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 HERNANDO BORRERO CUADRO – SEDE MERCEDES ABREGO - VEREDA REGADEROS - MUNICIPIO CERRITO

INFORME FINAL PRODUCTO 6

ACUATECNICA

ACUATECNICA

ÍNDICE

INFORME FINAL PRODUCTO No. 6 MUNICIPIO CERRITO – VEREDA REGADEROS INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO 1

INTRODUCCIÓN 1

OBJETIVOS 2

General 2

Específicos 2

ALCANCE DEL PROYECTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO VEREDA REGADEROS MUNICIPIO DE CERRITO 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 CERRITO 6

OBJETIVO 6

DIAGNOSTICO 6

INFORME DE VISITA 7

CARACTERIZACIÓN SOCIO ECONÓMICA 7

MUNICIPIO EL CERRITO (Valle del Cauca) 7

El Cerrito (Valle del Cauca) 9

Origen 9

Historia 10

Geografía 10

Clima 11

Límites 12

División política 12

Actividad económica 12

Fiestas 13

Comunicaciones 13

Medios de comunicación 13

Diócesis 14

Patrimonio 14
Gastronomía 15
Bibliografía 15
Referencias 16
CARTOGRAFÍA BÁSICA 17
INVENTARIO DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE 18
CONCLUSIONES 18
INFORMACIÒN PARA EL DISEÑO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE TIPO MODUPACK E-0..3 LPS 19
DISEÑO SEGÚN RAS RES 0330 DE 2017 –RES 799 DE 2021 - RES 844 DE 19
INFORMACIÓN INICIAL GENERAL 20
MUNICIPIO EL CERRITO 20
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO 20
TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICA (TRH). 21
COAGULACIÓN – FLOCULACIÓN. 21
SEDIMENTADOR. 22
Filtros de Lecho Mixto. 22
DESINFECCIÓN. 22
ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO, PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA 23
REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LO ENCONTRADO EN LA VISITA 24
APARTES DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL DE LA I.E. HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO 25
OBJETIVOS DEL PROYECTO 26
IDENTIFICACION DE LA INSTITUCION 27
RESEÑA HISTÓRICA 28
GESTIÓN ACADÉMICA 29
ACTIVIDADES DEL PROYECTO A DESARROLLAR A LAS DIRECTIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO 30
ACTIVIDADES 30
INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO A DESARROLLAR A LAS DIRECTIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO 30
COMPONENTE PEDAGÓGICO Y DE CAPACITACIÓN 30
TEMÁTICA DEL PROGRAMA DE CULTURA DEL AGUA 31
REGISTRO FOTOGRÁFICO CAPACITACIONES I.E HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO 32

CAPACITACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN MODUPACK E-0.3 LPS. 34

ACTIVIDADES REALIZADAS EN I.E HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO – VEREDA REGADEROS MUNICIPIO DE CERRITO 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 38

CONSTRUCCIÓN DE LA PLACA 40

LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA EN EL SITIO DONDE QUEDARA INSTALADA 42

CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO E INSTALACIÓN DE LA ESCALERA 43

INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS Y TUBERÍAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO 45

CARGUE DE FILTROS 48

RED DE LAVADO DE FILTROS Y PURGA DE LODOS 49

PINTURA DE LAS TUBERÍAS CON LOS CÓDIGOS DE COLORES (VERDE CRUDA, AZUL TRATADA Y NARANJA LAVADO O PURGA DE LODOS) 54

LIMPIEZA DE LAS REDES Y TUBERÍAS DE LOS BAÑOS ATASCADOS COMPLETAMENTE CON ARENA Y CAMBIO DE LLAVES 56

PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN DE LA PLANTA 58

ENTREGA DEL PROYECTO A LAS DIRECTIVAS DEL I.E. HERNANDO BORRERO CUADRO SEDE MERCEDES ABREGO VEREDA REGADEROS 60

PLANTA DE TRATAMIENTO MODUPACK E -0.3 LPS 62

PLANTA DE TRATAMIENTO MODUPACK E -0.3 LPS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 65

RECOMENDACIONES 66

ACUATECNICA

INFORME FINAL PRODUCTO No. 6 MUNICIPIO CERRITO – VEREDA REGADEROS INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO

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 Cerrito, Vereda Regadero, Institución Educativa Hernando Borrero Cuadros sede Mercedes Abrego para 30 estudiantes profesores y administrativos 4 , 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

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 HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO VEREDA REGADEROS MUNICIPIO DE CERRITO

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 profesor acompañante.
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 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
6) Caja de Válvulas de paso y suministro de agua a la planta
7) Red de agua tratada de la PTAP 12 ml que abastece a los puntos solicitados por la rectoría , Restaurante (PAE),
8) Red de lavado de filtro de 72 metros lineales de tubería hasta la cañada .
9) Suministro de reactivos químico, Sulfato de aluminio 20 Kilos, y 8 garrafas de hipoclorito de sodio y bulto de bicarbonato de sodio de 25 kilos
10) Entrega de los kit de tratamiento compuesto por 1 test de cloro y Ph y un termómetro.
11) Manual de Operación de la PTAP.
12) Suministro de 100 Cartillas No.1 Agua Salud y vida,
13) 100 Cartillas No. 3 Saneamiento básico e higiene y
14) 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 Regaderos del Municipio de Cerrito, 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 Cerrito , vereda Regaderos se iniciará el Trabajo en la Institución Educativa Hernando Borrero Cuadros , sede Mercedes Abrego .

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 26 de Mayo y terminaran el día 2 de Junio 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 CERRITO

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 Cerrito , Vereda Regaderos , Institución Educativa Hernando Borrero Cuadros, seleccionada por la Gobernadora del Valle del Cauca en el programa La Cultura del agua, de la cual fuimos informados que cuentan con 150 estudiantes inscritos, 18 profesores y 7 personas de administración, que fueron favorecidos con los siguientes beneficios por su compromiso con el medio ambiente:

1. Un sistema de tratamiento de agua potable
2. 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.
3. 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.

ACUATECNICA

INFORME DE VISITA

FECHA DE VISITA: 2 y 3 de Febrero de 2023

LUGAR: Municipio de Cerrito

Vereda Regaderos

CARACTERIZACIÓN SOCIO ECONÓMICA

MUNICIPIO EL CERRITO (Valle del Cauca)

El Cerrito

Municipio



Vista de las calles hacia el Parque Rada.



