ESTUDIO DEL SECTOR

FICHA INFORMATIVA

Objeto del proceso de contratación:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II"
Tipo de Contrato:	CONTRATO INTERVENTORÍA
Modalidad de Contratación:	CONCURSO DE MÉRITOS
Plazo:	VEINTE (20) MESES
Presupuesto Oficial Estimado:	TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($3.384.836.099) incluido IVA.
Fecha:	24 de abril de 2026
Dependencia:	SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA REGIONAL Y AGUA POTABLE – PLAN DEPARTAMENTAL PARA EL MANEJO EMPRESARIAL DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO - PDA NARIÑO
Responsables:	JOHN PAULO CORAL OVIEDO Subsecretario de economía regional y agua potable - Gestor PDA NARIÑO.
Banco de proyectos (si aplica):	BPIN 202500000038241 "INVERSIONES PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL SECTOR AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO VIGENCIA 2026 EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO"

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN 4
1.1 Necesidad de contratación 4
1.2 Especificaciones técnicas del bien, servicio u obra a contratar 8
2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO 50
2.1 Clasificación UNSPSC 51
2.2 Perspectiva Legal 52
2.3 Perspectiva Económica 52
2.4 Perspectiva organizacional 58
2.5 Perspectiva Técnica 59
2.6 Otros Aspectos 59
3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA 62
3.1 Comportamiento del gasto histórico 65
4. ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA 67
5. ESTUDIO DE LA OFERTA 67
6. ESTUDIO DEL MERCADO 69
6.1 Valor estimado del contrato y presupuesto oficial 69
6.2 Análisis de indicadores de capacidad financiera y organizacional 69
6.3 CAPITAL DE TRABAJO 71
6.4 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL 72
6.5 Análisis de incentivos para emprendimiento de mujeres, Mipyme, población vulnerable, apoyo a la industria nacional (Decreto 680 de 2021), bienes relevantes. 74
7. ANÁLISIS DEL RIESGO 74

Listado de tablas y cuadros

Tabla 1 - Listado de personal de interventoría 12
Tabla 2. Clasificación UNSPSC del bien o servicio. 52
Tabla 3. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo – Fuente DANE. 54
Tabla 4.Variación anual del personal ocupado - Fuente DANE. 55
Tabla 5. Variación anual de los salarios - Fuente DANE. 56
Tabla 6.Variación doce meses de los ingresos nominales - Fuente DANE. 57
Tabla 7. Relación de CDR. 62
Tabla 8. Listado de contratos ejecutados desde el Departamento 63
Tabla 9. Listado de contratos ejecutados desde otras entidades estatales. 65
Tabla 10.Posibles proveedores. 69

Listado de ilustraciones

Ilustración 1. Variación anual de ingresos - Fuente - DANE. 58
Ilustración 2. Cadena de valor consultorías. 59
Ilustración 3. Localización del Municipio de San Andrés de Tumaco en el Departamento de Nariño 60
Ilustración 4.Localización del proyecto 60
Ilustración 5.Gasto año 2025 contratos similares Departamento de Nariño. 64
Ilustración 6. Año 2025 departamento de Nariño 65
Ilustración 7. Año 2025 otras entidades: 66
Ilustración 8. Gráfica Valor total estimado por proveedor. 67
Ilustración 9. Posibles proveedores en el mercado regional. 68
Ilustración 10. Posibles proveedores en el mercado regional. 68
Ilustración 11. Proponentes que han participado en alguno de los procesos de interventoría que ha adelantado la entidad 68

ESTUDIO DEL SECTOR

El Departamento de Nariño, a través de la Subsecretaria de Economía Regional y Agua Potable - PDA Nariño adelantará el proceso de contratación que tiene por objeto: *INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II'".*

1. INTRODUCCIÓN

La función de compras de las Entidades Estatales debe estar orientada a satisfacer las necesidades y tiene como objetivo principal maximizar los recursos públicos. En consecuencia, la elaboración de este estudio del sector pretende generar herramientas que le permitan al Departamento de Nariño conocer puntualmente: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, actividades y servicios que necesita; (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

En ese sentido, con la elaboración del análisis del sector se sustentará la decisión de realizar la contratación y la forma en que se pacten las condiciones del contrato desde el punto de vista de la eficiencia, eficacia y economía.

De igual manera, el presente documento se realiza en el marco de la planeación contractual que hace parte del principio de economía previsto en el numeral 12 del Artículo 25 de la ley 80 de 1993, modificado por el Artículo 87 de la ley 1474 de 2011.

Adicionalmente, para la estructuración del presente documento de estudio del sector, se tomará en cuenta las guías dispuestas por Colombia Compra Eficiente y particularmente la Guía para elaboración de Estudios de Sector - GEES, versión 02 del 24 de junio de 2022.

Teniendo en cuenta lo anterior, se acogerá la siguiente estructura para el presente documento de estudio de sector: aspectos generales del mercado, comportamiento del gasto histórico, estudio de oferta y demanda, estudio de mercado, análisis financiero, requisitos habilitantes, y análisis de riesgo.

Igualmente, es importante tener en cuenta que de conformidad al Manual de Contratación del Departamento expedido mediante Decreto 309 del 8 de octubre de 2021, numeral: "***6.1.6.3 En cabeza de los secretarios, Asesores, Jefes, Directores y/o el Gestor del PAP – PDA se delega entre otras las siguientes actividades: a. Elaboración, suscripción y expedición de los estudios previos, estudios del sector, estudios de mercado y matriz de riesgos".*** (Negrita y cursiva fuera de texto).

1.1 Necesidad de contratación

El Artículo 2º de la Constitución Nacional, establece que son fines esenciales del Estado el servir a la comunidad, garantizando la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución y obliga a las autoridades de la Republica a asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

A su turno el Artículo 113 de la Constitución Política establece: "(…) Los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaborarán armónicamente para la realización de sus fines, igualmente las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales serán ejercidas conforme a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiaridad".

El Departamento de Nariño es una entidad territorial fundamental de la división política administrativa del Estado cuyas funciones entre otras, están dirigidas a promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y económico de sus habitantes, así como el cumplimiento de las demás funciones que le asigne la Constitución Política, en su Artículo 287 y las leyes correspondientes.

