



Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 1 de 83

NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ALCANTRARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE CORREGIMIENTO TIENDA NUEVA – MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA

Plan Nacional de Desarrollo Nacional (Escribir el nombre)

Nombre del Plan	(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida
Programa MGA:	4003 acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico
Producto MGA ²	4003018 alcantarillados construidos

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 2 de 83

Transformación:	5.Convergencia regional
Pilar:	Bloque estratégico I. 1. Integración intrarregional (intraurbana, Urbana- rural, subregional) a partir de;; (i) el desarrollo de ciudades más sostenibles, compactas y equitativas
Catalizador:	02. modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios
Componente:	h. Acceso a servicios públicos a partir de las capacidades y necesidades de los territorios

Plan de desarrollo Departamental (Liderazgo que Transforma)

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 3 de 83

Nombre del Plan:	Liderazgo que transforma 2024-2027
Línea Estratégica:	Valle biodiverso, cultural e incluyente
Programa:	Valle, biodiversidad y resiliencia

Plan de desarrollo Municipal. (Escribir el nombre)

Nombre del Plan:	Palmira Ejemplar - Palmira para Todos 2024-2027
Eje Estratégico:	Vida Ejemplar
Modelo:	Modelo habitacional

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 4 de 83

Programa:	Calidad, cobertura y acceso a servicios públicos
Indicador De Producto	400301800 alcantarillados construidos

DESCRIPCIÓN / RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto “Construcción del sistema de alcantarillado sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR en el corregimiento de Tienda Nueva, municipio de Palmira” tiene como finalidad mejorar las condiciones de saneamiento básico y calidad de vida de la población mediante la implementación de infraestructura para la recolección, conducción y tratamiento adecuado de las aguas residuales domésticas generadas en el corregimiento.

El proyecto contempla la construcción de un sistema de alcantarillado sanitario conformado por dos colectores principales que conducirán las aguas residuales hacia un único punto de tratamiento, alternativa seleccionada debido a sus bajos costos de inversión, facilidad constructiva y operativa, así como por el reducido impacto ambiental generado.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 5 de 83

Para el tratamiento de las aguas residuales se seleccionó la alternativa tecnológica compuesta por un sistema de filtro percolador y sedimentador secundario, considerada la opción más adecuada para las características del corregimiento por su eficiencia operativa, sostenibilidad y facilidad de mantenimiento.

Dentro del alcance del proyecto se incluye la construcción de aproximadamente 8.765,8 metros lineales de redes de alcantarillado sanitario, instalación de tuberías en PVC o polietileno de alta densidad, construcción de cámaras de inspección, acometidas domiciliarias y cajas domiciliarias para los usuarios del sistema.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR contempla la ejecución de obras de pretratamiento, filtros percoladores, sedimentador secundario, lechos de secado, caseta operativa, instalaciones hidráulicas y eléctricas, así como el suministro e instalación de equipos electromecánicos requeridos para la adecuada operación del sistema.

El proyecto incluye además actividades de excavación, rellenos, pavimentación, obras civiles complementarias, cerramiento, instalaciones eléctricas y sistemas de bombeo, garantizando la correcta funcionalidad y sostenibilidad de la infraestructura construida.

Con la ejecución del proyecto se espera reducir significativamente la contaminación ambiental ocasionada por los vertimientos directos de aguas residuales, disminuir los riesgos para la salud pública, proteger las fuentes hídricas del sector y fortalecer la prestación de los servicios públicos de saneamiento básico en el corregimiento de Tienda Nueva.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 6 de 83

Horizonte del proyecto

Tiempo de ejecución: 12 meses

Vr obra costos directos + indirectos:	\$ 11.111.293.032,95
Interventoría 10%	: \$ 1.111.129.303,30
PMA 1,8%	\$ 200.003.274,59
PAPSO 0,3%	\$ 33.333.879,10
Valor del proyecto: \$	\$ 12.455.759.489,94

Población beneficiada total: 2.330 habitantes

ANTECEDENTES

El municipio de Palmira suscribió el Contrato de Consultoría N.º MP-941-2022, cuyo objeto corresponde a la "Elaboración de estudios técnicos y diseños de ingeniería a nivel de detalle constructivo para los

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 7 de 83

sistemas de alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR en los corregimientos de Bolo La Italia y Tienda Nueva del municipio de Palmira”.

El contrato inició su ejecución el día 11 de mayo de 2022 y fue recibido a satisfacción por parte de la entidad el 18 de febrero de 2023, contando con los estudios y diseños requeridos para la estructuración técnica del proyecto de saneamiento básico.

Posteriormente, en la vigencia 2023, el municipio de Palmira transfirió recursos a la Sociedad Vallecaucana de Aguas S.A. E.S.P., con el propósito de gestionar la inclusión del proyecto dentro del Convenio Interadministrativo N.º 2000.14.03.001-2019, suscrito el 20 de mayo de 2019 entre el Departamento del Valle del Cauca, el municipio de Palmira y la Sociedad Vallecaucana de Aguas S.A. E.S.P. (Convenio Tripartito).

El citado convenio tiene como objeto “Renovar la vinculación del municipio de Palmira al Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento – PAP PDA del Valle del Cauca, de conformidad con las condiciones y lineamientos establecidos en la normatividad vigente”, permitiendo la articulación institucional y financiera para la ejecución de proyectos estratégicos de agua potable y saneamiento básico en el territorio municipal.

En el marco de dicha articulación institucional, se adelantaron las gestiones técnicas y administrativas necesarias para priorizar el proyecto de construcción del sistema de alcantarillado sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR del corregimiento de Tienda Nueva, con el fin de avanzar en la consecución de recursos para su ejecución.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121



SC-CER415753





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 8 de 83

El proyecto tiene como finalidad mejorar las condiciones de saneamiento básico del corregimiento, mediante la construcción de infraestructura para la recolección, conducción y tratamiento adecuado de las aguas residuales domésticas, contribuyendo a la disminución de la contaminación ambiental, la protección de las fuentes hídricas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población beneficiaria.

SITUACION A MEJORAR (PROBLEMA CENTRAL)

Deficiente cobertura y prestación del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el corregimiento de Tienda Nueva.

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El corregimiento de Tienda Nueva, ubicado en el municipio de Palmira, presenta un deficiente manejo y tratamiento de las aguas residuales domésticas debido a la inexistencia de un sistema de alcantarillado sanitario y de una infraestructura para el tratamiento adecuado de los vertimientos generados por la población.

Actualmente, gran parte de las viviendas utilizan sistemas no convencionales o realizan vertimientos directos al suelo y a corrientes hídricas cercanas, situación que ocasiona contaminación ambiental, deterioro de la calidad del agua y afectaciones a las condiciones de salubridad de la comunidad. Esta

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 9 de 83

problemática favorece la proliferación de vectores patógenos, insectos y roedores transmisores de enfermedades gastrointestinales, infecciones dérmicas y otras afecciones asociadas al contacto con aguas contaminadas.

De acuerdo con estudios realizados para el corregimiento, Tienda Nueva genera un caudal aproximado de aguas residuales de 3,00 L/s, las cuales actualmente son utilizadas para riego de cultivos sin un tratamiento previo adecuado. Esta situación incrementa los riesgos sanitarios y ambientales, además de contribuir a la contaminación de los recursos hídricos de la región.

Asimismo, los vertimientos provenientes de la zona rural aportan cargas contaminantes importantes a las fuentes hídricas del municipio, entre ellas el río Nima, afluente del río Amaime, afectando la calidad del recurso hídrico y generando impactos negativos sobre los ecosistemas y las comunidades aledañas.

En este contexto, se hace necesaria la implementación de un sistema de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el corregimiento de Tienda Nueva, con el fin de mejorar las condiciones de saneamiento básico, reducir los riesgos para la salud pública, disminuir la contaminación ambiental y contribuir al cumplimiento de la normatividad ambiental y sanitaria vigente.

Marco Conceptual

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 10 de 83

El proyecto de construcción del sistema de alcantarillado sanitario en el corregimiento de Tienda Nueva se fundamenta en los principios del saneamiento básico, la ingeniería sanitaria y la gestión ambiental, orientados a mejorar las condiciones de salubridad y calidad de vida de la población rural.

- **Saneamiento Básico:** Comprende el conjunto de acciones, obras y servicios destinados a garantizar la adecuada recolección, conducción, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, contribuyendo a la protección de la salud pública y del medio ambiente.
- **Alcantarillado Sanitario:** Es el sistema de infraestructura diseñado para recolectar y transportar las aguas residuales domésticas generadas por la comunidad hacia un sistema de tratamiento o disposición final adecuada, evitando vertimientos directos al suelo o a fuentes hídricas.
- **Aguas Residuales Domésticas:** Son las aguas provenientes de actividades cotidianas de las viviendas, tales como lavado, aseo personal, cocina y servicios sanitarios, las cuales contienen materia orgánica, microorganismos y contaminantes que requieren manejo y tratamiento adecuado.
- **Tratamiento de Aguas Residuales:** Corresponde al conjunto de procesos físicos, químicos y biológicos aplicados para reducir la carga contaminante de las aguas residuales antes de su vertimiento al medio ambiente, minimizando impactos sobre los recursos hídricos y los ecosistemas.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono: 2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 11 de 83

- **Salud Pública y Gestión Ambiental:** La adecuada prestación de los servicios de saneamiento básico reduce la propagación de enfermedades de origen hídrico, mejora las condiciones sanitarias de la población y contribuye a la conservación de las fuentes hídricas y del entorno ambiental del corregimiento.
- **Cobertura de Servicios Públicos:** El fortalecimiento de la infraestructura de alcantarillado permite disminuir las brechas entre las zonas urbanas y rurales en el acceso a servicios públicos básicos, promoviendo condiciones de desarrollo social y bienestar comunitario.

CAUSAS GENERADORAS DEL PROBLEMA

Directas

1. Inexistencia de un sistema adecuado de recolección y conducción de aguas residuales domésticas en el corregimiento de Tienda Nueva.
2. Descarga directa de aguas residuales a fuentes hídricas, canales o terrenos a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento.

Indirectas

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 12 de 83

1. Crecimiento poblacional y expansión urbana sin planificación integral de servicios públicos sanitarios.
2. Limitada disponibilidad histórica de recursos financieros para inversiones en infraestructura de saneamiento básico.

EFFECTOS

Directos

1. Contaminación de fuentes hídricas y deterioro de las condiciones ambientales del corregimiento.
2. Incremento del riesgo de enfermedades de origen hídrico y afectaciones a la salud pública.
3. Generación de malos olores y proliferación de vectores debido al manejo inadecuado de aguas residuales.

