, alcantarillado, de riego y drenaje, de producción hidroeléctrica, y los demás usuarios del recurso hídrico presentarán para aprobación de las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua.

Que mediante resolución No. 3851 del 12 de diciembre de 2010, la Dirección Territorial Centro de la CAM aprobó el Programa de uso Eficiente y Ahorro de agua – PUEAA del municipio de Tarqui otorgado a nombre de la empresa de servicios públicos AGUAS DEL HUILA S.A ESP identificada con Nit. 800.100.553-2, notificado el 04/04/2011, por una vigencia de cinco años.

Mediante oficio CAM 20163300024791 del 03 de marzo de 2016 se requirió a la empresa Aguas del Huila la actualización del programa PUEAA del acueducto municipal de Tarqui para el quinquenio 2016-2020 para su aprobación. Mediante oficio CAM 20163300089192 del 13 de mayo de 2016, la empresa Aguas del Huila S.A ESP radica el programa PUEAA 2016-2020 para su respectiva aprobación.

El día 01 de agosto de 2016 se hace la evaluación del documento PUEAA presentado y según matriz de evaluación se estableció lo siguiente: *“...se observa que dicho documento cumple con los requisitos mínimos necesarios pero se encontró inconsistencias en la formulación de programas y actividades, éstos no coinciden con los programas consolidados con el plan de ejecución a cinco años y se pasa del programa 7 al programa 9. Se discrimina para cada programa formulado con la inversión proyectada, pero no coinciden con el número de programas formulados. Todos los programas deber ser proyectados a cinco años con su respectivo costo y tener los indicadores de seguimiento, para lo cual se requiere presentar los ajustes pertinentes del Item 11 FORMULACIÓN PROGRAMAS Y/O ACTIVIDADES DEL PUEAA”.*

Mediante oficio de requerimiento CAM 20163300109111 del 12/08/2016, se requiere presentar el PUEAA del acueducto municipal de Tarqui para el quinquenio 2016-20120 con los ajustes pertinentes del Item 11. Mediante oficio radicado CAM 20163300171902 del 26 de agosto de 2016, presentan la información pertinente para continuar con su aprobación.

Razón por la que se procede a hacer la respectiva evaluación, contenida en el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 703 del 19 de septiembre de 2016, en el que se establece lo siguiente:

(..)2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

Una vez presentado el documento del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA del municipio de Tarqui, se procede a su evaluación de acuerdo con el manual de evaluación establecido por esta Corporación para su aprobación correspondiente al quinquenio 2016-2020.

El documento presenta información correspondiente a información general del área de influencia del PUEAA, descripción del prestador del servicio de acueducto, diagnostico del estado actual de la prestación del servicio, diagnostico de la fuente abastecedora, diagnostico social, diagnostico de la infraestructura hidráulica del acueducto, diagnostico

general del sistema de alcantarillado y formulación de programas y actividades del PUEA, conforme a los lineamientos de la Guía para la formulación del PUEAA establecidos por la CAM.

El programa PUEAA del municipio de Tarqui, plantea procedimientos, tarifas y medidas a tomar para aquellos consumidores que sobrepasen el consumo máximo fijado y reducción de pérdidas mediados a través del Índice de agua No Contabilizada (IANC), registrado para el acueducto municipal y unas metas anuales de reducción de pérdidas establecidas, así:

IANC actual: 48,7%
 IANC Dic (2014): 44%
 IANC Ene – Mar (2015): 35%
 IANC a 5 años: 25%

Metas anuales de reducción de pérdidas

ANO	REDUCCIÓN DE PERDIDAS ANUAL (%)
2017	43,96
2018	39,22
2019	34,48
2020	29,7
2021	25

La formulación del Programa de uso Eficiente y Ahorro de Agua del municipio de Tarqui para el quinquenio 2016-2020, se formuló considerando un principio muy importante el cual se enmarca en darle la importancia necesaria al cuidado y la protección necesaria de las cuencas que abastecen el municipio teniendo como principio: VENDEMOS AGUA ES NECESARIO MANTENER NUESTRA MATERIA PRIMA... LA CUENCA ABASTECEDORA.

Los programas se clasificaron de acuerdo a su influencia y los involucrados, permitiendo definir dos categorías, los técnicos y los participativos; los programas técnicos, son aquellos que dentro de su alcance incluyen las modificaciones al sistema de acueducto el cual incluye la captación, aducción, tratamiento, almacenamiento y distribución, así como el sistema tarifario. Estos programas tienen como finalidad mejorar la eficiencia y calidad en la prestación del servicio. Los programas participativos son aquellos que involucran a los usuarios en general o que requieren de su participación para lograr el objetivo planteado.