En concordancia con lo anterior, el Artículo 298 de la Norma Suprema, constata que los departamentos tienen autonomía para la administración de los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro de su territorio en los términos establecidos por la Constitución. Los departamentos ejercen funciones administrativas, de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la Nación y los Municipios y de prestación de los servicios que determinen la Constitución y las leyes. La Ley reglamentará lo relacionado con el ejercicio de las atribuciones que la Constitución les otorga.

La Constitución Política en su Artículo 365, Inciso 1 ibídem prescribe: "Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional" y su Artículo 366 ibídem "El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación". La administración tiene como gran deber el mejorar la calidad de los servicios públicos dentro del departamento, permitiendo así mejorar la calidad de vida de las personas de los sectores beneficiados.

El Artículo 3 de la Ley 80 de 1993, dispone que los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines.

La Ley 715 de 2001 asignó a los Departamentos la competencia para planificar y orientar las políticas de desarrollo y prestación de servicios públicos y coordinar su ejecución con los Municipios, promover, financiar, o cofinanciar proyectos Nacionales, Departamentales o Municipales de interés Departamental; promover la armonización de las actividades de los Municipios entre sí, con el Departamento y con la Nación, administrar los recursos cedidos por la Nación, atendiendo su destinación legal cuando la tengan, asesorar y prestar asistencia técnica, administrativa y financiera a los Municipios y a las instituciones de prestación de servicios para el ejercicio de las competencias asignadas por la Ley, cuando a ello haya lugar.

Así mismo, de conformidad con el Artículo 2.3.3.1.1.2. del Decreto 1425 de 2019, y lo establecido en la Ley 1955 de 2019, los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento (PDA) "(…) Son un conjunto de estrategias de planeación y coordinación interinstitucional formuladas y ejecutadas con el objeto de lograr la armonización integral de recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles que garanticen el acceso a agua potable y saneamiento básico, teniendo en cuenta las características locales, la capacidad institucional de las entidades territoriales, las personas prestadoras de los servicios públicos, las comunidades organizadas y, la implementación efectiva de esquemas de regionalización y asociativos comunitarios.(…)".

Mediante el Decreto Departamental 111 de 2010 se reasume por parte del Departamento de Nariño a través de la SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA REGIONAL Y AGUA POTABLE, dependencia adscrita a la Secretaría de Planeación Departamental, las funciones y competencias para la gestión, implementación y seguimiento al Plan Departamental de Agua en el Departamento de Nariño, conforme a lo preceptuado por el Gobierno Nacional en el Decreto 3200 de 2008, ahora compilado en el Decreto 1425 de 2019 y demás normas concordantes y complementarias.

El Decreto 804 de 2016 "Por medio del cual se compila el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de Personal del Nivel Central de la Gobernación de Nariño", establece que el propósito principal del SUBSECRETARIO DE ECONOMÍA REGIONAL Y AGUA POTABLE es apoyar al Secretario en los procesos de planificación, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo Departamental; así mismo apoyar a los Municipios en asistencia técnica y capacitación en programas atinentes a la Subsecretaría y asumir las funciones y competencias para la gestión, implementación y seguimiento del Plan Departamental de Agua en el Departamento de Nariño.

Por su parte, el Artículo 2.3.3.1.5.4. del Decreto 1425 de 2019, define como instrumento de planeación de los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento (PDA), al Plan de Aseguramiento de la Prestación, el cual es el documento que contiene el conjunto de acciones operativas, técnicas, administrativas, comerciales, financieras a implementar por los diferentes actores municipales y regionales con competencia en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo que permitan fortalecer las capacidades de los municipios o empresas prestadoras y garantizar, en el mediano y largo plazo, la sostenibilidad de las inversiones y de la prestación de los servicios.

De esta manera, el Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento (PDA) Nariño, contempla el proyecto denominado “INVERSIONES PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL SECTOR AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO VIGENCIA 2026 EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO”, inscrito en el Banco de Programas y Proyectos de inversión Pública del Departamento de Nariño con código BPIN 202500000038241, cuenta con concepto de viabilidad técnica favorable expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio expedido con fecha octubre de 2025 y se encuentra incluido en el Plan de Desarrollo Departamental 2024 – 2027 Nariño, “REGIÓN PAÍS PARA EL MUNDO 2024-2027”, línea estratégica: INCLUSIÓN SOCIAL Y ACCESO A SERVICIOS. Programa: AGUA Y SANEAMIENTO PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO POR LA VIDA Y LA PAZ, el mencionado plan tiene seis grandes transformaciones estratégicas, dentro de las cuales el Plan Departamental de Agua PDA Nariño, hace parte de la segunda transformación, dentro de la cual se encuentra la estrategia No 7 que su vez incorpora el programa No 27, tal como se describe a continuación:

- Inclusión social y acceso a derechos (transformación 2). El propósito central se enfoca en cerrar brechas sociales y económicas, promoviendo la participación ciudadana y el acceso equitativo a derechos esenciales. La inversión en educación, salud, vivienda y servicios públicos se presenta como un pilar fundamental para superar las inequidades y construir una sociedad más justa e inclusiva. Este enfoque integral contribuirá significativamente a la visión de alcanzar la paz en el departamento.

- Agua y saneamiento para el buen vivir (Estrategia 7). El sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (APSB) desempeña un papel fundamental en el bienestar y la salud pública de cualquier sociedad moderna, puesto que abarca servicios vitales como el suministro de agua potable, el sistema de alcantarillado y la gestión de residuos sólidos, contribuyendo así al bienestar social, la preservación del medio ambiente y al mejoramiento de la calidad de vida de la población nariñense.

- Agua y saneamiento para la transformación del territorio por la vida y la paz (Programa 27). El objetivo principal es avanzar en el cierre de brechas sociales y disminución de la pobreza extrema, mediante el apoyo a la implementación de ofertas de bienes y servicios, tendientes a la reducción de los índices de pobreza multidimensional, en una apuesta por el bienestar y la inclusión social de los sectores poblacionales en condiciones de vulnerabilidad, con respeto de las tradiciones y visiones de los pueblos originarios que interactúan en el territorio.