Bandera



Escudo

Otros nombres: *La tierra del Paraíso*

Ciudad cariño de Colombia



El Cerrito

Localización de El Cerrito en Valle del Cauca

Coordenadas	3°41′02″N 76°18′40″O
Entidad	Municipio
• País	Colombia
• Departamento	Valle del Cauca
• Subregión	Centro
Alcaldesa	Luz Dary Roa Prado (2020-2023)
Eventos históricos	
• Fundación	30 de agosto de 1825[1]
• Erección	30 de agosto de 1846[1]

Superficie	
• Total	466 km²[1]
Altitud	
• Media	967 m s. n. m.
Población (2018)	
• Total	79 659 hab.[2]
• Urbana	46 718 hab.
Gentilicio	Cerriteño-a
Huso horario	UTC -5
Código postal	76248[3]
Sitio web oficial	

El Cerrito (Valle del Cauca)

El Cerrito es un municipio de Colombia ubicado en el departamento de Valle del Cauca. El Municipio es conocido cultural, turística y económicamente porque en su jurisdicción se encuentra la Hacienda El Paraíso, lugar donde trascurrieron los hechos de la novela *María* obra maestra del escritor vallecaucano Jorge Isaacs. También parte de su territorio pertenece al parque nacional natural Las Hermosas. Se ubica al oriente de Cali la capital del departamento a unos 47 km de distancia

Origen

El nombre del municipio y de la cabecera es de origen histórico, su nombre proviene de un cerro artificial creado en la Hacienda de la Lomita, por la acumulación de tierra extraída del túnel que recorre gran parte de la cabecera municipal uniendo varias Haciendas antiguas del municipio. El gentilicio de los ciudadanos es cerriteños y cerriteñas. A la comunidad de El Cerrito se le conoce como "Ciudad Cariño."

Historia



Estatua de Sebastián de Belalcazar en Cali

A la llegada de los conquistadores encabezados por Sebastián de Belalcázar, el territorio estaba habitado por los nativos Chinches, de la guerrera Tribu de los Pijaos, quienes fueron sometidos por los europeos que al ser constantemente atacados desde el cañón del Río Amaime, construyeron un fuerte del cual aún se conserva parte de sus cimientos en inmediaciones de Aují y que es llamado "FUERTE DE MARIA LUISA DE LA ESPADA" en honor a una descendiente de los encargados de la zona por el Virrey de la época. Hay un corregimiento llamado "EL Castillo" al parecer por la cercanía del fuerte defensivo.

En la región de Guazábara donde los indígenas adoraban el árbol «totujandi» el capitán Gregorio de Astigarreta creó la hacienda San Jerónimo de los Ingenios que pertenecía al partido de Guacarí y en donde el caserío se asentó inicialmente en 1797.

El Cabildo de Cali creó el partido de Pantanillo con jurisdicción desde el río de Las Guabas hasta el río Nima y en 1821 pasó a pertenecer al Cantón de Buga, y luego fue traslado a los terrenos donados por Petrona y Sebastiana Cárdenas.

La primera misa fue ofrecida por el presbítero Manuel José Guzmán el 30 de agosto de 1825 y le colocó el nombre de San Jerónimo, siendo este su fundador.

Por ordenanza No. 21 del 14 de octubre de 1854 de la Legislatura del Cauca fue erigido en distrito con el nombre de Guzmán, en honor de su impulsor, y por la ordenanza del 30 de agosto de 1864 fue elevado a la categoría de distrito municipal con el nombre de El Cerrito.

En el territorio del Municipio se encuentran algunas haciendas antiguas del Valle del Cauca, entre ellas, la hacienda El Paraíso, construida en el siglo XVIII ubicada en las estribaciones de la cordillera Central; fue en esta hacienda donde el escritor Jorge Isaacs recreó su novela María.[4]

Geografía

Se encuentra ubicado en un llano a la orilla del río que lleva su mismo nombre, en la vertiente occidental de la cordillera Central.

Descripción y ubicación del municipio de El Cerrito

Área Geográfica: 437 km.²

Localización "De la Ciudad Cariño"

margen derecha del río Cauca, en el centro del departamento del Valle del Cauca.

Su topografía comprende dos zonas

La primera es montañosa, correspondiente a la vertiente occidental de la cordillera Central; sus mayores alturas son el páramo de las Hermosas (con una altura de 3500 msnm), el cerro de Pan de Azúcar y el Alto de la Cruz.

La segunda zona es plana o ligeramente ondulada y pertenece al valle del río Cauca. El territorio se corresponde a los pisos térmicos cálido, medio, frío y páramo. La hidrografía la componen los ríos Amaime, Cauca, Cerrito y Sabaletas, además de varias quebradas y corrientes de caudal menor y la laguna Tres Américas.

Coordenadas geográficas y geoestacionarias

Se encuentra entre

1° 13' a 2° de longitud Occidente y
4° a 5° latitud Norte,
a una altura de 987 msnm y
su temperatura promedio es de 24 °C.

Latitud: (X) 3º 41´ 40´´
Longitud: (Y) -76º 19´ 33´´
Extensión: 437 km² (43.700 Ha) * hectáreas
Área de ocupación de cabecera municipal de 3 km².
Distancia a la capital (Santiago de Cali) 46.5 km.

Clima

Por su ubicación geográfica, el Municipio cuenta con todos los pisos térmicos, que determinan amplias zonas de vida, gran cantidad de usos del suelo, gran variedad de flora y fauna, lo cual se convierte en una fortaleza en cuanto los sistemas productivos. Las 466 hectáreas del municipio pueden ser discriminadas de la siguiente forma:[5]

a. Cálido Localizado en la zona plana, influenciada por la llanura de inundación del rio Cauca y los conos de los ríos Amaime, Cerrito y zabaletas y los corregimientos de El Placer y Santa Elena, con un total de 120 km².

b.Medio Va desde la zona plana y el piedemonte, incluyendo los corregimientos de Santa Elena y El castillo, parte del Pomo, con un total de 133 km².

c.Frío Localizado en la parte montañosa del municipio incluyendo los corregimientos de Los Andes, Tenerife, El Pomo, El moral, Carrizal y el sector de

Cerrito-Adentro, donde se evidencia la topografía de abrupta a moderada, con una extensión de 94 km².

d.Páramo La parte de mayor altitud el Municipio, hasta 4000 m.s.n.m. donde cubre un área de aproximadamente 119 km².

La temperatura promedio del Municipio es de 24 °C, la precipitación tomada en la estación Nima 1, brinda los siguientes datos: Máximo anual histórico 2.535 mm, promedio multianual 1.557 mm, mínimo anual histórico 1.040 mm y para 1998 1.537 mm. , la altitud del Municipio es de 1000 m.s.n.m.

Límites

- Norte: Valle del Cauca con municipios de con Guacarí, Buga y Ginebra
- Oriente: por el oriente con Chaparral, Tolima
- Sur: municipio por el sur con Palmira
- Occidente: municipio de Vijes

División política

Sus corregimientos son

Santa Elena, El Placer, San Antonio, Santa Luisa, El Pomo, El Castillo, El Moral, El Carrizal, Aují, Los Andes, y Tenerife.

Su cabecera municipal

Se divide en los barrios Lares del paraíso, Pueblito valluno, La esperanza, Sajonia, Cabal Molina, Prado Valle, Altamira, Las Orquídeas, San Rafael, Santa Bárbara, La Cristalina, Valle del Cerrito, San Jerónimo, Chapinero Norte, Chapinero Sur, Ciudadela De la Merced, Brisas de la Merced, Balcones de la merced, El Centro, Jardines del Paraíso, el Rosario, La estrella, Altos de la Estrella, Cooincer, Los Samanes, Los Parrales, Santa Mónica, Buenos Aires, Villa Cariño, El Cincuentenario, La Paz, Nuevo Amanecer, Nuevo Municipio, Villa Lina, El Porvenir, Asovicons, Villa Del Carmen, Nuevo Milenio, El Saman Y La Aurora.

Actividad económica

Sus principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería especialmente la producción de uva, caña de azúcar y el tratamiento de cueros, también produce maíz, soya, arroz, millo, fríjol, ají y flores tropicales como las orquídeas.

