

“Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector Empresa acuavalle s.a. E.s.p. Planta De Tratamiento De Agua Residual.

Diplomado: Gerencia del sistema integrado de gestión y seguridad, salud, ambiente y calidad- HSEQ.
Integrantes: Angela Maria Arevalo Medina, Diosa Maria Lopez, Yimer Velez Trujillo,

ANGELA AREVALO 22 DE MAYO DE 2019 17:29

RESUMEN EJECUTIVO

ANGELA AREVALO 23 DE MAYO DE 2019 16:18

En el presente resumen hablaremos de la importancia de la empresa ACUAVALLE S.A. E.S.P. específicamente en el área determinada; Planta de tratamiento de agua residual, y lo que la convierte en un eje de beneficio para la naturaleza y la sociedad en general. se sabe que en Colombia son muy pocas las PTAR que están construidas, puesto que siempre está por encima, la prioridad en el sistema de alcantarillado de ciudades, pueblos o departamentos. El estudio de caso nos refleja que Acuavalle cuenta con una PTAR de sistema biológico, encargada de la recepción de agua servidas con un caudal de 27 L/s. procedentes de actividades domésticas de la cabecera del municipio y veredas la Floresta y Vanegas la cual beneficia en un promedio 13.000 habitantes y a su vez hace aporte a la recuperación y descontaminación del río cauca. la PTAR ejerce de manera responsable sus actividades de estación de bombeo, estructura de separación, rejillas, desarenador, trampa de grasas, cámara de distribución, laguna anaeróbica, laguna facultativa, reactor anaeróbico UASB y finalmente lagunas de maduración. todas estas, aliadas al cumplimiento de los parámetros exigidos por la ley, en cada uno de sus procesos. El agua tratada, finalmente; es utilizada en terrenos aledaños para el riego y cultivo de caña de azúcar, las cuales así cuente el agua con un poco de agentes contaminantes no afectara en su desarrollo, ni en el consumo humano; puesto que no es, un alimento directo de alimentación. Esta PTAR está estimada para una proyección alrededor de 30 años.

1

Documento PDF

PADLET DRIVE

CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR PRODUCTIVO

ANGELA AREVALO 23 DE MAYO DE 2019 16:19

Contexto General Del Sector Productivo

Código CIIU de la actividad: 3700 Evacuación y tratamiento de aguas residuales, relacionado con el tratamiento de aguas residuales (incluso aguas residuales domésticas e industriales, agua de piscinas, fuentes públicas, etc.) por medios físicos, químicos y biológicos como disolución, cribado, filtración, sedimentación, etc.

Descripción general de la actividad productiva: La Sociedad de Acueductos y Alcantarillados del Valle del Cauca S.A. E.S.P. – ACUAVALLE S.A. E.S.P., creada a través de la escritura pública No. 3543 del 16 de julio de 1959, es una empresa oficial de servicios públicos domiciliarios, constituida como sociedad anónima por acciones, entre entidades públicas, con domicilio en la ciudad de Santiago de Cali, Departamento del Valle del Cauca, República de Colombia. Dada su naturaleza, el ámbito de su servicio y la intención de sus socios su régimen es el señalado por la ley 142 de 1994 y, de manera subsidiaria, por la ley 489 de 1998 y las normas que la complementen, sustituyan o adicione.

La Sociedad de Acueductos y Alcantarillados del Valle del Cauca S.A. – ACUAVALLE, en el municipio de Ginebra, es una empresa regional líder en la prestación de los servicios públicos en el Valle del Cauca. ACUAVALLE S.A. E.S.P. tiene por objetivo, adelantar los estudios, el diseño, la planeación, la construcción y la prestación y administración de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, aseo y energía, en Colombia y en el exterior, así como la prestación de servicios de construcción, administración de servicios públicos y asesorías, servicios de análisis físico-químico y microbiológico de agua potable, servicio de calibración de medidores de agua potable fría.

ACUAVALLE suministra agua potable y presta el servicio de alcantarillado a 33 municipios, 35 corregimientos y 58 veredas en el Departamento del Valle del Cauca. Cuenta con 1.589 km de redes de acueducto y 1.664 km de alcantarillado, lo que la posiciona como el operador más grande de acueductos en el sur-occidente del país.