En virtud de lo anterior, el Departamento de Nariño, a través del Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento, en la sesión de comité directivo No. 57 de fecha 12 de diciembre de 2025, incorpora dentro del plan estratégico de inversión PEI 2024-2027, dentro del componente de inversión en infraestructura para el municipio de Tumaco (N), el proyecto de inversión denominado "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II”, así mismo, en mencionado comité se aprobó como ejecutor de la obra y la interventoría al departamento de Nariño.

Teniendo en cuenta que la población beneficiaria actual del proyecto es de 149.774 habitantes y que la población proyectada para el año 2043 —base de diseño de la estructura a optimizar— asciende a 216.775 habitantes, se establece un caudal de diseño para la PTAP de 582,12 L/s, el cual contempla las siguientes actividades y componentes:

- Preliminares
- Excavaciones, demoliciones, entibados y rellenos
- Concretos, morteros, acero reforzado y aditivos
- Conducción y redes a presión
- Redes de flujo a flujo libre
- Pavimentos, andenes y sardineles
- Edificaciones, arquitectónicas, carpintería
- Tapas, escaleras, equipos de medición
- Equipos de bombeo y componentes plantas: Modulos de sedimentación acelerada, múltiple de distribución en fibra de vidrio, canal de recolección en fibra de vidrio, placas en fibra de vidrio, estación preparadora de polímero, bombas Planta de Tratamiento de Agua Potable -PTAP-, sistema de dosificación de cloro gaseoso, falso fondo filtros, lechos filtrantes para lechos de secado, agitadores, vertedero perimetral y bafle, sistema barrelodos y puente pasarela, bombas dosificadores de sulfato, sistema de lavado con aire.
- Componente ambiental
- Componente social
- Sistema de iluminación externa
- Tableros de potencia, automatización y control
- Arranque y puesta en marcha

El proyecto, incluye la “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II"”, con un presupuesto aprobado de TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($3.384.836.099) incluido IVA.

Bajo esta dinámica, el departamento de Nariño adelantó el proceso contractual No. LP003-2026 del cual se derivó el contrato de obra que tiene por objeto “OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II”, cuya interventoría precisamente debe contratarse por el Departamento de Nariño.

Por lo anteriormente expuesto, y en observancia de los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, el Departamento de Nariño, ve la necesidad y la conveniencia de adelantar el proceso de selección de concurso de méritos para la escogencia del contratista para realizar la “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II"”, la cual se realizará conforme a la descripción técnica que se especifica en los documentos de la licitación pública No. LP003-2026 convocada por el departamento de Nariño, así como del contrato de obra derivado de dicho proceso, y en las condiciones establecidas en el presente estudio y los demás documentos que formen parte de este proceso de selección.

Para cumplir con el objetivo contractual el interventor deberá realizar el control y supervisión del proyecto “OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II”, dando estricto cumplimiento a lo establecido en las Especificaciones generales y particulares para este proyecto y además deberá dar cumplimiento las normativas vigentes, de acuerdo con lo establecido en las normas nacionales aplicables.

Sumado a ello y en concordancia con el artículo 83 ibídem, que reitera las obligaciones de las entidades públicas de vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor con el fin de proteger la moralidad administrativa; de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, supervisión; se guarda observancia a lo determinado por el artículo 32 de la ley 80 de 1993 en cuanto a la obligación de contar con una interventoría en los contratos de obra pública.,

Es importante precisar que la interventoría consiste en el seguimiento técnico a la ejecución de contratos de distintas tipologías, realizado por una persona natural o jurídica contratada para ese fin por la Entidad Estatal, en los siguientes casos: (i) cuando la ley ha establecido la obligación de contar con esta figura en determinados contratos, (ii) cuando el seguimiento del contrato requiera del conocimiento especializado en la materia objeto del mismo, o (iii) cuando la complejidad o la extensión del contrato lo justifique , y en ese sentido, para vigilar el Contrato de Consultoría que nos ocupa, se evidencia que por la necesidad de conocimientos especializados en la elaboración de los productos esperados y la complejidad técnica del objeto contractual, el seguimiento y control del contrato vigilado se realice a través de una Interventoría que haga seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, ambiental, jurídico y social.

El Consejo de Estado, en Sentencia 25000-23-26-000-2005-02611-01 (38098) recuerda la finalidad de la interventoría en los contratos estatales, reiterando que ésta comprende todas aquellas actividades que, en representación de la entidad contratante, realiza una persona, natural o jurídica, con el fin de vigilar o inspeccionar, controlar, verificar y colaborar en la ejecución de los contratos o convenios, para lo cual debe prestar asesoría y apoyo tanto a la entidad como al contratista. Se trata así, de una exigencia establecida en el ordenamiento jurídico, que tiene el propósito asegurar el cumplimiento del objeto de los contratos estatales, en defensa de los fines de la contratación pública, para la satisfacción de los intereses generales y de las necesidades básicas de la colectividad. El interventor debe velar porque se cumplan las especificaciones técnicas del objeto del contrato al que deba hacerse la interventoría, al igual que las actividades o acciones administrativas, legales, financieras, presupuestales, ambientales y sociales a cargo del contratista llamado a cumplir con dicho objeto e, igualmente, debe realizar un acompañamiento directo al contratista para asegurar la adecuada y total ejecución del contrato.

Lo anteriormente expuesto, permite comprender y justificar la necesidad de adelantar con diligencia los proyectos necesarios que permitan contratar la “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II”” que garantice un ejercicio de supervisión con alto nivel técnico especializado.

1.2 Especificaciones técnicas del bien, servicio u obra a contratar

En este concurso de méritos los proponentes deberán presentar su propuesta, teniendo en cuenta que el Departamento prevé la metodología para la ejecución de la interventoría objeto del contrato que requiere celebrar, establecida en la resolución No 0330 de 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, y demás normas concordantes, así como el plan de cargas, contenidos en los estudios previos, y el anexo técnico que se adjunta al pliego de condiciones.

Para lo cual, el Departamento prevé un presupuesto por valor de TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($3.384.836.099) incluido IVA.