El PUEAA del acueducto del municipio de Tarqui para el quinquenio 2016-2020, presenta 10 programas con sus respectivos, objetivos y actividades, que se relacionan a continuación:

Programa 1. Protección y conservación de fuentes hídricas

Objetivo General

- Garantizar la protección y conservación de las fuentes hídricas en el marco de la sostenibilidad ambiental y por ende protegiendo los sistemas estratégicos y garantizando la oferta ambiental.

Objetivos Específicos

- Realizar campañas de recuperación de las quebradas del Municipio, con actividades de limpieza y recolección de los residuos sólidos contaminantes.
- Organizar brigadas de reforestación y apadrinamiento de árboles, alrededor de las fuentes de abastecimiento.
- Realizar campañas educativas con el sector productivo, agroindustrial y agropecuario.
- Establecer un plan de sanciones para garantizar los usos del suelo establecidos en el EOT.

Localización: Cuenca alta de la Quebrada El Hígado previa captación del sistema de acueducto, con énfasis en las zonas de recarga y ronda hidráulica.

Justificación: Esta cuenca se encuentra fuertemente impactada por las actividades de origen antrópico que se desarrollan en su ronda a lo largo del cauce la Quebrada El Hígado y sus afluentes; estas actividades principalmente son el aprovechamiento excesivo de los recursos naturales, la parcelación de tierras y el uso intensivo de agricultura y ganadería. Como consecuencia de algunas de estas actividades se suma la pérdida de cobertura vegetal generalizado, conduciendo a otros problemas como la erosión hídrica y la pérdida de material por arrastre.

El fomento de procesos de recuperación y manejo de micro cuencas que abastecen de agua potable a la población urbana y rural reviste una gran importancia, más si se tiene en cuenta que el agua es un recurso integrador de la comunidad frente a la necesidad de uso y concertación para su distribución, y por ende, facilita la vinculación directa de la comunidad para su planificación y manejo.

Descripción

Es necesario iniciar unos procesos de concertación de acciones entre los actores de tipo político, jurídico, administrativo y técnico (Secretaría de Desarrollo Social y Económico municipal) para generar instrumentos legales y de gestión donde se aplicará la legislación vigente por parte de las autoridades territoriales y ambientales con jurisdicción directa en la zona, con el fin de evitar un impacto ambiental negativo de carácter irreversible, que permitan el ordenamiento ambiental del territorio en la cuenca, pero con un enfoque que tienda hacia el saneamiento territorial, la recuperación natural o inducida (según sea el caso) de las áreas que determinen críticas y el compromiso son estos de los entes estatales tanto territoriales, como ambientales y las organizaciones de base social y ONG's.

Metodología: Realizar campañas de recuperación de las quebradas del Municipio, involucrando a la comunidad en general y las instituciones educativas, bajo la figura de voluntarios, con actividades de limpieza y recolección de los residuos sólidos contaminantes, las cuales se llevaran a cabo cada 6 meses programadas por los grupos voluntarios y los niños defensores del agua de cada institución. Organizar brigadas de reforestación y apadrinamiento de árboles, alrededor de las fuentes de abastecimiento, involucrando a la comunidad y las instituciones educativas, bajo la figura de voluntarios.

Realizar campañas educativas con el sector productivo, agroindustrial y agropecuario, donde se implemente la necesidad de preservar los recursos hídricos.

Programa 2. Plan de manejo de las cuencas abastecedoras

Se debe realizar un control de la cuenca, evitando el desprendimiento del suelo o roca por la acción del agua; aumentar la capacidad de almacenamiento de agua en la cuenca, y así su vida útil. Lo anterior, con el fin de tener protección y un manejo sostenible de las cuencas abastecedoras de agua, del Municipio de Tarqui.

Objetivo general

- Controlar los factores de erosión y dar continuidad a los programas de reforestación en las cuencas abastecedoras.

Objetivos Específicos:

- Delimitar áreas de protección en la cuenca para garantizar calidad y continuidad en la producción de agua potable así como el caudal ecológico.
- Fortalecer el programa de reforestación existente en la cuenca.
- Coordinar con la Corporación Autónoma Regional, acciones de recuperación y manejo del medio ambiente de las cuencas abastecedoras.
- Adelantar acciones en coordinación con la Corporación Autónoma Regional tendientes a la conservación, recuperación (manejo de riesgos y conflictos) y uso sostenible del territorio, con especial énfasis en el recurso hídrico (POMCA).