También se destacan la elaboración de muebles -especialmente en madera-, el cultivo de frutas y la promoción turística en hoteles y restaurantes en la zona rural principalmente.

Fiestas

- Fiestas de la Cebolla en Tenerife Valle Despensa Agrícola del Valle (en agosto)
- Fiestas del Campesino en el corregimiento de Auji, con el tradicional reinado infantil (julio).
- Semana Santa
- Ferias de aniversario
- Ferias de la Uva en el corregimiento de Santa Elena
- Día de Blancos y Negros en el corregimiento de El Placer
- Concursos de cometas en los meses de julio y agosto
- Fiesta patronal en honor a la Virgen de Chiquinquirá
- Festival Isaacsiano de la Cultura realizado por la Fundación Centro Cultural Universitas Casa de la Cultura.

Comunicaciones

Se comunica por carretera con poblaciones limítrofes como Buga, Rozo, (Palmira) y Costa Rica (Ginebra); posee carreteras internas para comunicarse con Ginebra y los corregimientos y veredas cerriteños.

Medios de comunicación

El municipio El Cerrito, cuenta con los siguientes medios de comunicación

- Históricamente el primer medio de televisión por cable fue conocido como TEVECERRITO "La imagen de nuestra ciudad" (Ca, 1992)
- Universitas Stereo la 97 del fm, emisora que desde 1997 emite su señal desde la ciudad cariño, siendo el medio de comunicación de mayor penetración del municipio ya que cubre no solo este municipio si no los municipios vecinos de Ginebra,Guacari,Vijes,Yumbo, Yotoco.
- El Semanario Aquí Región Paraíso: Revista impresa de circulación semanal con cubrimiento de Noticias de El Cerrito, Ginebra y Guacarí; Portal de Noticias en la red de la Región Paraíso, cuenta con sitio web, perfiles en las principales redes sociales y un correo electrónico.
- Canal Comunitario Señal Cariño: Canal de televisión, Frecuencia seis (6) de la Parabólica Comunitaria El Cerrito TV. Su señal se emite vía análoga por ondas de radio frecuencia para el casco urbano de la ciudad cariño.
- Señal Cerrito Periodismo Urbano: Grupo de Medios. Su actividad es en redes sociales básicamente, a lo que le suman la frecuencia dos (2) de Parabólica Comunitaria El Cerrito TV.

Diócesis

Pertenece a la Diócesis de Palmira quien le reconoce tres parroquias:

- La Parroquia Nuestra Señora del Rosario de Chiquinquirá desde su fundación,
- La parroquia Nuestra Señora del Perpetuo Socorro creada el 16 de julio de 1990 y
- La parroquia Señor de la Misericordia creada el 8 de noviembre de 2000.

También pertenece al Distrito Judicial de Cali, al Circuito de Registro y Notariado de Buga, y a la circunspección electoral del Valle del Cauca, además es Circuito Notarial.

Patrimonio

- Hacienda El Paraíso, (a 16 km de la cabecera municipal, por la carretera que conduce a Santa Elena, El Pomo y El Castillo, en la Cordillera Central). Lugar descrito en la novela María de Jorge Isaacs en 1867 y que se ha convertido en el destino turístico más importante de cuyo nombre nace «Territorio Paraíso», para denominar la zona turística

- comprendida entre Guacarí, Ginebra, El Cerrito y Palmira. Actualmente se encuentra donde hacer el llamado «paseo de olla» y/o practicar deportes extremos como parapentismo, canopi, ciclomontañismo; caballismo y barranquismo entre otras diversiones.

- Fiesta Nacional de la Cebolla en Tenerife. Es una de las fiestas más destacadas y está considerada como la Despensa Agrícola del Valle del Cauca y de belleza paisajística. Se pueden observar allí palmas de cera con altura de hasta 70 metros.

- El Museo de la Caña de Azúcar, forma parte de la hacienda Piedechinche, en el municipio.

- La casa de la Hacienda Piedechinche, construida en el siglo XVIII, es una típica muestra de la arquitectura vallecaucana de la época de la colonia. Los muebles y objetos decorativos, correspondientes al siglo XIX y principios del siglo XX, adquiridos de diferentes colecciones del país, son característicos de una vivienda antigua. Esta zona del departamento de Valle del Cauca fue la cuna de los primeros trapiches de importancia que dieron origen a la industria azucarera.

- Fiestas del campesino de Ajui. Es una celebración comunitaria campesina, realizada en el corregimiento de Auji, en el marco de las fiestas de la Virgen del Carmen. Ofrece una variedad cultural y festiva, a la vez que proyecta la comunidad y sus valores en eventos como el reinado infantil campesino.

Proyecto Territorio Paraíso

Proyecto del gobierno que incluye la ampliación de carreteras, con estímulos legales y económicos para el desarrollo del turismo en los municipios de Guacarí, Ginebra, El Cerrito y Palmira.

Gastronomía

Dentro de los platos típicos podemos encontrar:

- El cuaresmero
- Atollado
- El sancocho
- El pandebono
- Las empanadas
- Pan de horno.

En dulces podemos encontrar:

- El bizcochuelo
- El manjar blanco
- El desamargado
- Panderitos

En frutas encontramos:

- La uva y todos sus derivados
- El chontaduro
- Mangos
- Bananos
- Naranjas
- Papayas
- Nísperos
- Caimos

Bibliografía

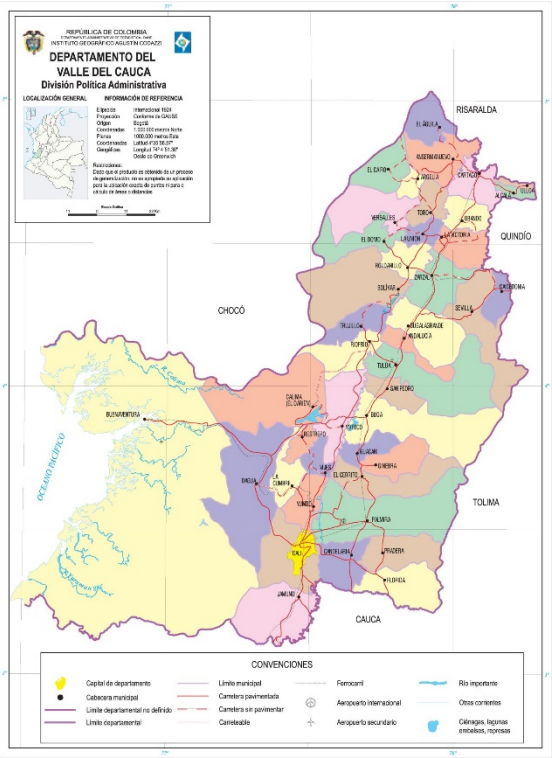
- Mi Valle del Cauca – El Tiempo
- Así es Colombia - Los Municipios - El Espectador