Indirectos

1. Disminución de la calidad de vida y bienestar de la población del corregimiento de Tienda Nueva.
2. Afectación de actividades económicas y productivas relacionadas con el uso del recurso hídrico y el entorno ambiental.
3. Incremento de costos futuros asociados a recuperación ambiental y atención en salud pública derivados de la contaminación sanitaria.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 13 de 83

ARBOL DE PROBLEMAS

ÁRBOL DE PROBLEMAS		
PROBLEMA CENTRAL	EFEECTO DIRECTO	EFEECTO INDIRECTO
Deficiente cobertura y prestación del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el corregimiento de Tienda Nueva.	Contaminación de fuentes hídricas y deterioro de las condiciones ambientales del corregimiento.	Disminución de la calidad de vida y bienestar de la población del corregimiento de Tienda Nueva.
	Incremento del riesgo de enfermedades de origen hídrico y afectaciones a la salud pública	Afectación de actividades económicas y productivas relacionadas con el uso del recurso hídrico y el entorno ambiental.
	Generación de malos olores y proliferación de vectores debido al manejo inadecuado de aguas residuales.	Incremento de costos futuros asociados a recuperación ambiental y atención en salud pública derivados de la contaminación sanitaria.
	CAUSA DIRECTA	CAUSA INDIRECTA
	1. Inexistencia de un sistema adecuado de recolección y conducción de aguas residuales domésticas en el corregimiento de Tienda Nueva.	Crecimiento poblacional y expansión urbana sin planificación integral de servicios públicos sanitarios
	2 Descarga directa de aguas residuales a fuentes hídricas, canales	Limitada disponibilidad histórica de recursos financieros para inversiones en infraestructura de saneamiento básico.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533

www.palmira.gov.co

Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 14 de 83

	o terrenos a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento	
--	---	--

IDENTIFICACION DE LOS PARTICIPANTES

ACTOR ⁵	ENTIDAD ⁶	POSICIÓN ⁷	INTERESES O EXPECTATIVAS ⁸	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN ⁹
Municipal	Palmira- valle del cauca	Cooperante	- Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes - Desarrollo urbano de la ciudad - Desarrollo armónico y controlado de la ciudad.	Aportar los recursos y acompañamiento técnico

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533

www.palmira.gov.co

Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 15 de 83

Departamental	Valle del Cauca	Cooperante	-Atender las solicitudes de la comunidad -Mejorar la calidad de vida.	Aportar los recursos y acompañamiento técnico.
Departamental	Valle Caucana de Aguas	Cooperante	Coopera a los Municipios en elaboración de estudios y diseño y ejecución de obras	Aportar los recursos y acompañamiento técnico.
Nacional	Ministerio de Vivienda	Cooperante	Coopera a los Municipios en la prestación eficiente de los servicios públicos, para que estos sean de calidad y en forma continua	Trasfiere recursos para la financiación de los servicios agua potable y saneamiento
Nacional	Corporación Autónoma Regional del Valle- CVC	Cooperante	Coopera a los Municipios en elaboración de estudios y diseño y ejecución de obras	Aportar los recursos y acompañamiento técnico.
Nacional	Agencia Nacional de Infraestructura- ANI	Cooperante	Facilita el cruce de las redes a través de las vías del orden nacional.	Otorga los permisos temporales para el uso, ocupación e intervención de la Infraestructura Vial.
otros	Habitantes del sector	Beneficiarios	-Mejor calidad de vida - Inclusión social. - Valorizan sus predios	Participa en la veeduría al proceso, mejorando su calidad de vida.
otro	Empresas prestadoras de servicios públicos	Cooperantes	- prestación del servicio publico -Realizar los pasos previos para otorgar los subsidios.	Administran la prestación del servicio publico
Otros	Transporte publico	Perjudicado	- Dificultad de acceso	Participa en la veeduría

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121



SC-CER415753



Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 16 de 83

otros	Comerciantes de la zona	Perjudicado	- Disminución en sus ventas durante el periodo de construcción	Mejorar el ingreso de los proveedores y compradores
-------	-------------------------	-------------	--	---

ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES

La Administración Municipal de Palmira suscribe convenios interadministrativos con Vallecaucana de Aguas, con el propósito de gestionar recursos financieros y técnicos, así como apoyar la elaboración de diagnósticos, estudios y diseños requeridos para la ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico.

La Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda tiene a su cargo la administración de los recursos asignados al proyecto y la gestión documental necesaria para el desarrollo de los procesos precontractuales, contractuales y administrativos requeridos para la ejecución de las obras.

La Administración Municipal, a través de sus dependencias competentes, recibe y administra los recursos transferidos por la Nación destinados a la financiación de los servicios de acueducto y saneamiento básico. En este sentido, el Gobierno Nacional, por medio del Sistema General de Participaciones (SGP) –

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 17 de 83

Participación de Propósito General, transfiere recursos a los municipios para garantizar la prestación eficiente de los servicios de agua potable y saneamiento básico.

Estos recursos son distribuidos por la Administración Municipal de conformidad con las actividades programadas en el Plan de Desarrollo Municipal, priorizando acciones como el pago de subsidios de acueducto, alcantarillado y aseo para los estratos 1 y 2, así como la construcción, ampliación y optimización de sistemas de acueducto y alcantarillado.

Para la ejecución de los proyectos de infraestructura sanitaria, inicialmente se realizan las actividades de diagnóstico, estudios y diseños técnicos. Una vez culminada esta etapa, la Administración Municipal desarrolla jornadas de socialización en el área de influencia del proyecto, con la participación de representantes de la comunidad, líderes comunitarios, comerciantes de la zona y representantes del sector transporte, con el fin de informar el alcance, cronograma, beneficios e impactos asociados a la ejecución de las obras.

Durante estas reuniones se exponen los beneficios derivados de la implementación del proyecto, especialmente en materia de salud pública, mejoramiento de la calidad de vida y desarrollo urbano, y adicionalmente se concertan medidas de manejo para mitigar las posibles afectaciones temporales que puedan generarse durante la etapa constructiva.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 18 de 83

Los líderes comunitarios manifiestan su conformidad con la ejecución del proyecto y expresan su compromiso de apoyar los procesos de sostenibilidad, apropiación social y mantenimiento periódico de la infraestructura construida.

Finalmente, con el propósito de mantener una relación adecuada y permanente con la comunidad y los actores afectados, se programan reuniones periódicas de seguimiento y socialización, en las cuales se informa el estado de avance de las obras, posibles retrasos, dificultades presentadas y acciones implementadas para su solución.

MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA

A diciembre del año 2023, la cobertura de acueducto y saneamiento básico fue del 79,23%, que medido a través del desempeño municipal corresponde a 66,58 puntos y con este proyecto se pretende incrementar este indicador a 66,98 puntos.

POBLACION AFECTADA Y POBLACION OBJETIVO

POBLACION OBJETIVO

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 19 de 83

Tipo de Población	2.330 habitantes
Fuentes de Información	Estudios y diseños
Localización General	Corregimiento Tienda Nueva – Palmira Valle

POBLACION AFECTADA

Población por edad	
--------------------	--

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 20 de 83

Clasificación	Detalle	Número de Personas	Fuente de información
Edad	0-14 años	490	Estudios y diseños
	15-19 años	186	Estudios y diseños
	20-59 años	1.351	Estudios y diseños
	Mayor de 60 años	303	Estudios y diseños
Grupos étnicos	Población indígena		
	Población Afrocolombiana		
	Población Raizal		
	Población Rom		
	Población Mestiza		
	Población Palenquera		
Género	Masculina	1.118	Estudios y diseños
	Femenina	1.212	Estudios y diseños
Población Vulnerable	Desplazados		
	Discapacitados		
	Victimas		

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 21 de 83

LOCALIZACION GEOGRAFICA

El municipio de Palmira está ubicado en la región sur del Departamento del Valle del Cauca, geográficamente se localiza a 3° 31' 48'' latitud norte y 76° 81' 13'' longitud oeste, abarca una extensión de 1.162 km² de los cuales 22.89 km² corresponden a la zona urbana. Sus límites políticos y geográficos son: Norte: Municipio de El Cerrito, Este: Departamento del Tolima, Sur: Municipios de Pradera y Candelaria, Oeste: Municipios de Cali y Yumbo. La altura promedio sobre el nivel del mar es de 1001 msnm.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 22 de 83

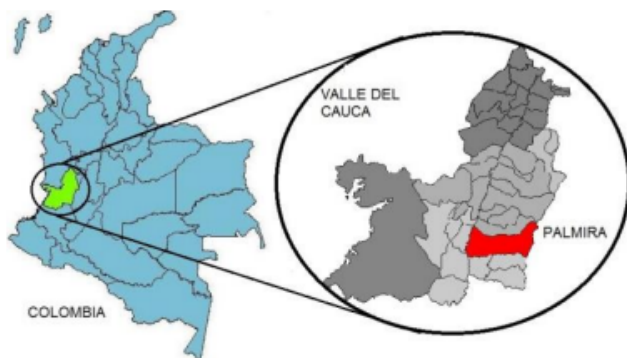


Figura 1 Localización municipio de Palmira

El municipio de Palmira se encuentra conformado en su zona rural por 31 corregimientos dentro de los que se encuentra el corregimiento de Tienda Nueva, el cual se ubica al Nororiente de la cabecera municipal, geográficamente se localiza a 3° 34' 18'' latitud norte y 76° 13' 15'' longitud oeste y una altura de 1132 msnm.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121



SC-CER415753



Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 23 de 83

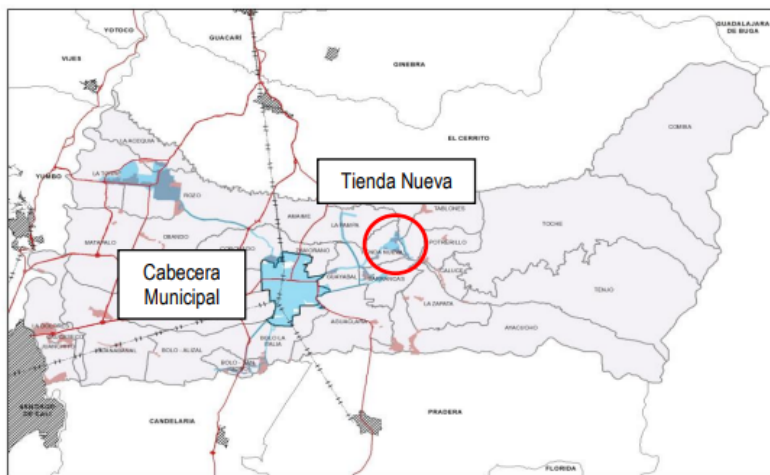


Figura 2 Localización corregimiento Tienda Nueva

JUSTIFICACION

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121



SC-CER415753



Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 24 de 83

La construcción del sistema de alcantarillado en el corregimiento de Tienda Nueva se justifica por la necesidad de garantizar condiciones adecuadas de saneamiento básico y mejorar la calidad de vida de la población, debido a las problemáticas generadas por el manejo inadecuado de aguas residuales, las cuales representan riesgos sanitarios y ambientales para la comunidad.