Justificación

El uso inadecuado de los recursos de la Cuenca, está causando serios desequilibrios eco sistémicos y la disminución de los remanentes de vegetación de relictos de bosques protectores, áreas de rastrojo y bosques de galería, ante lo cual se requiere establecer acciones de fomento de bosques protectores, lo cual será una ganancia para la cuenca, por cuanto los procesos erosivos están ligados con los fenómenos de deforestación generados a través de las talas selectivas de especies comerciales buscando ampliar la frontera agropecuaria.

Metas

- Realizar mantenimiento y protección de La Quebrada El Hígado para fortalecer y controlar los procesos de erosión en esta quebrada, garantizando la protección la calidad y continuidad en la producción de agua.
- Identificar las áreas para la conservación de La microcuenca de la Quebrada El Hígado, además el tipo de suelo para realizar ordenamiento de la cuenca.
- Delimitar el área de conservación de la fuente hídrica, para proceder a la reforestación por medio de especies una altura de 1.50mts.
- Diseño y ubicación de obras de control de erosión en el río con taludes, cárcavas, si es necesario y así atender las áreas afectadas.
- Sensibilizar a la población aledaña al proyecto sobre la importancia de la conservación y manejo de los recursos naturales.

Localización: El proyecto se realizará en las áreas de protección de las cuencas de abastecimiento de agua, Quebrada El Hígado. Las jornadas de capacitación se realizarán en un auditorio o salón disponible en el casco urbano de Tarqui– Huila y Aguas del Huila.

Evaluación, Seguimiento y Control

Para efectos del cumplimiento del presente proyecto y en aras de otorgarle mayor operatividad en cuanto a lo planeado, se propone establecer un Comité Técnico de Operaciones donde participa el encargado del proyecto y el grupo contratista, que realizan la ejecución del proyecto. Los aspectos a evaluar en el mismo van de acuerdo con los siguientes indicadores:

- Áreas Reforestadas y/o Revegetalizadas naturalmente para la protección de cuencas abastecedoras

Dónde $ATrefv = Aref + Arev + AAref$: Área reforestada en la cuenca abastecedora de acueducto en el centro poblado

Arev: Área revegetalizada en la cuenca abastecedora de acueducto del centro poblado

Arer: Área regeneradas naturalmente en la cuenca abastecedora de acueducto del centro poblado

Número de hectáreas de ecosistemas naturales (bosques naturales, páramos y humedales) dentro de las áreas protegidas declaradas por la Corporación.

Programa 3. Calidad del agua. Control y vigilancia de la calidad del agua

Objetivo

Tener registros que permitan identificar contaminación en el agua cruda y poder realizar el tratamiento que requiera para no desperdiciar agua ni afectar la continuidad del servicio. De igual forma se pretende predecir, detectar y prevenir la contaminación del agua de tratada a fin de minimizar la incidencia de enfermedades transmitidas por el agua.

Justificación

En los países en desarrollo, el 80% de todas las enfermedades y una tercera parte de las defunciones tienen como causa el consumo de agua contaminada y en promedio hasta la décima parte del tiempo productivo, de cada persona, se pierde por causa de las enfermedades relacionadas con el agua, razón por la cual se deben desarrollar guías que expliquen la manera de planificar los programas de vigilancia y control de la Calidad del Agua, definiendo los criterios que se deben tener en cuenta para su aplicación, indicando los alcances que debe tener: frente al tema de la legislación, reglamentaciones, políticas y la gestión básica.

El proyecto se fundamenta en la necesidad de mejorar la prestación del servicio y la calidad del agua de consumo humano, mediante el seguimiento a aguas crudas, de agua potable a lo largo de la prestación del servicio.

Localización: Las actividades para el control y vigilancia de la calidad del agua se realizaran en las bocatomas, PTAP y redes de distribución del Municipio de Tarqui.

Programa 4. Optimización del sistema de captación hasta la planta

Objetivo

Optimizar el sistema de acueducto en general en los procesos y estructuras de captación, aducción, tratamiento, desinfección, almacenamiento y cloración.

Localización: Sistemas de Captación, aducción, tratamiento, almacenamiento y distribución.

Justificación: El manejo adecuado del servicio de agua, deberá basarse en el reconocimiento del impacto de esos servicios en la salud, en la escasez de las fuentes de agua aprovechables para fines de suministro público y a los bajos volúmenes de agua disponibles en ellas. Además el uso de esos recursos limitados implica un costo que debe ser financiado por los mismos usuarios.