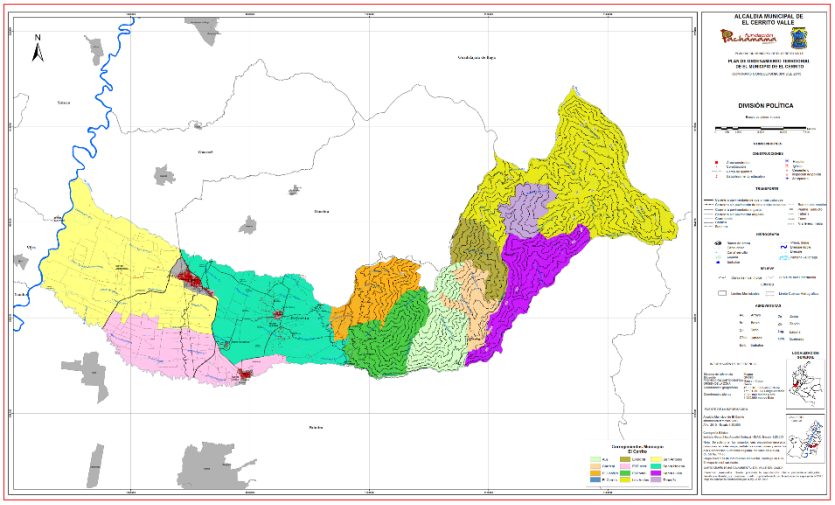
- Procerato Caucano, Gobernación del Valle 1964 78 -80 y 105 -107
- El Cerrito, Ciudad Cariño Ayer y Hoy “La tierra del Paraíso”, Carlos Franco Vallejo
- Boletín de la Academia de Historia del Valle del Cauca, diciembre 1967 pág
- María. Jorge Isaacs Ferrer
- New Granada. Twenty Months in the Andes, Capítulo XX a Buga y Palmira, publicado en 1857, Isaac F. Holton
- Guía de Rutas por Colombia, Puntos Suspensivos editores. 2007.

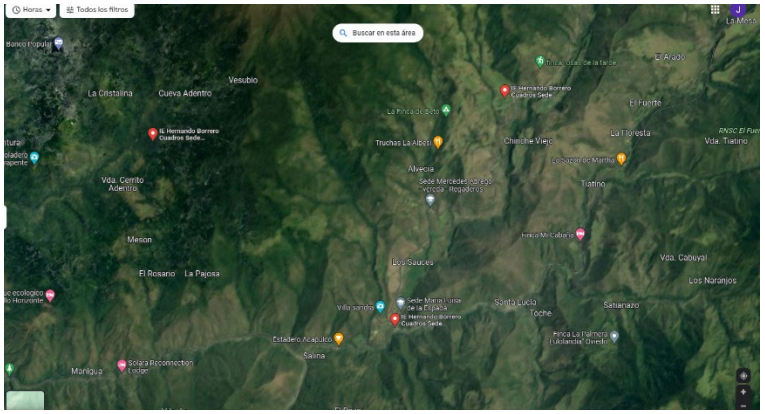
Referencias

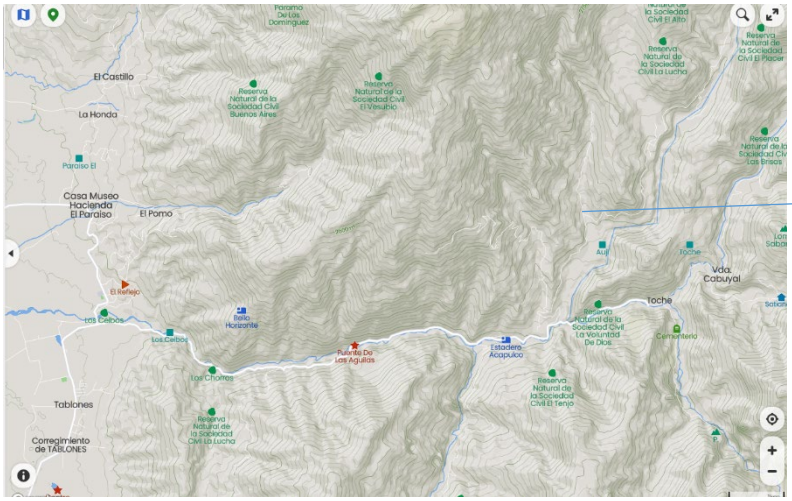
1. ↑ Saltar a:[a] [b] [c] «Información general de xxxxx». Alcaldía del municipio. Archivado desde el original el 23 de septiembre de 2015. Consultado el 1 de mayo de 2015.
2. ↑ «Resultados y proyecciones (2005-2020) del censo 2005». DANE. Consultado el 1 de mayo de 2015.
3. ↑ Worldpostalcodes.org, código postal n.º 76248.
4. ↑ Municipio de El Cerrito Historia (enlace roto disponible en Internet Archive; véase el historial, la primera versión y la última). consultado el 5 de octubre de 2010
5. ↑ «Información del Municipio». *www.elcerrito-valle.gov.co*. Consultado el 22 de mayo de 2019.

CARTOGRAFÍA BÁSICA









INSTITUCIÓN EDUCATIVA
HERNANDO BORRERO
CUADROS SEDE MERCEDES
ABREGO VEREDA REGADEROS

INVENTARIO DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE

Una vez realizada la visita al municipio El Cerrito , Vereda Regaderos a la Institución Educativa Hernando Borrero Cuadros sede Mercedes Abrego, Primaria se encontraron los siguientes aspectos relevantes

1. El agua es suministrada por el Acueducto rural, para la sede primaria tiene grandes cantidades de arena
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 30 estudiantes, personal docente y administrativo. 4

CONCLUSIONES

- La institución Educativa a beneficiar es Institución Hernando Borrero cuadros Sede Mercedes Abrego
- 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.

INFORMACIÓN PARA EL DISEÑO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE TIPO MODUPACK E-0..3 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

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.

ACUATECNICA

INFORMACIÓN INICIAL GENERAL.

MUNICIPIO EL CERRITO

VEREDA REGADEROS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO

Beneficiarios	175
Dotación	30 (5l/h/día – 6 Horas día)
Caudal Hora	875 l/h – 231 gph
Almacenamiento Min	1 m3

CONDICIONES Y PARÁMETROS DE DISEÑO DE LA PROPUESTA	**AGUA POTABLE**
• VOLUMEN A TRATAR	5,25 M^3/día
• DOTACIÓN MEDIA	30 Lts./ Esc. - día
• NÚMERO DE USUARIOS	175
• CAUDAL MEDIO DE TRATAMIENTO OPTADO	0,243 LPS
• HORAS DIARIAS DE CONSUMO	6 Horas/día
• ÁREA MÁXIMA REQUERIDA	6 M^2
• 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= 875 LPH (0,243 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 $M^3/ M^2/hr$

► **A = 0,7 M^3 / hr. / 5 $M^3/ M^2/hr$ = 0,14 M^2** (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 teórico está entre 9,8 $M^3/ M^2/hr$ y 24,6 $M^3/ M^2/hr$, dependiendo como se dijo, de la velocidad de filtración.

