ACUATECNICA

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. | Valle Invencible | GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. CONTRATO No. 2000.13.03.007-2022

OBJETO: " SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SEIS (6) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES, DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA QUE INCLUYE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA LÚDICO PEDAGÓGICO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL PROGRAMA CULTURA DEL AGUA,



I.E CAMPOALEGRE – SEDE SANTA MAILDE - VEREDA UNION CASCAJERO - MUNICIPIO ANDALUCIA

INFORME FINAL PRODUCTO 6

ACUATECNICA

ACUATECNICA

ÍNDICE

INFORME FINAL PRODUCTO No. 6 MUNICIPIO ANDALUCIA – VEREDA UNION CASCAJERO INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPOALEGRE SEDE SANTAMATILDE 1

INTRODUCCIÓN 1

OBJETIVOS 2

General 2

Específicos 2

ALCANCE DEL PROYECTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPOALEGRE SEDE SANTA MATILDE VEREDA UNION CASCAJERO MUNICIPIO DE ANDALUCIA 3

METODOLOGÍA 4

PERIODO DE EJECUCIÓN 4

ACTIVIDADES PRINCIPALES 5

OBSTÁCULOS QUE RESOLVER 5

RECURSOS HUMANOS 5

EQUIPO DIRECTO 5

EQUIPO INDIRECTO 5

INFORME DE DIAGNOSTICO MUNICIPIO DE ANDALUCÍA 6

OBJETIVO 6

Geografía 9

Veredas 11

Referencias 12

CARTOGRAFÍA BÁSICA 13

INVENTARIO DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE 14

CONCLUSIONES 14

INFORMACIÒN PARA EL DISEÑO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE TIPO MODUPACK E-0.33 LPS 15

DISEÑO SEGÚN RAS RES 0330 DE 2017 –RES 799 DE 2021 - RES 844 DE 2018 15

INFORMACIÓN INICIAL GENERAL 15

MUNICIPIO ANDALUCÍA 15

INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ALEGRE SEDE SANTA MATILDE 15

TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICA (TRH). 16

COAGULACIÓN – FLOCULACIÓN. 17

SEDIMENTADOR. 17

Filtros de Lecho Mixto. 17

DESINFECCIÓN. 18

ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO, PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA 19

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LO ENCONTRADO EN LA VISITA 20

APARTES DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL DE LA I.E. CAMPOALEGRE SEDE SANTAMATILDE..... 21

ACTIVIDADES DEL PROYECTO A DESARROLLAR A LAS DIRECTIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPOALEGRE SEDE SANTA MATILDE 28

ACTIVIDADES 28

INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO A DESARROLLAR A LAS DIRECTIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPOALEGRE SEDE SANTA MATILDE. 28

COMPONENTE PEDAGÓGICO Y DE CAPACITACIÓN 28

TEMÁTICA DEL PROGRAMA DE CULTURA DEL AGUA..... 29

REGISTRO FOTOGRÁFICO CAPACITACIONES I.E CAMPOALEGRE SEDE SANTA MATILDE 31

CAPACITACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN MODUPACK E-0.3 LPS. 35

ACTIVIDADES REALIZADAS EN I.E DIEGO RENGIFO SALAZAR SEDE MARIANO OSPINA PÉREZ – CORREGIMIENTO DE PAILA ARRIBA MUNICIPIO DE BUGALAGRANDE VALLE DEL CAUCA. .....**¡Error! Marcador no definido.**

ACTIVIDADES REALIZADAS EN I.E AGRÍCOLA CAMPO ALEGRE SEDE SANTA MATILDE – VEREDA UNIÓN CASCAJERO MUNICIPIO DE ANDALUCÍA VALLE DEL CAUCA. 37

SUMINISTRO Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO PARA LA I.E 37

ENTREGA DE MATERIALES PARA EL PROYECTO 37

LOCALIZACIÓN, REPLANTEO, DESCAPOTE Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE LA ESTRUCTURA DE LA MALLA..... 39

CONSTRUCCIÓN DE LA PLACA 41

LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA EN EL SITIO DONDE QUEDARA INSTALADA 45

CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO E INSTALACIÓN DE LA ESCALERA 46

INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS Y TUBERÍAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO 49

CARGUE DE FILTROS 52

RED HIDRÁULICA DE AGUA CRUDA Y CONEXIÓN A LA RED DE AGUA POTABLE DE LA I.E..... 52

INSTALACIÓN EQUIPO HIDRONEUMÁTICO 58

PINTURA DE LAS TUBERÍAS CON LOS CÓDIGOS DE COLORES (VERDE CRUDA, AZUL TRATADA Y NARANJA LAVADO O PURGA DE LODOS) 59

PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN DE LA PLANTA 60

ENTREGA DEL PROYECTO A LAS DIRECTIVAS DEL I.E. CAMPOALEGRE SEDE SANTA MATILDE RECTOR JORGE ENRIQUE REYES..... 61

PLANTA DE TRATAMIENTO MODUPACK E -0.3 LPS 63

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 65

RECOMENDACIONES..... 66

ACUATECNICA

INFORME FINAL PRODUCTO No. 6 MUNICIPIO ANDALUCIA – VEREDA UNION CASCAJERO INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPOALEGRE SEDE SANTAMATILDE

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del contrato No. **2000.13.03.007-2022** Celebrado entre Vallecaucana de aguas S.A. E.S.P. Y ACUATECNICA, FERNANDO FACCINI Y CIA S.A.S producto de la licitación pública No. 2000.46.01.009-2022 cuyo objeto consiste en **" SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SEIS (6) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES, DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, QUE INCLUYE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA LÚDICO PEDAGÓGICO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL PROGRAMA CULTURA DEL AGUA."**".

La selección de las Escuelas fue un proceso que se surtió con cada uno de los municipios y resultó de unos criterios establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P y la Gobernación del Valle del Cuaca tales como: Municipios con mayor NBI, Municipios del post conflicto, Municipios con mayor incidencia de EDA.

En este proceso en particular se seleccionó la siguiente Institución Educativa:

Municipio de Andalucía, Vereda Unión cascajero , Institución Educativa para 70 estudiantes profesores y administrativos 6 , se suministrará un sistema de tratamiento de agua potable.

Este informe final será entregado de acuerdo a los pliegos de condiciones como producto 6 correspondiente al informe final donde se describirán las actividades contempladas en el marco de este componente.

OBJETIVOS

General

- Capacitar a la comunidad educativa y educadores en los correctos usos y protección del agua, buscando un equilibrio entre la actividad humana y el desarrollo sostenible
- Brindar a la comunidad educativa acceso al agua potable, a través de la instalación de procesos de tratamiento adecuados para cumplir la resolución actual en cuanto a agua potable se refiere.
- Brindar acceso al agua potable para la preparación de los alimentos de los estudiantes en el caso que se requiera

Específicos

- Programar las Capacitaciones de los alumnos y docentes con la directiva de la Institución educativa, para evitar que interfieran con las actividades ya establecidas.
- Concretar con la Rectoría de la Institución Educativa, la localización de la Planta.
- Realizar las capacitaciones de las instituciones educativa utilizando como material didáctico y memorias las cartillas 1 Agua Salud y Vida, La cartilla 3 Saneamiento básico e higiene, Cartilla 5 Uso eficiente y ahorro del agua, desarrollado por el Ministerio de vivienda y desarrollo territorial.
- Dar a conocer y reflexionar sobre cómo cuidar y conservar las fuentes de agua dentro de la política de la cultura del agua.
- Enseñar a los estudiantes sobre el correcto procedimiento de lavado de manos para evitar infecciones hídricas y contaminación por virus y/o bacterias.
- Entregar a las instituciones educativas el material didáctico, para continuar la formación de los estudiantes en la cultura del agua.
- Capacitar a los estudiantes de acuerdo a la autorización del rector y coordinador de la institución.
- Capacitar a los profesores para que haya continuidad en el desarrollo del tema, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de cada cartilla.
- Capacitar a la comunidad en los temas desarrollados en la institución referente a la cultura del agua y operación de las planta de tratamiento.
- Realizar las capacitaciones a los operadores, dando a conocer los factores importantes que intervienen en el correcto funcionamiento de la planta y el tratamiento del agua.
- Explicar a las Directivas de las Institución educativa la importancia de nombrar un operador que se encargue de realizar las actividades necesarias de operación, dosificación y aseo de las plantas de tratamiento.
- Realizar la instalación de la planta de tratamiento en la Institución educativa.
- Ejecutar las obras necesarias y suministrar los equipos necesarios para la correcta instalación de la planta de tratamiento de agua cruda y suministro de agua potable.
- Los objetivos de la cartilla Agua salud y vida son: Conocer y reflexionar sobre cómo cuidar y conservar las fuentes de agua. - Fomentar actitudes encaminadas al buen cuidado y manejo del agua. - Promover la organización de actividades para el uso racional del agua.
- Los objetivos de esta cartilla de Saneamiento básico e higiene son: Conocer técnicas para el manejo adecuado de las aguas servidas, las excretas y los residuos sólidos. Fomentar actitudes positivas para la protección, conservación y cuidado del ambiente.
-

Desarrollar actividades pedagógicas y comunitarias que extiendan el conocimiento y contribuyan a la solución de los problemas de saneamiento básico.