Descripción: Con el objetivo de garantizar la viabilidad de los servicios a largo plazo, el agua debe ser procesada de forma empresarial, siguiendo los mismos principios que se adoptan para otros productos del mercado. Su uso, conservación, eficiencia y explotación deberán operar según normas técnicas, financieras y administrativas, establecidas por el gobierno.

El suministro de agua a los usuarios, se debe basar en el principio de la demanda efectiva, que está definida como el nivel de servicio que los usuarios están dispuestos a mantener, operar y financiar para asegurar niveles adecuados de salud pública a largo plazo.

Llevar estadísticas de producción de agua tratada y complementación del laboratorio para control de calidad en red del agua potable, control de tratamiento y monitoreo en general de aguas de las fuentes y de las aguas residuales, para poder contarse con estadísticas de Control de Producción y calidad de agua para consumo humano.

Programa 5. Control y Vigilancia del sistema de acueducto

En un sistema de distribución las pérdidas representan la diferencia que existe entre la medición de la cantidad de agua suministrada al sistema y el volumen de agua considerado como la base para la facturación y el cobro de los servicios.

Las fugas son consideradas pérdidas efectivas del líquido, las fugas tienen reflejos sociales y económicos importantes en la población, ya que se trata de agua captada, tratada, almacenada y distribuida, que se pierde por fallas en el sistema de abastecimiento al momento de ser distribuida.

Objetivo general

- Disminuir las pérdidas del sistema de acueducto por medio del control de fugas en la conducción y en las redes de distribución.

Objetivos Específicos

- Formular y ejecutar un plan de mantenimiento del sistema de acueducto para garantizar un servicio continuo y eficiente en el suministro de agua potable.
- Realizar cambio de la tubería de asbesto cemento que se encuentra actualmente instalada por tubería PVC.

Metas

- Catastro de redes de distribución y usuarios mediante Diagnóstico catastral y elaboración de planos catastrales de redes y usuarios.
- Control de Fugas mediante: Fase diagnóstica de pérdidas, Detección de fugas subterráneas, Alquiler de geófono, Mantenimiento de válvulas de paso e hidrantes, Control de Pérdidas por Estanqueidad, Mantenimiento de válvulas de paso e hidrantes, localización de conexiones clandestinas.
- Mejoramiento de Conexiones Domiciliarias mediante: diagnóstico del actual estado de las acometidas domiciliarias, Mejoramiento de Conexiones domiciliarias.
- Mejoramiento y cambio de redes de distribución mediante: Plan de mantenimiento de redes, Reemplazo de tubería de asbesto cemento por tubería PVC.

Programa 6. Macro medición y potabilización

Las pérdidas de agua en el sistema de acueducto son uno de los principales problemas que enfrenta este servicio, es por esto que el control y medición de estas se hace vital para aumentar la eficiencia y productividad de la empresa, no obstante como se describió anteriormente, los macro medidores existentes se encuentran dañados o no son los apropiados para la medición del agua que entra a la planta, lo cual hace imposible determinar la eficiencia real de la misma y así mismo limita la capacidad de toma de decisiones por parte de la gerencia.

Por esta razón, se hace necesario el cambio y/o reparación de los macro medidores existentes en la empresa con el fin de determinar las pérdidas en el sistema y así poder tomar las acciones pertinentes para controlarlas y mitigarlas.

Objetivo general

Obtener, procesar, analizar y divulgar los datos de producción, conducción y distribución relativos al caudal de cada uno de los puntos significativos que conforman un sistema de acueducto.

Objetivos Específicos

- Facilitar la adecuada y eficiente operación y control del sistema de acueducto.
- Determinar el suministro óptimo de agua para mantener el equilibrio del servicio en las diferentes zonas de la ciudad.
- Realizar evaluaciones hidráulicas permanentes del comportamiento del servicio para operación, planeamiento y diseño de la red de acueducto.
- Determinar el valor real del agua suministrada para calcular el agua no contabilizada y sus componentes.
- Obtener la demanda per cápita real del sistema y de las diferentes zonas de abastecimiento.
- Establecer el grado de utilización de los elementos de la red para permitir el análisis de su período de saturación.
- Obtener registros precisos permanentes de los caudales máximos, mínimos y medios.

Metas

- Determinar el estado actual de los Macro medidores.

- Instalar un Macro medidor de tipo Magnético para el manejo de agua cruda en la bocatoma al inicio de la aducción para determinar los volúmenes de agua captada.