Con la implementación de esta alternativa se da cumplimiento a lo establecido en la Constitución Política de Colombia y al Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027, en el eje estratégico “Vida Ejemplar”, programa “Calidad, cobertura y acceso a servicios públicos”, cuyo objetivo es mejorar la equidad en el acceso a servicios básicos, cerrando las brechas entre las zonas rural y urbana mediante la garantía de calidad, cobertura y acceso a servicios públicos, así como el adecuado manejo y disposición final de aguas residuales para mitigar riesgos sanitarios asociados a malas prácticas de saneamiento.

Asimismo, los municipios tienen la responsabilidad constitucional y legal de asegurar la adecuada prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, garantizando continuidad, calidad y cobertura. En este sentido, el proyecto contribuirá al mejoramiento de las condiciones de salubridad de los habitantes del corregimiento, reduciendo la presencia de enfermedades asociadas al inadecuado manejo de aguas residuales y fortaleciendo las condiciones ambientales del territorio.

De igual manera, la ejecución del proyecto se enmarca en la normativa vigente relacionada con agua potable y saneamiento básico, entre ellas el Decreto 1575 de 2007, la Resolución 2115 de 2007 sobre el IRCA y la Resolución 0330 de 2017 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 25 de 83

SITUACION ESPERADA

Con la construcción del sistema de alcantarillado sanitario en el corregimiento de Tienda Nueva se espera mejorar significativamente las condiciones de saneamiento básico, salubridad y calidad de vida de la población, mediante la adecuada recolección, conducción y disposición de las aguas residuales domésticas generadas por la comunidad.

La implementación del proyecto permitirá disminuir los vertimientos directos de aguas residuales al suelo y a las fuentes hídricas cercanas, reduciendo los niveles de contaminación ambiental y mitigando los impactos negativos sobre los recursos naturales y los ecosistemas del sector. Asimismo, se espera contribuir a la conservación de la calidad del río Nima y demás corrientes hídricas asociadas al área de influencia del proyecto.

Desde el componente sanitario, la ejecución del alcantarillado contribuirá a la reducción de enfermedades de origen hídrico, gastrointestinales y dérmicas relacionadas con la exposición a aguas contaminadas, favoreciendo mejores condiciones de salud pública y bienestar para los habitantes del corregimiento.

De igual manera, el proyecto fortalecerá la cobertura y calidad de los servicios públicos en la zona rural del municipio de Palmira, disminuyendo las brechas existentes frente al área urbana y promoviendo condiciones adecuadas para el desarrollo social, ambiental y territorial de la comunidad.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 26 de 83

Finalmente, se espera que la infraestructura proyectada garantice una prestación eficiente y continua del servicio de saneamiento básico, en cumplimiento de la normatividad técnica y ambiental vigente, contribuyendo al manejo adecuado de las aguas residuales y al mejoramiento integral de las condiciones de vida de la población beneficiada.

OBJETIVOS

PROBLEMA CENTRAL	Deficiente cobertura y prestación del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el corregimiento de Tienda Nueva		
OBJETIVO GENERAL	Mejorar el índice de desempeño institucional de entidades públicas en la prestación de servicios públicos.		
CAUSAS DIRECTAS	1. Inexistencia de un sistema adecuado de recolección y conducción de aguas residuales domésticas en el corregimiento de Tienda Nueva.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	Construir un sistema adecuado de recolección y conducción de aguas residuales domésticas en el corregimiento de Tienda Nueva.
	2 descarga directa de aguas residuales a fuentes hídricas, canales o terrenos a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento		Disminuir la descarga directa de aguas residuales a fuentes hídricas, canales y terrenos a cielo abierto mediante la implementación de infraestructura sanitaria y sistemas de tratamiento adecuados

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 27 de 83

CAUSAS INDIRECTAS	Crecimiento poblacional y expansión urbana sin planificación integral de servicios públicos sanitarios	OBJETIVOS ESPECIFICOS	Fortalecer la planificación y cobertura de los servicios públicos sanitarios en el corregimiento de Tienda Nueva, de manera que respondan adecuadamente al crecimiento poblacional y a la expansión urbana del territorio.
	Limitada disponibilidad histórica de recursos financieros para inversiones en infraestructura de saneamiento básico.		Gestionar y fortalecer la disponibilidad de recursos financieros destinados a la inversión en infraestructura de saneamiento básico para el corregimiento de Tienda Nueva.

FINES

EFFECTO DIRECTO	FINES
Contaminación de fuentes hídricas y deterioro de las condiciones ambientales del corregimiento.	Mejoramiento de la calidad de las fuentes hídricas y de las condiciones ambientales del corregimiento de Tienda Nueva.
Incremento del riesgo de enfermedades de origen hídrico y afectaciones a la salud pública	Reducción del riesgo de enfermedades de origen hídrico y fortalecimiento de las condiciones de salud pública de la población
Generación de malos olores y proliferación de vectores debido al manejo inadecuado de aguas residuales.	Disminución de los malos olores y control de la proliferación de vectores asociados al manejo inadecuado de aguas residuales.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 28 de 83

--	--

EFFECTO INDIRECTOS	FINES
Disminución de la calidad de vida y bienestar de la población del corregimiento de Tienda Nueva.	Mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de la población del corregimiento de Tienda Nueva
Afectación de actividades económicas y productivas relacionadas con el uso del recurso hídrico y el entorno ambiental.	Fortalecimiento de las actividades económicas y productivas relacionadas con el uso sostenible del recurso hídrico y la protección del entorno ambiental.
Incremento de costos futuros asociados a recuperación ambiental y atención en salud pública derivados de la contaminación sanitaria.	Reducción de los costos asociados a la recuperación ambiental y a la atención en salud pública derivados de la contaminación sanitaria

INDICADORES Y METAS

- Indicador: Puntos del índice de desempeño en la prestación de servicios públicos incrementado
- Meta: Incrementar en 0.40 puntos el índice de desempeño en la prestación de servicios públicos en la zona urbana y rural del municipio de Palmira.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 29 de 83

Indicadores del objetivo general

Nombre del Indicador	MEDIDO	META
Puntos del índice de desempeño en la prestación de servicios públicos incrementado	Número	0,40

Indicadores de gestión

Nombre del Indicador	MEDIDO	META
Número de metros lineales de red de alcantarillado sanitario construidos e instalados en el corregimiento de Tienda Nueva.	ml	8.765

Indicadores de producto

Nombre del Producto	Código	MEDIDO	META
Sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) construidos y puestos en funcionamiento en el corregimiento de Tienda Nueva.	4003018	Número	1

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533

www.palmira.gov.co

Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 30 de 83

ÁRBOL DE OBJETIVO

PROBLEMA CENTRAL	Deficiente cobertura y prestación del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el corregimiento de Tienda Nueva		
OBJETIVO GENERAL	Mejorar el índice de desempeño institucional de entidades públicas en la prestación de servicios públicos.		
CAUSAS DIRECTAS	1. Inexistencia de un sistema adecuado de recolección y conducción de aguas residuales domésticas en el corregimiento de Tienda Nueva.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	Construir un sistema adecuado de recolección y conducción de aguas residuales domésticas en el corregimiento de Tienda Nueva.
	2 descarga directa de aguas residuales a fuentes hídricas, canales o terrenos a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento		Disminuir la descarga directa de aguas residuales a fuentes hídricas, canales y terrenos a cielo abierto mediante la implementación de infraestructura sanitaria y sistemas de tratamiento adecuados
	Crecimiento poblacional y expansión urbana sin planificación integral de servicios públicos sanitarios		Fortalecer la planificación y cobertura de los servicios públicos sanitarios en el corregimiento de Tienda Nueva, de manera que

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 31 de 83

CAUSAS INDIRECTAS		OBJETIVOS ESPECIFICOS	respondan adecuadamente al crecimiento poblacional y a la expansión urbana del territorio.
	Limitada disponibilidad histórica de recursos financieros para inversiones en infraestructura de saneamiento básico.		Gestionar y fortalecer la disponibilidad de recursos financieros destinados a la inversión en infraestructura de saneamiento básico para el corregimiento de Tienda Nueva.

ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN CONTEMPLADAS

Alternativa No.1 LAGUNA ANAEROBIA Y DE ESTABILIZACIÓN

El tratamiento por lagunas en serie (generalmente anaerobia seguida de una facultativa) es ampliamente utilizado, siempre y cuando exista el área necesaria para su implementación, ya que han resultado ser sistemas de bajos costos operacionales y facilidad de operación. A nivel nacional se observa una tendencia a construir lagunas, abarcando aproximadamente el 44% de los sistemas construidos (MAVDT, 2004).

Las lagunas anaerobias son empleadas para el tratamiento de altas concentraciones de materia orgánica por unidad de volumen con eficiencias usuales en el orden del 50% al 70%, implicando la necesidad de una unidad de postratamiento que generalmente corresponde a lagunas facultativas. La reducción de la materia orgánica en las lagunas anaerobias provee una ventaja sustancial en cuanto a las áreas requeridas por la laguna facultativa, donde generalmente el total del área necesaria (laguna anaerobia + laguna

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página **32** de **83**

facultativa) es alrededor del 45% al 70% del área requerida por una laguna facultativa primaria (recibiendo directamente las aguas residuales).

Comparando la configuración de laguna anaerobia + facultativa con las demás configuraciones de lagunas, presentadas en la Tabla 8, se observa que esta configuración resulta ser una de las más ventajosas en cuanto a eficiencias de reducción de contaminantes y bajos costos de construcción, operación y mantenimiento según experiencias de operación.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121



SC-CER415753





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 33 de 83

Tabla 8 Comparación sistemas lagunares

Ítem General	Ítem específico	Sistema de lagunas				
		Facultativa	Anaerobia + Facultativa	Facultativa Aireada	Mezcla completa aireada + sedimentación	Anaerobia + Facultativa + Maduración
Eficiencia de reducción (%)	DBO	75 - 85	75 - 85	75 - 85	75 - 85	80 - 85
	DQO	65 - 80	65 - 80	65 - 80	65 - 80	70 - 83
	SS	70 - 80	70 - 80	70 - 80	80 - 87	73 - 83
	Amonio	< 50	< 50	< 30	< 30	50 - 65
	Nitrógeno	< 60	< 60	< 30	< 30	50 - 65
	Fosforo	< 35	< 35	< 35	< 35	> 50
	Coliformes	90 - 99	90 - 99	90 - 99	90 - 99	99.9 - 99.9999
Requerimientos	Área (m2/inhab)	2,0 - 4,0	1,2 - 3,0	0,25 - 0,5	0,2 - 0,4	3,0 - 5,0
	Power (W/inhab)	≈ 0	≈ 0	1,2 - 2,0	1,8 - 2,5	≈ 0
Costos (US\$/inhab)*	Construcción	15 - 30	12 - 30	20 - 35	20 - 35	20 - 40
	O & M	0,8 - 1,5	0,8 - 1,5	2,0 - 3,5	2,0 - 3,5	1,0 - 2,0

* Costos basados en experiencias de Brazil

Fuente: von Sperling (2007)

Para esta alternativa se dimensiona una laguna anaerobia seguida de una laguna facultativa. El predimensionamiento del sistema se encuentra en las hojas de Excel anexas.