- Los objetivos de la cartilla Uso Eficiente y Ahorro del Agua son: Sensibilizar a la población sobre el control de fugas y facturación. - Fomentar actitudes positivas para un uso eficiente y un manejo adecuado del recurso hídrico. - Conocer nuestros derechos y deberes como usuarios de los servicios públicos y generar acciones que garanticen su ejercicio.

ALCANCE DEL PROYECTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPOALEGRE SEDE SANTA MATILDE VEREDA UNION CASCAJERO MUNICIPIO DE ANDALUCIA

Los trabajos que se realizaron en esta institución comprenden:

1) Localización, replanteo y descapote del sitio de localización de la placa de colocación
2) Construcción placa de colocación de la PTAP. de 3 x4.40
3) Realización de las capacitaciones de los grados 1 a 6 grado y profesora acompañante en cada grupo.
4) Suministro e Instalación de Planta de tratamiento de agua potable tipo Modupack E-0,3 LPS , consta de : Tanques de soluciones de 70 litros, dosificadores de carga constante , cámara de mezcla, floculador, sedimentador, panel de sedimentación de alta tasa tipo colmena, filtros de arena y grava, tanque de almacenamiento para lavado de filtros y tanque de almacenamiento para distribución, escalera de verificación de soluciones químicas, escalera pequeña en aluminio.
5) Suministro de equipo de presión hipress que regula la presión en la Institución educativa
6) Suministro e instalación de cerramiento en malla eslabonada de 3m x 4.4 m x 2 m de altura con puerta de acceso y cadena de seguridad
7) Caja de Válvulas de paso y suministro de agua a la planta
8) Red de agua tratada de la PTAP 12 ml que abastece a los puntos solicitados por la rectoría , Restaurante (PAE),
9) Red de lavado de filtro de 6 metros .
10) Suministro de reactivos químico, Sulfato de aluminio 20 Kilos, y 9 kg de hipoclorito de Calcio HTH.
11) Entrega de los kit de tratamiento compuesto por 1 test de cloro y Ph y un termómetro.
12) Manual de Operación de la PTAP.
13) Suministro de 100 Cartillas No.1 Agua Salud y vida,
14) 100 Cartillas No. 3 Saneamiento básico e higiene y
15) 100 Cartillas No. 5 uso eficiente y ahorro del agua.

METODOLOGÍA

De acuerdo a las visitas realizadas el día 2 y 3 de Febrero del año 2023, por la vereda Unión Cascajero Municipio de Andalucía, me permito poner a consideración los siguientes aspectos relevantes para la correcta construcción del sistema de tratamiento , con el fin de brindar agua potable a los estudiantes de las institución educativa.

Además, presentar un Plan de Trabajo de acuerdo con las necesidades y las obligaciones contractuales, que se definirán de los siguientes factores.

- El período de ejecución del proyecto.
- Los objetivos que se pretenden conseguir.
- Los obstáculos que hay que resolver.
- Los recursos humanos disponibles.

PERIODO DE EJECUCIÓN

Contractualmente se tiene previsto un tiempo de 5 meses, creemos que es un tiempo suficiente para lograr los objetivos en los diferentes Municipios a Intervenir.

Una vez suscrita el acta de inicio y teniendo en cuenta las visitas realizadas, podemos determinar que el desarrollo del proyecto nos tomara 150 días, de acuerdo al anexo de la programación de Microsoft Project.

Se tomara aproximadamente desde el 26 de Enero de 2023 al 26 de Junio de 2023, para conseguir toda la información, imprimir cartillas pedagógicas, adquirir accesorios y prefabricar sistemas que serán instalados en el municipio de Andalucía.

Se trabajará con un frente de trabajo para el desarrollo del contrato, este iniciará en el Municipio de Palmira, Vereda Piles y terminará en el Municipio de Cerrito vereda Regaderos

En el Municipio de Andalucía, vereda Unión Cascajero se iniciará el Trabajo en la Institución Educativa Campo alegre, sede Santa Matilde.

El tiempo estimado para el desarrollo de las actividades tanto de capacitación como de instalación, tomaran 15 días aproximadamente.

Estas se tienen previsto iniciarán el día viernes 12 de Mayo y terminaran el día 24 de Mayo de 2023

Se harán paralelamente las actividades de Capacitación e Instalación de los equipos y accesorios necesarios para cumplir el objetivo principal.

ACTIVIDADES PRINCIPALES

De acuerdo con el objeto contractual, se han definido 2 actividades principales.

- Capacitar a la comunidad educativa y educadores en los correctos usos y protección del agua, buscando un equilibrio entre la actividad humana y el desarrollo sostenible principalmente en el área agrícola
- Brindar a la comunidad educativa acceso al agua potable, a través de la instalación de procesos de tratamiento adecuados para cumplir la resolución actual en cuanto a agua potable se refiere.

OBSTÁCULOS QUE RESOLVER

De acuerdo a la visita realizada el 2 y 3 de febrero de 2023 se pudo determinar que los obstáculos más importantes son:

- Transporte de elementos: Es un transporte que depende de las condiciones climatológicas, derrumbes en la vía y de orden público
- El agua del municipio que suministran a la institución educativa no es apta para el consumo humano.

RECURSOS HUMANOS

El equipo de trabajo está compuesto por personas en campo que interviene directamente y personas en oficinas en actividades indirectas de logística y fabricación.

EQUIPO DIRECTO

Licenciado en Química y Biología (experiencia en diseño de plantas de tratamiento, capacitación y auditor ISO 9001)

Técnico en operación e instalación de plantas de tratamiento

Técnico soldador y de construcción.

Personal contratado de la región para actividades no especializadas.

EQUIPO INDIRECTO

Administrador de Empresas

Ingeniero Civil especialista en Medio Ambiente

Secretaria

Auxiliar de Compras

Soldador Certificado

Técnico en operación e instalación de plantas de tratamiento 3

Técnico en fabricación de elementos en PRFV

ACUATECNICA

INFORME DE DIAGNOSTICO MUNICIPIO DE ANDALUCÍA

OBJETIVO

Dar cumplimiento al proyecto de SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SEIS (6) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA QUE INCLUYE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA LÚDICO PEDAGÓGICO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL PROGRAMA CULTURA DEL AGUA". En la entrega del Producto No.2 establecido en los pliegos de condiciones de la licitación Pública No. 2000.46.01.009-2022 en 2.3.3 Informes y Productos

DIAGNOSTICO

De acuerdo a la visita realizada el 2 y 3 de Febrero de 2023 por el Municipio de Andalucía, Vereda Unión Cascajero, a la Institución Educativa Santa Matilde, seleccionada por la Gobernadora del Valle del Cauca en el programa La Cultura del agua de la cual fuimos informados que cuentan con 175 estudiantes inscritos, 18 profesores y 7 personas de administración, que fueron favorecidos con los siguientes beneficios por su compromiso con el medio ambiente:

Un sistema de tratamiento de agua potable

Obras civiles requeridas como placa de colocación, cerramiento en malla eslabonada, escaleras de acceso a los tanques de soluciones, conexión a las redes de distribución de Agua potable.

Las cartillas de la cultura del agua diseñadas y desarrolladas por el Ministerio de Vivienda, ciudad y Territorio que son

100 Cartillas No.1 Agua Salud y vida,

100 Cartillas No. 3 Saneamiento Básico e higiene

100 Cartillas No. 5 Uso Eficiente y Ahorro del Agua, que se utilizaran como material didáctico.

Capacitaciones desarrolladas sobre la cultura del agua y temas que se relacionaron desde los grados 1 a 11

Me permito poner a consideración la información de los siguientes aspectos relevantes, tanto de la comunidad como para la correcta construcción de los sistemas de tratamiento, con el fin de brindar agua potable a los estudiantes y a la comunidad de las instituciones educativas respectivas.

INFORME DE VISITA

FECHA DE VISITA: 2 y 3 de Febrero de 2023

LUGAR: Municipio de Andalucía

CARACTERIZACIÓN SOCIO ECONÓMICA

Andalucía (Valle del Cauca)

Andalucía
Municipio
 Panorámica aérea de Andalucía.
 **Bandera**
Otros nombres: *Capital de la gelatina*



Andalucía

Localización de Andalucía en Valle del Cauca

Coordenadas	4°10′15″N 76°09′54″O
Entidad	Municipio
• País	Colombia
• Departamento	Valle del Cauca
• Subregión	Centro
Alcalde	Ellicel Arcila (2020-2023)
Eventos históricos	
• Fundación	1836[1]
• Erección	16 de enero de 1884[1]
Superficie	
• Total	168 km²[1]
Altitud	
• Media	995 m s. n. m.
Población (2015)	
• Total	17 811 hab.[2]
• Urbana	14 658 hab.
Gentilicio	Andaluces
Huso horario	UTC -5

Andalucía es un municipio del Valle del Cauca, Colombia, situado en la subregión del Centro, se sitúa a 110 km de la capital departamental Cali. Fue fundado en 1836 por Nicolás Lozano Santacruz con el nombre de "Folleco".[3] Es conocido como "La Capital de la gelatina", ya que posee un parador turístico, ubicado a lado y lado de la doble calzada o carretera Panamericana en donde el municipio ofrece a los visitantes y turistas disfrutar de "la gelatina blanca y negra".[4]