Localización: La salida de campo se realizará en los puntos en donde se encuentran los Macro medidores y en la bocatoma de la quebrada. Las jornadas de capacitación se realizarán en las instalaciones de la empresa. La entrega del reporte se realizará en las instalaciones de la empresa.

Programa 7. Optimización de redes de distribución

Objetivos

Asegurar que a largo plazo se mantenga la reducción de IANC debido a diseños, materiales y mano de obra de calidad certificada.

Justificación

El control sobre la operación de la Empresa de Servicios Públicos del Municipio, se fundamenta principalmente en indicadores que permiten medir, evaluar y controlar periódicamente los resultados de su operación.

Dentro de éstos se encuentra el Índice de Agua No Contabilizada (IANC), el cual relaciona el volumen total de agua potable producido frente al volumen de agua facturado. La diferencia entre estos dos valores evidencia las pérdidas de la empresa en el ejercicio de su operación. Por tal razón es indispensable tener un control sobre las pérdidas.

Programa 8. Ampliación cobertura micro medición y reducción de perdidas

La fase de distribución es de vital importancia en el sistema de acueducto, ya que esta abarca el inicio de las redes de abastecimiento hasta la entrega del producto al consumidor final; no obstante durante esta se presentan grandes inconvenientes e inconsistencias debido a la falla en los equipos e instalaciones físicas y a las tomas clandestinas, lo que genera grandes pérdidas generando el aumento en el Índice de Agua No Contabilizada (IANC), lo cual conlleva directamente a detrimentos económicos y ambientales para la empresa.

Por tal motivo, se hace necesario el control de la red de distribución y la utilización racional del sistema de acueducto, mediante la revisión y mantenimiento de los micro medidores, así como la identificación de las posibles pérdidas y tomas clandestinas, dentro del sistema.

Objetivo general

- Revisión y mantenimiento del sistema de distribución y micro medición en la red.

Objetivos Especificos

- Localizar fugas y conexiones no autorizadas.
- Reparar fugas y rehabilitar tuberías.
- Evaluar el grado de precisión y sensibilidad de los medidores y equipos.
- Mantenimiento de los medidores de forma correctiva y preventiva.
- Corregir errores de medición y facturación.

- Determinar periódicamente los componentes de las pérdidas, tales como errores de macro y micro medición, pérdida de agua por fugas, rebosamientos y conexiones clandestinas.

Metas

- Capacitar al 100% del personal de mantenimiento y fontanería en la correcta identificación y reparación de equipos y estructuras del sistema de distribución del acueducto.
- Revisar el 100% de los micro medidores que hacen parte de la red de distribución de la empresa.
- Realizar mantenimiento correctivo al 100% de los Micro medidores identificados como dañados.
- Realizar mantenimiento preventivo al 100% de los Micro medidores identificados con alguna irregularidad.

Localización

- La salida de campo se realizará a lo largo de la red de distribución del Municipio de Tarqui.
- Las jornadas de capacitación se realizarán en las instalaciones de la empresa.
- La entrega del reporte se realizará en las instalaciones de la empresa.

Programa 9. Capacitación y divulgación a operarios e instituciones sobre el ahorro y uso eficiente del agua

La capacitación y educación ambiental se hace necesaria en la empresa de servicios públicos AGUAS DEL HUILA S.A ESP, ya que por medio de esta se logra sensibilizar al personal de la empresa frente al uso racional y eficiente del agua logrando la disminución de gastos innecesarios del recurso. Así mismo, se logra que los demás programas y proyectos sean conocidos y desarrollados a cabalidad.

Los operarios de la planta requieren de capacitación específica, que mejore las condiciones de la prestación del servicio.

Objetivo general

Sensibilizar al personal de la empresa en el ahorro y uso eficiente del agua.

Objetivos Específicos

- Realizar capacitaciones a todo el personal de la planta, para generar una conciencia ambiental frente al uso del agua.
- Hacer partícipes a la junta de socios, acerca de la importancia del programa de uso eficiente y ahorro de agua en la empresa.
- Elaborar una cartilla ambiental, que integre los parámetros básicos a seguir, para un óptimo uso del agua.

