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 JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA – VEREDA PILES - MUNICIPIO PALMIRA

INFORME FINAL PRODUCTO 6

ACUATECNICA

ACUATECNICA

INFORME FINAL PRODUCTO No. 6 MUNICIPIO DE PALMIRA – VEREDA PILES INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA 1
INTRODUCCIÓN 1
OBJETIVOS 2
General 2
Específicos 2
ALCANCE DEL PROYECTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE ASUNCIÓN SILVA MUNICIPIO DE PALMIRA VEREDA PILES 3
METODOLOGÍA 4
PERIODO DE EJECUCIÓN 4
ACTIVIDADES PRINCIPALES 5
OBSTÁCULOS QUE RESOLVER 5
RECURSOS HUMANOS 5
EQUIPO DIRECTO 5
EQUIPO INDIRECTO 6
INFORME DE DIAGNOSTICO MUNICIPIO DE PALMIRA 7
OBJETIVO 7
DIAGNOSTICO 7
INFORME DE VISITA 8
CARACTERIZACIÓN SOCIO ECONÓMICA 8
Información general 11
Historia 12
Palmira prehistórica 12
Palmira prehispánica. 13
Características generales 13
Geografía 13
Clima 14
Hidrología 15
Suelo 15
División político-administrativa 16
Corregimientos 16
Población 16
Etnografía 16

Símbolos 17
Escudo 17
Bandera 18
Himno 18
Transporte 19
Terrestre 19
Aéreo 20
Educación 21
Instituciones de Educación Superior 21
Oficiales 21
Privadas 22
Deporte 22
Estadios 23
Patrimonio 23
Sendero Agroecológico los Bolos 23
Catedral de Nuestra Señora del Rosario del Palmar 24
Iglesia de La Santísima Trinidad 24
Iglesia de Nuestra Señora del Carmen 25
Edificio de la Antigua Alcaldía 25
Estación del Ferrocarril de Río Claro 25
Parque de Bolívar 26
Plaza de Toros "Agustín Barona Pinillos" 26
Casa de la Cultura Ricardo Nieto 26
Bosque Municipal 27
Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT 27
Museo Aéreo Fénix 27
Reserva Natural Nirvana 28
Otros atractivos turísticos palmiranos 28
Fiestas 30
Economía 30
Agricultura 30
Industria 30
Comercio[..... 30
Medios de comunicación 31
Radio 31

Televisión 31
Véase también 31
Referencias 31
Bibliografía 32
CARTOGRAFÍA BÁSICA 33
INVENTARIO DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE....34
CONCLUSIONES....34
INFORMACIÒN PARA EL DISEÑO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE TIPO MODUPACK E-0.3 LPS....35
DISEÑO SEGÚN RAS RES 0330 DE 2017 –RES 799 DE 2021 - RES 844 DE 2018....36
INFORMACIÓN INICIAL GENERAL....37
TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICA (TRH)....38
COAGULACIÓN – FLOCULACIÓN....38
SEDIMENTADOR....39
DESINFECCIÓN....39
ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO, PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS....40
DESARROLLO ACTIVIDADES DEL PROYECTO 41
ACTIVIDADES....41
INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO A DESARROLLAR A LAS DIRECTIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA. 41
COMPONENTE PEDAGÓGICO Y DE CAPACITACIÓN 42
TEMÁTICA DEL PROGRAMA DE CULTURA DEL AGUA 42
REGISTRO FOTOGRÁFICO CAPACITACIONES I.E JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA – MUNICIPIO DE PALMIRA....44
CAPACITACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN MODUPACK E-0.3 LPS....46
ACTIVIDADES REALIZADAS EN I.E. JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA – VEREDA LOS PILES MUNICIPIO DE PALMIRA VALLE DEL CAUCA....47
SUMINISTRO Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO PARA LA I.E ENRIQUE OLAYA HERRERA 47
ENTREGA DE MATERIALES PARA EL PROYECTO....47
LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y DESCAPOTE 48
ALISTAMIENTO Y FUNDIDA DE LA PLACA 49

LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA EN EL SITIO DONDE QUEDARA INSTALADA 50

CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO E INSTALACIÓN DE LA ESCALERA 50

CARGUE DE FILTROS 53

INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS Y TUBERÍAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO 54

ANÁLISIS INICIAL DEL AGUA PARA INSTALARA EQUIPOS ADICIONALES REQUERIDOS 55

INSTALACIÓN DE REDES DE AGUA TRATADA Y LAVADO DE FILTROS 56

REVISIÓN DE EQUIPO DE PRESIÓN SUMINISTRADO POR LA I.E.....57

REVISIÓN INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL POZO 57

INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE DE LA PTAP A LA RED DE LA I.E. 64

PINTURA DE LAS TUBERÍAS CON LOS CÓDIGOS DE COLORES (VERDE CRUDA, AZUL TRATADA Y NARANJA LAVADO O PURGA DE LODOS) 66

PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN DE LA PLANTA.....67

PLANTA DE TRATAMIENTO MODUPACK E -0.3 LPS 70

PLANTA DE TRATAMIENTO MODUPACK E-0.3 I.E JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA.....71

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 71

RECOMENDACIONES 72

ACUATECNICA

INFORME FINAL PRODUCTO No. 6 MUNICIPIO DE PALMIRA – VEREDA PILES INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA

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 las siguiente Instituciones Educativas:

Municipio de Palmira, Vereda Piles, Institución Educativa José Asunción Silva, Sede Enrique Olaya Herrera para 45 estudiantes y profesores , 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.
- Atender a la comunidad Educativa en cuanto a los requerimientos solicitados

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.
- Tratar el agua de pozo que se encuentra en la institución con altos contenidos de hierro y dureza con los equipos que se requieran.
- Concretar con la Rectoría de cada Institución Educativa, la localización de la Planta.
- Realizar las capacitaciones en cada una de las instituciones educativas 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 las autorizaciones de cada uno de los rectores y coordinadores de cada 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 cada institución referente a la cultura del agua y operación de las plantas 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 Instituciones educativas 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 las instalaciones de las plantas de tratamiento en la Institución educativa.
- Ejecutar las obras necesarias 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 JOSÉ ASUNCIÓN SILVA MUNICIPIO DE PALMIRA VEREDA PILES

Los trabajos que se realizaron en esta institución comprenden:

1) Excavación y movimiento de tierras
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 profesores acompañantes en cada grupo.
4) Suministro e Instalación de Planta de tratamiento de agua potable tipo Modupack E-0,3 LPS , consta de :Torre de aireación, Tanques de soluciones de 250 litros, dosificadores eléctricos cámara de mezcla, floculado, 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, filtro de carbón activado. Cartucho de resinas de intercambio iónico para ablandamiento del agua,
5) Escalera de verificación de soluciones químicas, escalera pequeña en aluminio
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 18 ml que abastece a los puntos solicitados por la rectoría , Restaurante (PAE),
9) Red de lavado de filtro.
10) Suministro de reactivos químico, Sulfato de aluminio 20 Kilos, y 9 kg de hipoclorito de Calcio HTH.
11) Instalación de un equipo hidroneumático ipress que suministra el agua para el baño y el Restaurante
12) Suministro e instalación de la red eléctrica que alimenta el equipo hidroneumático o regulador de presión, dosificadores, tablero eléctrico
13) Tablero eléctrico con arrancadores de dosificadores , bomba de pozo y equipo de presión
14) Entrega de los kit de tratamiento compuesto por 1 test de cloro y Ph y un termómetro.
15) Manual de Operación de la PTAP.
16) Suministro de 100 Cartillas No.1 Agua Salud y vida,
17) 100 Cartillas No. 3 Saneamiento básico e higiene y
18) 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 Piles Municipio de Palmira, me permito poner a consideración los siguientes aspectos relevantes para la correcta construcción del sistema de tratamiento para brindar agua potable a los estudiantes de las institución educativas.

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 Palmira.

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 Regaderos

En el Municipio de Palmira vereda Piles se iniciará el Trabajo en la Institución José asunción Silva Sede Enrique Olaya Herrera.