Dimensionamiento de Laguna Anaerobia Se dimensiona una laguna anaerobia. En la Tabla No.9 se presentan los cálculos y variables de diseño adoptadas con base en las recomendaciones del Artículo 198 de la Resolución 0330 de 2017, presentadas a continuación: • TRH entre 1 y 3 días, sin volumen de

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 34 de 83

almacenamiento de lodos. • Carga orgánica volumétrica aplicada entre 100 y 500 g DBO5/(m³ *día) para disminuir riesgos de olores. • Profundidad de la laguna recomendado entre 2,5 y 5 m. • Relación largo:ancho de 2 ó 3 a 1, para evitar bancos de lodos en la entrada. • Talud interno con z entre 1 a 3.

Tabla 9 Dimensionamiento de laguna anaerobia – Alternativa No.1

Descripción	Variable	Valor	Unidades
Número de unidades	N	1	-
Carga orgánica volumétrica	COV	200	g DBO5/m3.d
Tiempo entre limpiezas de lodo	t	5	años
Volumen para tratamiento	V	1415	m3
Volumen para lodos	Vlodo	472	m3
Tiempo de retención hidráulico	TRH	1,2	días
Profundidad para tratamiento	h	3	m
Profundidad para lodos	hlodo	0,5	m
Angulo talud interno	1 : Z	1	-
Relación larga: ancho	L/a	2	-
Ancho a la profundidad neta	at	18,4	m
Largo a la profundidad neta	Lt	33,7	m

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533

www.palmira.gov.co

Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 35 de 83

Dimensionamiento de Laguna Facultativa Se dimensiona una laguna facultativa. En la Tabla No.4 se presentan los cálculos y variables de diseño adoptadas con base en las recomendaciones del Artículo 199 de la Resolución 0330 de 2017, presentadas a continuación: • TRH recomendado entre 5 y 30 días. • Carga orgánica superficial aplicada entre 100 y 350 Kg DBO₅/(Ha*día).

Profundidad de la laguna entre 1,5 y 2,5 m, para evitar crecimiento de plantas acuáticas.

Tabla 10 Dimensionamiento de laguna facultativa – Alternativa No.1

Descripción	Variable	Valor	Unidades
Número de unidades	N	1	-
Carga orgánica superficial máxima	CSM	150	kg DBO/Ha.d
Profundidad neta	h	1,5	m
Relación larga: ancho	L/a	3,5	-
Ancho a la profundidad neta	at	47,9	m
Largo a la profundidad neta	Lt	164	m
Tiempo de retención hidráulico	TRH	9,2	días

Alternativa No.2 LODOS ACTIVADOS (AIREACIÓN EXTENDIDA)

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 36 de 83

Los reactores de lodos activados en la modalidad de aireación extendida son utilizados generalmente para plantas pequeñas (menores de ≈ 50.000 habitantes). Su dimensionamiento se realiza con base en la metodología del libro “Activated Sludge and Aerobic Biofilm Reactors” de Marcos von Sperling; y los resultados se presentan en la Tabla 11.

Tabla 11 Dimensionamiento de lodos activados – Alternativa No.2

Parámetro	Unidad	Valor	Recomendado
Parámetros asumidos inicialmente			
Edad del lodo	días	25	18 – 30 ⁽¹⁾ / 20 – 40 ⁽²⁾
SSVLM	mg/L	2500	2500 – 4000 ⁽¹⁾ / 2000 – 5000 ⁽²⁾
SS efluente	mg/L	20	10 – 30 ⁽¹⁾
Razón de recirculación	-	1,50	0,7 – 1,2 ⁽¹⁾
Concentración O ₂ a mantener	mg/L	2	1,5 – 2,0 ⁽¹⁾
Coeficientes			
Coeficiente de crecimiento	gSSV/gDBOsremo	0,7	0,4 – 0,8 ⁽¹⁾
Coeficiente de respiración endógena	d-1	0,06	0,06 – 0,10 ⁽¹⁾
Fracción inmediatamente biodegradable de los SSV	-	0,8	0,80 ⁽¹⁾
Razón SSV/SS	-	0,6	0,60 – 0,75 ⁽¹⁾
Resultados del diseño			
Razón F/M	kgDBO5/kgSSVLM/d	0,11	0,08 – 0,15 ⁽¹⁾ / 0,04 – 0,10 ⁽²⁾

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533

www.palmira.gov.co

Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 37 de 83

Parámetro	Unidad	Valor	Recomendado
TRH	d	0,83	0,67 – 1,00 ⁽¹⁾ / 0,83 – 1,25 ⁽²⁾
Concentración SSLM	mg/L	4167	3500 – 5000 ⁽¹⁾
DBO ₅ soluble en el efluente	mg/L	2,4	1 – 4 ⁽¹⁾
Razón DBO : N	-	100 : 4,0	100: 2.5-3.5 ⁽¹⁾
Dimensiones			
Volumen total del reactor	m ³	1019	-
Número de reactores	-	1	-
Volumen de cada reactor	m ³	1019	-
Largo	m	25,17	-
Ancho	m	9,00	-
Profundidad	m	4,50	4.5 – 6.0 ⁽¹⁾

(1) Activated Sludge and Aerobic Biofilm Reactors, Marcos von Sperling (2007)

(2) Artículo 193 de la Resolución 0330 de 2017

El dimensionamiento del sedimentador secundario se realiza con base en la metodología de flujo de sólidos del libro “Activated Sludge and Aerobic Biofilm Reactors” de Marcos von Sperling; y los resultados se presentan en la Tabla 12.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 38 de 83

Tabla 12 Dimensionamiento sedimentador secundario – Alternativa No.2

Parámetro	Unidad	Valor	Recomendado
Dimensiones			
Forma	-	Circular	-
Diámetro	m	7,00	-
Profundidad útil	m	2,50	2,5 – 4,0 ⁽¹⁾
Pendiente de fondo	%	8	5 - 10 ⁽¹⁾
Parámetros			
Tiempo de retención hidráulico Q_{med}	horas	3,0	2,0 – 3,5 ⁽¹⁾

(1) Artículo 195 de la Resolución 0330 de 2017

Alternativa No.3 FILTRO PERCOLADOR

Los filtros percoladores son un sistema de tratamiento aerobio en medio fijo que emplea la formación de una biopelícula sobre el medio de soporte para la reducción de los contaminantes presentes en el agua residual. Hasta el 2004 la aplicación de estos sistemas a nivel nacional abarcaba aproximadamente el 7% de los sistemas construidos (MAVDT, 2004), siendo observada con mayor frecuencia la configuración de filtro percolador seguido de sedimentador secundario, al presentar ventajas como amortiguamiento de cargas orgánicas fluctuantes y recirculación de lodos secundarios con caudal de agua por el mismo

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 39 de 83

sistema de bombeo; además de bajos costos energéticos y de producción de lodos en comparación con los sistemas de lodos activados. Las eficiencias de reducción de carga contaminantes asociadas a esta configuración del sistema se encuentran entre el 65% a 85% de DQO, DBO5 y SST, dependiendo de la carga orgánica e hidráulica aplicada entre otros factores.

Para esta alternativa se dimensionan una unidad de filtro percolador y una unidad de sedimentador secundario. El predimensionamiento del sistema se encuentra en las hojas de Excel anexas.

Dimensionamiento Filtro Percolador

Se dimensiona un filtro percolador con dispositivo de distribución móvil para distribución del agua residual. En la Tabla No.13 se presentan los cálculos y variables de diseño adoptadas con base en las recomendaciones del Artículo 194 de la Resolución 0330 de 2017, presentadas a continuación:

- Medio de soporte rosetas plásticas.
- Profundidad recomendada para filtros percoladores como único tratamiento y con medio de soporte plástico: 3 a 12,2 m.
- Carga hidráulica recomendada para filtros percoladores como único tratamiento y con medio de soporte plástico: 10 a 75 m³ /m² *día.
- Carga orgánica volumétrica entre 0,6 – 3,2 kg/m³ *día.
- El valor de la constante de tratabilidad K₂₀ se adopta de la investigación a escala piloto realizada en la planta vivero municipal de Cali, presentado en anexo.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 40 de 83

- Para el área de ventilación se emplearan 1 m² por cada 23 m² de área de filtro.
- Pendiente de la zona de drenaje hacia el canal de recolección del efluente entre 1 – 5%.

Tabla 13 Dimensionamiento de filtro percolador – Alternativa No.2

Dispositivo	Descripción	Variable	Valor	Unidades
Filtro	Número de unidades	N	1	-
	Diámetro interno	D	8,50	m
	Altura útil	h	3	m
	Volumen	V	170	m ³
	Área sección transversal	A	56,67	m ²
	Carga hidráulica aplicada	CH	21,71	m ³ /m ² .d
	Carga orgánica aplicada	CO	1,66	kg DBO ₅ /m ³ .d
	Largo ventana	Lv	0,30	m

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 41 de 83

Dispositivo	Descripción	Variable	Valor	Unidades
Área ventilación	Ancho ventana	av	0,30	m
	Número de ventanas	Nv	27	-
	Separación entre ventanas	Sv	0,70	m
Zona drenaje	Diámetro interno	D	8,50	m
	Altura	Hd	0,50	m
	Pendiente	s	2	%

Dimensionamiento Sedimentador Secundario

Se dimensiona un sedimentador secundario. En la Tabla No.14 se presentan los cálculos y variables de diseño adoptadas con base en las recomendaciones del Artículo 195 de la Resolución 0330 de 2017, presentadas a continuación:

- Tasa de aplicación superficial para sedimentación seguida por filtros entre 16 y 28 m³ /m² *día para caudal medio de diseño y entre 40 a 64 m³ /m² *día para caudal máximo de diseño.
- Altura del sedimentador entre 2,5 y 4 m.
- El TRH para cada sedimentador secundario debe encontrarse entre 2 y 3,5 horas para caudal medio y máximo de diseño.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 42 de 83

Tabla 14 Dimensionamiento sedimentador – Alternativa No.2

Dispositivo	Descripción	Variable	Valor	Unidades
Sedimentador	Número de unidades	N	1	-
	Diámetro interno	D	8,10	m
	Altura útil	h	2,80	m
	Volumen	V	18,80	m ³
	TRH para caudal medio unitario	TRH	2,80	Horas
Tolva de lodos	Radio mayor	R	1	m
	Radio menor	r	0,60	m
	Altura	htolva	0,60	m
	Tiempo de retención de lodos	Trtolva	2	horas
	Volumen de almacenamiento	Valmac.	0,06	m ³
Cilindro difusor	Diámetro	Φ1	1,21	m
	Altura	h1	1,12	m
	Altura	H	0,10	m
	Longitud	Lv	0,20	m

SELECCIÓN DE ALTERNATIVA

Sistema de Alcantarillado

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 43 de 83

Para el sistema de alcantarillado sanitario se establece la alternativa única de recolección de aguas residuales que consiste en la construcción de dos Colectores hacia un único punto de Tratamiento; Dentro de las ventajas de estos sistemas se encuentran los bajos costos de inversión, que se requieren en la optimización de la alternativa única, donde la ejecución de las obras es de baja complejidad tanto operativa como constructiva y el impacto ambiental generado es mínimo en comparación al beneficio que se le va a generar al corregimiento porque se garantiza la continuidad y funcionamiento de la totalidad del sistema con un coste de inversión y operación bastante bajo.