Para efectos de cálculo se toma el valor de 9,8 $M^3/ M^2/hr$ para Cs. Entonces,

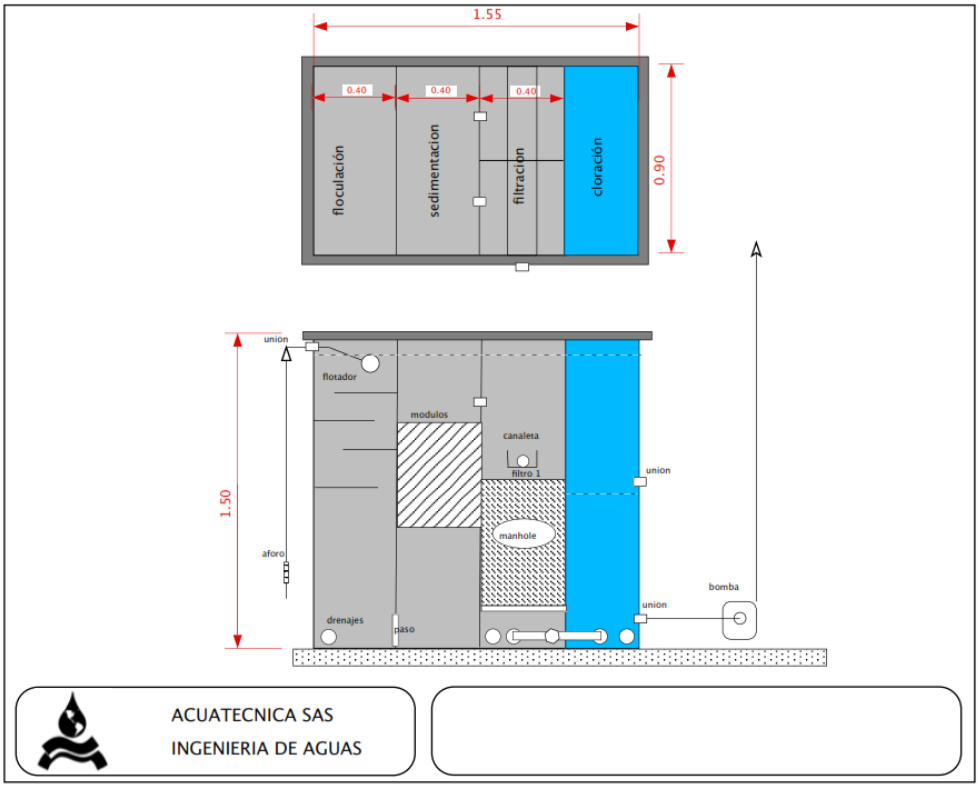
► **A = 0,7 M^3 / hr. / 9,8 $M^3/ M^2/hr$ = 0.071 M^2** (tenemos 0,36 M2)

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 M^3 / hr., entonces, V mínimo = 0,7 M^3 / hr * 0,25 hr. , luego **V = 0.175 M^3**

ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO, PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA



REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LO ENCONTRADO EN LA VISITA

Con el fin de conocer un poco, algunos aspectos importantes de la Institución educativa, se le solicito a la señora Rectora Gloria Sotelo Alpala 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.

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNOAGROPECUARIA
HERNANDO BORRERO CUADROS
Resolución de asociación Nº 1939 de septiembre de 2002
Y reconocimiento oficial No. 0147 de enero 25 de 2008

SEDE PRINCIPAL JORGE ISAACS -CORREGIMIENTO DE TENERIFE
ZONA RURAL MUNICIPIO EL CERRITO

Tenerife, El Cerrito – Valle

VERSION 2 SEPTIEMBRE 16 2017

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Formular y ejecutar políticas que le permitan a la Institución cumplir con su misión, principios y objetivos, para el logro de la excelencia académica.

El propósito central del PEI es contribuir al fortalecimiento de la cultura institucional y los procesos pedagógicos, administrativos y comunitarios de la institución educativa.

Orientar la gestión académica en lo relacionado con el diseño, organización y desarrollo de los currículos, planes de estudio, metodología, evaluación e impacto a la comunidad.

Destinar a la institución los recursos y procesos para que el estudiante construya conscientemente los saberes necesarios de su formación integral con un énfasis agropecuario para que sean líderes y gestores productivos para el desarrollo económico de la región, departamento y nación con un amplio sentido humano.

Implementar programas orientados a propiciar el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la comunidad (eco huertas, restaurantes, recetas, talleres, cultivos ecológicos, etc.), desarrollando proyectos de beneficio comunitario en las diferentes sedes.

Establecer convenios con centros de apoyo, como es el caso del convenio SENA, Universidad Nacional, Universidad del Valle, Universidad Autónoma, UMATA, EPSA, CVC, Fundación Carvajal, Parques, Asornima, Paramos, Pachamama Trail.

ACUATECNICA

IDENTIFICACION DE LA INSTITUCION

RAZÓN SOCIAL:	IE.HERNANDO BORRERO.CUADROS
DIRECCIÓN:	Corregimiento EL CERRITO
CIUDAD:	El Cerrito
DEPARTAMENTO:	Valle del Cauca
NIT:	891-380-138-1
Nº DANE:	276248000321
Nº. CÓDIGO ICFES	136226
SECTOR:	Oficial
CALENDARIO:	A
JORNADA:	Mañana- Noche
CARACTER:	Técnico Agropecuario
ESPECIALIDAD	Agropecuario
PROPIETARIO:	Departamento del Valle
ESCRITURA:	Nº. .
LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO:	N° 0147 I/25 / 2008.
APROBACIÓN:	Ministerio de Educación Nacional
RESOLUCIÓN DE ESTUDIOS:	Nº 0147 de enero 25 de 2008
RESOLUCIÓN DE FUSIÓN:	Nº 1939 de septiembre de 2002
RECTOR:	Esp. OLMEDO CORREA.H
Nº SEDES:	8 ocho
Nº ESTUDIANTES:	440
Nº GRUPOS:	41
PROMEDIO ESTUD. X GRUPO:	21
CORREO	hernandocerrito@sedvalledelcauca.gov.co
DURACIÓN DEL PROYECTO:	5 años

RESEÑA HISTÓRICA

"La vida no tiene sentido si no tiene un propósito para nuestra realización y crecimiento como personas"

La Institución Educativa Tecnoagropecuaria Hernando Borrero Cuadros nació a partir del 6 de septiembre de 2002, según resolución de asociación Nº 1939 emanada por la Secretaria de Educación Departamental y obtuvo reconocimiento oficial según resolución No 0147 de enero 25 de 2008 con modalidad Agropecuaria.

Se encuentra conformada por ocho sedes así.

Jorge Isaacs (Sede Principal)	Corregimiento Tenerife.
María Luisa De La Espada	Corregimiento Aují.
Ricardo Balcázar Monzón	Corregimiento Los Andes.
Hernando Borrero Cuadros	Corregimiento Tenerife.
Manuela Beltrán	Corregimiento El Carrizal.
Roza Zarate De Peña	Corregimiento El Moral.
Mercedes Abrego	Vereda Regaderos.
Antonio Nariño	Corregimiento Santa Luisa.

Cuenta con veinticinco docentes en la planta de cargos; 2 Directivos;3 Administrativos;1 tutora del PTA, 1 Orientadora aprobada por la Gobernación del Valle:

La institución ofrece en los niveles de la educación formal:
Preescolar.
Educación básica Primaria.
Básica secundaria.