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 Miércoles 21 de Marzo y terminaran el día 12 de Abril 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
- 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.
- El agua a tratar es de pozo artesano de profundidad 10 m, de niveles freáticos con altas concentraciones de compuestos orgánicos, fosfatos, nitratos , hierro y dureza alta
- El agua del municipio que suministran a la institución educativa es intermitente y no 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

Técnicos en operación e instalación de plantas de tratamiento

Técnico en fabricación de elementos en PRFV

ACUATECNICA

INFORME DE DIAGNOSTICO MUNICIPIO DE PALMIRA

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 Palmira Corregimiento La Dolores, vereda Piles Institución Educativa José Asunción Silva, seleccionada por la Gobernadora del Valle del Cauca en el programa La Cultura del agua de la cual fuimos informados que cuentan con 45 estudiantes inscritos, 3 profesores y 2 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

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

ACUATECNICA

INFORME DE VISITA

FECHA DE VISITA: 2 y 3 de febrero de 2023

LUGAR: Municipio de Palmira

Corregimiento La Dolores Vereda Piles

CARACTERIZACIÓN SOCIO ECONÓMICA

Palmira	
Municipio	
Catedral de Nuestra Señora del Rosario del Palmar, Alcaldía	    

Municipal, Estadio Francisco Rivera Escobar, Parque Bolívar, Sede de la Universidad Nacional
 **Bandera**  **Escudo**
Otros nombres: *La Villa de las Palmas, Capital Agrícola de Colombia, Ciudad de Las Bicicletas, Palmira Señorial, Cuna de la Cultura Malagana, La Palma*
 Palmira **Localización de Palmira en Valle del Cauca**



Palmira

Localización de Palmira en Colombia



Wikimedia | © OpenStreetMap

Mapa interactivo

Coordenadas	3°32′05″N 76°17′44″O
Entidad	Municipio
• País	Colombia
• Departamento	Valle del Cauca
• Subregión	Sur

Alcalde	Óscar Eduardo Escobar García (2020-2023)
Subdivisiones	35 corregimientos 130 barrios 7 comunas urbanas 9 comunas rurales
Eventos históricos	
• Fundación	1680[1] (343 años) (primeros asentamientos)
• Erección	1824[1]
Superficie	
• Total	1123 km²[1]
Altitud	
• Media	1001 m s. n. m.
Clima	Tropical seco *As*
Población (2018)	
• Total	310 608 hab.[2]
• Densidad	311,04 hab/km²
• Urbana	249 096 hab.
Gentilicio	Palmirano, -a, Palmireño -a
Huso horario	UTC -5
Código postal	763531, 763532, 763533[3]
Sitio web oficial	
[datos en Wikidata]	

Información general

Palmira es un municipio colombiano del departamento del Valle del Cauca en Colombia; localizado en la región sur del departamento. Es conocido como *La Villa de las Palmas*.

Se encuentra ubicado en la ribera oriental del Río Cauca, hace parte del Área Metropolitana de Cali y además es centro de grandes ingenios azucareros, constituyendo uno de lo más importantes centros comerciales, industriales y agrícolas del Valle del Cauca.[4] La ciudad se encuentra a 26 km de la zona urbana de Cali, la capital.

Palmira es sede del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el más importante de Colombia y Sudamérica, donde se realizan investigaciones de desarrollo en la producción agrícola de todo el país, en la variedad de cultivos de yuca, frijol, caña de azúcar y palma. También se le conoce como *"Capital Agrícola de Colombia"*.[5]

Historia

Palmira tiene su nacimiento en el momento en que el señor Carlos Arturo de Quevedo la fundó alrededor de 1680, pero para diversos historiadores la capital agrícola de Colombia tiene su surgimiento alrededor de 1705 desde la décima centuria en Guadalajara de Buga firmada el 6 de septiembre de ese mismo año; por el contrario el historiador William Mallama Lugo sugiere que el General y Presidente Francisco de Paula Santander decreta la Ley No. 156 de 25 de junio de 1824 que le da nacer a la "Villa de las Palmas", según este mismo historiador el nombre que actualmente tiene la ciudad se registra desde una desobediencia a la corona española y de jurisdicción de Buga por parte de Don Pedro Simón Cárdenas y algunos ciudadanos que proclaman al territorio de "Llano grande" como Palmira, cuyo nombre es el resultado de la unión de la virgen cristiana "Nuestra Señora del Palmar" y una obra del Conde Volney titulado como "Las Ruinas de Palmira". Para ese entonces Palmira contaba alrededor de 3000 habitantes en su totalidad.

Ya para el siglo XX el empuje ejercido por los grandes ingenios azucareros impulsan la economía de manera vertiginosa, el desarrollo del Batallón de Ingenieros "Agustín Codazzi" y la construcción de la recta Cali- Palmira y el cruce de la Carretera Panamericana revolucionaron la economía en la segunda mitad del siglo XX.[6]

Palmira prehistórica

Al realizar los trabajos de remoción de tierra para la construcción del Aeropuerto Internacional de Palmaseca en Palmira, las retroexcavadoras pusieron a flor de superficie los restos de un Mastodonte que vivió hace más de 10 000 años. Estos restos de fósil junto con los proyectiles de piedra, molares y costillas de otros mastodontes encontrados en diversos sitios del Valle del Cauca, reposan en el departamento de Biología de la Universidad del Valle. Son mudos testimonios de la vida de cazadores que practicaban esos agrestes palmiranos y vallecaucanos.

Los primitivos habitantes de la geografía vallecaucana habían llegado desde el continente asiático hasta América por el norte, por el estrecho de Bering, después de la última glaciación de Wisconsin, a su vez el último avance glacial del cuaternario hace aproximadamente 30.000 años. Una docena de milenios más tarde ya se encontraban viviendo en el actual territorio del Valle del Cauca, donde

habían encontrado un singular entorno, al cual se adaptaron en un largo proceso hasta la llegada de los conquistadores españoles.

La alborada de la especie humana en la América del Sur, debió ocurrir hace 12.000 años. A la llegada de los primeros humanos al Valle del Cauca y a Palmira, encontraron un teatro donde prevalecían los vestigios de un antiguo lago o quizá un mar interior, el cual buscaba su desagüe afanosamente, encontrándose en una etapa de secamiento que indudablemente mostraba un aspecto cenagoso, donde era manifiesta una megafauna, la cual sirvió como fuente de alimento para su subsistencia.

Palmira prehispánica.

En el año 2500 antes de Cristo, en lo que es hoy el Municipio de Palmira, se formaron diversos asentamientos como el de Malagana, prodigiosa manifestación de cerámica, orfebrería y comercio indígena, que los conquistadores nunca sospecharon encontrar y jamás encontraron 4.000 años después cuando Juan de Ampudia observó en su estado natural la planicie vallecaucana.

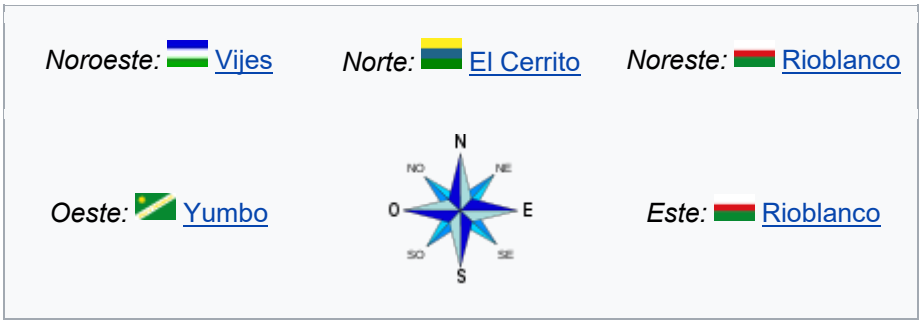
El área de lo que actualmente se conoce como Palmira estaba habitada por las siguientes tribus: Chinches, Aujíes, Capacaris, Guacaríes y Anaponimas. Tribus cazadoras y recolectoras, habitantes de una selva espesa y cenagosa, donde conseguían lo elemental para su supervivencia. Practicaban una agricultura rudimentaria.

Conocían los ciclos agrícolas, el uso del suelo, lugares de siembra, las estaciones y ciclos de lluvias. Cultivaban el maíz, frijol, yuca y la ahuyama. La mayoría de las tribus se encontraban establecidas en la Cordillera Central y Occidental.

Características generales

Geografía

Palmira se ubica dentro de la región sur del valle del Cauca, sobre las coordenadas 3°31´48” de latitud norte y 76°81´13” del longitud al oeste de Greenwich. Colinda al norte con el municipio de El Cerrito, al este con el departamento del Tolima, al sur con los municipios de Pradera y Candelaria y al oeste con los municipios de Cali, Yumbo y Vijes.



Suroeste: Cali *Sur:* Candelaria *Sureste:* Pradera



Plantaciones de caña de azúcar en el área rural de Palmira.

Clima

Los pisos térmicos que se presentan en la ciudad y zona rural de Palmira varían desde el clima frío en el Páramo de las Hermosas hasta la zona cálida del valle del Río Cauca; su temperatura en el área urbana va desde los 18 °C a los 37 °C y su altura sobre el nivel del mar es de 1001 metros. En Palmira hay dos zonas importantes por nutrir hídricamente la capital las cuales son: la cuenca media del río Nima y la cuenca de Agua Clara.

[ocultar] **Parámetros climáticos promedio de Palmira, Valle del Cauca, Colombia**

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	35.0	35.0	35.6	35.0	34.8	34.6	35.9	35.8	35.2	36.2	37.2	35.5	**37.2**
Temp. máx. media (°C)	29.6	29.8	29.8	29.3	28.9	29.1	29.9	30.1	29.6	28.8	28.5	29.0	**29.4**
Temp. media (°C)	23.5	23.7	23.8	23.5	23.3	23.3	23.6	23.8	23.6	23.1	22.9	23.2	**23.4**
Temp. mín. media (°C)	18.8	19.0	19.2	19.3	19.2	18.9	18.4	18.6	18.8	18.9	18.8	18.7	**18.9**
Temp. mín. abs. (°C)	12.0	12.6	11.9	13.5	13.8	13.6	11.0	11.0	13.0	13.5	7.1	13.4	**7.1**

Precipitación total (mm)	58	75	114	141	120	55	32	47	89	121	126	73	**1051**
Días de precipitaciones (≥ 1 mm)	9	10	14	16	17	11	8	8	12	16	16	11	**148**
Horas de sol	172	153	149	139	136	147	180	167	143	145	145	169	**1845**
Humedad relativa (%)	76	75	76	78	79	78	74	73	75	77	79	77	**76.4**

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)[7]

Hidrología

El territorio municipal abarca las cuencas de los ríos Nima, Amaime, Aguaclara y Bolo. Estas cuencas son la reserva hidrológica y productiva más importante del municipio de Palmira.