Historia

Los orígenes de la población de Andalucía se remontan a la época de la colonia, cuando Nicolás Lozano Santacruz cedió las tierras para que sus esclavos y algunos indígenas hicieran sus viviendas. El caserío inicial recibió el nombre de "Folleco" y se formó alrededor de la hacienda Los Chancos, Perteneció al Cantón de Buga, Departamento del Cauca, luego al Departamento de Buga durante 20 meses, entre 1908 y 1910 y finalmente al Departamento del Valle del Cauca desde 1910. A partir de 1849 se llamó "Distrito de San Vicente".[5]

Desprendiéndose de la circunscripción territorial y administrativa de Tuluá fue erigido municipio mediante ordenanza n.º 9 del 16 de enero de 1884 cuando pertenecía al Departamento del Cauca, fecha en la cual se celebra su fiesta aniversaria. Posteriormente, en 1920, los habitantes escogieron mediante elección popular el nombre de *Andalucía*, el cual quedó consignado en la ordenanza n.º 30 del 25 de abril de 1921, siendo así, la única ciudad de Colombia cuyo nombre ha sido escogido en dos oportunidades por elección popular.[6]

Geografía

Andalucía es un municipio ubicado en la zona central del departamento del Valle del Cauca. Su territorio está conformado por una zona de ladera y la otra parte en superficie plana, la cual el 60,3% de ellos se encuentran concentrados en la parte urbana del municipio. Su vocación es la elaboración de productos comestibles típicos, los que muestran un factor de desarrollo para este municipio y es la tierra de la gelatina. En el área de servicios financieros cuenta con la presencia de una entidad Banco de Occidente y en lo que respecta a servicios públicos dispone de acueducto, alcantarillado, energía y telefonía, tanto en la parte rural como en la urbana. En salud, existe 1 hospital situado en la cabecera del municipio y 7 centros de salud distribuidos en los corregimientos y veredas. Se tiene una infraestructura de centros docentes distribuidos así:

Nivel preescolar: 3

Primaria: 22

Secundaria: 2

Dichos centros se ubican en la zona urbana y rural

Agrícola de Campoalegre en la zona rural

Eleazar libreros sala manca en la zona urbana. En cuanto a la actividad industrial y comercial y tomando como base la consolidación de datos del censo empresarial de 1998 realizado en el municipio, existen 545 establecimientos comerciales distribuidos en las diferentes actividades económicas. La actual alcaldesa es Ellicel Arcila posso.[4]

Generalidades

Distancia de Cali a 112 km y se comunica por carretera con Bugalagrande, Riofrío, Tuluá y Cartago —con este último también se comunica por vía férrea. El municipio de Andalucía limita por el Norte con Bugalagrande, por el oriente y por el sur con Tuluá; por el Occidente con Riofrío y Trujillo.

Su territorio es mayoritariamente plano aunque por el oriente posee terrenos montañosos con alturas de hasta 1800 msnm. La temperatura media es de 23 °C y su altitud de 995 msnm, se encuentra a 110 km de la capital vallecaucana —Cali—, a 97 km de la capital Risaraldense, Pereira y a 9 km de Tuluá.6

Economía

La economía del municipio está basada en la agricultura y la ganadería, siendo sus principales cultivos limón, maíz, caña de azúcar, plátano. Cuenta con el desarrollo en los servicios públicos y el crecimiento de las ciudades a nivel comercial. La micro empresa de la elaboración de gelatina se incrementó en gran porcentaje, generando empleo y un mejor nivel en la población andaluza.6

Urbanizaciones

Porvenir.

Altamira.

María Juliana.

Urbanización Centenario.

Urbanización Provivienda.

Urbanización Altamira.

Rancho Chico.

Urbanización el paraíso

Urbanización La Colina

Barrios

El Retorno

San Vicente.

La Alianza.

El Estadio.

El Retorno

Ricaurte.

El Peñón.

La Floresta I.

La Floresta II.

La Reubicación.

La Estación.

La Isabella.

El Retorno.

Altamira

La Pradera

Peñón Alto

Porvenir

La Paz

El Centro

Sol y Luna.

Corregimientos

Parte plana: corregimientos de Campoalegre, Zabaletas y El Salto.

Sistema de Colinas: Corregimiento de Potrerillo y Pardo.

Parte Montañosa: corregimiento Altaflor. Éste está ubicado en el área de conflicto territorial unido al municipio como jurisdicción electoral únicamente. A pesar de su situación el municipio de Andalucía realiza inversiones en este lugar.

Veredas
Parte plana: Madre Vieja, Tamboral, El Oriente, Monte Hermoso, Zanjón de Piedra.

Parte montañosa: El Placer, Pardo Bajo, Pardo Alto y Unión Cascajeros (localizada en la zona de conflicto territorial).[4]

Sitios de interés turístico y cultural

Entre sus atractivos turísticos se encuentran:

Iglesia San Vicente Ferrer.

Parador Blanco de la gelatina.

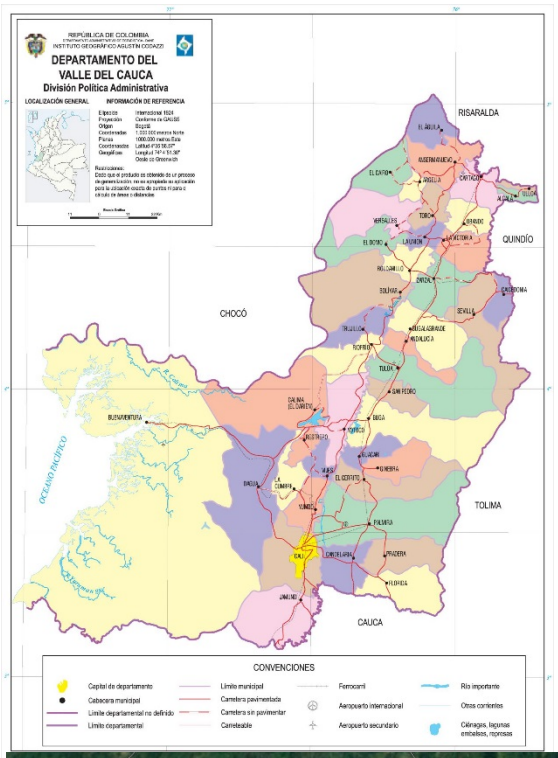
Festival internacional de bailes tradicionales

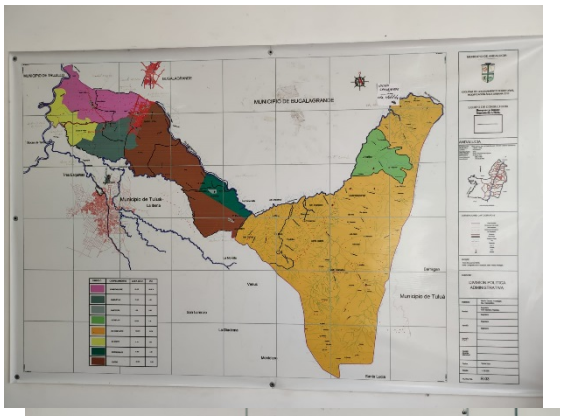
Andalucía plaza centro comercial.

Referencias

1. ↑ Saltar a:[a] [b] [c] «Información general de Andalucía». Alcaldía del municipio. Consultado el 1 de mayo de 2015.
2. ↑ «Resultados y proyecciones (2005-2020) del censo 2005». DANE. Consultado el 1 de mayo de 2015.
3. ↑ «Copia archivada». Archivado desde el original el 4 de marzo de 2016. Consultado el 3 de julio de 2014.
4. ↑ Saltar a:[a] [b] [c] [d] https://web.archive.org/web/20140714135751/http://soyvalle.com/andalucia/
5. ↑ Posada Callejas, Jorge (1918) El libro azul de Colombia. Nueva York: The J.J. Little & Ives Company. Pg. 122
6. ↑ Saltar a:[a] [b] [c] Augusto Manzano B., César; Rodríguez B., Álvaro (2007). *Juntos por el Valle del Cauca*. Fundación Farallones del Norte. ISBN 978-958-98074-0-8.

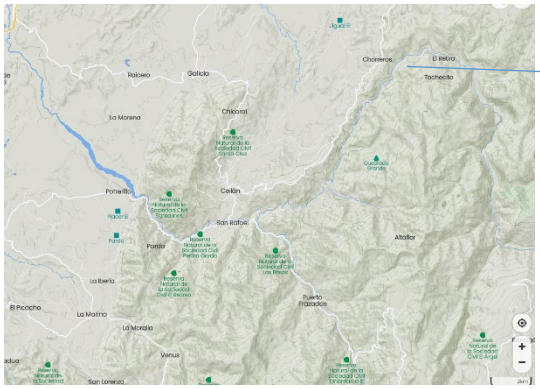
CARTOGRAFÍA BÁSICA











Vereda Unión Cascaj
Santa Matilde



Vereda Unión Cascajero I.E.
Santa Matilde

INVENTARIO DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE

Una vez realizada la visita al municipio Andalucía, Vereda Unión Cascajero a la Institución Educativa I.E Campoalegre sede Santa Matilde , Primaria y secundaria se encontraron los siguientes aspectos relevantes

1. El agua es suministrada por el Acueducto rural para las sedes primaria y secundaria
2. El agua que se consume no es agua potable, no cumple con la resolución 2115 de 2007.
3. No existe PTAP en el lugar
4. Por no ser agua apta para consumo humano es indispensable el tratamiento del agua del Acueducto Rural
5. Las instalaciones de la Institución permiten realizar las soluciones para el tratamiento de agua propuesto.
6. Se dispone de Energía eléctrica.
7. La población a beneficiar es de 70 estudiantes, personal docente y administrativo. 6

CONCLUSIONES

- La institución Educativa a beneficiar es Campo alegre Sede Santa Matilde
- Es necesario Construir un sistema de tratamiento de agua
- Para el correcto funcionamiento y operación de la Planta de tratamiento se requiere construir: placa de colocación, cerramiento en malla eslabonada, o barandas de restricción cuando se requiera, escalera metálica para los tanques de soluciones, red de agua de lavado o purga de lodos de la planta equipo de regulación de presión

ACUATECNICA

INFORMACIÒN PARA EL DISEÑO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE TIPO MODUPACK E-0.33 LPS

La base fundamental sobre la que se desarrollara un diseño, es ofrecer siempre, óptima calidad, mínimos costos, sostenibilidad en el tiempo, eficiencia en los procesos; todo bajo un marco de referencia que adopte tecnologías apropiadas a las condiciones geográficas, socio-económicas, culturales y por supuesto, ambientales. Se prevalecerá el funcionamiento a gravedad.