La educación media técnica con especialidad agropecuaria grados 10 y 11, aprobado según reconocimiento oficial No. 0147 de enero 25 de 2008; graduando la primera promoción de Bachilleres Técnicos con Especialidad Agropecuaria el 18 de julio de 2008 y segunda promoción el 25 de septiembre de 2009.
Educación de adultos ciclos III; IV; V; VI

La Institución Educativa Tecnoagropecuaria comprende desde el corregimiento SANTA LUISA hasta el corregimiento los ANDES¸ con una distancia 54 kilómetros de la cabecera municipal a la sede principal.
Geográficamente se encuentra ubicada en la cordillera central, delimitada por la subcuenca del rio Coronado y la cuenca del río Amaime, las subcuencas de La Cumbre, Tequendama, Cristalina, Las Vegas, San Isidro y Las Yeguas. Con una altura comprendida entre 2.500 y 2.800 metros sobre el nivel del mar. Con una temperatura que varía entre 5º y30º grados centígrados. Posee una topografía ondulada.

Los habitantes de esta comunidad procedieron originarios del viejo Caldas con la familia Valencia (Fermín y Chucho), poco después las familias Arango, Escobar, Giraldo y Agudelo; actualmente sobresalen las colonias Nariñenses, Tolimenses, Boyacenses, Caucanos y otros.

Académicamente la mayoría de las personas tuvieron pocos estudios; desde 2006 - 2007 se inició con el programa nacional de alfabetización y educación de jóvenes y adultos con metodología CAFAM solucionando gradual a la población iletrada en los corregimientos de Tenerife, El carrizal, Los Andes, El Moral y vereda Regaderos; su forma de vivir es sana, son amables, serviciales, sencillos y solidarios.

La mayoría de los habitantes no poseen tierras propias para cultivar, es por eso que unos trabajan al partir ganancias con el terrateniente y otros al jornal. Las principales actividades económicas son: la agricultura y la ganadería.
Culturalmente las principales actividades para usar el tiempo libre son el fútbol, tejo, juego de billar, sapo, riña de gallos, el baile y el trago.

La alimentación es a base de fríjol, maíz, papa, fideos, arroz y otros.

Por las condiciones climáticas y topográficas para vestirse usan ropas abrigadas, sacos, ruanas, ponchos, botas, jeans, gorros y guantes

La Institución cuenta con el apoyo de la asociación de padres de familia, el consejo directivo, la C.V.C, Valle en Paz, Hospital San Rafael, el SENA, fundación Carvajal, universidad nacional, Epsa, paramos.

Las sedes que conforman la Institución Educativa Tecnoagropecuaria se encuentran distantes una de otra, excepto Hernando Borrero Cuadros y Jorge Isaacs que están a 100 mts de distancia.

De Antonio Nariño a la sede principal	22.0 kmts
De María Luisa de la Espada a la sede principal	18.8 kmts
De Mercedes Abrego a la sede principal	15.8 kmts
De Manuela Beltrán a la sede principal	11.1 kmts
De Rosa Zarate a la sede principal	7.1 kmts
De Hernando Borrero Cuadros a la sede principal	0.1 kmts
De Ricardo Balcázar Monzón a la sede principal	10.0 kmts
De CERRITO a la sede principal	54.0

GESTIÓN ACADÉMICA

Organización de los planes de estudio y la definición de los criterios para la evaluación del rendimiento del educando.

Dentro del currículo Básico encontramos áreas relacionadas con el cuidado del medio ambiente como lo mencionan en y lo contemplan en:

Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Asignaturas: Ciencias Naturales, Biología, Química, Física Proyectos Pedagógicos: Formación Ciudadana, PRAE, Proyecto.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO A DESARROLLAR A LAS DIRECTIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO

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 HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO .

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 GLORIA SOTELO ALPALA 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 al lado de la estatua de la virgen , igualmente se informó que las redes del I.E. en este caso las mangueras y la tubería estaban colmatadas de arena y no permitían el funcionamiento de los baños por lo cual es indispensable realizar una limpieza además se requiere la instalación de una red de lavado de los filtros y purga de los dos que se puedan evacuar sin causar daño a las instalaciones de la I.E. s 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 y arenas .. También se acordó , que el 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 cocina o PAE donde preparan los alimentos de los niños

Se inició la capacitación con la programación entregada por el docente Andrés Rodrigo Arce, para no interferir con las actividades académicas que ya se habían planeado.

El Rector de la Institución educativa escogió a la trabajadora del PAE y casera Janeth Londoño como operador de la planta

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.

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 la rector del Gloria Sotelo Alpala y el docente Andrés Rodrigo Arce de la I.E. HERNANDO BORRERO CUADROS Sede Mercedes Abrego, 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.

REGISTRO FOTOGRÁFICO CAPACITACIONES I.E HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO

 Capacitación Grados 1,2,3,4,5, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales acompañado del docente de la I.E.	 Coordinador pedagógico Jairo Páez realizando la capacitación Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales

 Capacitación Grados 1,2,3,4,5, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales acompañado del docente de la I.E.	 Capacitación Grados 1,2,3,4,5, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales acompañado del docente de la I.E.

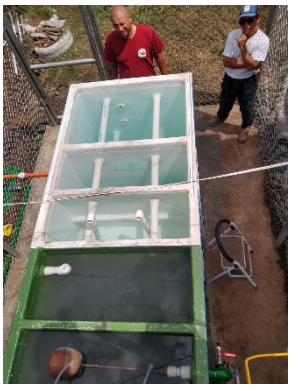
 Capacitación Grados 1,2,3,4,5, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales acompañado del docente de la I.E.	 1,2,3,4,5, Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua y la cartilla de saneamiento básico e higiene, con ayudas audiovisuales acompañado del docente de la I.E.

 Capacitación Grados 1,2,3,4,5 Utilizando la cartilla Agua Salud y vida, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales donde se les enseña los procesos de potabilización del agua acompañados de la docente de la I.E	 Capacitación Grados 1,2,3,4,5 Utilizando, la temática de la cultura del agua , con ayudas audiovisuales que ayudan a reflexionar sobre las necesidades de co nservar el agua

ACUATECNICA

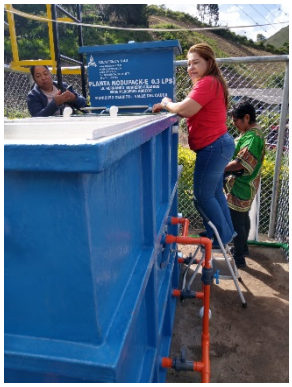
CAPACITACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN MODUPACK E-0.3 LPS.

De acuerdo al solicitado por la señora Rectora Gloria Sotelo Alpala a la señora Janeth Londoño y al docente Andrés Rodrigo Arce como operadores de la PTAP y personas de la comunidad educativa que asistieron a la reunión de entrega y capacitación

 Capacitación de la operación de la PTAP al docente Andrés Rodrigo Arce y a personas de la comunidad	 Instrucción sobre el funcionamiento de la válvula de entrada de agua cruda a la PTAP y del bypas en caso que no se pueda tratar el agua en la planta por algún mantenimiento
.  Capacitación de la operación de la PTAP al docente Andrés Rodrigo Arce y a personas de la comunidad, sobre el funcionamiento de las válvulas de operación	 Capacitación sobre la operación de filtrado y lavado de los filtros con la manipulación de las válvulas a la Rectora Estudiantes y personas de la comunidad

 Instrucción los docentes y alumnos de la I.E. sobre el funcionamiento de la PTAP	 Explicación a la operadora sobre la dosificación de los reactivos químicos que se deben aplicar al tanque de soluciones para purificar el agua

 Explicación a la operadora sobre la dosificación de los reactivos químicos que se deben aplicar al tanque de soluciones para purificar el agua	 Explicación de la operación de la PTAP a los docentes y coordinadores de la I.E.