La cuenca del río Nima tiene una extensión aproximada de 12.000 ha, caracterizadas, en su mayor parte, por una pendiente pronunciada (con inclinaciones mayores del 70%).

La cuenca del río Amaime es la de mayor extensión en el municipio de Palmira. De sus 55.000 ha, 35.000 corresponden al municipio de Palmira y 19.900 al municipio de El Cerrito.

La cuenca hidrográfica del río Desbaratado posee una extensión de 14.550 ha; la cuenca hidrográfica del río Frayle, 23.825 ha; y la cuenca hidrográfica del río Bolo, 19.875 ha. La subcuenca hidrográfica del río Aguaclara tiene una extensión de 7200 ha, localizadas parcialmente en el municipio de Palmira. Su altitud oscila entre los 3.100 y 1050 m s. n. m. .

Suelo

El área total del municipio corresponde al 1162 km cuadrados, de los cuales 19, 34 km cuadrados a la cabecera urbana. En la zona rural aledaña al Río Cauca comprende entre este y la cota 1.200 m s. n. m. aproximadamente. Es una porción de territorio que corresponde alrededor de 54.422 ha de topografía plana.

Se caracteriza por dos aspectos principalmente: ocupación masiva en el cultivo de caña de azúcar y el ahogamiento originado sobre los asentamientos de vivienda, carentes de los equipamientos colectivos y de áreas para su crecimiento y la cercanía a Cali y el proyecto de INVIAS de desarrollo de la Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca, convierte al territorio de Palmira en epicentro que refuerza la tendencia a

la aparición de nuevos usos de carácter metropolitano (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, 2002).

División político-administrativa



Vista de Palmira desde el Aire

El territorio de Palmira en su conjunto (zona plana y zona de ladera), corresponde a un sistema de asentamientos de distinto orden (de población, industriales, institucionales). La división político–administrativa en comunas del municipio de Palmira está conformada por dos sistemas: uno urbano (barrios) y uno rural (corregimientos). El primero está estructurado por comunas, desde la No. 1 hasta la No. 7 y el segundo desde la No. 8 hasta la No. 16.[89]

Corregimientos

Rozo, La Torre, La Acequia, Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, La Dolores, Guanabanal, Caucaseco, Ciudad del campo, Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal, Amaime, Boyacá, La Pampa, Tablones, Tienda Nueva, Guayabal, Barrancas, La Zapata, Aguaclara, Ayacucho, Combia, Toche, La Bolsa (más conocido como Kabuki), Potrerillo, Caluce, Tenjo, La Quisquina, La Balastrera, Los Ceibos y La Buitrera.

Población

En el último censo realizado en Colombia en el año 2005, Palmira contaba con una población de 283.431 habitantes. En la actualidad se calcula que cuenta con una población aproximada de 308.700 habitantes, teniendo en cuenta toda la expansión que ha tenido la ciudad en los últimos años, pues Palmira se ha convertido en una ciudad para invertir en vivienda. Actualmente se adelanta numerosos proyectos enfocados en su gran proporción a interés social.

Etnografía

- Mestizos & blancos (93,28%)
- Negros o afrocolombianos (6,59%)

- Amerindios o indígenas (0,12%) [10]

Símbolos



Escudo de Palmira

Escudo

Se adopta como escudo oficial para la ciudad el descrito por Ricardo Nieto Hurtado, en el año 1924, en el poema titulado "Canto a Palmira". El escudo es diagramado y decorado teniendo en cuenta la semblanza española y está dividido en tres cuarteles así:

- En el cuartel superior izquierdo se ve un sol que perpetúa el pensamiento de Bolívar en la proclama que realizó en 1819 y teniendo en cuenta a la ciudad.
- En el cuartel superior derecho se dibujan tres palmas que hacen alegoría al nombre de Palmira.

- En el cuartel inferior, un brazo desnudo sostiene un martillo que golpea sobre un yunque su propio corazón. Esto simboliza el esfuerzo conjunto de propios y extraños, venidos de otras regiones del país, que trabajan por sacar adelante la ciudad.



Bandera de Palmira

Bandera

Se adopta como bandera oficial, la que fuera creada en 1941 por Hernando Velasco Madriñán. Consta de tres franjas horizontales, de iguales proporciones y con los siguientes colores y significados:

- Blanco: la Paz
- Verde: el trabajo de sus gentes
- Amarillo: la riqueza y fruto de nuestra tierra

Himno

Coro
Circundado de estriadas palmeras y
Ceñido de perlas y de oro,
Hoy te yergues portando el tesoro
Oh! Magnífico pueblo sonoro
de cien primaveras
I
Te sirvió de nodriza la gloria,
De pañales las patrias banderas,
Sangre prócer regó tus praderas,
Y nutrido de savias proceras
Libertado surgiste a la historia
II
Hoy blasonas y fincas tu gloria
En el ímpetu audaz y creciente
De tu raza que llega al presente,
Coronada de lauros la frente
Cantando victoria
III
El progreso tu esfuerzo pregona
Ya es el grito en le pampa aledaña,
Ya el arado en la fértil cabaña
El dinamo fantástica araña
Que en sus redes de luz te aprisiona
IV
Reconstruye simbólicos ritos
En los surcos hundiendo la azada
Y brindando tu entraña rasgada

Porque tú como el ave sagrada
Te desangras nutriendo al proscrito
V
Gloria a ti que has luchado al conjuro
De tu empuje dinámico y fiero,
En la tierra clavando el acero
Para hacer de tu entraña un granero
providente ciudad de futuro.
Letra: Francisco Bayona Rivera
Música: Solom Espinoza

Transporte

Terrestre



Ciclovía Palmira - Cali.

Palmira, cuenta con un sistema de transporte inestable en servicio y cobertura. Las empresas que prestan el servicio son Palmirana de Transportes, Cootransgaviota y Montebello. Al mismo tiempo, registra a nivel nacional como una de las ciudades con mayor mototaxismo en Colombia[11], con un cálculo aproximado de 4000 personas dedicadas a este trabajo. Por unos años, se ejecutó con proyecto con el fin de unificar a las tres empresas transportadoras, denominado Transporte Unificado de Palmira (Tupal), el proyecto fracasó cuando la empresa entró en quiebra.[*cita requerida*] La empresa Montebello en alianza con Palmirana de Transportes retomó las rutas urbanas en agosto de 2022.[12]

Una de las más grandes empresas de transporte de Colombia encuentra su nacer en la Villa de las Palmas, como es el caso de Expreso Palmira que actualmente tiene cobertura a nivel nacional. También surge de esta ciudad, la empresa Coodetrans Palmira, la cual tiene una capacidad transportadora importante a nivel intermunicipal. Igualmente diferentes compañías ofrecen sus servicios como lo son:

Expreso Palmira, Líneas del Valle, Expreso Trejos, Empresa Arauca, Flota Magdalena, Velotax y Expreso Bolivariano, entre otras.

Además se encuentran Expreso Pradera, Coodetrans Palmira, Expreso Florida, Sultana del Valle y otras empresas, que transportan pasajeros a todos los rincones del Valle del Cauca.



Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón de Palmira

En agosto de 2021 fueron presentados por primera vez los estudios de prefactibilidad del proyecto para construir la Terminal de Transporte municipal, la cual estará compuesta por 2 CIT y buscará integrarse en un futuro con el proyecto regional del Tren de Cercanías del Valle. Se prevé que La Terminal iniciará su construcción en 2023 verá la luz en febrero de 2026.[13]

Entradas a la ciudad: a Palmira se llega desde el norte por la Carretera Panamericana que viene desde Tuluá y Guadalajara de Buga; desde el sur por la vía que viene desde el departamento de Cauca y llega a Candelaria; desde el occidente por la vía denominada la Recta o Autopista a Cali; por el oriente por la carretera Miranda, Florida y Pradera.

En 1911, José María Rivera Escobar, emprendió la construcción de la carretera por el cañón del Amaime y el Páramo de las Hermosas para conectar a Palmira con Chaparral y ofrecer así la ruta terrestre más corta entre el Sur del Valle y Bogotá. Su construcción nunca se terminó.

Aéreo

En Palmira se encuentra el Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón (CLO), uno de los principales aeropuertos de Colombia, el cual presta su servicio a la ciudad de Cali. El aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón conecta al Valle con Colombia y el mundo a través de varias aerolíneas nacionales y extranjeras. Entre los destinos nacionales están las principales ciudades del país con servicio prestado por, LATAM Colombia , EasyFly, Avianca, Satena y TAC. Internacionalmente hay rutas entre Palmira y Miami (American Airlines), Guayaquil (TACA Perú), Miami, San Salvador (Avianca), Panamá (Copa Airlines Colombia), Esmeraldas (TAME), Quito (LAN Perú) y Madrid - España (Avianca)

Descripción del aeropuerto: El tamaño de la pista del aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón, 3000 m de largo × 45 m de ancho, permite el aterrizaje de aviones de máxima capacidad. Anualmente mueve más de 4,3 millones de pasajeros y 38.817 toneladas de carga en casi 70.000 vuelos (2012).