En la prestación de servicio de alcantarillado incluye el proceso de tratamiento de aguas residuales domésticas. Este proceso incluye una serie de etapas o tratamientos con el fin de obtener un agua residual con menos carga contaminante, que cumpla con la normativa de vertimientos, para posteriormente ser vertida a una fuente superficial o ser utilizada para el riego de caña de azúcar, árboles frutales, sorgo y soya, pero no es utilizada para el riego de legumbres ni hortalizas, ya que son de consumo directo. En la Figura 1 se presenta la descripción del tratamiento de ARD.

2

Documento PDF

PADLET DRIVE

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL SECTOR

ANGELA AREVALO 23 DE MAYO DE 2019 16:21

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL SECTOR

Existe respeto a las aguas residuales un problema latente, que es la falta de tratamiento de las mismas, puesto que no hay ningún tipo de vigilancia o control en restaurantes, hotelería, explotaciones mineras, agrícolas y ganaderas. las cuales generan grandes cantidades de desechos de aguas contaminadas causantes de graves daños ambientales. en el análisis realizado destacamos la importancia que ejerce contar con una planta de tratamiento de agua residual. puesto que sin duda alguna es una alternativa a nivel mundial relevante para la recuperación y aprovechamiento del recurso hídrico. pero también es importante aclarar que estas plantas de tratamiento generan un tipo de impacto que afecta al entorno socio-ambiental. Valle del Cauca esta posesionado como uno de los departamentos con mayor capacidad de tratamiento de agua residual, frente a otras ciudades principales. En el momento de tratamiento, expertos de talla mundial hacen énfasis que el proceso debe ser eficaz. ya que si no estarían devolviendo de manera negativa; el agua con cargas de factores contaminantes afectando aún más los ríos.

Por tal motivo se hablará en esta instancia de los contra de una PTAR. ¡El factor monetario hace hincapié en este sistema, que se sabe que es costoso! En el momento, de la implementación. Así Sea, un proyecto con un rango medianamente en su infraestructura. Además, con certeza que no será el 100 % de completo. es ahí donde surge la problemática de que las plantas están causando afectaciones ambientales. donde el agua tratada cumple un mínimo porcentaje de remoción de materia orgánica e inorgánica.

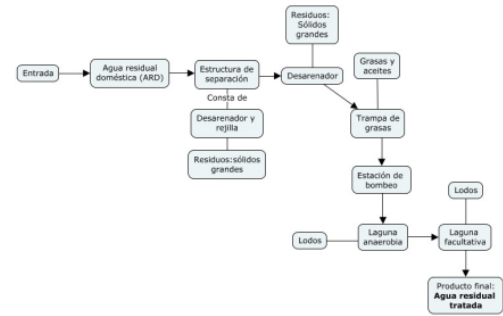
Es significativo mencionar, que en una planta de tratamiento de agua residual con una tecnología poco moderna a la hora de tratar el agua; puede generar una dispersión de químicos contaminantes al aire. Esto se puede reflejar en el proceso de lodos activados donde se emplean químicos para el tratamiento del agua como el amoniaco generando gases negativos en el ambiente. razones suficientes por las que se deben ejecutar la guía de evaluación de impacto ambiental que es una herramienta que permite estimar los efectos producidos por la ejecución de un determinado proyecto, obra o actividad, que se causa sobre el medio ambiente. Para este caso de estudio serán los efectos positivos y negativos generados por el sistema de tratamiento de aguas residuales de una PTAR directamente producidos sobre el medio ambiente, comunidad influyente y en el funcionamiento y la operación de una planta de tratamiento. para identificar la viabilidad y el beneficio que generara a un largo plazo. En síntesis, de conclusión. se presenta cada uno de los contaminantes generados en cada proceso nombrando en primera instancia:

Las partículas de suspensión que se generan en el aire, producto de las actividades que componen al sistema. Generación de gases con olores desagradables que deben estar en constante medición para así determinar el impacto que se esté generando.

3

Documento PDF

PADLET DRIVE



D_f

Documento PDF

PADLET DRIVE

DIAGRAMA DE FLUJO CON LAS ETAPAS DEL PROCESO

ANGELA AREVALO 23 DE MAYO DE 2019 16:22

MATRIZ ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES DEL SECTOR PRODUCTIVO VISITADO.