 Explicación de la operación de la PTAP a los docentes y coordinadores de la I.E	 Capacitación operación de la PTAP a la operadora

 Explicación a la operadora de la PTAP Janeth sobre el funcionamiento de las válvulas	 Operadora operando la PTAP de las válvulas de filtración y lavado

ACTIVIDADES REALIZADAS EN I.E HERNANDO BORRERO CUADROS SEDE MERCEDES ABREGO – VEREDA REGADEROS MUNICIPIO DE CERRITO VALLE DEL CAUCA.

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

ENTREGA DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

 Descargando del Camión la PTAP	 Descargando del Camión la PTAP
 Llevando la PTAP al sitio de almacenamiento temporal	 Llevando la PTAP al sitio de almacenamiento temporal

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

 Localización acordada con la rectora y el profesor Andrés Rodrigo Arce encargado de la I.E.	 Localización acordada con la rectora y el profesor Andrés Rodrigo Arce encargado de la I.E.
 Replanteo el sitio de construcción de la placa	 Volqueta con los materiales para la construcción de la placa
 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

	
Nivelación del terreno y replanteo del lugar de construcción de la PTAP	Nivelación del terreno y replanteo del lugar de construcción de la PTAP
	
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	Instalación de la tubería galvanizado vertical que soportar la malla de cerramiento que queda fija dentro de la placa
	
Instalación de la tubería vertical de la puerta	Instalación de toda la tubería vertical que soporta la malla eslabonada de cerramiento

 Verificando noveles de la tubería galvanizada del cerramiento	 Verificando noveles de la tubería galvanizada del cerramiento

CONSTRUCCIÓN DE LA PLACA

 Iniciando mezcla de arenas para fabricar en el sitio el concreto	 Instalación de la malla electro soldad como acero de refuerzo

 Instalación de la malla electro soldad como acero de refuerzo y testeros colocados	 Mezcla del concreto en el sitio para fundir placa de colocación

	
Trasladando mezcla de concreto al sitio de fundida de concreto y nivelación del concreto apicado	Colocación y nivelación del concreto sobre la malla electro soldada de acero de refuerzo dentro del testero construido

	
Mezclando materiales cemento y arena y gravilla para el concreto y esparcirlo dentro del testero construido para ello	Proceso constructivo de la placa de colocación

	
Placa de colocación de la PTAP terminada	Placa de colocación de la PTAP terminada

 Placa de colocación y sitio de mezclado limpio	

LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA EN EL SITIO DONDE QUEDARA INSTALADA

 Trasladando la PTAP desde el sitio de almacenamiento temporal hasta la placa de colocación	 Trasladando la PTAP desde el sitio de almacenamiento temporal hasta la placa de colocación

 Trasladando la PTAP desde el sitio de almacenamiento temporal hasta la placa de colocación	 PTAP colocada sobre la placa de concreto

 PTAP puesta sobre la placa de colocación	

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

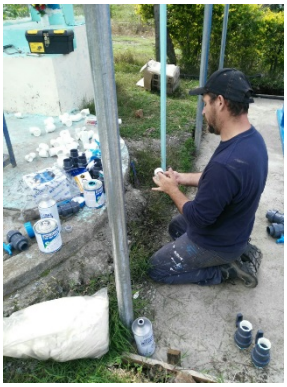
 Instalando la malla eslabonada colocando la platina que asegura la malla a la tubería vertical	 Instalando la platina para soportar la malla eslabonada

 Inicio Instalación de la puerta	 Malla eslabonada tendida lista para instalar las platinas
 Puerta en malla eslabonada terminada	 Malla eslabona con las platinas de sujeción y terminada e instalación de la escalera soportando a la estructura de la PTAP
 Pintando la escalera de acceso a los tanques de soluciones	 Pintando la escalera de acceso a los tanques de soluciones

	
Malla eslabonada y escalera instalada	Malla eslabonada y escalera instalada

INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS Y TUBERÍAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

	
Iniciando la instalación de accesorios y válvulas de purga de lodos	Iniciando la instalación de accesorios y válvulas de purga de lodos

	
Colocando accesorios a las válvulas	Colocando accesorios a las válvulas
	
Colocando los accesorios adaptadores de las válvula de control de la PTAP	Colocando los accesorios adaptadores de las válvula de control de la PTAP
	
Instalación de los accesorios para colocar las válvulas de purga de lodos n de la PTAP	Instalación de los accesorios para colocar las válvulas de operación de la PTAP

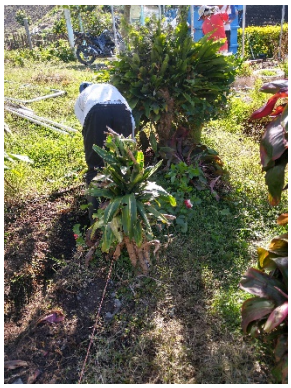
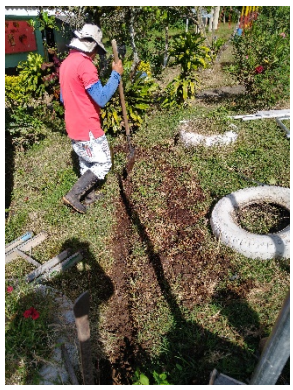
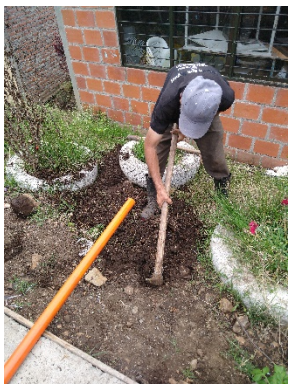
	
Instalación de válvulas y tuberías de purga de lodos	Instalación de válvulas y tuberías de purga de lodos
	
Colación de tubería, válvulas y accesorios del agua cruda	Tubería Instalada de lavado de filtros y purga de lodos instalada
	
Instalación tubería de agua cruda que alimenta la PTAP	Bypas de agua cruda y agua tratada con válvulas y acoples de manguera

CARGUE DE FILTROS

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

 Cargando los filtros y la tapa de manholl lista para instalación	 Filtro con la tapa del manholl instalada

RED DE LAVADO DE FILTROS Y PURGA DE LODOS

 Inicio de la excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha	 Inicio de la excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha
 Inicio de la excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha	 Excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha
 Excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha	 Excavación para la caja de lavado de filtros y purga de lodos

 Excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha aproximadamente 60 mts	 Excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha aproximadamente 60 mts

 Excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha aproximadamente 60 mts	 Excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha aproximadamente 60 mts

 Excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha aproximadamente 60 mts	 Excavación con los colaboradores de la región para instalar la tubería agua de lavado de filtros y purga de lodos a la cañada evitando la inundación de la cancha aproximadamente 60 mts