Educación

Instituciones de Educación Superior

La ciudad cuenta con varias universidades y centro de educación superior, entre ellas: las sedes locales de la Universidad Nacional de Colombia (antigua Facultad de Agronomía), de la Universidad del Valle, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, y la Universidad Santiago de Cali. El Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, cuenta también con un centro de estudios especializado en programas técnicos y tecnológicos orientados a la agroindustria. Algunas de las principales universidades son:

Oficiales

Universidad del Valle (Univalle): es la principal institución académica del sur-occidente de Colombia de alta calidad y tercera con mayor población estudiantil en el país. Su campus principal es la *Ciudad Universitaria Melendez* en la ciudad de Santiago de Cali, y en adición a sus funciones en la capital del Valle del Cauca funciona también en el Barrio San Fernando, donde se alojan la Facultad de Salud y la Facultad de Ciencias de la Administración, en cuanto a sus sedes regionales están: Buga, Cartago, Caicedonia, Norte del Cauca, Buenaventura, Palmira, Tuluá, Yumbo y Zarzal. En todas sus sedes cuenta con más de 30.000 estudiantes (2007) de los cuales casi 25.000 son de pregrado y 5.000 de postgrado.[14] La sede de la Universidad del Valle en la ciudad de Palmira se encuentra en la Avenida La Carbonera y la calle 42 # 22-28 (Sede Colegio Raffo). La sede principal de la universidad en la ciudad se encuentra en el barrio Zamorano, fue recientemente construida.



Universidad Nacional - Sede Palmira

Universidad Nacional de Colombia: sede Palmira (Unal). La Universidad Nacional con sede en la ciudad de Palmira, es una Institución Universitaria Pública de Educación Superior. La UNAL posee dos facultades: Facultad de Ciencias Agropecuarias, Facultad de Ingeniería y Administración. También ofrece programas de postgrados. En la sede se encuentra el edificio de la Facultad de Agronomía, de gran valor arquitectónico y diseñado por Leopoldo Rother. Esta sede ofrece aproximadamente el 6% de los cupos para nuevos estudiantes a nivel nacional. La sede Palmira, está ubicada en el sur de la

ciudad, carrera 32 # 12-00 Chapinero, Vía Candelaria. La Facultad de Ingeniería y Administración ofrece los programas de Administración de Empresas, Diseño Industrial,

Ing. Agrícola, Ing. Agroindustrial e Ing. Ambiental. La Facultad de Ciencias Agropecuarias ofrece los programas de Ing. Agronómica y Zootecnia.

- **Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)**: La sede Palmira está ubicada en la carrera 28 # 40-56 en el barrio Versalles.

Privadas

- **Universidad Santiago de Cali: Seccional Palmira (USC)**: Inicia labores en octubre del año 1996, está ubicada en el barrio Alfonso López, posee tres facultades: Facultad de Salud, con los programas de Medicina, Enfermería y Fisioterapia, la Facultad de Derecho y la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales con el programa de Administración de Empresas y varios programas de nivel Técnico y Tecnológico.
- **Universidad Pontificia Bolivariana**: La sede en Palmira se encuentra en el Kilómetro 1, Vía a Tienda Nueva.
- **Universidad Antonio Nariño: La sede en Palmira se encuentra en la calle 42 con carrera 47 en el Campus Universitario.**
- **Corporación Universitaria Remington**
- **Fundación Universitaria San Martín**
- **Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano**

Deporte



Estadio Francisco Rivera Escobar

Cuatro equipos profesionales de fútbol han representado a la ciudad: Expreso Palmira Fútbol Club que jugó 3 años en la Categoría Primera B, donde iniciaron su carrera Néstor Salazar y Hermán Córdoba; Deportes Palmira que solo jugó un año en la misma categoría; **Palmira Fútbol Club** que igualmente jugó en la Primera B; y en la actualidad la representa el recién fundado Orsomarso SC, que juega en la Primera B y cuyo dueño se caracteriza por ser el hermano del dueño del América de Cali.

En el fútbol de salón la ciudad está representada por otro equipo también recién fundado llamado **Club Palmira Fut-salón**.

Palmira cuenta con uno de los mejores clubes de fútbol femenino de Colombia, el Club Deportivo Generaciones Palmiranas, que usualmente aporta jugadoras al seleccionado nacional.

Estadios



Estadio del Deportivo Cali

Palmira cuenta con el Estadio Francisco Rivera Escobar que fue inaugurado a principios de la década de 1950. En 2011 se le instaló por primera vez la iluminación, lo cual permitió realizar partidos de noche. Ha sido casa de varios equipos de Colombia, tales como: América de Cali, el cual ha jugado dos veces en este estadio en 1954 y en 2011; el Boca Juniors de Cali en los 60, en el cual disputaba torneos amistosos; **Palmira Fútbol Club**, que hizo su mejor campaña en 1993 al quedar tercero en la Primera B; Expreso Palmira, entre 1999 y 2003; el Deportes Palmira en el 2009 y el Orsomarso SC desde 2016 hasta la actualidad.

El Estadio Deportivo Cali, sede oficial del Deportivo Cali, fue construido en zona rural de Palmira, en la vía que comunica con la ciudad de Cali. El 24 de agosto de 2001 se puso la primera piedra del escenario. La inauguración fue el 21 de febrero de 2010.[15]

Patrimonio

Sendero Agroecológico los Bolos

Ubicada a costado sur del municipio en el corregimiento del Bolo San Isdro, es una reserva natural donde se comparte el amor por la naturaleza dentro de un bosque seco tropical.



Catedral Nuestra Señora del Rosario del Palmar

Establecido en la finca Villa Bernarda, una granja de cuatro ha, nació del sueño de su propietaria Rosa Eugenia Saavedra, madre de cinco hijos, amante y defensora de la naturaleza, quién ha convertido el lugar en un centro de educación ambiental y de

sensibilización. Por su hermoso recorrido se vivirá el avistamiento de aves y mariposas, dando un espacios para el desarrollo de las prácticas de botánica, ecología, biología y educación ambiental.[16]

Catedral de Nuestra Señora del Rosario del Palmar

Patrimonio Arquitectónico Religioso y símbolo de la ciudad. En 1722, y justamente en la Hacienda Malagana, se formó el primer núcleo parroquial, con la advocación de Nuestra Señora del Rosario del Palmar, y en 1724 el obispo de Popayán, Juan Gómez de Frías, concedió permiso de exponer la Divina Majestad en forma permanente, dándole a la capilla el nombre de Iglesia. En 1766 un terremoto destruyó prácticamente la iglesia. En 1852 se remató públicamente ese predio y se inició una nueva construcción ya en el terreno que hoy ocupa. En 1913, fue demolida. En 1914 se coloca la primera piedra y se inicia su construcción. La Catedral se inauguró oficialmente el 9 de febrero de 1929.

Iglesia de La Santísima Trinidad

Su historia se remonta al año 1822, cuando fue construida por iniciativa del sacerdote José Joaquín Ledesma. Sesenta años más tarde, el párroco Rafael Aguilera inició su reconstrucción, y fue en el año 1915 que se terminó la torre. Además de la imagen de la Santísima Trinidad, adornan el interior de la iglesia, la imagen de la Virgen de Fátima, traída desde Portugal, y la del Cristo Crucificado, donada por Tomás Mejía Sandoval, quien la trajo de España. Sus pinturas y vitrales fueron elaborados por el pintor italiano Mauricio Ramelli.



Edificio de la Antigua Alcaldía (Palmira) Junto con una 'Victoria'

Iglesia de Nuestra Señora del Carmen

Esta magnífica iglesia, conocida en la ciudad como iglesia de Los Carmelos, fue levantada en el año 1929 por orden de los padres Carmelitas, en cabeza del sacerdote y arquitecto Hernando Andrés de la Sagrada Familia. Pero fue hasta el 6 de enero de 1943 que fue inaugurada oficialmente por la comunidad Carmelita. Este templo se destaca por su imponente estilo gótico.

Edificio de la Antigua Alcaldía



Estación del Ferrocarril (monumento nacional).

Esta monumental edificación de corte republicano, llamada también Palacio de Gobierno, fue inaugurada el 25 de junio de 1924 para celebrar el centenario de Palmira. La edificación fue realizada, según el historiador William Mallama, por el arquitecto Jorge Navia Cifuentes. En el año 1928 la edificación fue terminada en su totalidad. El Palacio de Gobierno o Edificio de la Antigua Alcaldía es un patrimonio arquitectónico institucional, considerado Bien de Interés Cultural de Carácter Nacional desde el año 2000. Los coches de Palmira, conocidos como victorias, son ciertamente una tradición de muchos años, llegaron a la ciudad de Palmira en el año 1924. Se les llamó victorias, debido a la similitud de éstos con el coche real de la otrora reina, Victoria de Inglaterra. En la actualidad son utilizados, por propios y visitantes, para realizar recorridos turísticos por la ciudad.

Estación del Ferrocarril de Río Claro

Patrimonio Inmueble del Valle del Cauca. Fue inaugurada el 13 de agosto de 1917. Desde la llegada del primer tren, la Estación ha sido símbolo arquitectónico de Palmira. Su modelo fue elaborado por el ingeniero Rafael Álvares Salas, director técnico del Ferrocarril del Pacífico. En la actualidad es sede del Museo Arqueológico Llanogrande, y brinda espacio al Complejo Lúdico, Cultural, Educativo Llanogrande.