El agua de consumo de los estudiantes de la Institución educativa, es el agua del acueducto rural, cuyo afluente son las aguas superficiales, de calidad buena en época de verano, pero con alta turbidez y color en época de invierno.

Se realizó la toma de muestra del agua cruda la cual está siendo analizada por el laboratorio certificado ante el IDEAM.

DISEÑO SEGÚN RAS RES 0330 DE 2017 –RES 799 DE 2021 - RES 844 DE 2018

Siguiendo los procedimientos generales para el diseño de sistemas de potabilización que se establecen en los “Aspectos Generales de los Sistemas de Potabilización”, del RAS: se presentan los criterios subjetivos y valores de dimensionamiento cuantitativo de la planta para la vereda del centro educativo de la referencia.

No significa, por lo mismo, que no se apliquen e incluyan criterios, conocimientos y sobre todo, la experiencia y práctica en el diseño y construcción de plantas de tratamiento de agua potable que la firma ACUATECNICA SAS posee.

Siguiendo los procedimientos generales para el diseño de sistemas de potabilización que se establecen en los “Aspectos Generales de los Sistemas de Potabilización”, del RAS se presentan los criterios subjetivos y valores de dimensionamiento cuantitativo de la planta.

No significa, por lo mismo, que no se apliquen e incluyan criterios, conocimientos y sobre todo, la experiencia y práctica en el diseño y construcción de plantas de tratamiento de agua potable, como para aguas residuales.

INFORMACIÓN INICIAL GENERAL.

MUNICIPIO ANDALUCÍA

VEREDA UNIÓN CASCAJERO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ALEGRE SEDE SANTA MATILDE

Beneficiarios	200
Dotación	30 (5l/h/día – 6 Horas día)
Caudal Hora	1000 l/h – 264 gph

Almacenamiento Min 1 m3

CONDICIONES Y PARÁMETROS DE DISEÑO DE LA PROPUESTA	AGUA POTABLE
• VOLUMEN A TRATAR	6 M³/día
• DOTACIÓN MEDIA	30 Lts./ Esc. - día
• NÚMERO DE USUARIOS	200
• CAUDAL MEDIO DE TRATAMIENTO OPTADO	0,27 LPS
• HORAS DIARIAS DE CONSUMO	6 Horas/día
• ÁREA MÁXIMA REQUERIDA	6 M²
• FUENTE DE CAPTACIÓN	Superficial
• TIPO DE TRATAMIENTO	**Según RAS Coagulación, floculación, sedimentación, filtración y cloración**
• TIPO DE PLANTA	**MODULAR COMPACTA**

TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICA (TRH).

Se define como el tiempo necesario que debe permanecer el agua a tratar en un determinado tanque o proceso de tratamiento; y se determina como el volumen (V) ocupado por el agua dividido por el caudal (Q) de agua que se quiere tratar.

Q= 1000 LPH (0,27 lps).

ETAPA O TANQUE	DIMENSIONES (MTS)				VOLUMEN EFECTIVO M³	TRH (Hrs)
	Ø	LARGO	ANCHO	ALTURA		
1. CAPTACIÓN	2”					0,01 Hrs.

2. FLOCULADOR		0.90	0.4	1.5	0.54	0.75 Hrs.
3. SEDIMENTADOR		0,90	0.4	1.5	0.54	0.75 Hrs.
4. FILTRO		0.90	0.4	1.5	0.54	0.75 Hrs.
5. CONTACTO		0.9	0.3	1.5	0.40	0.66 Hrs.
TOTALES					**2.02**	**2.91 Hrs.**

COAGULACIÓN – FLOCULACIÓN.

Establecidos los tiempos de retención, se garantiza mediante este diseño una gran eficiencia en la formación de flóculos, puesto que las velocidades del flujo disminuyen dentro del canal que forma el sistema de floculador.

La literatura reporta tiempos de floculación entre los 15 y 30 minutos, dependiendo de la velocidad de flujo y la longitud de canales establecidos dentro del floculador.

Así para obtener el volumen requerido, entonces se tiene: TRH = V/Q, Asumiendo un TRH = 0,3 hr., entonces el volumen V, será: **V = 0,7 M³ / hr * 0.3 hr = 0.21 M³**. Se entiende que

el proceso de floculación es efectivo. ("Teoría y Práctica de la Purificación del Agua", Vol. 1, Arboleda Valencia, Jorge, Acodal. 2000). (tenemos 0,54 M3)

SEDIMENTADOR.

Basados en la ecuación, Cs = Q / A, donde Cs es la Carga Superficial o Velocidad Crítica.

De esta manera encontramos el área del sedimentador, A = Q / Cs, que de acuerdo a la teoría de diseño Cs = 5 – 7,5 M³/ M²/hr

► **A = 0,7 M³ / hr. / 5 M³/ M²/hr = 0,14 M²** (tenemos 0,36 M2)

Que significa que está dimensionado el tanque sedimentador por encima de las exigencias teóricas.

Filtros de Lecho Mixto.

Dos filtros de iguales características. El área de filtración también está determinada por la carga superficial (Cs) y en función de la velocidad de filtración.

Para el caso de filtros la Cs teórica está entre 9,8 M³/ M²/hr y 24,6 M³/ M²/hr, dependiendo como se dijo, de la velocidad de filtración.

Para efectos de cálculo se toma el valor de 9,8 M³/ M²/hr para Cs. Entonces,

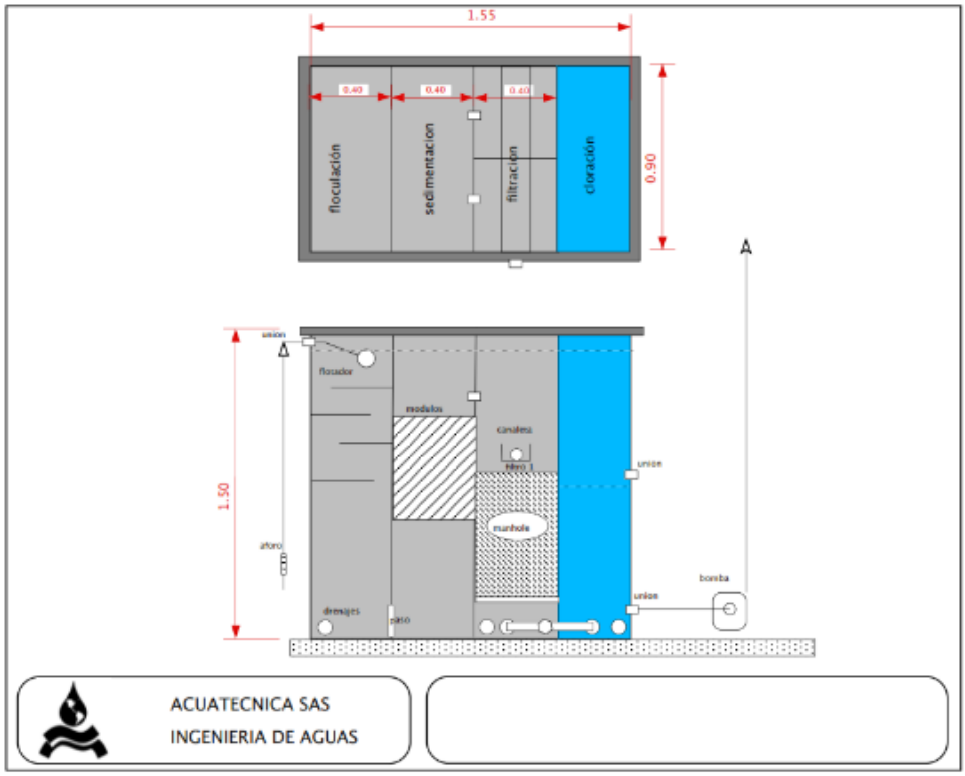
► **A = 0,7 M³ / hr. / 9,8 M³/ M²/hr = 0.071 M²** (tenemos 0,36 M2)

Con el área diseñada para esta planta se le da un factor de seguridad efectiva al filtro y se disminuye el riesgo de colapso si ocurren descuidos o sobrecargas.