 Excavación hasta la cañada para evacuar el agua de lavado de filtros y purga de lodos	 Instalación de la tubería de agua de lavado de filtro

 Instalación de la tubería de agua de lavado de filtro	 Cortando el andén para instalar la tubería de lavada

	
Cortando el anden para instalar la tubería	Instalación de la tubería de lavado de filtros
	
Instalación de la tubería de lavado de filtros	Instalación de la tubería de lavado de filtros a la cañada
	
Relleno de excavación de tubería de lavado de filtro	Excavación para construir la caja de lavado de filtros y purga de lodos

 Base de la caja de lavado de filtros y formaletas de la caja	 Caja de lavado de filtros fundida

 Salida de la caja de lavado de filtros a la tubería de la red de lavado filtros	 Caja de lavado de filtros con las conexiones requeridas

 Caja de lavado de filtros terminada con los accesorios listos para la conexión a la red	 Conexión provisional para operar la planta y realizar el lavado de filtros

 Rellenos exteriores de la caja de lavado de filtro	 Caja de lavado de filtros funcionando

 Red de lavado de filtros y purga de lodos evacuando correctamente par la cañada el agua es segura por que tiene cloro y sulfato que permiten seguir clarificando el agua de la cañada	

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	 Tuberia pintada de naranja para aguas provenientes de la purga de lodos y lavado de filtros

 Tubería pintada de verde para agua cruda que alimenta la planta	 Tuberia pintada de verde por la cual circula agua cruda que alimenta la planta para ser tratada

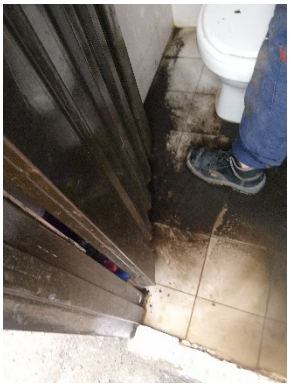
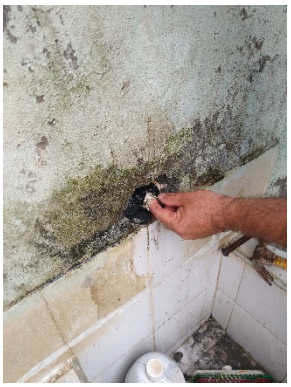
 Tubería azul que conduce el agua tratada de la planta a la red de suministro por manguera de la I.E. en las válvulas de operación normal de la PTAP en filtrado y lavado	 Tuberías pintadas de la PTAP en color naranja de lavado de filtro

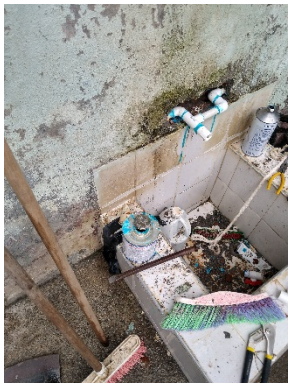
	
Tuberías pintadas de azul, naranja y verde	Tuberías pintadas de azul, naranja y verde

LIMPIEZA DE LAS REDES Y TUBERÍAS DE LOS BAÑOS ATASCADOS COMPLETAMENTE CON ARENA Y CAMBIO DE LLAVES

	
Lavamanos de los estudiantes completamente llenos de arena sin llaves colocadas por que se atascaban con la arena	Lavadero y alberca llena de agua con arena

	
Destapando las tuberías de los sanitarios que estaban atascadas de arena y por mesto no funcionaban los sanitarios	Destapando las tuberías de los sanitarios que estaban atascadas de arena y por mesto no funcionaban los sanitarios

 Destapando las tuberías de los sanitarios que estaban atascadas de arena y por mesto no funcionaban los sanitarios	 Llaves de lavamanos instalada y funcionando
 Niño utilizando el agua tratada en la PTAP y llevada al lavamanos	 Arreglando red de Agua en el lavado de traperos para el aseo del PAE
 Arreglando red de Agua en el lavado de traperos para el aseo del PAE	 Arreglando tubería de suministro de agua

 Arreglando tubería de suministro de agua	 Reparación de la tubería

 Instalando los accesorios para la llave suministro de agua potable para los traperos	

PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN DE LA PLANTA

 Inicio operación de la PTAP el agua llega con altas concentraciones de arenas	 Inicio Operación de la PTAP

 Agua en el sedimentador	 Lavado de filtros cerrando las válvulas 1 y abriendo la válvula 3

 Valvulas 1 y 2 abiertas y válvulas 3 y 4 cerradas lo que significa que está en proceso de filtrado	 Agua Tratada en el tanque de almacenamiento listo para distribución

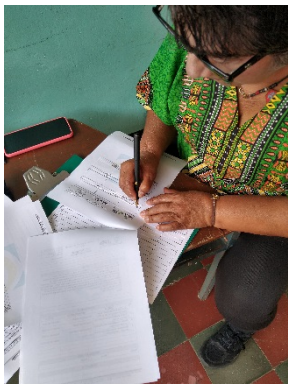
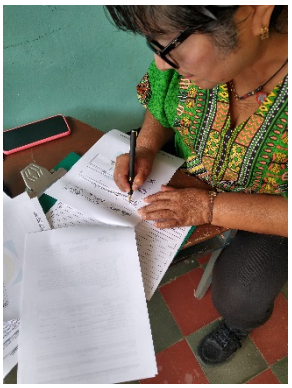
ACUATECNICA

ENTREGA DEL PROYECTO A LAS DIRECTIVAS DEL I.E. HERNANDO BORRERO CUADRO SEDE MERCEDES ABREGO VEREDA REGADEROS

 Entrega de cartillas y kit de ph y Cloro a la Rectora Gloria Sotelo	 Entrega de termómetro a la Rectora

 Entrega de la PTAP a la rectora y coordinadora de la I.E Hernando Borrero Cuadros	 Entrega de los reactivos químicos a la persona encargada por la rectora señora Janeth Londoño

 Entrega de Reactivos químicos a la Rectora	 Entrega del manual de operaciones

 Entrega de las cartilla a los estudiantes y padres de familia por parte de la Rectora	 Entrega de Cartillas a los docentes, alumnos y padres de familia
 Entrega de la PTAP a la comunidad educativa	 Entrega a comunidad educativa de la PTAP
 Firma del Acta de entrega de la PTAP	 Firma del Acta de entrega de la PTAP

ACUATECNICA

PLANTA DE TRATAMIENTO MODUPACK E -0.3 LPS




ACUATECNICA S.A.S
PLANTA MODUPACK-E 0.3 LPS
I.E. HERNANDO BORRERO CUADROS
SEDE MERCEDES ABREGO
MUNICIPIO CERRITO - VALLE DEL CAUCA


PLANTA MODUPACK-E 0.3 LPS
I.E. HERNANDO BORRERO CUADROS
SEDE MERCEDES ABREGO
MUNICIPIO CERRITO - VALLE DEL CAUCA


ACUATECNICA S.A.S
PLANTA MODUPACK-E 0.3 LPS
MUNICIPIO CERRITO - VALLE DEL CAUCA

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.

- La purga de lodos del floculador y sedimentador se deben hacer todos los días en razón a la gran cantidad de arena que viene por la manguera de suministro de agua cruda a la Institución educativa