Sistema de Tratamiento

De acuerdo con los resultados obtenidos se considera que la alternativa de tratamiento que representa mayores ventajas para las características del corregimiento es la numero 3, la cual consta de un Filtro Percolador y Sedimentador Secundario.

ALCANCE

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1	COLECTOR PRINCIPAL A PTAR Y COLECTOR DESCARGA FINAL		
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 44 de 83

1.1	PRELIMINARES		
1.1.1	ALQUILER DE UN (1) CONTENEDOR TIPO OFICINA DE 20 PIES	MES	6,0
1.1.2	ALQUILER DE UN (1) CONTENEDOR TIPO BODEGA DE 20 PIES	MES	6,0
1.1.3	INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ACUEDUCTO	MES	6,0
1.1.4	INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ENERGÍA	MES	6,0
1.1.5	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	ML	8765,8
1.2	EXCAVACIONES		
1.2.1	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	9166,2
1.2.2	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 2- 3m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	315,7
1.2.3	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 3- 4m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	36,5
1.3	RELLENOS		
1.3.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	6196,4
1.3.2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TRITURADO O GRAVA DE RÍO, PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍAS Y FILTROS. COMPACTADO CON EQUIPO VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO)	M3	968,1
1.3.3	RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% P.M. COMPACTADO EN CAPAS DE MÁXIMO 0.30 M. DE ESPESOR, SEGÚN NORMA INVIAS E-220; CBR>=5%, LL<40%, PASA 200<= 35%, TAMAÑO MÁXIMO 4"; CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA < 1%.	M3	2063,2

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 45 de 83

1.4	RETIROS		
1.4.1	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 0 A 5Km. CON ACARREO	M3	3322,0
1.5	DERRUMBES- ACODALAMIENTOS Y OTROS		
1.5.2	SACADA DE DERRUMBES A MANO DE 2.0 A 3.0 m DE PROFUNDIDAD.	M3	7,9
1.5.3	SACADA DE DERRUMBES A MANO MAS DE 3.0 m DE PROFUNDIDAD.	M3	0,9
1.5.4	BOMBEO CON MOTOBOMBA DIAMETRO 3" (INCLUYE COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y OPERARIO)	HORA	1558,4
1.5.5	ACODALAMIENTO TIPO "B" CONTINUO EN MADERA 3 USOS (INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES)	M2	8293,4
1.6	DEMOLICIONES Y ROTURA		
1.6.1	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION CALZADA EN ASFALTO E=<4". INCLUYE RETIRO DE SOBANTES 'HASTA 20 Km	M2	821,3
1.7	MATERIALES PETREOS Y PAVIMENTOS		
1.7.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SUB-BASE GRANULAR 95% P.M.; IP<=6%; CBR>=20% SEGÚN NORMA INVIAS E - 320, ACARREO HASTA 50 MTS.	M3	821,3
1.7.2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE GRANULAR 100% P.M.; IP<=3%; CBR>=80% SEGÚN NORMA INVIAS E - 330, ACARREO HASTA 50 MTS.	M3	1369,0

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533

www.palmira.gov.co

Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 46 de 83

1.7.3	CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA A MÁQUINA. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL TIPO CAPA DE RODADURA, MAQUINARIA Y TRANSPORTE	M3	821,3
1.8	TUBERIA		
1.8.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNION MECANICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ ANULAR MÍNIMA SN8), Ø=8" (200mm) (INCLUYE ACARREO INTERNO).	ML	7901,78
1.8.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNION MECANICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ ANULAR MÍNIMA SN8), Ø=10" (250mm) (INCLUYE ACARREO INTERNO).	ML	864,00
1.9	CAMARAS TIPO B		
1.9.1	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, CON ALTURA DE CILINDRO HASTA 1.00 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRANTES HASTA 20 Km.)	UND	1
1.9.2	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, ALTURA DE CILINDRO DE 1.01 A 1.50 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRANTES HASTA 20 Km.)	UND	116
1.9.3	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, ALTURA DE CILINDRO DE 1.51 A 2.00 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRANTES HASTA 20 Km.)	UND	25
1.9.4	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, ALTURA DE CILINDRO DE 2.01 A 2.50 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRANTES HASTA 20 Km.)	UND	9

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 47 de 83

1.9.5	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, ALTURA DE CILINDRO DE 2.51 A 3.00 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRANTES HASTA 20 Km.)	UND	3
1.9.6	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, ALTURA DE CILINDRO DE 3.01 A 3.50 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRANTES HASTA 20 Km.)	UND	6
1.10	DOMICILIARIAS		
1.10.1	CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIAR Ø=6" A Ø=8" o 10" TUBERÍA UNIÓN MECÁNICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NCT 3722-1) (INCLUYE ACARREO INTERNO Y ACCESORIOS).	UND	150,00
1.10.2	CONSTRUCCIÓN CAJA DOMICILIAR SENCILLA MEDIDAS INTERIORES 0,60X0,60X1,00 M (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRANTES HASTA 20 Km.)	UND	1184,00
1.10.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLA TEE KIT PVC 8" X 6"	UND	935,00
1.10.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLA TEE KIT PVC 250X160MM	UND	98,00
1.10.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLA TEE KIT PVC 355X160MM	UND	95,00
1.10.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLA TEE KIT PVC 400X160MM	UND	56,00
1.10.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO SANITARIO 90° X 6"	UND	1184,00

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 48 de 83

1.10.8	SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNIÓN MECÁNICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ ANULAR MÍNIMA SN8), Ø=6" (INCLUYE ACARREO INTERNO).	ML	8288,00
2	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		
2.1	PRELIMINARES		
2.1.1	INSTALACIÓN PROVISIONAL ACUEDUCTO	MES	6,00
2.1.2	INSTALACIÓN PROVISIONAL ENERGÍA	MES	6,00
2.1.3	PROTECCIÓN MALLA FIBRA TEJIDA	ML	149,00
2.1.4	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CALIBRE 10	ML	149,00
2.2	TRATAMIENTO PRELIMINAR		
	OBRA CIVIL		
2.2.1	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	80,00
2.2.2	RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% P.M. COMPACTADO EN CAPAS DE MÁXIMO 0.30 M. DE ESPESOR, SEGÚN NORMA INVIAS E-220; CBR>=5%, LL<40%, PASA 200<= 35%, TAMAÑO MAXIMO 4"; CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA < 1%.	M3	22,00
2.2.3	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 0 A 5Km. CON ACARREO	M3	80,00

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 49 de 83

2.2.4	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO 14 MPa (2000 PSI) PARA SOLADOS (INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, NO INCLUYE FORMALETA).	M3	4,85
2.2.5	SUMINISTRO Y VACIADO DE CONCRETO ESTRUCTURAL 4000 PSI PREMEZCLADO ACELERADO PARA ESTRUCTURA. INCLUYE FORMALETA ESPECIAL, CINTA PVC E IMPERMEABILIZACIÓN.	M3	5,27
2.2.6	SUMINISTRO, CORTE, FIGURACION Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	M3	1187,99
2.2.7	SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNIÓN MECÁNICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ ANULAR MÍNIMA SN8), Ø=8" (INCLUYE ACARREO INTERNO).	ML	160,00
2.2.8	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B CON ALTURA DE CILINDRO DE 2.01 A 2.50 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRANTES HASTA 20 Km.)	UND	8,00
2.2.9	LADRILLO REJILLA (FILTROS)	M2	6,00
	ACCESORIOS		
2.2.10	SUMINISTRO E INSTALACION VALV. COMPUERTA ELASTICA HD 6" (INC. RUEDA DE MANEJO, VASTAGO ASCENDENTE, EXTREMO BRIDA)	UND	2,00
2.2.11	SUMINISTRO E INSTALACION COMPUERTA EN PRFV 0.35 X 0.7 X 0.02 M	UND	2,00
2.2.12	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA DE MARIPOSA HD 2" BXB, DE OPERACION MANUAL	UND	4,00
2.2.13	REJILLA PARA CRIBADO MEDIO 1.02 X 0.25 M PLATINA 1 1/2" X 3/8"	UND	2,00
2.2.14	REJILLA PARA CRIBADO FINO 1.02 X 0.25 M PLATINA 1 1/2" X 3/8"	UND	2,00

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 50 de 83

2.2.15	PASARELA METALICA (INCLUYE ANGULO 1 1/2" X 1/8")	ML	4,00
2.2.16	LAMINA VERTEDERO SUTRO (0.40 X 078 M)	UND	4,00
	EQUIPOS		
2.2.17	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE EQUIPO DE BOMBEO TIPO CENTRIFUGO HELICOIDAL. BOMBEO SUMERGIBLES Q= 15,0 LPS HDT= 15,00 m.	UND	2,00
2.3	FILTROS PERCOLADORES		
	OBRA CIVIL		
2.3.1	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	599,44
2.3.2	RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% P.M. COMPACTADO EN CAPAS DE MÁXIMO 0.30 M. DE ESPESOR, SEGÚN NORMA INVIAS E-220; CBR>=5%, LL<40%, PASA 200<= 35%, TAMAÑO MÁXIMO 4"; CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA < 1%.	M3	75,12
2.3.3	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 0 A 5Km. CON ACARREO	M3	599,44
2.3.4	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO 14 MPa (2000 PSI) PARA SOLADOS (INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, NO INCLUYE FORMALETA).	M3	1,79
2.3.5	SUMINISTRO Y VACIADO DE CONCRETO ESTRUCTURAL 4000 PSI PREMEZCLADO ACCELERADO PARA ESTRUCTURA. INCLUYE FORMALETA ESPECIAL, CINTA PVC E IMPERMEABILIZACION.	M3	88,09