DESINFECCIÓN.

El TRH teórico para tanques de contacto es de 15 minutos, Si Q = 0,7 M³ / hr., entonces, V mínimo = 0,7 M³ / hr * 0,25 hr. , luego **V = 0.175 M³**

ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO, PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA



ACUATECNICA

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LO ENCONTRADO EN LA VISITA











APARTES DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL DE LA I.E. CAMPOALEGRE SEDE SANTAMATILDE

Con el fin de conocer un poco, algunos aspectos importantes de la Institución educativa, se le solicito al señor Rector JORGE ENRIQUE REYES primero entregarnos el Proyecto educativo institucional y segundo autorizarnos de transcribir algunos apartes como reseña histórica de la Institución Educativa, Objetivos y conocer el planteamiento que tiene la institución en el manejo, cuidado y conservación del agua como aspectos importantes del Programa la Cultura del Agua que se viene desarrollando desde la Gobernación con el auspicio de Vallecaucana de Aguas.

SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGRÍCOLA CAMPOALEGRE ANDALUCIA
agricola@sedvalledelcauca.gov.co
Nit. 891.901.156-1 - Telf.: 3173672877
CAMPOALEGRE – ANDALUCIA

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL PEI



CAMPOALEGRE-ANDALUCÍA

JORGE ENRIQUE REYES CRUZ
Rector

Carlos Humberto Viedma
Coordinador

Claudia Ximena Villegas Ramirez
Secretaria

Isabel Cristina Velásquez
Aux. Administrativo

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL. PEI

PRESENTACIÓN

El mundo viene cambiando de manera acelerada debido al gran avance tecnológico y al desarrollo de los procesos de globalización de la economía; por lo tanto se requiere desarrollar un proyecto educativo institucional que permita formar personas que respondan a las exigencias del cambio acelerado del sector socioeconómico-productivo. Por ello es necesario re significar y adecuar la formación para que desde la academia se promueva el cambio de paradigma de enseñar y formar para buscar trabajo; se trata ahora de lograr una educación que promueva el trabajo multidisciplinario, el uso apropiado de las tecnologías, el dominio de otro idioma, pero además que incentive la disciplina y dedicación, la fijación de metas y sentido analítico y el de pertinencia con el desarrollo humano; este es el sentido que nuestra institución le ha dado al proyecto educativo Desde el punto de vista funcional: El sistema educativo al igual que el PEI institucional debe guardar pertinencia con el sistema productivo imperante en la región, nacional y con el mundo; es decir, con lo global. El PEI, es el referente que se constituye en estrategia e instrumento de gestión que presenta una propuesta singular para dirigir y orientar en forma coherente, ordenada y dinámica los procesos pedagógicos y administrativos de la Institución Educativa.

1.1 RESEÑA HISTORICA

La granja escuela inició sus labores en 1935 cuando el entonces secretario de Agricultura y fomento del Valle del Cauca Demetrio García Vásquez, dio vigencia a la ley 132 de 1931, promulgada por el Senado de la República y por medio de la cual se disponía a crear en los departamentos los Institutos Agrícolas integrados por una estación agrícola experimental, una Facultad de Agronomía y las Granjas Escuelas. El propósito era el de dar enseñanza a los hijos de los agricultores que poseyeran una pequeña parcela, para que el futuro agricultor o alumno ya adiestrado en la granja escuela tuviera oportunidad de poner en práctica sus conocimientos agropecuarios en sus propias fincas y enseñara a sus familiares y vecinos. La granja escuela fue pionera entre las granjas agrícolas, ya que las de Roldanillo y Buga se dieron al servicio en 1936. Para 1975 La Escuela Vocacional Agrícola se había convertido en Instituto Agrícola y se autorizaba al plantel a expedir diplomas de prácticos Agropecuarios a los estudiantes que aprobaban el curso cuarto (4) de bachillerato y de Bachiller Agrícola a los alumnos que aprueban el curso sexto (6).

En el año 1986 el MEN aprueba los estudios de bachillerato en la modalidad de Promoción Social con carácter femenino. A partir de este momento el plantel tenía dos modalidades una mixta y otra femenina. Para el año 1995 El Instituto Agrícola pasa a la Secretaria de Educción Departamental, dejando de ser un plantel nacional. Por medio de la resolución 1921 del 6 de septiembre de 2002 EL Instituto agrícola Andalucía pasa a ser Institución Educativa Agrícola Campoalegre con doce sedes asociadas seis en la zona plana y seis en la zona montañosa del municipio de Andalucía. En cuanto a los líderes que de alguna manera le dieron desarrollo y prosperidad a la granja escuela hoy

convertida en Institución Educativa con 12 sedes en el centro del Valle del Cauca en los últimos cincuenta años de prestarle servicio a la comunidad de Campoalegre recordamos con respeto y cariño a los rectores: Juan Vicente Gómez Castellanos Impulsador de la asociación de futuros agricultores de Colombia, puso en sitial preferencial a la Escuela Vocacional y posterior Instituto Agrícola en el ámbito nacional, sin lugar a dudas lidero la mejor institución Técnica Agrícola del País. Los egresados fueron acogidos y seleccionados por instituciones como CVC, Caja Agraria, Sena, Federación de Cafeteros, Cacaoteros, INCORA, ICA, CIAT y casi todas las escuelas agropecuarias de la nación. Es posible que no se contara con todos los adelantos tecnológicos del presente pero la mística de los directivos y docentes superaba cualquier dificultad o limitación. Fernelly Moreno Morcillo. Con su pujanza, sabiduría y experiencia en los manejos pedagógicos de una institución fue el líder que mayor cobertura logro para la formación de técnicos agrícolas. Se le recordará por haber impulsado la creación de la modalidad de promoción social y por mantener unas excelentes relaciones con la Secretaria de Educación. Humberto Marmolejo Ortiz. Un licenciado en sociales, que inicio una nueva era en el manejo y gestión de una nueva dinámica de administración muy distante de la tradicional forma de dirigir un plantel agropecuario. Durante su gestión se obtuvo el primer título de bachiller en promoción social. Sus excelentes dotes de hombre relacionista cambio el esquema hacia un instituto más humano. Orlando Amaya Paredes, con su estilo irreverente dio el salto hacia la modernización de la nueva institución Educativa; con él se modernizó y entro en la era de las nuevas tecnologías para que los estudiantes pudieran adquirir competencia en bilingüismo e informática. Sus excelentes relaciones con los políticos Vallecaucanos fueron utilizadas para lograr mejorar la estructura locativa y deportiva consiguiendo la construcción de un coliseo cubierto y ampliación de la cancha de futbol quedando con las medidas reglamentarias, Construyo la sede para la biblioteca y consiguió un bus, constituyéndose en una de las fortalezas para la ampliación de cobertura. Uno de los principales aciertos fue el de acoger todas las sedes haciéndoles mejoras locativas de infraestructura de techos, unidades sanitarias y dotación de equipos tecnológicos, servicios etc. En el año 2013, el Licenciado Luis Fernando García Roman, asume como rector encargado hasta diciembre de 2015. En el año 2016, la Licenciada Nelly Correa Betancourt es nombrada como rectora encargada

2. IDENTIFICACIÓN

Identidad de la I. E. Agrícola Campoalegre

2.1 Municipio: ANDALUCÍA	2.2 Zona: RURAL	
2.2.1 Ubicación rural: Zona rural del municipio Andalucía		
2.3. Nombre del Establecimiento Educativo: I.E. AGRÍCOLA CAMPOALEGRE-ANDALUCÍA		
2.4 Dirección y Teléfono Sede Central: Fijo: Campoalegre-Andalucía, Valle del Cauca		
2.4.1 Sede: Central: Instituto Agrícola	Campoalegre	Teléfono: 315 3282540
2.4.2 Sedes Asociadas 2.4.2.1 I. Educativos en la zona Plana: - Vicente H Cruz - Isabel Aragón- - Custodio García Rovira - Marco Fidel Suárez - Primitivo Crespo - Antonio José de Sucre 2.4.2.2 Establecimientos educativos en la zona montañosa: - Santa Matilde - José María Córdoba - San Francisco - Antonio Anzoátegui - Santa Rita	 Campoalegre Campoalegre Tamboral Zabaletas Zanjón de Piedra El Salto Unión Cascajeros Alta flor Potrerillo Pardo Alto El Placer	
2.5 Correo Electrónico: agricola@sedvalledelcauca.gov.co		
2.6 Número Código DANE: 276036-000037		
2.7 Personería Jurídica No. 1485		
2.8. NIT: 891.901.156-1		
2.9 Naturaleza: oficial	2.10 Jornada: Mañana	2.11 Calendario: A
2.12 Nivel y Grados que ofrece: Preescolar, Básica, media y educación para adultos, Escuela Nueva, Postprimaria		
2.13: Carácter: Técnico Técnico Especialidad Agropecuaria o Especialidad Promoción Social Agropecuaria y Medio Ambiente		
2.15: Resolución de autorización : Resolución No. 527- junio 11 de 1999 Resolución No. 0424 de marzo 10 de 2011 Resolución No. 6007 de 04 de diciembre de 2014 Resolución No. 1.210-68-03935 del 11 de octubre de 2019		
2.16 Nombre del Rector: Jorge Enrique Reyes Cruz		
2.17 No. Acto Administrativo de Nombramiento del Rector: Decreto 1-31150 del 23 agosto del 2018		

4. FILOSOFIA INSTITUCIONAL

4.1 MISION

Sol Naciente, símbolo de la Misión Institucional “Futuros Agricultores de Colombia” “Somos una institución educativa publica que tiene como propósito formar personas responsables con el medio ambiente y competentes en el ámbito agropecuario y agroindustrial, con capacidad para liderar proyectos de desarrollo sostenibles en la comun0idad.”