Metas

La Propuesta de Educación y capacitación Ambiental para AGUAS DEL HUILA S.A ESP, es una herramienta participativa que tiene como propósitos:

- La concientización de todo el personal de la planta en torno al potencial que tiene el recurso hídrico y la importancia del uso eficiente del mismo.
- Realizarán capacitaciones para establecer la responsabilidad frente al uso del agua, través de talleres que lleven al personal de la planta a identificar y reconocer la forma como ellos y la comunidad hacen uso del recurso. Mediante modelos de aprovechamiento, uso y ahorro de agua, y realizando una propuesta para su potenciación: "el antes y el después".
- También, se realizará una capacitación de fortalecimiento y participación, lo que permitiría la capacidad de análisis de las personas sensibilizadas enfocadas a la conservación del recurso con actividades lúdicas, donde puedan reflexionar sobre la necesidad de actuar dando soluciones y estrategias a la pérdida y el uso irracional.
- Posteriormente, se implementará la estrategia de comunicación, la cual involucrará medios informativos, como lo es la cartilla de tal forma que se pueda difundir a los usuarios del sistema de acueducto de manera agradable lo trabajado promoviendo cambios de actitudes y hábitos.

Instituciones Participantes

Personal de AGUAS DEL HUILA S.A ESP, junta de socios, usuarios y contratistas.

Localización

Las jornadas de capacitación se realizarán en la empresa de Servicios Públicos AGUAS DEL HUILA S.A ESP.

Evaluación, seguimiento y control

- Control de la intervención de trabajadores no capacitados en la planta.
- Acciones ambientales para el control y reúso de agua.
- Monitoreo y control de los talleres programados y demás reuniones se deben llevar registros escritos.

Para efectos del cumplimiento del presente proyecto y en aras de generar mayor operatividad, se propone establecer un Comité Técnico de Operaciones, donde participa el Contratista del proyecto y los funcionarios de la empresa que realizan la ejecución del proyecto. Los aspectos a evaluar en el mismo van de acuerdo con los siguientes indicadores.

Programa 10. Campañas de sensibilización a la comunidad involucrándolos hacia el ahorro y uso eficiente del agua

La sensibilidad por un crecimiento sostenible, los problemas de contaminación de las aguas, su depuración y tratamiento, hacen que cada vez más instituciones y gobiernos exijan, a través de normativas, un consumo responsable del recurso agua.

Las campañas de sensibilización se hace necesaria en la empresa de servicios públicos AGUAS DEL HUILA S.A ESP, ya que por medio de esta se logra concientizar a la comunidad frente al uso racional y eficiente del agua logrando la disminución de gastos Innecesarios de este vital recurso.

Objetivo General

Concientizar y sensibilizar a toda la población que recibe el servicio hacia el ahorro y uso eficiente del agua.

Objetivos Específicos

- Presentar los alcances del uso y ahorro eficiente del agua en el Municipio de Tarqui y crear cultura y conciencia responsable en el manejo del recurso hídrico.
- Desarrollar actividades pedagógicas donde la comunidad debata y desarrolle actividades sobre el buen uso que se le debe dar a las fuentes hídricas y las consecuencias que se pueden presentar debido al mal manejo y utilización inadecuada del agua.
- Elaborar folletos, que integran buenas prácticas para el uso eficiente del agua, educando a los usuarios en las iniciativas para lograr eficiencias en el agua.

Metas

La concientización de todos los usuarios en torno al potencial que tiene el recurso hídrico y la importancia del uso eficiente de agua. De tal modo, que la propuesta de sensibilización será por medio de campañas para la comunidad como herramienta participativa cuyo propósito sería:

- Desarrollar capacitaciones para la sensibilización en las escuelas y colegios del área urbana y rural que se encuentren bajo la cobertura del servicio mediante una cartilla.
- Capacitar a la comunidad educativa, líderes comunitarios, veredales y urbanos, para que estos divulguen la información obtenida a los demás.
- Desarrollo de jornadas educativas casa a casa y talleres generales de capacitación en el manejo adecuado del recurso hídrico en toda la población urbana y rural a las que se les presta el servicio.
- Mensualmente junto a la factura del servicio público del agua se entregará una frase alusiva a las buenas prácticas para el ahorro de agua y los beneficios que conlleva.
- Finalmente se espera que con el conjunto de la autorreflexión y la educación teórica, las personas lleguen a entender y concientizarse sobre el manejo y uso eficiente del agua.

Instituciones participantes: Estos talleres serán manejados por un promotor con el apoyo de los usuarios, Personal de AGUAS DEL HUILA S.A ESP.

Localización: Las jornadas de capacitación se realizarán en los colegios, las casas, la alcaldía y la empresa de Servicios Públicos AGUAS DEL HUILA S.A ESP en el Municipio de Tarqui.

Metodología

Acciones de difusión

- Elaboración de folletos educativos sobre alternativas para realizar uso eficiente y ahorro de agua, diseñados para uso doméstico según la guía para la formulación del programa de uso eficiente y ahorro del agua para los usos representativos del recurso hídrico en la jurisdicción CAM.