Nota 1: Teniendo en cuenta lo establecido en el Manual Operativo Externo Patrimonio Autónomo del Consorcio FIA, versión 11.0, Vigente desde el 1 de marzo 2024, Numeral 4.2, “*VIGENCIA DE LOS CERTIFICADOS DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS PARA ADQUIRIR COMPROMISOS (CDR). Los CDR´s expedidos en cualquier tiempo por solicitud del Ordenador del Gasto, se entenderán vigentes siempre que tengan recursos disponibles, esto es, que los recursos asignados en el documento no se hayan agotado con ocasión de los pagos instruidos por el Ordenador del Gasto o que hayan sido liberados o anulados de acuerdo al procedimiento establecido para tal fin.”,* los CDRs 20244, 20353 y 20354 por un valor total de TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($3.384.836.099,00) los cuales siguen vigentes y no requiere de prórroga.

La interventoría deberá disponer del Personal Profesional dentro de su equipo mínimo de trabajo con la dedicación, perfiles y experiencia que se describe a continuación:

N° de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)	Nota
1	**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA PARA OBRA** Dedicación del 100% mensual por 19 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Ingeniería Sanitaria	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: En áreas relacionadas con el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (APSB), o gerencia de proyectos. **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	10 años	5 años	La Entidad deberá tener en cuenta lo establecido en el artículo 39 de la Resolución 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, por medio de la cual se adopta el Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, en relación con la idoneidad del personal del interventor. Nota: Tenga en cuenta que en caso de ser modificado esta normativa, deberá remitirse a la versión vigente.
1	**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA PARA SUMINISTROS** Dedicación del 10% por 14 meses.	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Ingeniería Sanitaria	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: En áreas relacionadas con el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (APSB), o gerencia de proyectos. **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	10 años	5 años	
1	**INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA PARA OBRA** Dedicación: 100% mensual por 19 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Ingeniería Sanitaria	N.A.	5 años	3 años	
1	**INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA PARA SUMINISTROS** Dedicación: 20% por 14 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Ingeniería Sanitaria	N.A.	5 años	3 años	

1	**INGENIERO ELÉCTRICO** Dedicación: 50% mensual por 6 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Eléctrica	N.A.	5 años	3 años	
1	**INGENIERO ASESOR O ESPECIALISTA GEOTÉCNICO** Dedicación: 60% mensual por 14 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: En áreas relacionadas con Geotecnia **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	10 años	3 años	
1	**INGENIERO ASESOR O ESPECIALISTA HIDRÁULICO** Dedicación: 60% mensual por 18 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Ingeniería Sanitaria	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: En áreas relacionadas con hidráulica **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	10 años	5 años	
1	**INGENIERO ASESOR O ESPECIALISTA ESTRUCTURAL** Dedicación del 60% mensual por 14 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Con posgrado en áreas relacionadas con estructuras. **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado	10 años	5 años	
1	**ESPECIALISTA EN PLANTAS** Dedicación del 50% mensual por 20 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Ingenieria Sanitaria	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Con posgrado en áreas relacionadas en procesos de Plantas	10 años	5 años	
1	**TRABAJADOR SOCIAL** Dedicación del 100% mensual por 14 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: • Trabajo social	N.A.	5 años	3 años	

1	**PROFESIONAL DE GESTIÓN DE CALIDAD Y SISO** Dedicación del 100% mensual por 14 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: • Ingeniería civil y/o ramas afines a la ingeniería	. Titulo de posgrado en sistemas de gestión de la calidad o auditor interno en NTC ISO 2015:9001 o auditor integral. . Licencia en salud ocupacional vigente	5 años	3 años	
1	**INSPECTOR DE INTERVENTORÍA** Dedicación del 100% mensual por 14 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Ingeniería Sanitaria	N.A.	3 años	3 años	
1	**AUXILIAR DE INTERVENTORÍA PARA OBRA** Dedicación del 100% mensual por 19 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Ingeniería Sanitaria	N.A.	3 años	3 años	
1	**AUXILIAR DE INTERVENTORÍA PARA SUMINISTROS** Dedicación del 50% mensual por 14 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Ingeniería Sanitaria	N.A.	3 años	3 años	
1	**INSPECTOR AMBIENTAL:** Dedicación del 100% mensual por 14 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: • Ingeniería Ambiental • Ingeniería Sanitaria • Ingeniería Sanitaria y Ambiental	NA	5 años	3 años	
1	**TOPÓGRAFO INSPECTOR** Dedicación del 100% mensual por 14 meses	Título profesional, tecnólogo o técnico, entre alguna de las siguientes alternativas: • Ingeniería topográfica • Topografía.	NA	5 años	3 años	
1	**CADENERO** Dedicación del 100% mensual por 14 meses	Formación académica en bachillerato	NA	3 años	1 años	

1	**AUXILIAR SERVICIOS GENERALES** Dedicación del 100% mensual por 19 meses	Formación académica en bachillerato	NA	3 años	NA	
2	**CELADORES** Dedicación del 100% mensual por 19 meses	Formación académica en bachillerato	NA	3 años	NA	

Tabla 1 - Listado de personal de interventoría

La "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III"", la cual se realizará, conforme a la descripción técnica que se especifica en el proceso de licitación Pública LP003-2026 adelantado por el Departamento de Nariño cuyo objeto corresponde a las "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II", y documentos del proceso contractual del cual derive el contrato de Interventoría, así como en las condiciones establecidas en el presente estudio y los demás documentos que formen parte de este proceso de selección, la cual contiene la siguiente información:

AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE			
	1.1 FLOCULADORES		
	OBRA CIVIL	**Und**	**Cant.**
1	**OBRAS PRELIMINARES**		
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	170,24
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	54,50
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	187,45
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m^3	42,75
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m^3.Km	2.911,55
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m^3	145,58
2,5	**DEMOLICIÓN**		
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	0,88
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	8,51
3.1.2	**CONCRETOS ESTRUCTURALES**		
3.1.2.3	CONCRETO ESTRUCTURAL IMPERMEABILIZADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	35,96
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		