4.2 VISIÓN

La Institución Educativa Agrícola Campoalegre, para el año 2023 será una institución educativa líder en la formación de profesionales íntegros, comprometidos con el desarrollo del entorno y proyección regional utilizando para ello los recursos inter institucionales derivados de los convenios de articulación con otras entidades de orden jerárquico superior.

4.3 OBJETIVOS

4.3.1 GENERALES La Institución Educativa Agrícola Campoalegre para el cumplimiento de su misión establece los siguientes objetivos generales:

➢ Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;

➢ Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;

➢ Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad;

➢ Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable;

➢ Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional;

➢ Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional;

➢ Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y

➢ Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.

➢ Formar integralmente los educandos utilizando para ello acciones concertadas, encaminadas a satisfacer las necesidades de formación de la niñez y la juventud rural del municipio de Andalucía.

4.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Formar bachilleres técnicos agrícolas y técnicos agroindustriales, motivados para la constitución de pequeñas empresas agropecuarias y en la solución de la problemática laboral del entorno social.
2. Preparar líderes del cambio social, con capacidad de organizar la comunidad para desarrollar proyectos comunitarios que conlleven al mejoramiento de las condiciones de vida de su entorno social.

3. Orientar el aprendizaje del conocimiento en forma crítica, problematizada y participativa, permitiendo tomar decisiones que afecten la vida económica, política, social y cultural de la comunidad.
4. Fortalecer la investigación en el campo técnico y en el saber específico.
5. Capacitar bachilleres técnicos con un amplio sentido humanístico, una sólida estructura socio-cultural y las altas capacidades para desarrollar una eficiente gestión en su campo.
6. Propiciar la investigación dirigida al estudio y solución de la problemática que afronta la región, en cuanto a la utilización de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente.
7. Contribuir a la formación de un individuo integral, que sea agente de cambio y generador de progreso y bienestar de la sociedad y del país.
8. Propiciar oportunidades para que jóvenes y adultos en situación de vulnerabilidad superen el analfabetismo funcional, se reincorporen a la dinámica escolar y desarrollen competencias básicas para la vida en múltiples contextos.
9. Brindar una formación que tenga como base el respeto por la vida, los principios democráticos, de convivencia y medio ambiente proporcionando las herramientas básicas para el desempeño individual y social.

6. ASPECTOS PEDAGOGICOS
6.4.3 proyectos pedagógicos
En el Plan de estudios debe tenerse en cuenta los siguientes proyectos pedagógicos y/o temas, los cuales deben trabajarse en las áreas obligatoriasy fundamentales, en forma transversal:

. PROYECTO AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE RIESGOS
- Amenazas y riesgos ambientales y socio culturales que afectan el entorno de la Institución Educativa
- Importancia del uso, manejo, conservación y protección de los recursos del medio
- Contaminación Ambiental
- Reciclaje, una propuesta de armonía con la naturaleza

ACTIVIDADES DEL PROYECTO A DESARROLLAR A LAS DIRECTIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPOALEGRE SEDE SANTA MATILDE

ACTIVIDADES

De acuerdo al objeto contractual, las actividades realizadas por el equipo de trabajo se describen a continuación.

INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO A DESARROLLAR A LAS DIRECTIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPOALEGRE SEDE SANTA MATILDE.

Al llegar a la institución educativa, lo primero que se hizo fue dar a conocer a las directivas del Colegio, iniciando por el señor Rector JORGE ENRIQUE REYES quien delego a la docente Nancy Calero De la Torre , con quien se tuvo una reunión, donde se expuso los alcances del proyecto, la importancia de las capacitaciones, la pedagogía a utilizar, los recurso y los materiales didácticos que se van a entregar, y la programación de las capacitaciones para toda la comunidad educativa.

En el desarrollo de la reunión, autorizó el sitio de colocación de la PTAP detrás de los baños de la Institución educativa , con supervisión de docente tal como consta en el acta, igualmente se informó a la docente Nancy Calero que se requiere la instalación de equipo que aumente la presión. Además autorizó la programación con toda la comunidad educativa.

Me informo de los problemas que han tenido con la red de acueducto que suministra el agua a la institución educativa, como altos contenidos de coliformes totales y fecales y turbiedad en la época de invierno.. También se acordó , que la docente del grado al que se le realizará la capacitación, debía acompañar a los estudiantes para que se incluyera en la socialización del proyecto.

Al realizar una revisión de los sitios donde se requería el agua potable, se determinó llevar el agua a los baños y a la vivienda de la docente por que no Institución educativa no tiene restaurante

Se inició la capacitación con la programación entregada por la docente Nancy Calero , para no interferir con las actividades académicas que ya se habían planeado.

El Rector de la Institución educativa escogió a la docente Nancy Calero y al señor Iván Darío Mejía

COMPONENTE PEDAGÓGICO Y DE CAPACITACIÓN

Las temáticas del Programa Cultura del Agua se realizaron de acuerdo con las líneas estratégicas, guía de facilitadores y material didáctico, definidas por el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.

ACUATECNICA

TEMÁTICA DEL PROGRAMA DE CULTURA DEL AGUA

TEMAS		
Agua salud y vida Uso eficiente y ahorro del agua	El agua y su importancia para la vida	¿Qué es el agua? y ¿por qué es indispensable para la existencia de los seres humanos y demás seres vivos? Distribución del agua en el planeta tierra y cómo funciona en el cuerpo humano
	Estados del agua y ciclo hidrológico	Estados físicos del agua: sólido, líquido y gaseoso. Y cómo cambian estos estados en el ciclo hidrológico
	Situación del agua años atrás y en la actualidad	Experiencias de cómo eran los recursos naturales y las fuentes hídricas años atrás, y como son ahora
	Contaminación del agua, escasez y qué podemos hacer para cuidarla	Actividades que impactan negativamente el agua y hacen que se contamine o disminuya: ganadería, talas, quemas, plaguicidas, residuos sólidos etc. Por otro lado, que acciones se deben tomar desde el hogar y la escuela
	Uso eficiente y ahorro del agua	¿Qué es uso eficiente y ahorro del agua? Identificación y aplicación de actividades en las cuales se pude reutilizar el agua
Saneamiento básico escolar, educación en higiene y manejo de residuos sólidos	Entornos saludables	¿Qué son entornos saludables y cómo construirlos? Manejo y prevención de riesgos sanitarios y de la vivienda. Recomendaciones para prevenir accidentes caseros. Higiene personal y en la vivienda e higiene del entorno
	Manejo y prevención de riesgos sanitarios en las viviendas	¿Qué y cuáles son los riesgos sanitarios asociados al agua? ¿Qué hacer para prevenirlos?
	Saneamiento básico	¿Qué es el saneamiento básico? ¿Qué sucede cuándo se capta agua y se disponen residuos sólidos y líquidos en la misma fuente?
	Manejo de aguas servidas y excretas	Técnicas para el manejo de aguas servidas y excretas: letrinas, sistemas sépticos y alcantarillados. ¿Qué podemos hacer para evitar la problemática ambiental generado por el

		manejo inadecuado de aguas servidas y excretas?
	Manejo de residuos sólidos	Etapas del manejo integral de residuos sólidos: separación, almacenamiento y aprovechamiento (3 R: reciclar, reutilizar, recuperar)
	¿Qué proyectos escolares y comunitarios se pueden generar para contribuir al saneamiento básico en las instituciones educativas y la comunidad?	
Participación comunitaria en programas de agua y saneamiento	Proceso de participación comunitaria en programas de agua, saneamiento e higiene	Análisis de la situación
		Conformación del comité comunitario
		Recuperación de la información
		Organización y análisis de la información
		Socialización de la información
		Formulación de programas de agua, saneamiento e higiene

En cumplimiento del contrato del desarrollo del Programa La cultura del Agua, y en coordinación con el rector del Colegio Jorge Enrique Reyes y la docente Nancy Calero de la Torre de la I.E. Campoalegre Sede Santa Matilde se iniciaron las capacitaciones respectivas, diligenciando las listas de asistencia, tomando los registros fotográficos de las actividades desarrolladas en las capacitaciones de la comunidad estudiantil.