- Para el sector industrial y agropecuario el material será entregado durante la ejecución de reuniones de capacitación, al igual que material dirigido a los acueductos veredales sobre la implementación del PUEAA.

Acciones de capacitación y formación

- Charla de capacitación al sector productivo, ejecutado en el Municipio de Tarqui, donde se tratarán temas y técnicas de ahorro y conservación del recurso hídrico, conocimiento de todas las estructuras y tratamiento llevado a cabo en el sistema de acueducto con la posterior entrega de material visual.
- Charla de capacitación a las instituciones educativas y formación de los grupos de "Pequeños Defensores del Agua", realizada en cada institución.
- Formación y capacitación de grupos de líderes voluntarios para promover acciones y actividades referentes al uso eficiente y ahorro del agua, además de actividades que impulsen la recuperación y conservación de las micro cuencas del Municipio, con jornadas de limpieza y reforestación.

Evaluación, seguimiento y control

- Control de la intervención de usuarios en las sensibilizaciones.
- Acciones ambientales para el control y reusó de agua.
- Monitoreo y control de los talleres programados y demás reuniones se deben llevar registros escritos.

Para efectos del cumplimiento del presente programa se deben tener en cuenta los siguientes indicadores:

- usuarios sensibilizada/usuarios totales x 100%

La formulación del Programa de uso Eficiente y Ahorro de Agua del acueducto municipal de Tarqui, presenta un total de 10 programas con sus respectivas actividades, metas e inversión que se consolidada a continuación:

CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE USOS EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA						
PROGRAMAS/ACTIVIDADES	TIEMPO					TOTAL DE INVERSIÓN \$
	2016	2017	2018	2019	2020	
Programa 1. Protección y conservación de fuentes hídricas: Limpieza y recolección de residuos contaminantes en las quebradas, por grupos voluntarios y niños defensores de las instituciones. Campañas educativas con el sector productivo, agroindustrial y agropecuario						5.000.000

<p>Programa 2: Plan de manejo de cuencas abastecedoras: Delimitar el área de conservación de la fuente hídrica, para proceder a la reforestación por medio de especies(50/año). Diseño y ubicación de obras de control de erosión en el río con taludes, cárcavas, si es necesario y así atender las áreas afectadas</p>						6.012.250
<p>Programa 3: Calidad del agua. control y vigilancia de la calidad del agua: Realizar control de calidad del agua en bocatomas, en el agua cruda y agua tratada. Optimizar procesos en el plan de dosificación de químicos de la potabilización</p>						29.960.000
<p>Programa 4: Optimización del sistema de captación hasta la planta: Verificación de los macro medidores</p>						0
<p>Programa 5: control y vigilancia del sistema de acueducto: Documentar las visitas a bocatomas y sus mantenimientos, limpieza del desarenador, medición de caudales. Control de Fugas, Mejoramiento de Conexiones Domiciliarias, Mejoramiento y cambio de redes de distribución</p>						6.558.300
<p>Programa 6. Macro medición y potabilización, instalación y reparación de macromedidores para el mejoramiento de la estructura física e institucional y detección de fugas y conexiones erradas: Determinar el estado actual de los Macro medidores. Instalar un Macro medidor de tipo Magnético para el manejo de agua cruda en la bocatoma al inicio de la aducción para determinar los volúmenes de agua captada</p>						544.000
<p>Programa 7. Optimización de redes de distribución: Mantener reducción de IANC según metas. Capacitar continuamente al personal de la ESP. Estandarizar procesos y procedimientos Operacionales, de mantenimiento y de contingencia. Implementar un sistema de gestión de calidad.</p>						6.750.000
<p>Programa 8. Ampliación cobertura micromedición y reducción de pérdidas: Revisión de micro medidores y localización</p>						1.500.000

de fugas y conexiones no autorizadas. Proceso de divulgación, convocatoria y organización de contenidos jornada de capacitación					
Programa 9. Capacitación y divulgación a operarios e instituciones sobre el ahorro y uso eficiente del agua: capacitaciones a todo el personal de la planta/instituciones para generar una conciencia ambiental frente al uso del agua. Elaboración de Cartilla					1.800.000
Programa 10. Campañas de sensibilización, racionalización a la comunidad involucrándolos hacia el ahorro y uso eficiente del agua: Jornadas de capacitación. Elaboración de folletos educativos sobre alternativas para realizar uso eficiente y ahorro de agua					2.444.000
TOTAL DE LA INVERSIÓN (\$)/año					60.568.550