ANGELA AREVALO 23 DE MAYO DE 2019 16:22

Actividad/Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Vertimiento de aguas residuales tratadas	Ley 99 de 1993	- Creación Min-Ambiente - Organización del SINA - Planificación y gestión ambiental de proyectos
Vertimiento de aguas residuales tratadas	Decreto 1753/94	Procedimientos y competencias para obtención de la Licencia Ambiental del proyecto la construcción y operación de estaciones de servicio que requieren de Licencia Ambiental.
Vertimiento de aguas residuales tratadas	Decreto 2150/95, Artículo 132	Los permisos para el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales están implícitos en la Licencia Ambiental (Resolución 655/96).
Vertimiento de aguas residuales tratadas	Decreto 1594/84 -Min-Salud	Obtención de permiso de vertimiento
Vertimiento de aguas residuales tratadas	Decreto 1541/78	Trámites para permiso y concesión de aguas
Vertimiento de aguas residuales tratadas	Decreto – Ley 2811 del 18 de Diciembre de 1974.	•Art. 135. Acerca del control de contaminación de este recurso. •Art. 138. Prohibición de vertimiento de aguas residuales que sobrepasen las concentraciones permisibles. •Art. 142. Establece las restricciones para vertimiento de efluentes en sistemas de alcantarillado, y prohibición de descargar efluentes industriales o domésticos en colectores de aguas lluvias. •Art. 148. Autoriza el uso de aguas lluvias, previa recolección y almacenamiento de las mismas en estructuras adecuadas que no generen perjuicios a terceros.

02

Documento PDF

PADLET DRIVE

Planear:

Para lograr su cumplimiento y eficacia, los objetivos corporativos fueron definidos teniendo en cuenta el previo estudio de las oportunidades y amenazas, fortalezas y debilidades analizadas en el ejercicio de DOFA, teniendo en cuenta la visión y misión corporativa.

De los ejercicios realizados se definió trabajar en los siguientes objetivos corporativos:

- **Gestión Financiera:** Promover la gestión eficiente de los recursos financieros para lograr la sostenibilidad financiera, reducción de costos y gastos y mejorar ingresos
- **Recurso Humano Constructor de Bienestar:** Desarrollar en nuestro recurso humano su competencia, Bienestar Social, salud y seguridad en el trabajo propendiendo por la calidad del servicio y la calidad de vida del trabajador.
- **Mejores Servicios Para Nuestra Comunidad:** Desarrollar más y mejores servicios domiciliarios a nuestros usuarios.
- **Gestión de Procesos:** Mantener cultura de calidad y competitividad en los procesos.
- **Más Agua, Mejor Infraestructura Para Nuestra Comunidad:** Prestar servicios domiciliarios mejorando los estándares de calidad en nuestra zona de influencia.
- **Construyendo Ambiente para la Paz:** Concurrir en el manejo ambiental de las cuencas hidrográficas abastecedoras de los acueductos operados por ACUAVALLE S.A. E.S.P.

Hacer:

Plan de acción: Los programas y proyectos definidos en el plan de acción incluyen la ejecución de inversiones orientadas a la mejora de la calidad y continuidad del servicio, al incremento de cobertura en las áreas de prestación del servicio, a la reducción del índice de pérdidas, al incremento de los ingresos y a la conservación y protección del medio ambiente. En la siguiente Tabla se presenta la asignación de recursos por programa

No.	Programa	Total	Participación
1	Mejoramiento de ingresos	\$5.051.800.000	6,36%
2	Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	\$760.000.000	0,96%
3	Desarrollo de Personal	\$859.000.000	1,08%
4	Bienestar social	\$280.000.000	0,35%
5	Imagen Corporativa	\$2.190.000.000	2,76%

03

Documento PDF

PADLET DRIVE

CICLO PHVA

ANGELA AREVALO 23 DE MAYO DE 2019 16:25

CONCLUSIONES

ANGELA AREVALO 23 DE MAYO DE 2019 16:26

La situación del manejo y la disposición final de las aguas residuales en Colombia, como en cualquier país Latinoamericano, es un problema complejo. Aunque EL tratamiento de aguas residuales son la opción más práctica la disposición final de las aguas industriales y domésticas, la operación de los mismos constituye un factor crítico para su sostenibilidad ambiental. La mayoría de las veces, estos inconvenientes podrían ser atendidos si existiera una mejor gestión de los entes administradores y reguladores. Es necesario crear programas educativos que incentiven la buena gestión de la disposición final, disminuirían los problemas de salud y ambientales ligados a su manejo. Para poder seguir contando con fuentes hídricas naturales y libres de contaminación, se deben generar una descontaminación a todas las aguas residuales que vertimos a nuestros ríos. El tratamiento de aguas residuales es indispensable para una población pequeña mediana o grande, ya que siempre se generan desechos y por la falta de cultura ambiental son vertidos a las fuentes de aguas más cercanas. Ante la problemática actual de la contaminación del agua que se vive en la comunidad y el resto del mundo, se ve necesidad de utilizar técnicas efectivas para el tratamiento de aguas residuales, tema muy importante para las distintas organizaciones a nivel nacional e internacional. La aplicación de tecnologías en el tratamiento de aguas residuales, reduce en forma exponencial la propagación de enfermedades, con lo que se evita la muerte de muchas personas. se debe tener claro los aportes al medio ambiente y las comunidades.