ACUATECNICA

REGISTRO FOTOGRÁFICO CAPACITACIONES I.E CAMPOALEGRE SEDE SANTA MATILDE

 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales	 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales
 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales	 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales
 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales	 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales

 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales acompañados de la docente de la I.E	 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales que ayudan a reflexionar sobre las necesidades de conservar el agua

 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales acompañados de la docente de la I.E	 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Saneamiento Básico e Higiene, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales acompañados de la docente de la I.E

 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Saneamiento Básico e Higiene, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales acompañados de la docente de la I.E, informando lo difícil que es tratar el agua residual y la importancia no arrojar basuras a los ríos	 Niños de los grados 2,4,5,6,7,8 levantando la mano para participar de la capacitación, acompañados de la docente

 Capacitación Grados 2,4,5,6,7,8,, Utilizando la cartilla Saneamiento Básico e Higiene, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales acompañados de la docente de la I.E,	 Participación de la docente en la capacitación sobre Saneamiento Básico e Higiene

 Participación de la docente en la capacitación sobre Saneamiento Básico e Higiene	 Alumno del grado 5 dando agradecimientos por la instalación de ptap y la capacitación

	
Socialización del proyecto la Cultura del Agua a la comunidad y a la Junta de acción Comunal, con su presidente y algunos miembros, Junta del acueducto y presidente del Acueducto Veredal, programada por la Docente Nanvy Calero De la Torre y expuesto por el Coordinador pedagógico Jairo Páez	Socialización del proyecto la Cultura del Agua a la comunidad y a la Junta de acción Comunal, con su presidente y algunos miembros, Junta del acueducto y presidente del Acueducto Veredal, programada por la Docente Nanvy Calero De la Torre y expuesto por el Coordinador pedagógico Jairo Páez

	
Socialización del proyecto la Cultura del Agua a la comunidad y a la Junta de acción Comunal, con su presidente y algunos miembros, Junta del acueducto y presidente del Acueducto Veredal, programada por la Docente Nanvy Calero De la Torre y expuesto por el Coordinador pedagógico Jairo Páez	Socialización del proyecto la Cultura del Agua a la comunidad y a la Junta de acción Comunal, con su presidente y algunos miembros, Junta del acueducto y presidente del Acueducto Veredal, programada por la Docente Nanvy Calero De la Torre y expuesto por el Coordinador pedagógico Jairo Páez

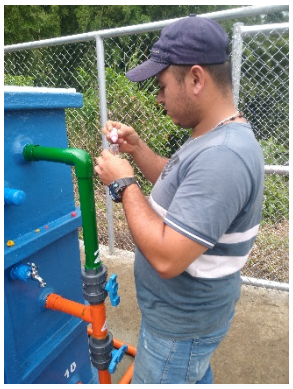
	
Socialización del proyecto la Cultura del Agua a la comunidad y a la Junta de acción Comunal, con su presidente y algunos miembros, Junta del acueducto y presidente del Acueducto Veredal, programada por la Docente Nanvy Calero De la Torre y expuesto por el Coordinador pedagógico Jairo Páez	Socialización del proyecto la Cultura del Agua a la comunidad y a la Junta de acción Comunal, con su presidente y algunos miembros, Junta del acueducto y presidente del Acueducto Veredal , programada por la Docente Nanvy Calero De la Torre y expuesto por el Coordinador pedagógico Jairo Páez

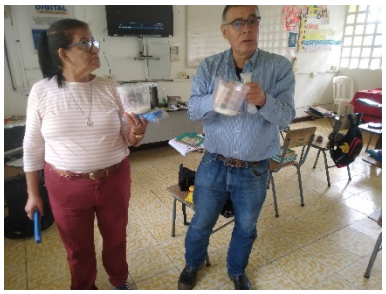
 Ingeniero Diego Sánchez funcionario de Vallecaucana de Aguas, escuchando la explicación del funcionamiento de la PTAP expuesto por un niño de la I.E. Santiago Arias Ariza	 Ingeniero Diego Sánchez funcionario de Vallecaucana de Aguas, escuchando la explicación del funcionamiento de la PTAP expuesto por un niño de la I.E. Santiago Arias Ariza

CAPACITACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN MODUPACK E-0.3 LPS.

De acuerdo al solicitado por el señor Rector Jorge Enrique Reyes se capacitaron a la docente Nancy Calero De la Torre y al Señor Iván Darío Mejía Gallego

 Capacitación de la operación de la PTAP al señor Iván sobre la operación de las válvulas para purga de lodos, tiempos estimados de realizarla	 Instrucción sobre el funcionamiento del Kit de ph y Cloro

.  Instrucción sobre el funcionamiento del Kit de ph y Cloro	 Capacitación sobre la operación de filtrado y lavado de los filtros con la manipulación de las válvulas

 Instrucción de la dosificación de reactivos químicos a la docente y al señor Iván	 Explicación sobre el funcionamiento del equipo de presión

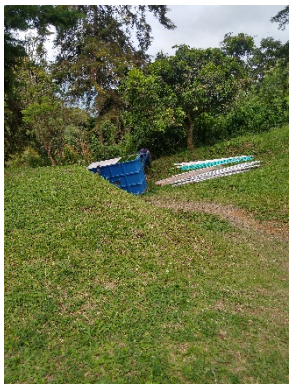
 Capacitación de la docente de la institución educativa y los alumnos	 Capacitación de la docente de la institución educativa y los alumnos

ACTIVIDADES REALIZADAS EN I.E AGRÍCOLA CAMPO ALEGRE SEDE SANTA MATILDE – VEREDA UNIÓN CASCAJERO MUNICIPIO DE ANDALUCÍA VALLE DEL CAUCA.

SUMINISTRO Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO PARA LA I.E

ENTREGA DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

 Descargando el Camión con los materiales de la PTAP	 Llevando el material a la bodega de la I.E.
 Llevando el material al sitio de almacenamiento	 Sitio acordado con la profesora Nancy Calero

	
Inicio descargue de la PTAP	Bajando la PTAP del camión al terreno
	
Trasladando la PTAP del terreno al sitio acordado para almacenaje	
	
Sitio de almacenamiento de la PTAP	Sitio de almacenamiento de la PTAP

LOCALIZACIÓN, REPLANTEO, DESCAPOTE Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE LA ESTRUCTURA DE LA MALLA

 Descapote del lugar donde se colocara la PTAP	 Descapote del lugar donde se colocara la PTAP
 Limpieza del terreno	 Limpieza y descapote del terreno
 Descapote y limpieza del terreno	 Localización y replanteo del área de la placa de colocación de la PTAP e inicio de

	colocación de la tubería vertical que soporta el cerramiento

 Localización y replanteo del área de la placa de colocación de la PTAP e inicio de colocación de la tubería vertical que soporta el cerramiento	 Localización y replanteo del área de la placa de colocación de la PTAP e inicio de colocación de la tubería vertical que soporta el cerramiento

 Traslado de la PTAP desde el sitio de almacenamiento hasta el sitio donde va a quedar instalada	 Traslado de la PTAP desde el sitio de almacenamiento hasta el sitio donde va a quedar instalada

 Trayecto recorrido para el traslado de la PTAP desde el sitio de almacenamiento hasta el sitio donde va a quedar instalada	

	Trayecto recorrido para el traslado de la PTAP desde el sitio de almacenamiento hasta el sitio donde va a quedar instalada

 Lavado interior de la PTAP antes de dejarla en un sitio cercano a la placa de colocación	 Lavado interior de la PTAP antes de dejarla en un sitio cercano a la placa de colocación

CONSTRUCCIÓN DE LA PLACA

 Volqueta con los materiales de la construcción de la placa	 Descargue de los materiales cemento, arena grava, malla electrosoldada

Descargue de los materiales cemento, arena grava, malla electrosoldada	Cargue horizontal de los materiales desde el sitio donde se encuentra la volqueta al sitio de construcción de la placa

 Material arenas y gravas para la construcción de la placa	 Cargue horizontal de los materiales desde el sitio donde se encuentra la volqueta al sitio de construcción de la placa

 Cargue horizontal de los materiales desde el sitio donde se encuentra la volqueta al sitio de construcción de la placa	 Cargue horizontal de los materiales desde el sitio donde se encuentra la volqueta al sitio de construcción de la placa

Verificación de medidas y niveles	Colocación de testeros

 Colocación de testeros para la construcción de la placa	 Colocación de testeros para la construcción de la placa

 Inicio mezcla de concreto para fundir placa	 Mezcla y preparación de concreto

 Mezcla y preparación de concreto	 Instalación malla electro soldada y concreto

 Mezcla y preparación de concreto	 Mezcla, preparación de concreto y alistando la segunda malla para instalación
 Colocando el concreto sobre la malla instalada	 Colocando el concreto sobre la malla instalada
 Nivelación de concreto con regla	 Nivelación de concreto con regla

	
Colocación del concreto	Terminando de colocar el concreto
	
Terminando de colocar el concreto	Placa de concreto terminada

LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA EN EL SITIO DONDE QUEDARA INSTALADA

 PTAP colocada cerca a la placa	 PTAP colocada cerca a la placa

CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO E INSTALACIÓN DE LA ESCALERA

 Colocando la tubería horizontal de soporte de la estructura para la colocación del cerramiento en malla eslabonada	 Colocando la tubería horizontal de soporte de la estructura para la colocación del cerramiento en malla eslabonada

 Instalando la tubería horizontal de soporte de la estructura para la colocación del cerramiento en malla eslabonada	 Instalando la tubería horizontal de soporte de la estructura para la colocación del cerramiento en malla eslabonada incluyendo la puerta

 Malla eslabonada tendida lista para instalar las platinas	 Malla eslabonada tendida lista para instalar las platinas

 Malla eslabonada tendida lista para instalar las platinas	 Instalación de la malla eslabona con las platinas de sujeción y terminada

 Instalación de la malla eslabonada con las platinas de sujeción soldadas	 Terminando la instalación de la malla eslabonada de cerramiento

 Instalación de la malla a la puerta de acceso	 Instalación de la puerta de acceso

 Instalación de la puerta terminada	 Instalación de la cadena para colocar el candado o seguridad

 Construcción de la escalera para llenado del tanque de soluciones	 Escalera anclada al piso y anclada

 Anclaje de la escalera a la estructura de la PTAP	 Escalera pintada e instalada

INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS Y TUBERÍAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

 Instalación de los accesorios para colocar las válvulas de operación de la PTAP	 Instalación de los accesorios para colocar las válvulas de operación de la PTAP

 Instalación de válvulas y tuberías de purga de lodos	 Instalación de válvulas y tuberías de purga de lodos

 Colación de tubería y válvulas de purga de lodos	 Colación de tubería y válvulas de purga de lodos

 Instalación de tuberías para purga de lodos	 Instalación de tuberías para purga de lodos

 Instalación tubería de operación de filtrado, lavado	 Instalación de válvulas de operación y tubería de agua cruda, agua tratada y purga de lodos

Instalación red de agua de lavado y red de agua tratada	Instalación red de tubería de agua cruda que alimenta la PTAP

CARGUE DE FILTROS

 Cargando los filtros con gravilla y arenas	 Cargando los filtros con gravilla y arenas

 Cargando los filtros con antracita	

RED HIDRÁULICA DE AGUA CRUDA Y CONEXIÓN A LA RED DE AGUA POTABLE DE LA I.E.