3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	149,76
3.1.3.13	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS SUPERIOR	m3	6,16
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	105,26
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	125.474,97
3,6	**OTROS CONCRETOS**		
3.6.7	PILOTES PRE-EXCAVADOS CONCRETO f´c=280 kg/cm2 (INCLUYE EXCAVACIÓN Y CONCRETO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO NI RETIRO DE SOBRANTES)	m3	209,00
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.6	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=10"	un	4,00
4,4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.53	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=10" L=0 A 1M	un	34,00
4.4.56	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=10" L=3 A 4M	un	1,00
4.4.113	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=10" L=0 A 1M	un	2,00
4.4.159	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=10" L=4 A 5M	un	1,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.1	**VALVULAS**		
4.5.1.5	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 10"	un	2,00
4.5.5	**COMPUERTAS**		
4.5.5.1	**INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES**		
4.5.5.1.4	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS TIPO CHAPALETAS DE 10"	un	34,00
4.5.5.1.11	INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL DESLIZANTE 0.76 m x 0.76 m	un	2,00
4.5.5.1.12	INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL DESLIZANTE 0.50 m x 0.50 m	un	2,00
	SUMINISTRO		
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.77	Niples en HD 10" (250 mm) EL x EL L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	34,00
3.13.2.85	Niples en HD 10" (250 mm) EB x EB L=3,00 a 4,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.90	Niples en HD 10" (250 mm) EB x EL L=4,00 a 5,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.302	Niples pasamuro en HD 10" (250 mm) EB x EL L=0,9 m Z=0,10 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.1	**TEES HD**		
3.15.1.3	**Tees HD Extremo brida**		
3.15.1.3.21	Tee HD 10" x 10" (250 mm x 250 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.9	**Codos HD 90° Extremo Brida**		
3.15.3.9.6	Codo HD 10" (250 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.7	**UNIONES HD**		
3.15.7.3	**Uniones HD desmontaje Autoportante**		
3.15.7.3.6	Unión HD desmontaje autoportante de 10" (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		
3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.12	**Válvula Mariposa**		
3.17.4.12.6	Válvula mariposa de 10"	un	2,00
3.17.4.15	**COMPUERTA LATERAL**		
3.17.4.15.2	**Compuerta lateral deslizante**		

3.17.4.15.2.9	Compuerta lateral deslizante 0,76 m x0,76 m. Incluye guías, vástago, torre de manejo y operador de engranajes operación manual carcasa en hierro gris piñones conico en acero, tuerca en bronce ASE 65 con paso de 4 hilos x pulgadas. Material acero inox 304	un	2,00
3.17.4.15.2.11	Compuerta lateral deslizante 0,5m x0,5 m. Incluye guías, vástago, torre de manejo y operador de engranajes operación manual carcasa en hierro gris piñones conico en acero, tuerca en bronce ASE 65 con paso de 4 hilos x pulgadas. Material acero inox 304	un	2,00
3.17.4.15.4	**COMPUERTAS TIPO CHAPALETAS O CHARNELAS**		
3.17.4.15.4.4	Charnelas de 10"	un	34,00

1.2 SEDIMENTADOR			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	324,23
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	72,12
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	594,65
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	11.943,33
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	597,17
2,5	**DEMOLICIÓN**		
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	2,52
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	32,42
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.11	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280 kg/cm2 PARA CONSTRUCCION VIGAS Y COLUMNAS	m3	9,46
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	255,07
3.1.3.13	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS SUPERIOR	m3	18,65
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	212,62
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	213.193,24
3.3.2	ACERO ESTRUCTURAL (INCLUYE TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA, PINTURA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	kg	2.589,08
3.3.3	PERNOS TIPO ANCLAJE DE CUÑA DE 1/4" 2-1/4" EN ACERO INOXIDABLE	un	464,00
3,6	**OTROS CONCRETOS**		
3.6.7	PILOTES PRE-EXCAVADOS CONCRETO f´c=280 kg/cm2 (INCLUYE EXCAVACIÓN Y CONCRETO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO NI RETIRO DE SOBRANTES)	m3	317,97
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,2	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC**		
4.2.16	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 16" CON ORIFICIOS	ml	99,44
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=2"	un	232,00
4.3.9	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=16"	un	32,00
4,4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.125	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=16" L=0 A 1M	un	8,00
4.4.126	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=16" L=1 A 2M	un	8,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.1	**VALVULAS**		
4.5.1.8	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 16"	un	8,00

4.5.5	**COMPUERTAS**		
4.5.5.1	**INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES**		
4.5.5.1.11	INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL DESLIZANTE 0.76 m x 0.76 m	un	4,00
5	**REDES A FLUJO LIBRE**		
7	**EDIFICACIONES, ARQUITECTÓNICAS, CARPINTERÍA**		
7,6	**PINTURA**		
7.6.4	IMPERMEABILIZACIÓN TIPO CUBRISEAL O TIPO CORONA O SIMILAR PARA TRAFICO LIVIANO	m2	57,00
8	**OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)**		
8.1	ESCALONES EN ACERO GALVANIZADO DE 3/4"ESCALERA TIPO GATO	un	40,00
8.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METALICA M81	ml	24,10
9	**EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS**		
9,1	**ELEMENTO EN FIBRA DE VIDRIO Y PLANTAS**		
9.1.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MÚLTIPLE DISTRIBUIDOR RECTANGULAR DE SECCIÓN VARIABLE EN FIBRA DE VIDRIO DE 0.90 M DE ANCHO X 13.40 M DE LARGO Y ALTURA VARIABLE ENTRE 0.70 M A 0.40 M, PERFORADO CON 30 ORIFICIOS CUADRADOS (15 POR COSTADO) EN LA PARTE INFERIOR DE 10.0 CM x 10.0 CM DE LADO. INCLUYE SOPORTES METÁLICOS RECUBIERTOS EN FIBRA DE VIDRIO PARA EL APOYO DE LA ESTRUCTURA.	un	8,00
9.1.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETAS DENTADAS DE RECOLECCIÓN AGUAS CLARIFICADAS FIBRA DE VIDRIO CON ALMA DE ACERO DE 0.40 M DE ANCHO X 0.35 M DE ALTO (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	ml	98,40
9.1.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MÓDULOS PLÁSCTICOS TUBULARES DE SEDIMENTACION ACELERADA HEXAGONALES DE 6 CM DE ARISTA, 1.20 M DE ALTURA INCLINADA , 1.04 M DE ALTURA VERTICAL E INCLINADOS 60° (INCLUYE SOPORTE Y ELEMENTOS METÁLICO PARA APOYO E INSTALACIÓN)	m2	210,24