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533

www.palmira.gov.co

Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 51 de 83

2.3.6	SUMINISTRO, CORTE, FIGURACION Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	M3	11977,77
2.3.7	SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNIÓN MECÁNICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ ANULAR MÍNIMA SN8), Ø=6" (INCLUYE ACARREO INTERNO).	ML	8,00
	ESCALERA METÁLICA ACCESO A LA ESTRUCTURA Y BARANDA DE PROTECCIÓN PERIMETRAL		
2.3.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA METÁLICA EN LÁMINA DE ALFAJOR, FUNDIDA EN CONCRETO DE 0,80 M DE ANCHO	UND	1,00
2.3.9	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BARANDA EN TUBERÍA DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/4", PARA PASAMANOS DE LA ESCALERA METÁLICA Y DE PROTECCIÓN PERIMETRAL PARA TRÁNSITO SEGURO POR ESTRUCTURA ELEVADA	UND	1,00
	MEDIO FILTRANTE Y FALSO FONDO		
2.3.10	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MEDIO FILTRANTE (HOJAS ANIDADAS DE POLIPROPILENO, FLUJO CRUZADO Y FLUJO VERTICAL)	M3	170,40
2.3.11	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN FALSO FONDO EN MADERA PLÁSTICA	M2	56,80
	EQUIPOS		
2.3.12	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DISTRIBUIDOR DE FLUJO CON 4 BRAZOS, COLUMNA CENTRAL Y SISTEMA DE GIRO EN ACERO AL CARBONO CON PINTURA EPÓXICA, DISTRIBUIDOR AUTOPROPULSADO, D= 8,50 M	UND	1,00
2.4	SEDIMENTADOR SECUNDARIO		

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 52 de 83

	OBRA CIVIL		
2.4.1	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	599,44
2.4.2	RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% P.M. COMPACTADO EN CAPAS DE MÁXIMO 0.30 M. DE ESPESOR, SEGÚN NORMA INVIAS E-220; CBR>=5%, LL<40%, PASA 200<= 35%, TAMAÑO MAXIMO 4"; CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA < 1%.	M3	75,12
2.4.3	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 0 A 5Km. CON ACARREO	M3	599,44
2.4.4	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO 14 MPa (2000 PSI) PARA SOLADOS (INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, NO INCLUYE FORMALETA).	M3	1,79
2.4.5	SUMINISTRO Y VACIADO DE CONCRETO ESTRUCTURAL 4000 PSI PREMEZCLADO ACELERADO PARA ESTRUCTURA. INCLUYE FORMALETA ESPECIAL, CINTA PVC E IMPERMEABILIZACION.	M3	88,09
2.4.6	SUMINISTRO, CORTE, FIGURACION Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	M3	11977,77
2.4.7	SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNIÓN MECÁNICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ ANULAR MÍNIMA SN8), Ø=4" (INCLUYE ACARREO INTERNO).	ML	23,00
2.4.8	SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNIÓN MECÁNICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ ANULAR MÍNIMA SN8), Ø=6" (INCLUYE ACARREO INTERNO).	ML	41,00
2.4.9	SUMINISTRO E INSTALACION VALV. COMPUERTA ELASTICA HD 6" (INC. RUEDA DE MANEJO, VASTAGO ASCENDENTE, EXTREMO BRIDA)	UND	4,00

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 53 de 83

	ESCALERA METÁLICA ACCESO A LA ESTRUCTURA Y BARANDA DE PROTECCIÓN PERIMETRAL		
2.4.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA METÁLICA EN LÁMINA DE ALFAJOR, FUNDIDA EN CONCRETO DE 0,80 M DE ANCHO	UND	1,0
2.4.11	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BARANDA EN TUBERÍA DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/4", PARA PASAMANOS DE LA ESCALERA METÁLICA Y DE PROTECCIÓN PERIMETRAL PARA TRÁNSITO SEGURO POR ESTRUCTURA ELEVADA	UND	1,0
	EQUIPOS		
2.4.12	SEDIMENTADOR SECUNDARIO. SUMINISTRO DE UN SISTEMA BARRE-LODOS EN ALUMINIO PARA LAS PARTES QUE NO ESTAN EN CONTACTO CON EL FLUIDO Y EN ACERO INOXIDABLE PARA LAS PARTES HÚMEDAS Y TORNILLERIAS, INCLUYE MOTOR. D= 10,50 M.	UND	1,0
2.4.13	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE EQUIPO DE BOMBEO TIPO CENTRIFUGO HELICOIDAL. BOMBEO SUMERGIBLES Q= 2,0 LPS HDT= 27 m.	UND	1,0
2.5	LECHOS DE SECADO		
	OBRA CIVIL		
2.5.1	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	599,44
2.5.2	RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% P.M. COMPACTADO EN CAPAS DE MÁXIMO 0.30 M. DE ESPESOR, SEGÚN NORMA INVIAS E-220; CBR>=5%, LL<40%, PASA 200<= 35%, TAMAÑO MÁXIMO 4"; CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA < 1%.	M3	75,12

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 54 de 83

2.5.3	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 0 A 5Km. CON ACARREO	M3	599,44
2.5.4	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO 14 MPa (2000 PSI) PARA SOLADOS (INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, NO INCLUYE FORMALETA).	M3	1,79
2.5.5	SUMINISTRO Y VACIADO DE CONCRETO ESTRUCTURAL 4000 PSI PREMEZCLADO ACELERADO PARA ESTRUCTURA. INCLUYE FORMALETA ESPECIAL, CINTA PVC E IMPERMEABILIZACIÓN.	M3	88,09
2.5.6	SUMINISTRO, CORTE, FIGURACION Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	M3	11977,77
2.5.7	ARENA PARA FILTROS	M3	20,00
2.5.8	GRAVA DE 1/2" A 3/4"	M3	7,00
2.5.9	GRAVA DE 1/4" A 1/8"	M3	4,00
2.5.10	GRAVA DE 1" A 1/2"	M3	7,00
2.5.11	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B CON ALTURA DE CILINDRO DE 1.51 A 2.00 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRANTES HASTA 20 Km.)	UND	2,00
2.5.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA CIERRE METALICO 4"	UND	6,00
2.6	CASETA		
2.6.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN SECO EN CONGLOMERADO	M3	8,00
2.6.2	CONCRETO ESTRUCTURAL PARA ESTRUCTURAS (CIMENTACIONES, VIGAS COLUMNAS, MUROS) 21 MPA	M3	17,00
2.6.3	ACERO DE REFUERZO FY=420 Mpa	KG	1642,00
2.6.4	LOSA CONCRETO STEEL DECK 2" E=10.0-11.0C	M2	54,00

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 55 de 83

2.6.5	MURO BLOQUE ESTRUCT. CERAMICO 12X20X30	ML	63,00
2.6.6	MESÓN A. INOX. 51-60CM CAL. 18 T-304	ML	1,00
2.6.7	MESÓN GRANO MÁRMOL	M2	6,63
2.6.8	PORCELANATO 50- 60X 50 -60 CM	M2	108,00
2.6.9	ALISTADO PISO 4 CM	M2	28,00
2.6.10	CERÁMICO PISO-PARED 20-50X20-50CM	M2	28,00
2.6.11	SANITARIO LÍNEA ECONÓMICA	UND	2,00
2.6.12	LAVAMANOS COLGAR LÍNEA ECONÓMICA	UND	2,00
2.6.13	DUCHA MEZCLADORA LÍNEA MEDIA	UND	2,00
2.6.14	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS	GLB	1,00
2.6.15	ESTRUC. MADERA CUBIERTA CHANUL 3X6 ESP.	M2	56,00
2.6.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJAS DE POLIPROPILENO	M2	56,00
2.6.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA	M2	8,00
2.6.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA MADERA AL COHOBAS	UND	1,00
2.6.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN MADERA BAÑOS	UND	1,00
2.6.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA MÓVIL	M2	6,00
2.7	INSTALACIONES DE REDES Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS		
2.7.1	ALIMENTADORES - CABLEADO		
2.7.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR DE MEDIDOR ELECTRONICO TRIFASICO MEDICION SEMIDIREVTA 3 X 120-220 1(10A) NORMA CELSIA INCLUYE 3 TC'S DE 100/5A CLASE 0,5S CAJA PARA MEDIDOR Y CAJA PARA TC'S	UND	1

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono: 2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 56 de 83

2.7.1. 2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOTALIZADOR 3X150 AMPERIOS	U	1
2.7.1. 3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR DESDE TGBT EN: CABLE 3X 4/0 AWG +4/0 AWG (N)AL SERIE 8000+1# 4 Cu POR TUBERIA (NO SE INCLUYE TUBERIA Y CANALIZACION)	ML	40
2.7.1. 4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR DESDE TB-GRAL A TB-REG EN: CABLE Cu LHFR (2#8 AWG Cu +1#8 Cu AWG(N)+1#8 Cu AWG(T)) POR TUBERIA (NO SE INCLUYE TUBERIA Y CANALIZACION)	ML	5
2.7.1. 5	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR DESDE TB-GRAL A TB-BBAS EN: CABLE Cu LHFR (3#2AWG Cu +1#2 Cu AWG(N)+1#8 Cu AWG(T)) POR TUBERIA (NO SE INCLUYE TUBERIA Y CANALIZACION)	ML	5
2.7.1. 6	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR DESDE TGBT EN: CABLE 3X 250 MCM +250 MCM (N)AL SERIE 8000+1# 2 Cu POR TUBERIA (NO SE INCLUYE TUBERIA Y CANALIZACION)	ML	15
2.7.1. 7	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR A EQUIPOS DE BOMBEO EN 4X8 ENCAUCHETADO Cu	ML	150
2.7.2	TABLEROS (SUMINISTRO , TRANSPORTE E INSTALACIÓN)		
2.7.2. 1	TABLERO GENERAL BAJA TENSION TOTALIZADOR PPAL, 4 PARCIALES, TRANSFERENCIA AUTOMATICA 200A)	UN	1
2.7.2. 2	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO 3F 5H 18 CIRCUITOS T-CASETA INCLUYE BREAKER Y ACCESORIOS DE FIJACION	UN	1
2.7.2. 3	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO 3F 5H 36 CIRCUITOS INCLUYE PROTECCIONES TB-N-P02	UN	1
2.7.2. 4	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PUESTA A TIERRA TABLERO GENERAL	UN	1
2.7.3	CONDUCCION PARA ALIMENTADORES		

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 57 de 83

2.7.3. 1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 2Ø4"	ML	70
2.7.3. 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 2Ø2"	ML	15
2.7.3. 3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 2Ø1"	ML	10
2.7.3. 4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC 1Ø1"	ML	20
2.7.3. 5	CONSTRUCCIÓN DE CAJA NORMA SB851 - INCLUYE MARCO Y TAPA GALVANIZADO EN CALIENTE	UN	10
2.7.4	SALIDAS TOMAS -INTERRUPTORES- ILUMINACION		
2.7.4. 1	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE EN TUBERÍA SCH40 3/4" EMPOTRADA EN MURO O PISO CAJA PVC DE 2 X 4 O 4 X 4 CON SUPLEMENTO CABLE 3# 12 AWG Cu	UN	10
2.7.4. 2	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE GFCI EN TUBERÍA SCH40 3/4" EMPOTRADA EN MURO O PISO CAJA PVC DE 2 X 4 O 4 X 4 CON SUPLEMENTO CABLE 3# 12 AWG Cu	UN	1
2.7.4. 3	SALIDA LUMINARIA 120 VOLTIOS CABLE 3#12 AWG Cu EN TUBERÍA SCH40 3/4", CAJA PVC 2 X 4 CON ACCESORIOS Y SOPORTES (NO INCLUYE LUMINARIA)	UN	16
2.7.4. 4	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO 120 VOLTIOS CABLE 3#12 AWG Cu EN TUBERÍA SCH40 3/4", CAJA PVC 2 X 4 CON ACCESORIOS	UN	3
2.7.4. 5	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 120 VOLTIOS CABLE 3#12 AWG Cu EN TUBERÍA SCH40 3/4", CAJA PVC 2 X 4 CON ACCESORIOS	UN	2
2.7.4. 6	SALIDA INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO 120 VOLTIOS CABLE 3#12 AWG Cu EN TUBERÍA SCH40 3/4", CAJA PVC 2 X 4 CON ACCESORIOS	UN	2
2.7.4	LUMINARIAS		
2.7.4. 1	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED REDONDA 10-15W	UN	2