Excavación de dos colaboradores de la región para encontrar la tubería de agua cruda que suministra el acueducto a la I.E.	Excavación de dos colaboradores de la región para encontrar la tubería de agua cruda que suministra el acueducto a la I.E.

 Excavación de dos colaboradores de la región para encontrar la tubería de agua cruda que suministra el acueducto a la I.E.	 Tubería de agua cruda y excavación para instalación de tuberia

 Tubería de agua cruda y excavación para instalación de tubería	 Inicio instalación de bypass

 Bypass realizado listo para funcionar	 Bypass con tubería de agua cruda y agua potable

 Tapando la excavación de la red de agua cruda y tratada	 Excavación tapada por donde se colocó la tubería de agua cruda y tratada

 Inicio instalación de formaleta para fundir las paredes laterales de la caja de bypass	 Formaleta par fundir paredes laterales de la caja de bypass

Mezcla para fundir las paredes laterales de la caja de bypass	 Colaboradores de la región preparando la mezcla de concreto para fundir la caja de bypass

 Proceso de construcción de caja de bypass	 Paredes laterales fundidas en concreto de la caja de bypass

 Tapa de la caja de válvulas del bypass fundida en concreto	 Instalación del bypass ejecutado con las válvulas correspondientes

 Caja de bypass con tapa en concreto terminada	

RED DE AGUA DE LAVADO DE FILTROS Y PURGA DE LODOS

 Excavación para construir la caja de lavado de filtros y purga de lodos	 Excavación para construir la caja de lavado de filtros y purga de lodos

 Mezclando concreto para hacer la caja de lavado	 Fundiendo el piso de concreto de la caja de lavado de filtros y purga de lodos

	
Construyendo los muros en farol o bloque	Construyendo los muros en farol o bloque

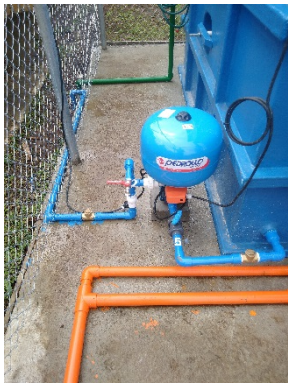
	
Caja lista para pañete	Caja con pañete

	
Red de lavado de filtros que conducen a la caja de aguas lluvias	Caja de lavado de filtros con su tapa en rejilla galvanizada

INSTALACIÓN EQUIPO HIDRONEUMÁTICO

	
Realizando los trabajos eléctricos para la instalación del equipo hidroneumático	Instalación de caja y breaker para el funcionamiento del equipo hidroneumático

	
Instalación hidráulica y eléctrica del equipo de presión	Instalación hidráulica y eléctrica del equipo de presión

	
Instalación equipo de presión terminado	

PINTURA DE LAS TUBERÍAS CON LOS CÓDIGOS DE COLORES (VERDE CRUDA, AZUL TRATADA Y NARANJA LAVADO O PURGA DE LODOS)

 Tuberia pintada de naranja para aguas provenientes de la purga de lodos y lavado de filtros realizada por un colaborador de la región	 Tuberia pintada de naranja para aguas provenientes de la purga de lodos y lavado de filtros realizada por un colaborador de la región
 Tubería pintada de naranja para aguas provenientes de la purga de lodos y lavado de filtros	 Tubería pintada de verde por la cual circula agua cruda que alimenta la planta para ser tratada
 Tubería naranja y verde en las válvulas de operación normal de la PTAP en filtrado y lavado	 Tuberias pintadas de la PTAP en color naranja verde y Azul

 Tuberías pintadas de azul, naranja y verde	

PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN DE LA PLANTA

 Inicio operación de la PTAP	 Operación De la ptap

 Agua tratada lista para distribuir	

ACUATECNICA

ENTREGA DEL PROYECTO A LAS DIRECTIVAS DEL I.E. CAMPOALEGRE SEDE SANTA MATILDE RECTOR JORGE ENRIQUE REYES

 Entrega de cartillas a la comunidad que asistió a la entrega de la PTAP	 Entrega de cartillas a la comunidad que asistió a la entrega de la PTAP
 Entrega de cartillas a la comunidad que asistió a la entrega de la PTAP	 Explicación del proyecto la cultura del agua financiado por Vallecaucana de aguas y la Gobernación del Valle del Cauca
 Entrega del manual de operación de la PTAP a la docente Nancy calero de la Torre delegada del señor rector Jorge Enrique Reyes	 Entrega del kit de ph y cloro y el termómetro de la PTAP a la docente Nancy calero de la Torre delegada del señor rector Jorge Enrique Reyes

 Entrega de las jarras medidoras y explicación de las cantidades de químicos a utilizar	 Entrega de los reactivos químicos que le alcanzan aproximadamente para 6 meses dependiendo de la calida del agua y del tiempo lluvioso

 Entrega de la PTAP a la comunidad asistente a la reunión	 Entrega a la docente y ala comunidad estudiantil de la PTAP

ACUATECNICA

PLANTA DE TRATAMIENTO MODUPACK E -0.3 LPS




PLANTA MODULADA 0.5 LPS



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se realizaron las capacitaciones a la comunidad educativa, representantes de la comunidad, buscando una reflexión sobre cómo cuidar y conservar el las fuentes de agua, sin afectar las actividades realizadas por la comunidad en cada municipio, permitiendo un desarrollo sostenible.
- Se acordó con el rector de la institución educativa, entregar la cartilla a la bibliotecas de la institución y los docentes director de grupo que acompañara los estudiantes en las capacitaciones, con el fin que ellos continúen el proceso educativo, creando una consciencia a través del material pedagógico sobre la importancia de la cultura del agua en cada comunidad, dando continuidad al proyecto.
- Las capacitaciones se realizaron de acuerdo a las autorizaciones que fueron acordadas en las actas con el rector de la institución para no afectar los programas y actividades de cada grado.
- Se instaló una planta de tratamiento de agua en la institución educativa, para que toda la comunidad educativa cuente con agua potable apta para consumo humano, mitigando los posibles peligros o riesgos de enfermedades de carácter hídrico que puedan presentar tanto los alumnos como los docentes.
- A la planta instalada, se les realizaron los ensayos de laboratorio exigidos por la normatividad legal vigente resolución 2115 en laboratorio debidamente acreditado ante la ONAC e IDEAM.
- Los ensayos efectuados cumplieron los parámetros exigidos en la resolución 2115 encontrando que todas las plantas tiene un INDICE DE RIESGOS DE CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO de 0 por que se cumplen con todos los parámetros exigidos.
- Se realizaron las obras civiles necesarias para la instalación de las plantas como las placas de colocación, redes de suministro de agua cruda, redes de agua de lavado de filtros, escaleras de acceso a los tanques de soluciones, escaleras para observar la ptap.
- Se realizaron capacitaciones de la operación y mantenimiento de la planta, a los operadores,
- Se le entregaron, los reactivos necesarios para la operación de la planta por aproximadamente seis meses, dependiendo de la calidad de agua cruda a tratar y los requerimientos de dichos reactivos.

RECOMENDACIONES

- El Operador debe estar pendiente de la dosificación de los reactivos químicos entregados para que se opere de una manera adecuada.

- Realizar un seguimiento al operador para determinar si se están cumpliendo las actividades enseñadas para la operación de la planta, verificando la calidad del agua en el Restaurante

- Realizar los mantenimientos descritos en los manuales de operación entregados

- Mantener controlado el ph y cloro residual para evitar algún incumplimiento de la norma.

- Controlar la cantidad de reactivo existentes con el fin de adquirirlos en el momento que se estén agotando. Realizando las apropiaciones de los recursos requeridos para comprar los reactivos químicos que son indispensables para tratar el agua cruda y entregar agua potable para que los alumnos tomen agua de buena calidad.

- Es importante verificar las fugas de las redes, porque esto incrementa el consumo del agua y hace que los reactivos requeridos para el tratamiento no duren los tiempos calculados.