C_s

Documento PDF

PADLET DRIVE

- Asumir el desarrollo sostenible como un objetivo fundamental de nuestros planes futuros de la humanidad, de manera que los estudios, trabajos, proyectos y acuerdos a distintos niveles proporcionen principios, direcciones y objetivos tanto a nivel global mundial como a escala local municipal. Aplicar el concepto y sus principios en el contexto de la construcción civil, y concretamente en el campo del saneamiento teniendo en cuenta todas las situaciones: zonas urbanas y zonas rurales tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo.
- Según los residuos generados como los fangos, reutilizarlos para la agricultura, los parques y jardines o bien para crear materiales de construcción. Reutilizar el agua tratada para riego, recarga de acuíferos, embellecimiento natural.
- Según la aceptación social, hacer una evaluación continuada cara a la población para identificar problemas como integración, ruidos, olores, calidad de los efluentes que afectan a riberas, y para que se implique la comunidad como si de un proyecto propio se tratase, de modo que lo utilice lúdicamente o educativamente; Se debe tener claro los aportes al medio ambiente y a la comunidad en general, con el fin de presentar de forma relevante la importancia de estos proyectos.
- El mismo sistema propuesto puede llegar a remover conformes fecales, sin embargo, es recomendable utilizar un sistema de desinfección, que éstos salgan con valores permitidos por las normativas locales, para evitar que afecte la vida acuática del cuerpo receptor, por lo que el cloro que esté presente debe estar debajo del valor de la norma.

R_s

Documento PDF

PADLET DRIVE

RECOMENDACIONES

ANGELA AREVALO 23 DE MAYO DE 2019 16:27

FORMULACIÓN DE DOS PREGUNTAS BASADAS EN EL CASO APLICADO Y EN LA NORMA APLICABLE

ANGELA AREVALO 23 DE MAYO DE 2019 16:28

Puede la organización Acuavalle S.A ESP, Determinar que la ptar realiza el correcto tratamiento de las aguas residuales para el respectivo vertimiento según el sistema de gestión ambiental iso 14001 de 2015?En este proceso se incluyen una serie de etapas o tratamientos con el fin de obtener agua residual con un menor cargan contaminante que cumpla la normativa para los vertimientos, al final del proceso con la producción de residuos sólidos de difícil tratamiento y disposición, sin embargo es una planta de tratamiento con una infraestructura eficiente y un adecuado control sistematizado, donde incluye reutilización de los residuos producidos, minimización de los impactos negativos que está pueda producir siendo una buena opción de mitigación ambiental.

¿La empresa Acuavalle s.a e.s.p realiza control de la planificación de las consecuencias y cambios no deseados en los debidos procesos de la organización? Se está realizando un control de auditorías, en vista de que la acción ha sido efectiva, no es necesario iniciar un nuevo ciclo. en caso de que la acción no haya sido efectiva, se procede con la respectiva acción correctiva y se inicia nuevamente el ciclo. Adoptando medidas para mitigar los efectos adversos.

P_s

Documento PDF

PADLET DRIVE

- ACUAVALLE. (2019). Gestión Ambiental. Recuperado de: [https://www.acuavalle.gov.co/22-institucional/gestion-ambiental/28-gestion-ambiental/Betancourt, D. F. \(02 de agosto de 2018\). Ciclo de Deming \(PDCA\): Qué es y cómo logra la mejora continua.](https://www.acuavalle.gov.co/22-institucional/gestion-ambiental/28-gestion-ambiental/Betancourt, D. F. (02 de agosto de 2018). Ciclo de Deming (PDCA): Qué es y cómo logra la mejora continua.)
- Recuperado el 22 de mayo de 2019, de Ingenio Empresa: www.ingenioempresa.com/ciclo-pdca. Sánchez, A. ACUAVALLE. (2016). Plan de acción 2016-2019.

B_S

Documento PDF

PADLET DRIVE

REFERENCIAS