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3.1.2.4	**TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 41**		
3.1.2.4.7	Tubería PVC Unión mecánica RDE 41 D=16"	m	99,44
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.303	Niples pasamuro en HD 16" (400 mm) EB x EL L=0,4 m Z=0,20 m (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3.13.2.304	Niples pasamuro en HD 16" (400 mm) EB x EL L=1,5 m Z=0,95 m (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.9	**Codos HD 90° Extremo Brida**		
3.15.3.9.9	Codo HD 16" (400 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3.15.6	**TAPONES HD**		
3.15.6.2	**Tapones HD JH PVC**		
3.15.6.2.9	Tapon HD 16" JH PVC (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3.15.7	**UNIONES HD**		
3.15.7.3	**Uniones HD desmontaje Autoportante**		
3.15.7.3.9	Unión HD desmontaje autoportante de 16" (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3.15.7.5.1	**UNIONES HD ESPECIALES PARA ACOPLAR DIFERENTES TIPOS DE TUBERIA**		
3.15.7.5.1.2	**Adaptador Brida por Acople Universal**		
3.15.7.5.1.2.14	Adaptador Brida por Acople Universal 16" (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3.15.8	**OTROS ACCESORIOS HD**		
3.15.8.3	**Abrazaderas para tubería de Acueducto**		
3.15.8.3.1	Abrazadera en acero Inoxidable 2" derivación 1/8"	un	232,00
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		
3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.12	**Válvula Mariposa**		
3.17.4.12.9	Válvula mariposa de 16"	un	8,00
3.17.4.15	**COMPUERTA LATERAL**		
3.17.4.15.2.9	Compuerta lateral deslizante 0,76 m x0,76 m. Incluye guías, vástago, torre de manejo y operador de engranajes operación manual carcasa en hierro gris piñones conico en acero, tuerca en bronce ASE 65 con paso de 4 hilos x pulgadas. Material acero inox 304	un	4,00

1.3 FILTROS PROYECTADOS

OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	55,00
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	191,88
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	57,52
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	721,42
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	279,33
2.2.2	BASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	11,00
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	11,00
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	44,65
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	8.841,79
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	442,09
2,6	**ENTIBADOS**		
2.6.4	ENTIBADO TIPO 3 ENTIBADO CONTINUO CON LÁMINAS METÁLICAS (METÁLICO)	m2	251,10
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	38,38
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.11	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280 kg/cm2 PARA CONSTRUCCION VIGAS Y COLUMNAS	m3	20,45
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	185,31
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	200,28
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	172.555,47
3.3.2	ACERO ESTRUCTURAL (INCLUYE TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA, PINTURA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	kg	90,00
3,6	**OTROS CONCRETOS**		
3.6.7	PILOTES PRE-EXCAVADOS CONCRETO f´c=280 kg/cm2 (INCLUYE EXCAVACIÓN Y CONCRETO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO NI RETIRO DE SOBRANTES)	m3	275,93
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,2	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC**		
4.2.12	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 24"	ml	40,00
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.5	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=8"	un	12,00
4.3.6	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=10"	un	6,00
4.3.8	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=14"	un	12,00
4.3.10	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=18"	un	22,00
4.3.12	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=24"	un	5,00
4,4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.77	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=24" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	1,00
4.4.80	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=24" L=4 A 5M	un	1,00
4.4.138	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=24" L=1 A 2M	un	1,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.1	**VALVULAS**		
4.5.1.9	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 18"	un	

			4,00
4.5.2	**VALVULAS BRIDADAS**		
4.5.2.2	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 4" BRIDADAS	un	4,00
4.5.2.5	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 10" BRIDADAS	un	12,00
4.5.2.7	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 14" BRIDADAS	un	4,00
4.5.2.9	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 18" BRIDADAS	un	4,00
4.5.5	**COMPUERTAS**		
4.5.5.1.13	INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL DESLIZANTE 1. 20 m x 0.50 m	un	4,00
4.5.6	**EQUIPOS ESPECIALES**		
4.5.6.1	**INSTALACION DE MACROMEDIDORES Y VALVULAS REGULADORAS**		
4.5.6.1.4	INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR DE 24"	un	1,00
4.9	**INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN**		
4.9.6	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=10"	un	4,00
4.9.7	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=12"	un	5,00
4.10	**INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN**		
4.10.32	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=8" L=0 A 1M	un	1,00
4.10.36	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=10" L=0 A 1M	un	5,00
4.10.40	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=12" L=0 A 1M	un	1,00
4.10.41	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=12" L=1 A 2M	un	5,00
4.10.43	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=12" L=3 A 4M	un	4,00
4.10.52	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=18" L=0 A 1M	un	6,00
4.10.54	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=18" L=2 A 3M	un	3,00
4.10.63	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=24" L=3 A 4M	un	1,00
4.10.92	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=8" L=0 A 1M	un	7,00
4.10.93	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=8" L=1 A 2M	un	1,00
4.10.96	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=10" L=0 A 1M	un	4,00
4.10.101	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=12" L=1 A 2M	un	1,00
4.10.104	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=14" L=0 A 1M	un	8,00
4.10.108	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=8" L> 4M	un	2,00
4.10.113	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=18" L> 4M	un	3,00
4.10.114	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=18" L=0 A 1M	un	2,00
4.10.115	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=24" L=1 A 2M	un	1,00
7	**EDIFICACIONES, ARQUITECTÓNICAS, CARPINTERÍA**		
7,6	**PINTURA**		
7.6.4	IMPERMEABILIZACIÓN TIPO CUBRISEAL O TIPO CORONA O SIMILAR PARA TRAFICO LIVIANO	m2	57,00
8	**OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)**		
8.23	TAPA DE ACCESO EN LÁMINA DE ALFAJOR DE 6MM DE 1.20 M x 1.20 M, INCLUYE MARCO METÁLICO Y PINTURA ALQUIDICA	un	1,00
9	**EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS**		
9,2	**EQUIPOS DE BOMBEO GENERALES, AGITADORES MECÁNICOS, SOPLADORES, BARRELODOS**		
9.2.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPLADOR TIPO TORNILLO ROTATIVO O LOBULAR, CAUDAL 1854.43 m3/h (1200 CFM) A UNA PRESIÓN DE 4.0 PSI Y UNA PRESIÓN MÁXIMA DE 15.5 PSI.	un	2,00
9,5	**LECHOS FILTRANTES Y FALSOS FONDOS**		
9.5.3	Falso fondo del filtro: Bloque de cámaras secundarias Duales y Paralelas construido de Polietileno de Alta Densidad. Cada bloque completo mide 304 mm de ancho x 330 mm de altura y 915 m de longitud con extremos de espigo y campana para abrocharse y armarse en campo y formar hileras individuales	m2	103,20
9.5.6	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GRAVA DE SOPORTE DE 2-1/2" HASTA 1/32"	m^3	30,91