3. CONCEPTO TÉCNICO

Teniendo en cuenta los aspectos técnicos evaluados y una vez revisado el documento del Programa de Uso Eficiente y ahorro de agua PUEAA del Acueducto Municipal de Tarqui, reformulado para el quinquenio 2016-20120 y presentado por la empresa SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS ALCANTARILLADOS Y ASEO-AGUAS DEL HUILA S.A ESP identificada con Nit. 800.100.553-2, Dirección: Calle 21 No. 1C - 17 del municipio de Neiva. Teléfono: 8753181 y representada legalmente por el señor GERMÁN DARÍO RODRÍGUEZ PARRA identificado con cédula de ciudadanía No. 7.705.036 de Neiva o quien haga sus veces, se observa que dicho documento cumple con los requisitos mínimos necesario para su aprobación señalados en el manual de evaluación de Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA establecido por la CAM.

Que de acuerdo a las acciones y cronograma de ejecución establecido en dicho programa, el plazo de ejecución del PUEAA corresponde para una vigencia de cinco años. (..)

En consecuencia, la Dirección Territorial Centro de la CAM;

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: APROBAR el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA presentado por la empresa SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS ALCANTARILLADOS Y ASEO-AGUAS DEL HUILA S.A ESP identificada con Nit. 800.100.553-2, representada

legalmente por el señor GERMÁN DARÍO RODRÍGUEZ PARRA identificado con cédula de ciudadanía No. 7.705.036 de Neiva o quien haga sus veces, Para Acueducto Municipal de Tarqui Huila, por un periodo de cinco (5) años.

ARTICULO SEGUNDO: La empresa SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS ALCANTARILLADOS Y ASEO-AGUAS DEL HUILA S.A ESP identificada con Nit. 800.100.553-2, en cumplimiento del cronograma de actividades establecido en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua deberá presentar a la Corporación un informe semestral de cumplimiento de las actividades señaladas en el programa. Además deberá reportar la siguiente información:

1. Caudal captado y caudal tratado (lit/seg);
2. Porcentaje de pérdidas en tubería (agua cruda),
3. Número de usuarios del sistema, cobertura del sistema (%),
4. Cobertura de micromedición (%), dotación neta (L-hab/día),
5. Datos mensuales y anuales del Índice de Agua No Contabilizada y,
6. Cumplimiento de la meta anual de reducción de pérdidas propuesta.

ARTICULO TERCERO: La Empresa, deberá dar estricto cumplimiento al plan de inversión y cronograma de actividades propuesto dentro del Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua que se autoriza, así como de las demás normas de tipo ambiental relacionadas.

ARTÍCULO CUARTO: La Dirección Territorial Centro realizará una visita semestral de seguimiento con el fin de verificar el cumplimiento de las actividades del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua aprobado.

ARTÍCULO QUINTO: Cualquier modificación al Plan de inversiones y cronograma de ejecución que se presenta en el documento aprobado, deberán ser solicitados y sustentados técnica y financieramente ante esta autoridad.

ARTICULO SEXTO: El incumplimiento de las obligaciones en el presente Acto administrativo y la Ley; dará lugar a la imposición de las sanciones establecidas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo agotamiento del procedimiento establecido para tal fin.

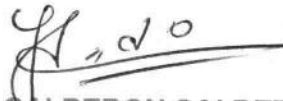
ARTICULO SEPTIMO: Notificar personalmente el contenido de la presente Resolución al señor GERMÁN DARÍO RODRÍGUEZ PARRA identificado con cédula de ciudadanía No. 7.705.036 de Neiva, en calidad de representante legal de la Empresa SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS ALCANTARILLADOS Y ASEO-AGUAS DEL HUILA S.A ESP identificada con Nit. 800.100.553-2, o quien haga sus veces; haciéndole saber la determinación tomada en esta providencia contra la cual procede recurso de reposición dentro de los diez (10) hábiles siguientes a la notificación del presente acto administrativo.

ARTÍCULO OCTAVO: La presente resolución rige a partir de su ejecutoria y requiere de Publicación en la Gaceta Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.

ARTÍCULO NOVENO: Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, dentro de los (10) diez días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

ARTICULO DECIMO: Remitir copia de la presente resolución a la Secretaría General y a la Procuraduría Judicial Ambiental y agraria del Huila y Caquetá y a la Secretaría General de la Corporación.

NOTIFIQUESE CUMUNIQUESE Y CUMPLASE



HERNANDO CALDERON CALDERON
Director Territorial Centro

RAD 20163300024791-2016 PUEAA
Proyecto: T. 01/15.