Parque de Bolívar

Las primeras tareas de acondicionamiento y limpieza del lote sobre el cual se levantó el parque, se iniciaron en 1901, ordenadas por el prefecto de la provincia, general Camilo Arana; el trazado fue obra del ingeniero agrimensor, Vicente Aragón Lemos, y una Junta de Ornato y Mejoras, cambió su cerca de alambre de púa, por una reja importada. En 1922 la Junta de Ornato, conformada por Ramón Guzmán, Julio Pizarro y Tulio Raffo, contrató al arquitecto César L. Cadena, para construir un kiosco, donde la Banda Municipal ejecutaba retretas de música popular. En 1928 se hicieron las instalaciones eléctricas, se construyó una alberca y se instalaron unas fuentes luminosas. El 12 de octubre de 1947, El Club de Leones entregó al Parque de Bolívar la estatua del Libertador.

Plaza de Toros "Agustín Barona Pinillos"

Esta plaza es catalogada como de primera categoría, reconocida por su gran afición y por las importantes corridas de toros que en ella se dieron. La construcción estuvo a cargo de los ingenieros Luis Gabino y Sicar Calvos, quienes contaron con la asesoría del ingeniero italiano Luis Spataro. El maestro constructor fue don Hernando Candelo, quien con 40 personas, entre oficiales y obreros, efectuó la obra a finales de 1946. Con capacidad para 8.000 personas la Plaza de Toros de Palmira fue inaugurada el domingo 27 de marzo de 1949

con una corrida en la que actuaron tres toreros españoles: Jaime Marco (el Choni), Luis Mata y Paco Lara lidiando toros de la ganadería de Ambaló de don Pepe Estela. Actualmente se encuentra en estado de abandono y solo es utilizado ocasionalmente para algunos eventos culturales.

Casa de la Cultura Ricardo Nieto



Máquina emblemática del Bosque Municipal de Palmira.



Piscinas del Bosque Municipal de Palmira

Fue fundada en el año 1969 por ordenanza de la Asamblea Departamental. Es el centro cultural de la ciudad. Lleva este nombre en homenaje al ilustre poeta palmirano Ricardo Nieto. La Casa de la Cultura cuenta con una biblioteca comunitaria y ofrece programas académicos en formación artística no formal y cursos de extensión en distintas áreas. Anualmente la Casa de la Cultura realiza el Festival Nacional e Internacional de Arte Ricardo Nieto.

Bosque Municipal

El Bosque Municipal fue fundado en la administración del arquitecto Carlos Alberto Franco Salamanca (1970–1973), y es el lugar más poético que tiene la ciudad de Palmira; por la belleza de su naturaleza, su lago natural, restaurante, piscina y su concha acústica. Cuenta con una pista de BMX en la que se llevan a cabo competencias municipales y departamentales. Algunos clubes de fútbol de la ciudad hacen uso de las canchas para sus entrenamientos y algunos partidos aficionados. Además de ser de acceso gratuito, se realizan a menudo eventos culturales, conciertos o deportivos.

Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT

El CIAT fue fundado en el año 1967. Está ubicado a 17 kilómetros de Palmira. El CIAT es una organización sin ánimo de lucro, que realiza investigación avanzada en los campos social y ambiental con el objetivo de mitigar el hambre y la pobreza y preservar los recursos naturales en países en desarrollo. El CIAT es uno de 15 centros que constituyen el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR).

Museo Aéreo Fénix

El Museo Aéreo Fénix es una fundación privada sin ánimo de lucro. Está ubicado en la entrada No. 9 del Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón. Las instalaciones del museo dan albergue a una colección de aviones, motores de aviación y trajes de vuelo que datan desde antes de la Segunda Guerra Mundial hasta nuestros tiempos. Cuenta, entre otras cosas, con una magnífica y creciente exhibición de modelos a escala representados en dioramas y una división ferroviaria

donde se conservan locomotoras a vapor que operaron para los Ferrocarriles Nacionales a principios del siglo XX.

Reserva Natural Nirvana

A 16 km de Palmira, esta hacienda de cien hectáreas localizada a 16 km de la Cordillera Central de los Andes del Valle del Cauca, junto a la cuenca hidrográfica del río Aguaclara, es en la actualidad uno de los atractivos turísticos más importantes de la región. Siendo una entidad privada, el complejo ecológico y natural se encuentra al servicio de las entidades educativas dando espacios para el desarrollo de las prácticas de botánica, ecología, biología y educación ambiental. Las colecciones de plantas se pueden observar desde senderos peatonales a lo largo de ocho kilómetros donde también es posible apreciar el bosque, las aves y la fauna. Dos casas campesinas funcionan como estaderos con servicios. La hacienda dispone de salones para seminarios, congresos y reuniones.



Estación de Bomberos - Palmira

Otros atractivos turísticos palmiranos

- Edificio Antigua Alcaldía (Monumento Nacional)
- Estación del Ferrocarril (Monumento Nacional)
- Catedral de Nuestra Señora del Rosario del Palmar (Monumento Nacional)
- Hacienda La Rita, Ingenio Manuelita (Monumento Nacional), donde creció el escritor Jorge Isaacs [17]
- Hacienda El Oriente Casa Grande Oriente
- Museo Nacional del Transporte , ubicado en la recta Palmira-Cali
- Estadio Deportivo Cali



Alcaldía de Palmira (CAMP)

- Plataforma Arqueológica
- Parque Lineal y su museo peatonal
- La Peatonalización de la Calle 30
- Bosque Municipal
- Alcaldía Municipal (CAMP)
- Parque del Azúcar
- Iglesia de Nuestra Señora del Carmen



Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) - Palmira

- Parque de Bolívar
- Parque de La Factoría
- Parque del Amor
- Parque Barrio El Prado
- Centro Recreativo Comfaunión (hoy Comfandi) Tablones
- Centro de Educación Ambiental y Tecnologías Alternativas San Emigdio
- Museo Arqueológico de Palmira (En el cual hay bienes de la cultura Malagana).
- Teatro Materón (Centro Cultural)
- Centro Recreativo Tardes Caleñas, Rozo, Palmira

Centros de Investigación Agrícola

- Centro Internacional de Agricultura Tropical
- ICA
- Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional

Fiestas

En Palmira se celebran diversos eventos de carácter nacional e internacional a lo largo del año, entre los que se destacan la Fiesta Nacional de la Agricultura, el Festival Internacional de Arte y Cultura Ricardo Nieto, un evento organizado por la Casa de la Cultura y el más reciente en la ciudad, la Media Maratón Internacional con una participación de cerca de 15.000 corredores nacionales y extranjeros. De igual manera, cada junio es celebrado el cumpleaños de la ciudad, llevándose a cabo grandes conciertos y eventos culturales generalmente gratuitos.

Economía

Agricultura

Los productos importantes agrícolas son: la caña de azúcar, café, arroz, maíz y tabaco. De igual manera, los cultivos de algodón históricamente han sido una buena fuente de ingresos en la zona rural. Los corregimientos de la alta montaña se caracterizan por ser altamente fértiles y tener una gran variedad de cultivos, que son comercializados en la Galería Central de la ciudad. La quema de la caña y sus residuos, son la fuente principal de contaminación del aire en Palmira y sus alrededores.

Industria

Palmira cuenta con una zona industrial como la Industria de Licores del Valle,[18] y dos zonas francas como la Zona Franca del Pacífico y la Zona Franca Palmaseca.[19] En dichas zonas se concentran grandes industrias como Unilever, centros de distribución de tiendas como Dollarcity y otras importadoras de materia prima que se benefician de la cercanía con el Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón.

Comercio[



Almacenes Éxito Palmira

En 2005, se inauguró el Centro Comercial Llanogrande; el centro comercial interior / exterior se ha vuelto muy popular entre los palmireños desde su apertura. Desde su última remodelación en 2022, su espacio ha sido ampliado a 11.500 m² y alberga a cerca de 200 marcas nacionales e internacionales. Su variedad de servicios incluyen: Supermercados, Restaurantes, Locales Comerciales, la Clínica de Alta Complejidad Santa Bárbara y un ambicioso plan de vivienda conocido como

'Ciudad Santa Bárbara' que busca la integración de 16.000 familias a conjuntos de casas y apartamentos. En 2013 se inauguró el centro comercial Unicentro Palmira, con una estructura de dos niveles y varias tiendas comerciales,

además de restaurantes y un cine. Se caracteriza por albergar a cadenas como Homecenter, Constructor y Supertiendas Olímpica. El Centro Comercial Súper Marden con sedes en "El Bosque" y "La 47" es el centro comercial con más tiempo en la ciudad y con buena acogida empresarial hasta el día de hoy.

Hace presencia en Palmira la cadena de almacenes de Chile Metro/Jumbo, los supermercados Super Inter, Éxito, Almacenes Comfandi, entre otros.

Medios de comunicación

Radio

En la ciudad cuenta con tres emisoras tradicionales como Armonías del Palmar (Primera emisora, en servicio desde 1939) y actualmente afiliada a RCN Radio, Radio Palmira de Caracol Radio y Radio Luna de Todelar.[20]

Televisión

Palmira cuenta con dos canales de televisión local a través de los servicios del sistema cableado por paga. Canal CNC fundado en el año 2000 y posteriormente el Canal Telepalmar, que inició operaciones en el año 2003.