9.5.7	ARENA 0,55 MM (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	30,91
9.5.8	ANTRACITA 0,87 MM (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	46,36

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3.13.1	**SUMINISTRO TUBERIA EN HIERRO DUCTIL**		
3.13.1.12	Tubería en HD 24" (600 mm)	m	40,00
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.166	Niples en HD 24" (600 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.180	Niples en HD 24" (600 mm) EB x EB L=4,00 a 5,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.305	Niples pasamuro en HD 24" (600 mm) EB x EB L=1,15 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.1	**TEES HD**		
3.15.1.3	**Tees HD Extremo brida**		
3.15.1.3.15	Tee HD 8" x 8" (200 mm x 200 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	3,00
3.15.1.3.34	Tee HD 14" x 14" (350 mm x 350 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.15.1.3.48	Tee HD 18" x 18" (450 mm x 450 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	3,00
3.15.1.3.61	Tee HD 24" x 18" (600 mm x 450 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.2	**Reducciones**		
3.15.2.3	**Reducciones HD concentricas Extremos Bridas**		
3.15.2.3.37	Reducción HD 18" x 14" (450 mm x 350 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.15.2.3.50	Reducción HD 24" x 18" (600 mm x 450 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.9	**Codos HD 90° Extremo Brida**		
3.15.3.9.5	Codo HD 8" (200 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	5,00
3.15.3.9.8	Codo HD 14" (350 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.15.3.9.10	Codo HD 18" (450 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	7,00
3.15.3.9.12	Codo HD 24" (600mm) (incluye tornillería y empaques)	un	3,00
3.15.5	**YEES HD**		
3.15.5.3	**Yees HD Extremos Bridas**		
3.15.5.3.48	Yee HD 18" x 18" (450 mm x 450 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.7	**UNIONES HD**		
3.15.7.3	**Uniones HD desmontaje Autoportante**		
3.15.7.3.5	Unión HD desmontaje autoportante de 8" (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.15.7.3.6	Unión HD desmontaje autoportante de 10" (incluye tornillería y empaques)	un	6,00
3.15.7.3.8	Unión HD desmontaje autoportante de 14" (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.15.7.3.10	Unión HD desmontaje autoportante de 18" (incluye tornillería y empaques)	un	6,00
3.15.7.5.1	**UNIONES HD ESPECIALES PARA ACOPLAR DIFERENTES TIPOS DE TUBERIA**		
3.15.7.5.1.2	**Adaptador Brida por Acople Universal**		
3.15.7.5.1.2.15	Adaptador Brida porAcople Universal 18" (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		
3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.1	**Válvulas de compuerta vástago no ascendente**		
3.17.4.1.2	**Válvula de compuerta elástica (AWWA C-500 o ISO 2084) Brida**		
3.17.4.1.2.5	Válvula de compuerta de vástago no ascendente 8" (200 mm) CRM	un	4,00
3.17.4.7	**Válvulas de Retención (Cheque) sin contrapesa (Bridas)**		
3.17.4.7.6	Válvula de retención (Cheque) de 10"	un	6,00
3.17.4.10	**Válvula de Fondo**		