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono: 2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 58 de 83

2.7.4. 2	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA HERMÉTICA LED 2X18W	UN	4
2.7.4. 3	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA HERMÉTICA LED 2X32W	UN	5
2.7.4. 4	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA APLIQUE TIPO LED 15W	UN	13
2.7.5	ILUMINACION PÉRIMETRAL		
2.7.5. 1	CANALIZACION 2Ø1 PVC	ML	125
2.7.5. 2	CONSTRUCCION CAMARA DE ALUMBRADO PUBLICO NORMA CELSIA	UN	8
2.7.5. 3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO 8X510DI	UN	9
2.7.5. 4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR 2#8 AWG AL SR8000 +1#8 Cu AWG(T)	ML	140
2.7.5. 5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR DESDE CAMARA DE AP HASTA LUMINARIA 2#12 AWG +1#12 Cu AWG(T)	ML	120
2.7.5. 6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPALME DERIVACION EN GEL	ML	9
2.7.5. 7	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN CAMARA DE REGISTRO ALUMBRADO PUBLICO	UN	4
2.7.6	CONSTRUCCION RED DE MEDIA TENSION 13,2 KV Y SUBESTACION		
2.7.6. 1	CONJUNTO DOBLE TERMINAL PRIMARIO B77TX	UN	1
2.7.6. 2	CONJUNTO TERMINAL SENCILLO PRIMARIO B56SM	UN	1
2.7.6. 3	CONJUNTO CORRIDO SENCILLO PRIMARIO B151SM	UN	7

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 59 de 83

2.7.6.4	CONJUNTO CORRIDO SENCILLO EN ANGULO PRIMARIO B152SM	UN	1
2.7.6.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARARRAYOS 12KV - 10 KA	UN	6
2.7.6.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORTACIRCUITOS 100 AMP - 15 KV	UN	6
2.7.6.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO 12X750DI	UN	9
2.7.6.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ASCR SEMIAISLADO #1/0	ML	1500
2.7.6.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE EN TUBO CONDUIT GALVANIZADO DE 4"	UN	1
2.7.6.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA PVC DE 4"	UN	1
2.7.6.11	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN POSTE CON DI	UN	1
2.7.6.12	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN CAMARA DE REGISTRO	UN	1
2.7.6.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE RETENIDA DIRECTA A TIERRA V02	UN	4
2.7.6.14	CONSTRUCCIÓN DE CAJA NORMA SB850 - INCLUYE MARCO Y TAPA GALVANIZADO EN CALIENTE	UN	3
2.7.6.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR 3F 45 KVA 13200/208-120V TIPO POSTE	UN	1
2.7.6.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA DE EMERGENCIA CABINADA 50 KWT 62,5 KVA 220-127 VOLTIOS 60 HZ	UN	1
2.7.7	DOCUMENTACION Y TRAMITES		
2.7.7.1	CERTIFICACIÓN RETIE	GL	1

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 60 de 83

ANALISIS DE RIESGO

NIVEL	TIPO DE RIESGO ²¹	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD ² 2	IMPACTO ² 3	EFECTOS	
Propósito- Objetivo General: Mejorar el índice de desempeño institucional de entidades públicas en la prestación de servicios públicos.	Administrativo	Cambio de prioridades económicas o políticas	Probable	Mayor	Se demoraría a la prestación de los servicios domiciliarios y se mantendría la problemática	Asegurar el inicio de la
Componente- Productos: 400301800 alcantarillados construidos	Asociado a fenómenos de origen natural: Atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	El proyecto se ve afectado por eventos extraordinarios y condiciones climáticas adversas	Probable	Mayor	Retraso en la ejecución del proyecto	Contar con la cuenta las ejecución
	Administrativos	Declarado desierto el proceso contractual	Moderado	Mayor	No se pueda ejecutar el proyecto	Dar debido atención a los interesados y a la publicidad

JUSTIFICACION

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 61 de 83

El proyecto “Construcción del sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en el corregimiento de Tienda Nueva, municipio de Palmira” surge como respuesta a la problemática asociada a la deficiente cobertura y prestación del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en este sector rural del municipio.

Actualmente, el corregimiento presenta inexistencia de un sistema adecuado para la recolección, conducción y tratamiento de las aguas residuales domésticas, situación que ha generado descargas directas hacia fuentes hídricas, canales y terrenos a cielo abierto, ocasionando contaminación ambiental, proliferación de vectores, generación de malos olores y riesgos para la salud pública de la población.

La ausencia de infraestructura sanitaria adecuada ha incidido negativamente en las condiciones ambientales, sociales y económicas del corregimiento, afectando la calidad de vida de los habitantes y limitando el desarrollo sostenible del territorio. Así mismo, el crecimiento poblacional y la expansión urbana del sector no han estado acompañados de una planificación integral de los servicios públicos sanitarios, incrementando las necesidades de inversión en infraestructura de saneamiento básico.

Con la ejecución del proyecto se contempla la construcción de aproximadamente 8.765 metros lineales de red de alcantarillado sanitario, acometidas domiciliarias, cámaras de inspección y una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR, compuesta por unidades de pretratamiento, filtro percolador, sedimentador secundario, lechos de secado, caseta operativa e instalaciones eléctricas y

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página **62** de **83**

complementarias, garantizando el adecuado manejo y disposición final de las aguas residuales generadas en el corregimiento.

La alternativa seleccionada para el sistema de tratamiento corresponde a un filtro percolador con sedimentador secundario, debido a que representa mayores ventajas técnicas, operativas y económicas para las características del corregimiento, ofreciendo eficiencias adecuadas en la remoción de carga contaminante, bajos costos de operación y mantenimiento, así como facilidad operativa y sostenibilidad en el tiempo.

La implementación del proyecto permitirá reducir significativamente la contaminación de las fuentes hídricas y el deterioro ambiental, disminuir los riesgos de enfermedades de origen hídrico, controlar la proliferación de vectores y mejorar las condiciones de salubridad pública. De igual manera, contribuirá al fortalecimiento de las actividades económicas y productivas relacionadas con el uso sostenible del recurso hídrico y al mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de la comunidad del corregimiento de Tienda Nueva.

Adicionalmente, el proyecto se encuentra alineado con los objetivos de fortalecimiento de la prestación de los servicios públicos y saneamiento básico del municipio de Palmira, contribuyendo al incremento del índice de desempeño en la prestación de servicios públicos y al cumplimiento de las metas institucionales orientadas al mejoramiento de la infraestructura sanitaria en las zonas urbanas y rurales del municipio.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página **63** de **83**

PRESUPUESTO

CONSTRUCCION SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CORREGIMIENTO DE TIENDA NUEVA	VALOR
---	-------

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página **64** de **83**

Construcción colectora principal a Ptar y colector descarga final	\$	5.626.326.209
Construcción planta de tratamiento de aguas residuales	\$	2.479.964.761
Total obra civil	\$	8.106.290.970
AIU Obra 36,5%	\$	2.958.796.203,95
IVA sobre utilidad	\$	46.205.859
Total costos directos + indirectos	\$	11.111.293.032,95
Interventoría Obra Civil 10%	\$	1.111.129.303,3
PMA 1,8%	\$	200.003.274,59
PAPSO 0,3%	\$	33.333.879,10
PTotal	\$	12.455.759.489,94

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 65 de 83

CRONOGRAMA

Se anexa documento

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

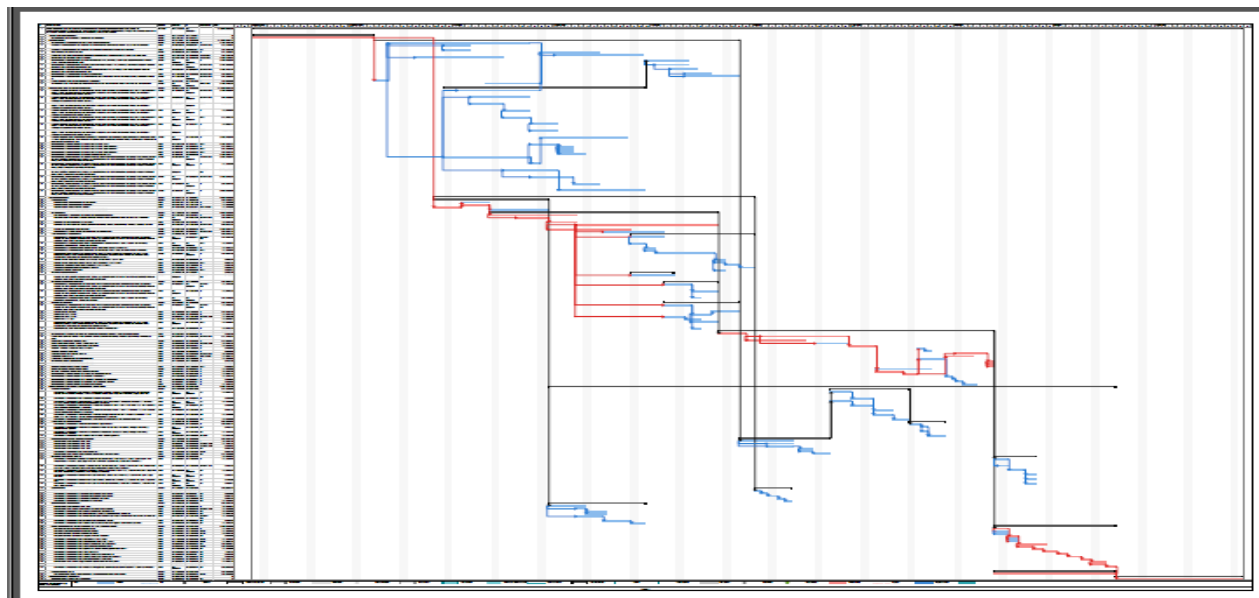
DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 66 de 83



FLUJO DE CAJA

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 67 de 83

Se anexa documento

MARCO O ESTUDIO LEGAL

El proyecto “Construcción del sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en el corregimiento de Tienda Nueva, municipio de Palmira” se fundamenta en el cumplimiento de la normatividad constitucional, legal, técnica y ambiental vigente en Colombia relacionada con la prestación de los servicios públicos domiciliarios, en el saneamiento básico, la protección de los recursos naturales y la salud pública

Constitución Política de Colombia de 1991

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 68 de 83

La Constitución Política establece en el artículo 49 que la atención en salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado, garantizando a todas las personas el acceso a servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.