Véase también

- Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón
- Estadio Deportivo Cali
- Orsomarso Sportivo Clube
- Centro Internacional de Agricultura Tropical
- Universidad Nacional de Colombia sede Palmira
- Generaciones Palmiranas
- Cali

Referencias

1. ↑ Saltar a:[a] [b] [c] «Información general de Palmira». Alcaldía del municipio. Archivado desde el original el 2 de octubre de 2015. Consultado el 8 de enero de 2016.
2. ↑ «Resultados y proyecciones (2005-2020) del censo 2005». DANE. Consultado el 22 de mayo de 2018.
3. ↑ «Visor Codigo Postal 4-72».
4. ↑ Juntos por el Valle del Cauca. Cesar Augusto Manzano B. Alvaro Rodríguez B. Fundación Farallones del Norte (ed.) 2007. ISBN 978-958-98074-0-8
5. ↑ [1]

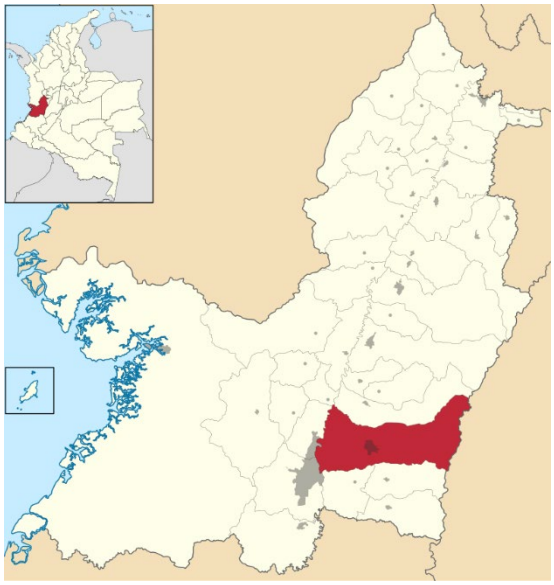
6. ↑ Historia de Palmira (enlace roto disponible en Internet Archive; véase el historial, la primera versión y la última).
7. ↑ «Promedios 71-00». IDEAM. Consultado el 18 de octubre de 2011.
8. ↑ «División territorial de Palmira». Alcaldía del municipio. Archivado desde el original el 21 de junio de 2015. Consultado el 1 de mayo de 2015.
9. ↑ «Nuestras comunas». *www.palmira.gov.co/comunas-urbanas*. Consultado el 4 de agosto de 2020.
10. ↑ https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/sociedad/autorreconocimiento-etnico/
11. ↑ «El mototaxismo en Palmira: ¿solución de transporte y de desempleo o problemática social?».
12. ↑ «'Súbete al transporte público': La estrategia de movilidad de la Alcaldía de Palmira para aumentar los viajes en bus».
13. ↑ «Palmira tendrá Terminal de Transporte: hoy se presentó el estudio de prefactibilidad».
14. ↑ Universidad del Valle, Rectoría, Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional. «Universidad del Valle en cifras, 2007 semestre I» (PDF). Archivado desde el original el 1 de diciembre de 2008. Consultado el 18 de diciembre de 2007.
15. ↑ Chavez, Jairo. «CRONICA DEPORTIVA». Archivado desde el original el 1 de enero de 2013. Consultado el 18 de agosto de 2012.
16. ↑ «Copia archivada». Archivado desde el original el 21 de junio de 2015. Consultado el 22 de abril de 2015.
17. ↑ Ingenio Manuelita (enlace roto disponible en Internet Archive; véase el historial, la primera versión y la última).
18. ↑ «La Industria de Licores del Valle esta ubicada en el corregimiento de Rozo en Palmira». *www.ilvalle.com.co*. Consultado el 4 de agosto de 2020.
19. ↑ «La Zona Franca Palmaseca esta ubicada en el corregimiento de Palmaseca en Palmira». *www.zonafrancapalmaseca.com/index.php/es//*. Consultado el 4 de agosto de 2020.
20. ↑ «Radio Luna de Todelar». *www.todelar.com*. Consultado el 4 de agosto de 2020.

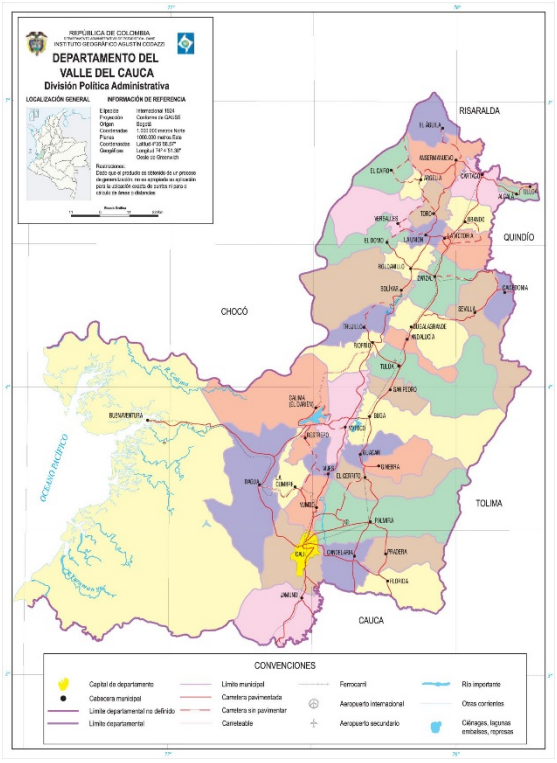
Bibliografía

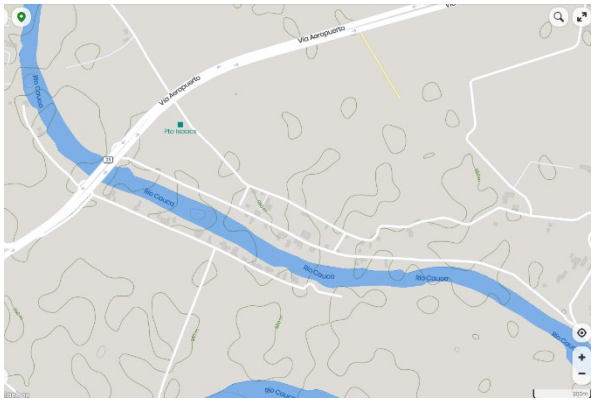
- Raffo Rivera, Álvaro (1992). *De Llano Grande a Palmira*. Cali: Imprenta Departamental del Valle.

- María Eugenia Muñoz Fernández, abogada, especializada en derecho administrativo, administración pública y magíster en desarrollo humano y planificación del territorio. Concejala de la ciudad 1998 hasta 2011, fue la proponente de la creación de la Secretaría de la Mujer, la primera en Colombia.

CARTOGRAFÍA BÁSICA









INVENTARIO DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE

Una vez realizada la visita al municipio de Palmira, corregimiento La Dolores, Vereda Piles a la Institución Educativa José Asunción Silva Primaria y secundaria se encontraron los siguientes aspectos relevantes

1. El agua es suministrada por el Acueducto rural para las sede de primaria. El agua que se consume no es agua potable, no cumple con la resolución 2115 de 2007.
2. No existe PTAP en el lugar
3. Por no ser agua apta para consumo humano es indispensable el tratamiento del agua del Acueducto Rural
4. Las instalaciones de la Institución permiten realizar las soluciones para el tratamiento de agua propuesto.
5. Se dispone de Energía eléctrica.
6. La población a beneficiar es de 45 estudiantes, personal docente y administrativo. 3

CONCLUSIONES

- La institución Educativa a beneficiar es José Asunción Silva sede Enrique Olaya herrera
- 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, además se requiere suministrar torre de aireación, filtro de carbón activado y cartucho con resinas de intercambio iónico.

- Se utilizará los tanques de almacenamiento existentes en las Instituciones educativas

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.

La fuente será la fuente que abastece a la Institución educativa es el Agua del acueducto rural que le da agua a la institución, fuente de agua de pozo profundo de calidad buena en época de verano, pero con alta turbidez y color en época de invierno y alto contenido de hierro.

	
Operador de la planta que suministra el agua a la I.E José asunción Silva Sede Enrique Olaya Herrera	Tanque de almacenamiento elevado que suministra el agua

	
Tubería del pozo profundo	tubería de la bomba sumergible

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 PALMIRA

CORREGIMIENTO LA DOLORES

VEREDA PILE

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ASUNCIÓN SILVA

Beneficiarios	245
Dotación	30 (5l/h/día – 6 Horas día)
Caudal Hora	1200 l/h – 317 gph
Almacenamiento Min	1 m3

CONDICIONES Y PARÁMETROS DE DISEÑO DE LA PROPUESTA	**AGUA POTABLE**
• VOLUMEN A TRATAR	7,2 M³/día
• DOTACIÓN MEDIA	30 Lts./ Esc. - día
• NÚMERO DE USUARIOS	240
• CAUDAL MEDIO DE TRATAMIENTO OPTADO	0,33 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= 1200 LPH (0,33 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 teórica 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,

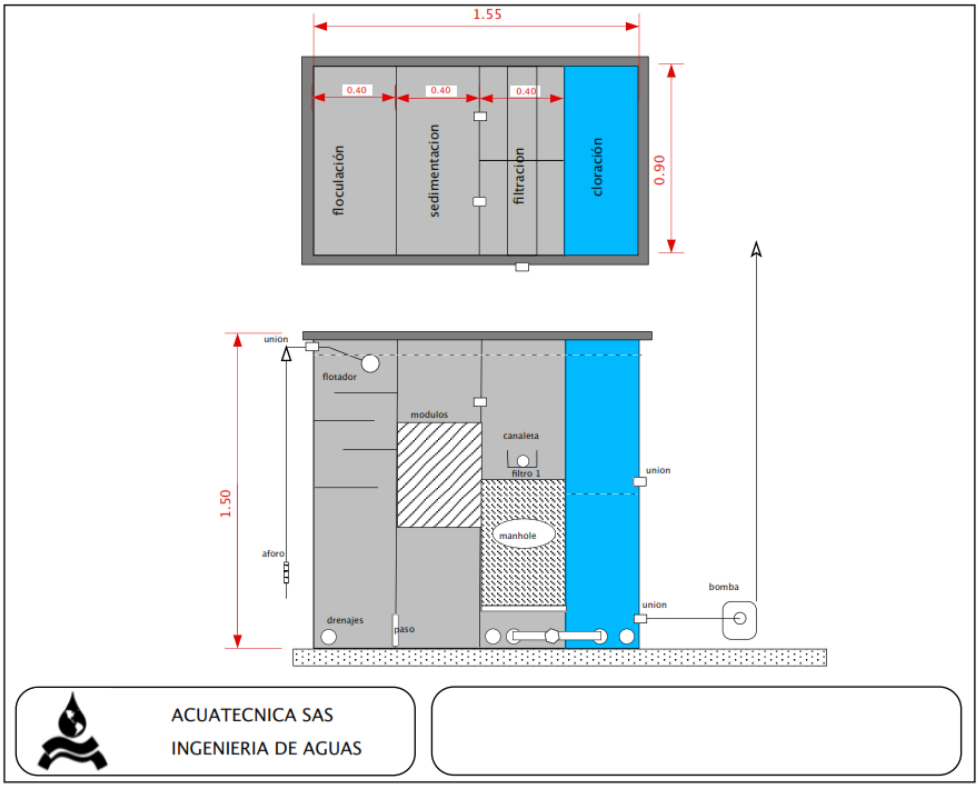
► **A = 0,7 M^3 / hr. / 9,8 $M^3/ M^2/hr$ = 0.071 M^2** (tenemos 0,36 M2)

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 LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



DESARROLLO ACTIVIDADES DEL PROYECTO

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 JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA.

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 SALOMÓN MARTÍNEZ , con quien se tuvo una reunión, donde se expuso los alcances del proyecto, la importancia de las capacitaciones, la pedagogía a utiliza, la utilización de 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 y la programación con toda la comunidad educativa, nos informaron de los problemas que han tenido con la suministro del agua a la institución educativa, además acordamos, que cada 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 y de acuerdo a las características del agua, como su alta concentración en hierro y la dureza tan alta, se determinó que el único lugar a colocar el agua completamente potable es el PAE o restaurante , por que requería de un equipo especial como cartucho de resina de intercambio iónico el cual requiere un mantenimiento y cambio aproximadamente cada 3 meses generando un alto costo para la institución Educativa. Por lo tanto el PAE o restaurante se encargaría de suministrar el agua potable a los alumnos de la institución.

Para el lavado de las manos y los baños se acordó que no requerían de ablandamiento, y la red entraría desde el filtro de carbón activado hasta los baños.

El Señor rector SALOMÓN MARTÍNEZ también autorizo que el sitio de evacuación de agua de lavado de filtros y purga de lodos se vertiera en la cancha de futbol adjunta.

Las personas de la comunidad como concejales, Junta de Acción comunal, Comunidad educativa se les informaría e invitaría en el momento de la inauguración de la planta o cuando la rectoría lo determine.

Se inició la capacitación con la programación entregada por el delegado del el Rector de la Institución educativa, para no interferir con las actividades académicas que ya se habían planeado.

El Rector de la Institución educativa solicito que se capacitara al presidente de la Junta de Acción Comunal como operador de la PTAP

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

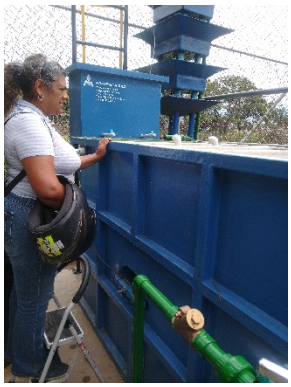
En cumplimiento del contrato del desarrollo del Programa La cultura del Agua, y en coordinación con la Rector de la I.E José Asunción Silva Sede Enrique Olaya Herrera se iniciaron las capacitaciones respectivas, diligenciando las listas de asistencia, tomando los registros fotográficos de las actividades desarrolladas en las capacitaciones de la comunidad estudiantil.,

REGISTRO FOTOGRÁFICO CAPACITACIONES I.E JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA – MUNICIPIO DE PALMIRA

 Capacitación grado 1 a5 Utilizando cartilla agua Salud y vida como ayuda didáctica	 Capacitación grado 1 a5 Utilizando cartilla agua Salud y vida como ayuda didáctica
 Capacitación grado 1 a 5 Utilizando cartilla agua Salud y vida como ayuda didáctica	 Capacitación grado 1 a 5 Utilizando ayudas audiovisuales como videos como ayuda didáctica con presencia de los docentes

 Capacitación de los estudiantes junto con la docente en temas de Agua salud y vida	 Capacitación de los estudiantes junto con la docente en temas de Agua salud y vida en los grados de 1 a 6
 Utilizando muestras de agua cruda y tratada para explicación	 Capacitación en temas de saneamiento básico e higiene a los alumnos de grados 1 a 6
 Capacitación en temas de saneamiento básico e higiene a los alumnos de grados 1 a 6	 Capacitación en temas de saneamiento básico e higiene a los alumnos de grados 1 a 6

De acuerdo a la solicitado por el señor Rector Salomón Martínez se capacito a Kevin Daniel Salazar Muñoz Presidente de la Junta de Acción comunal y en la entrega se capacito al señor rector, Luz Amanda Vasquez miembro de la JAC y a funcionarios de la secretaria del Municipio

 Miembros de la JAC recibiendo Capacitación	 Miembros de la JAC recibiendo Capacitación
 Miembros de la JAC recibiendo Capacitación	

ACTIVIDADES REALIZADAS EN I.E. JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA – VEREDA LOS PILES MUNICIPIO DE PALMIRA VALLE DEL CAUCA.

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

ENTREGA DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

	
Descargue de materiales y de la PTAP	Descargue de la PTAP
	
Descargue de la PTAP	Descargue de la PTAP

 Planta descargada	

LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y DESCAPOTE

 Autorización de la localización de la PTAP y solicitud de autorización de verter el agua de lavado y purgas de lodos a la cancha	 Descapotando y alistando el terreno

ACUATECNICA

ALISTAMIENTO Y FUNDIDA DE LA PLACA

 Materiales para fundir la placa	 Gravilla y arena

 Refuerzo en acero y testeros	 Mezcla de concreto

 Colocación del concreto sobre la placa	 Colocación del concreto sobre la placa

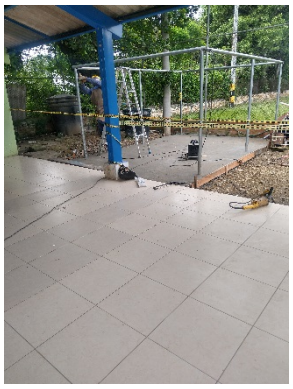
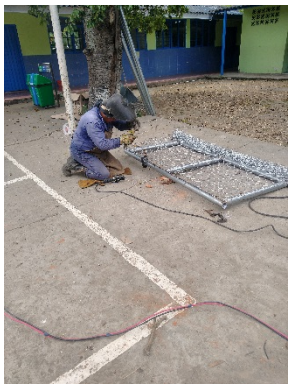
 Placa fundida	 Placa fundida

LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA EN EL SITIO DONDE QUEDARA INSTALADA

 Planta en proceso de colocación en el sitio	 Planta colocada en el sitio

CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO E INSTALACIÓN DE LA ESCALERA

 Inicio a instalación de cerramiento	 Instalación de tubería de soporte del cerramiento

	
Instalación de tubería de soporte del cerramiento	instalación de tubería de soporte del cerramiento
	
Inicio Instalación de malla eslabonada del cerramiento	Instalación malla eslabonada de cerramiento
	
Instalación de platinas del cerramiento	Fabricación de puerta de cerramiento

 Instalación de puerta de cerramiento	 Planta con cerramiento instalado

 Inicio Instalación escalera	 Fijación de la escalera a la PTAP

 Fijación a la placa de la escalera	 Escalera instalada y pintada

CARGUE DE FILTROS

 Cargue de filtros con arena torpedo	 Cargue de filtros

 Cargue de filtros con antracita	 Se cierra el filtro

INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS Y TUBERÍAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

	
Instalación accesorios hidráulicos de presión	Instalación accesorios hidráulicos de presión

	
Instalación válvulas de operación de la PTAP	Instalación válvulas de operación de la PTAP

	
Instalación válvulas de purga de lodos	Instalación tubería de la red de lavado de filtros y purga de lodos

ANÁLISIS INICIAL DEL AGUA PARA INSTALARA EQUIPOS ADICIONALES REQUERIDOS

(TORRE DE AIREACIÓN, DOSIFICADORES ELÉCTRICOS, CANECAS DE SOLUCIONES DE 250 L, FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO, FILTRO DE RESINAS DE INTERCAMBIO IÓNICO.