Asimismo, el artículo 79 consagra el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y establecer el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

De igual manera, el artículo 365 señala que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es deber de este asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorial nacional.

Ley 142 de 1994- Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios

La Ley 142 de 1994 establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, dentro de los cuales se incluyen los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, definiendo las competencias de los municipios para garantizar su prestación eficiente, continua y con cobertura adecuada.

Esta norma asigna a las entidades territoriales la responsabilidad de asegurar la ampliación de cobertura y el mejoramiento de la infraestructura destinada a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, especialmente en sectores urbanos y rurales con deficiencias en saneamiento básico.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 69 de 83

Ley 99 de 1993

Por medio de la Ley 99 de 1993 se crea el Ministerio de Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental – SINA, estableciendo los principios generales para la gestión y protección ambiental en el país.

La norma determina la obligación de prevenir, mitigar y controlar los factores de deterioro ambiental, así como proteger los recursos hídricos afectados por vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales.

Decreto 1077 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio

El Decreto 1077 de 2015 compila la reglamentación del sector de agua potable y saneamiento básico, estableciendo lineamientos técnicos y administrativos para la planificación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas de acueducto y alcantarillado.

El proyecto se desarrolla conforme a las disposiciones establecidas para la adecuada prestación de los servicios públicos de saneamiento básico y el manejo integral de aguas residuales.

Resolución 0330 de 2017 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 70 de 83

La Resolución 0330 de 2017 adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, el cual establece los criterios técnicos mínimos para el diseño, construcción, supervisión, operación y mantenimiento de sistemas de alcantarillado sanitario y plantas de tratamiento de aguas residuales.

Los estudios y diseños del proyecto fueron formulados bajo los parámetros establecidos en dicha resolución, especialmente en lo relacionado con:

- Diseño de redes de alcantarillado sanitario.
- Diseño hidráulico y sanitario de colectores.
- Sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Filtros percoladores y sedimentadores secundarios.
- Manejo y disposición de lodos.
- Condiciones técnicas de operación y mantenimiento.

Decreto 1575 de 2007

El Decreto 1575 de 2007 establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, definiendo medidas orientadas a la protección de la salud pública y la prevención de riesgos sanitarios asociados a la contaminación del recurso hídrico.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 71 de 83

La ejecución del proyecto contribuye a disminuir los riesgos sanitarios derivados del manejo inadecuado de aguas residuales y fortalece las condiciones de saneamiento ambiental del corregimiento

Resolución 2115 de 2007

La Resolución 2115 de 2007 señala las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano, mediante el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua – IRCA.

Aunque el proyecto corresponde al componente de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, su implementación contribuye indirectamente a la protección de las fuentes hídricas utilizadas para abastecimiento y al mejoramiento de las condiciones sanitarias del territorio.

Decreto 1076 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

El Decreto 1076 de 2015 regula, entre otros aspectos, el manejo de vertimientos y permisos ambientales asociados a proyectos de saneamiento básico.

En cumplimiento de esta normativa, el proyecto deberá gestionar ante la autoridad ambiental competente los permisos, autorizaciones y trámites requeridos para la ejecución y operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 72 de 83

Competencias Municipales

De conformidad con la Ley 136 de 1994 y la Ley 1551 de 2012, corresponde a los municipios garantizar la adecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios y promover el desarrollo de obras de infraestructura que mejoren las condiciones de vida de la población.

En este sentido, el municipio de Palmira, a través de la Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda, adelanta las acciones técnicas, administrativas y presupuestales necesarias para la ejecución del presente proyecto.

Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027

El proyecto se encuentra articulado con el Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027, en el eje estratégico “Vida Ejemplar”, programa “Calidad, cobertura y acceso a servicios públicos”, orientado a fortalecer la infraestructura de saneamiento básico y reducir las brechas de cobertura entre las zonas urbanas y rurales del municipio.

La ejecución del proyecto contribuye al cumplimiento de las metas institucionales relacionadas con el incremento de la cobertura y calidad de los servicios públicos de alcantarillado y saneamiento básico en el municipio de Palmira.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 73 de 83

INTERVENTORIA /SUPERVISION/APOYO A LA SUPERVISION

la interventoría, supervisión y/o apoyo a la supervisión del proyecto “Construcción del sistema de alcantarillado sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR en el corregimiento de Tienda Nueva, municipio de Palmira” tiene como objetivo garantizar el adecuado seguimiento, control y vigilancia técnica, administrativa, financiera, jurídica, ambiental y operativa de la ejecución contractual, verificando que las obras y actividades desarrolladas se ejecuten conforme a los estudios y diseños aprobados, especificaciones técnicas, cronogramas, presupuesto, normatividad vigente y obligaciones contractuales establecidas.

Así mismo, busca asegurar el cumplimiento de los principios de eficiencia, transparencia, calidad, economía y responsabilidad en la ejecución de los recursos públicos destinados al proyecto.

Labor que realizará frente al proyecto

La interventoría, supervisión y/o apoyo a la supervisión realizará el acompañamiento integral durante todas las etapas de ejecución del proyecto, efectuando el seguimiento permanente a las actividades constructivas, administrativas y financieras relacionadas con la construcción del sistema de alcantarillado sanitario y la PTAR.

Dentro de sus labores principales se encuentran:

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 74 de 83

- Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y diseños aprobados.
- Supervisar la correcta ejecución de las obras civiles, hidráulicas, sanitarias, eléctricas y electromecánicas.
- Realizar control permanente del avance físico y financiero del contrato.
- Validar las cantidades de obra ejecutadas y soportes de pago.
- Verificar el cumplimiento del cronograma de ejecución.
- Supervisar la implementación de los planes de manejo ambiental, seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar seguimiento al cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista.
- Emitir conceptos técnicos y administrativos relacionados con modificaciones, suspensiones, prórrogas o adiciones contractuales.
- Elaborar informes periódicos de seguimiento y avance del proyecto.
- Coordinar comités técnicos y reuniones de seguimiento con las partes involucradas.
- Verificar las pruebas de funcionamiento y recibo de las obras ejecutadas.

Funciones

La interventoría, supervisión y/o apoyo a la supervisión ejercerá las siguientes funciones:

Funciones Técnicas

- Revisar y aprobar procedimientos constructivos.
- Verificar la calidad de materiales, equipos y procesos constructivos.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 75 de 83

- Controlar la correcta ejecución de las redes de alcantarillado y estructuras de tratamiento.
- Validar el cumplimiento de las normas técnicas aplicables al sector de agua potable y saneamiento básico.
- Verificar pruebas hidráulicas, eléctricas y de funcionamiento del sistema.

Funciones Administrativas

- Revisar y validar actas de inicio, avance, suspensión, reinicio y terminación.
- Hacer seguimiento al cumplimiento del cronograma contractual.
- Verificar la correcta ejecución documental y contractual.
- Llevar control de correspondencia, informes y soportes del contrato.
- Coordinar reuniones técnicas y comités de obra.

Funciones Financieras

- Verificar la correcta ejecución presupuestal del contrato.
- Revisar actas parciales de pago y balances financieros.
- Validar cantidades de obra ejecutadas.
- Controlar el manejo de anticipos y amortizaciones cuando aplique.
- Hacer seguimiento a la ejecución financiera y flujo de recursos.

Funciones Jurídicas

- Verificar el cumplimiento de obligaciones contractuales.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 76 de 83

- Revisar pólizas y garantías contractuales.
- Emitir conceptos sobre modificaciones contractuales.
- Apoyar los procesos de imposición de requerimientos o incumplimientos cuando sea necesario.

Funciones Ambientales y SST

- Verificar el cumplimiento de los permisos y obligaciones ambientales.
- Supervisar la implementación del Plan de Manejo Ambiental.
- Controlar las medidas de mitigación de impactos ambientales.
- Verificar el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST.
- Supervisar la correcta señalización y manejo de riesgos en obra.

Responsabilidades

La interventoría, supervisión y/o apoyo a la supervisión será responsable de:

- Garantizar el control integral del proyecto durante su ejecución.
- Informar oportunamente a la entidad contratante sobre situaciones que puedan afectar el desarrollo del contrato.
- Velar por el cumplimiento de los principios de transparencia, eficiencia y responsabilidad en el manejo de recursos públicos.
- Verificar que las obras cumplan las condiciones de calidad y funcionamiento requeridas.
- Garantizar que el contratista cumpla con las obligaciones técnicas, administrativas, ambientales y legales.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 77 de 83

- Mantener registros actualizados del desarrollo del proyecto.
- Emitir recomendaciones y conceptos técnicos para la toma de decisiones por parte de la entidad.

Marco Legal

La interventoría, supervisión y/o apoyo a la supervisión se desarrollará conforme a la normatividad vigente aplicable, entre las cuales se destacan:

- Constitución Política de Colombia de 1991.
- Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Ley 1150 de 2007 – Medidas para la eficiencia y transparencia en la contratación estatal.
- Ley 1474 de 2011 – Estatuto Anticorrupción.
- Decreto 1082 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.
- Ley 142 de 1994 – Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Decreto 1077 de 2015 – Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Resolución 0330 de 2017 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).
- Decreto 1076 de 2015 – Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Normas RETIE, RETILAP, INVIAS y demás reglamentación técnica aplicable.
- Manuales de contratación, supervisión e interventoría adoptados por la entidad territorial.

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 78 de 83

Otras acciones complementarias

Adicionalmente, la interventoría, supervisión y/o apoyo a la supervisión adelantará las siguientes acciones:

- Participar en procesos de socialización con la comunidad beneficiaria.
- Verificar la atención de observaciones realizadas por entidades de control.
- Realizar seguimiento al cumplimiento de indicadores y metas del proyecto.
- Coordinar actividades con entidades ambientales y prestadoras de servicios públicos.
- Apoyar el proceso de liquidación contractual.
- Verificar la entrega final y puesta en funcionamiento de las obras ejecutadas.
- Consolidar informes finales técnicos, financieros y administrativos del proyecto.

DATOS DEL FORMULADOR

APROBACION

	NOMBRE COMPLETO	CARGO	FIRMA
Aprobó:	Cargo		

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página 79 de 83

Aprobó:	Cargo		
----------------	--------------	--	--

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página **80** de **83**

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página **81** de **83**

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página **82** de **83**

Centro Administrativo Municipal de Palmira
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono:2856121





Alcaldía Municipal
de Palmira
Nit.: 891.380.007-3

PROCESO: BANCO DE PROYECTOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS

EBPFO-001

Versión.09

04/06/2024

Página **83** de **83**

Centro Administrativo Municipal de Palmira - CAMP
Calle 30 No. 29 -39: Código Postal 763533
www.palmira.gov.co
Teléfono: 2856121



SC-CER415753