Al realizar las pruebas in situ de la calidad de agua a tratar se obtuvieron resultados que a continuación describo:

Los resultados del agua se obtuvieron con los equipos de laboratorio de propiedad de Acuatecnica para realizar los ensayos preliminares y determinar la calidad inicial del agua y las concentraciones necesarias para el tratamiento.

Hierro: 5 ppm

Dureza: 500 ppm

Ph : 7 unidades

Alcalinidad: 350 ppm

En consecuencia de los ensayos anteriormente descritos se determinó:

1. Instalar una Torre de aireación
2. Instalar un filtro de carbón activado
3. Instalar filtro de resina de intercambio Iónico
4. Instalar dosificadores eléctricos
5. Instalar arrancador de la bomba sumergible.
6. Arreglar instalación eléctrica de la bomba del pozo
7. Cambiar granada de la tubería del pozo sumergible

INSTALACIÓN DE REDES DE AGUA TRATADA Y LAVADO DE FILTROS

 Instalando tuberías de lavado de filtros por decisión del Rector como se autoriza en acta No.1	 Instalando tuberías de lavado de filtros por decisión del Rector como se autoriza en acta No.1

 Red de purga de lodos y lavado de filtros	 Red de purga de lodos, lavado de filtros, y lavado de PTAP

REVISIÓN DE EQUIPO DE PRESIÓN SUMINISTRADO POR LA I.E

 Revisión y Pintura del equipo hidroneumático	 Revisión y Pintura del equipo hidroneumático

REVISIÓN INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL POZO

 Revisando instalación hidráulica del pozo y bomba	 Se retiró la bomba de la instalación del pozo para realizarle mantenimiento

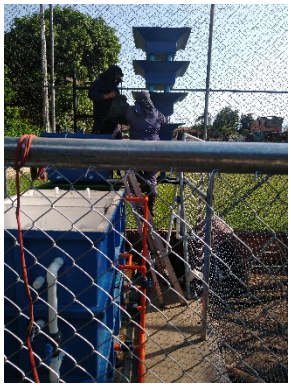
	
Bomba de caracol lista para realizarle mantenimiento	Técnico de Acuatecnica realizando el mantenimiento a la bomba del pozo
	
Cambio de válvula de pie a la tubería del pozo	Inserción de la tubería del pozo después de revisada
	
Inserción de la tubería del pozo después de revisada	Cambio de tubería y válvulas del sistema de succión del pozo

INSTALACIÓN DE EQUIPOS ADICIONALES (TORRE DE AIREACIÓN, FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO, CARTUCHO DE RESINA DE INTERCAMBIO IÓNICO) PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA

 Torre de aireación y carbón coque	 Cajas de los dosificadores, cable y material eléctrico

 Tubería eléctrica y vigas para instalar torre de aireación	 Filtro para carbón activado

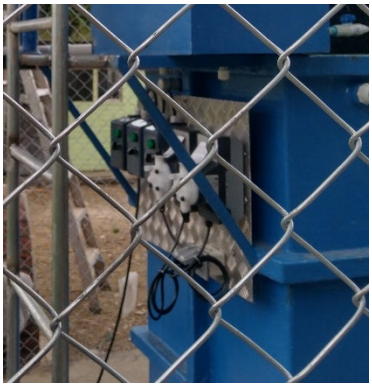
 Instalación de la torre de aireación	 Instalación Torre

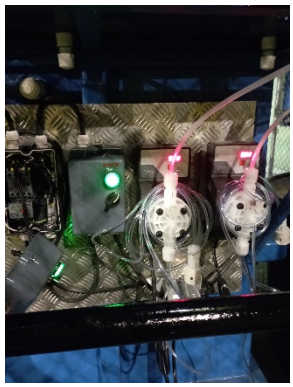
	
Instalación torre de aireación	Instalación torre de aireación
	
Torre cargada de carbón coke y funcionando	Instalación hidráulica del filtro de carbón activado
	
Instalación del equipo hidroneumático conectado al filtro de carbón	

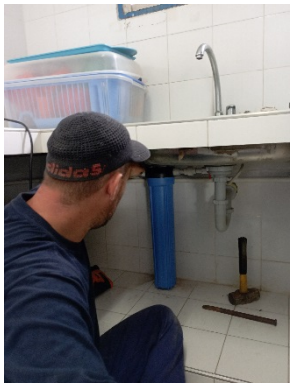
 Instalación hidráulica del filtro de carbón al hidroneumático y a la red de lavado	 Instalación completa

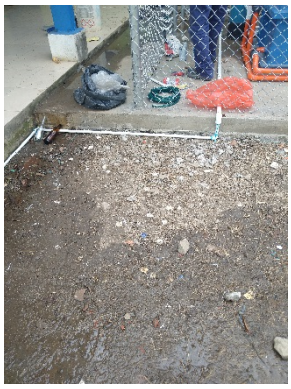
 Instalación hidráulica del filtro de carbón activado a la red de suministro de agua potable y a la red de lavado y purga de lodos	 Instalación hidráulica del pozo a la torre de aireación

 Alistamiento de dosificadores y arrancadores eléctricos para la PTAP	 Instalación de dosificadores, arrancadores de bomba de pozo, dosificadores, equipo hidroneumático

 Instalación de dosificadores, arrancadores de bomba de pozo, dosificadores, equipo hidroneumático	 Instalación de dosificadores, arrancadores de bomba de pozo, dosificadores, equipo hidroneumático

 Equipos funcionando pozo encendido, dosificadores encendidos, equipo hidroneumático conectado en automático	 Equipos funcionando pozo encendido, dosificadores encendidos, equipo hidroneumático conectado en automático

	
Instalación del cartucho de resina de intercambio iónico para ablandamiento	Instalación de válvulas para el correcto funcionamiento de equipo suavizador
	
Conexión del equipo suavizador a la red del agua filtrado con carbón activado	Conexión del equipo suavizador a la red del agua filtrado con carbón activado
	
Instalación de equipo suavizador	Instalación de equipo suavizador

 Red de agua potable para la I.E.	 Sitio de conexión del agua potable de la PTAP a la red de agua de la I.E.
 Sitio de conexión del agua potable de la PTAP a la red de agua de la I.E.	 Cubrimiento de la red con concreto

 Cubrimiento de la red de agua potable con concreto	 Cubrimiento de la red de agua potable con concreto

 Válvula de bypass de la red que alimenta la I.E.	

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

	
Tuberías de Purga de lodos pintada de Naanja	Inicio de pintura de estructura metálica de torre y escaleras

	
Pintura naranja de purga de lodos y lavado verde de tubería de agua cruda y azul tubería de agua tratada	Tubería de agua cruda color verde

 Tubería de agua cruda color verde, tubería de agua de purga de lodos y lavado	 Tubería de color azul de agua tratada

PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN DE LA PLANTA

 Torre de Aireación en funcionamiento	 Proceso de oxidación de hierro

 Agua con alto contenido de hierro	 Agua tratada que se paso por el equipo de carbon activado y el elequipo de suavización

ENTREGA DEL PROYECTO A LAS DIRECTIVAS DEL I.E.

 Entrega al Rector del I.E. y a los funcionarios de la Alcaldía	 Instrucción de la operación de la PTAP al rector y a funcionarios de la alcaldía

 Explicación del funcionamiento de los arrancadores del pozo, dosificadora y equipo de presión	 Explicación del funcionamiento del cartucho de resina de intercambio ionico
 Características del agua cruda y tratada	 Entrega de los manuales kit de ph y cloro residual y termómetro
 Entrega de los manuales kit de ph y cloro residual y termómetro	 Entrega de cartillas No.1 Agua, Salud y vida No. 3 Saneamiento Básico e Higiene y Cartilla No.5 Uso eficiente y ahorro del agua

PLANTA DE TRATAMIENTO MODUPACK E -0.3 LPS



PLANTA DE TRATAMIENTO MODUPACK E-0.3 I.E JOSÉ ASUNCIÓN SILVA SEDE ENRIQUE OLAYA HERRERA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se realizaron las capacitaciones a la comunidad educativa y 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 instituciones 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, con equipos especiales como torre de aireación, filtro de carbón activado, equipo de resina de intercambio iónico, en razón a las condiciones tan difíciles del agua cruda, 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.
- Se instaló un equipo hidroneumático suministrado por la institución educativa
- 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 ÍNDICE 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, y a miembros de la Junta de acción comunal ,
- Se le entregó a estas Instituciones educativas, 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

- Delegar a un Operador que pueda estar pendiente de la dosificación de los reactivos químicos entregados para que se opere de una manera adecuada.
- El Operador requiere un nivel de educación mínimo preferiblemente educación media , debido a las condiciones que se requirieron en la construcción de la planta por las características de altas concentraciones de hierro y dureza
- 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 y se dosifique los reactivos químicos necesarios,
- Realizar los mantenimientos descritos en los manuales entregados en cada institución.
- 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.
- Es importante están pendiente de la colmatación del carbón Coque de la torre de aireación para cambio, el cual se debe haber mínimo cada 6 meses o dependiendo del estado de oxidación del carbón .
- El material de filtrante (carbón activado) del filtro de carbón activado se debe cambiar mínimo cada 6 meses o dependiendo del color del agua que se suministra en los baños.
- La Planta de tratamiento requiere un lavado constante de los filtros de Arenas y gravas operando las válvulas tal como se describe en el manual, lo mismo con el lavado constante del filtro de carbón activado, sin esta cuidado la PTAP no va a producir agua apta para consumo humano.