3.17.4.10.8	Válvula de Fondo de 18" incluye columna de maniobra con rueda de manejor y vastago inoxidable de 5.10 m	un	4,00
3.17.4.12	**Válvula Mariposa**		
3.17.4.12.8	Válvula mariposa de 14"	un	4,00
3.17.4.12.10	Válvula mariposa de 18"	un	4,00
3.17.4.12.16	Válvula mariposa de 10" excentrica con actuador eléctrico; ANSI 150 Brida x brida y rueda de manejo	un	6,00
3.17.4.15	**COMPUERTA LATERAL**		
3.17.4.15.2.15	Compuerta lateral deslizante 1,20 m x0,5 m. Incluye guías, vástago, torre de manejo y actuador. Material acero inox 304	un	4,00
3.17.5	**Macromedidores**		
3.17.5.16	Macromedidor ultrasónico portátil para tubería de 3/4" a 4"	un	1,00
3.17.5.17	Accesorio para medidor de flujo ultrasónico para tubería de 2" a 27"	un	1,00
3.17.8	**OTROS ACCESORIOS O ELEMENTOS**		
3.17.8.3	**ACCESORIOS ESPECIALES**		
3.17.8.3.2	**Niples en Acero al Carbón**		
3.17.8.3.2.106	Niples en Acero al Carbón 24" (600 mm) EB x EL L=3.35 m	un	1,00
3.17.8.3.2.107	Niples en Acero al Carbón 8" (200 mm) EB x EB L=7.30 m	un	2,00
3.17.8.3.2.108	Niples en Acero al Carbón 8" (200 mm) EB x EB L=1.0 m	un	1,00
3.17.8.3.2.109	Niples en Acero al Carbón 18" (450 mm) EB x EB L=7.5 m	un	1,00
3.17.8.3.2.110	Niples en Acero al Carbón 18" (450 mm) EB x EB L=0.9 m	un	6,00
3.17.8.3.2.111	Niples en Acero al Carbón 18" (450 mm) EB x EB L=4.5m	un	2,00
3.17.8.3.2.112	Niples en Acero al Carbón 18" (450 mm) EB x EB L=2.95 m	un	1,00
3.17.8.3.2.113	Niples en Acero al Carbón 18" (450 mm) EB x EB L=2.3 m	un	1,00
3.17.8.3.2.116	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=2.0 m	un	1,00
3.17.8.3.2.117	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=3.8 m	un	3,00
3.17.8.3.2.118	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=1.4 m	un	1,00
3.17.8.3.2.119	Niples en Acero al Carbón 10" (250 mm) EB x EL L=0.5m	un	3,00
3.17.8.3.2.120	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=1.77 m	un	1,00
3.17.8.3.2.121	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=1.5 m	un	1,00
3.17.8.3.2.122	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=0.7 m	un	1,00
3.17.8.3.2.123	Niples en Acero al Carbón 10" (250 mm) EB x EL L=0.3 m	un	2,00
3.17.8.3.2.124	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=3.5 m	un	1,00
3.17.8.3.2.125	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=1.6 m	un	1,00
3.17.8.3.2.138	Niples en Acero al Carbón 18" (450 mm) EB x EB L=2.05 m	un	1,00
3.17.8.3.3	**Pasamuro en Acero al Carbón**		
3.17.8.3.3.1	**Pasamuros de 0 a 0,50 m**		
3.17.8.3.3.1.4	Pasamuro Acero al Carbón de 8" EBXEL L= 0,5 Z=0,15 m	un	3,00
3.17.8.3.3.2	**Pasamuro de 0,50m a 1,00 m**		
3.17.8.3.3.2.22	Pasamuro Acero al Carbón de 18" EBXEL L= 0,65 Z=0,13 m	un	2,00
3.17.8.3.3.2.23	Pasamuro Acero al Carbón de 8" EBXEB L= 0,8 Z=0,25 m	un	4,00
3.17.8.3.3.2.24	Pasamuro Acero al Carbón de 14" EBXEL L= 0,55 Z=0,27 m	un	8,00
3.17.8.3.3.2.25	Pasamuro Acero al Carbón de 10" EBXEL L= 0,57 Z=0,13 m	un	4,00

3.17.8.3.3.3	**Pasamuro de 1,00 m a 2,00 m**		
3.17.8.3.3.3.1	Pasamuro Acero al Carbón de 24" ELXEL L= 1.5 m Z=0.75 m	un	1,00
3.17.8.3.3.3.2	Pasamuro Acero al Carbón de 8" EBXEB L= 1.5 m Z=0.55 m	un	1,00
3.17.8.3.3.3.3	Pasamuro Acero al Carbón de 12" ELXEL L= 1.2 m Z=0.6 m	un	1,00
3.17.8.3.5	**REDUCCIONES Acero al Carbón**		
3.17.8.3.5.1	**Reducciones Acero al Carbón Extremos Lisos**		
3.17.8.3.5.1.20	Reducción Acero al Carbón 12" x 10" (300 mm x 250 mm) EL	un	1,00
3.17.8.3.6	**CODOS Acero al Carbón**		
3.17.8.3.6.1.7	Codo 90° Acero al Carbón 12" (300 mm)	un	4,00
3.18.7.6	**BRIDAS HD**		
3.18.7.6.1	**Bridas HD Ciegas**		
3.18.7.6.1.6	Brida Ciega de 10"	un	4,00

1.4 OPTIMIZACIÓN DE FILTROS EXISTENTES			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	13,40
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.2.6	RETIRO DE LECHOS FILTRANTES DE FILTROS EXISTENTES	m3	93,99
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.1	CARGUE, TRANSPORTE Y DESCARGUE DE TUBERÍA	ton-km	78,40
2.3.2	CARGUE, TRANSPORTE Y DESCARGUE DE ACCESORIOS	un-km	240,00
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m^3.Km	2.417,28
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m^3	120,86
2,5	**DEMOLICIÓN**		
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	26,88
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3,1	**CONCRETO**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	0,60
3.1.2	**CONCRETOS ESTRUCTURALES**		
3.1.2.1	CONCRETO ESTRUCTURAL IMPERMEABILIZADO RESIST. 21.0 MPA (210KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	5,60
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.9	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280 kg/cm2 PARA DADOS	m3	0,58
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	31,96
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	3.106,76
3.3.2	ACERO ESTRUCTURAL (INCLUYE TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA, PINTURA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	kg	444,40
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.6	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=10"	un	4,00
4.3.7	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=12"	un	2,00
4.3.8	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=14"	un	20,00
4,4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.121	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=14" L=0 A 1M	un	4,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.1	**VALVULAS**		
4.5.1.5	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 10"	un	

			4,00
4.5.1.7	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 14"	un	8,00
4.5.2	**VALVULAS BRIDADAS**		
4.5.2.5	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 10" BRIDADAS	un	4,00
4.5.5	**COMPUERTAS**		
4.5.5.1	**INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES**		
4.5.5.1.5	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 12"	un	4,00
4.5.5.1.6	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 14"	un	4,00
4.9	**INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN**		
4.9.6	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=10"	un	4,00
4.9.7	INSTALACIÓN ACCESORIOS ACERO AL CARBÓN D=12"	un	13,00
4.10	**INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN**		
4.10.7	INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN D=12"	ml	34,60
4.10.36	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=10" L=0 A 1M	un	4,00
4.10.40	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=12" L=0 A 1M	un	7,00
4.10.41	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=12" L=1 A 2M	un	1,00
4.10.43	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=12" L=3 A 4M	un	1,00
4.10.97	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=10" L=1 A 2M	un	4,00
9	**EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS**		
9,5	**LECHOS FILTRANTES Y FALSOS FONDOS**		
9.5.4	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE LAS VIGUETAS PREFABRICADAS TIENEN ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI Y SON ELABORADAS EN CONCRETO ESPECIFICADO PARA LA ESTRUCTURA SUMERGIDA. EL CONCRETO ES A LA VISTA Y DE MEDIDAS PRECISAS EN SU SECCIÓN TRANSVERSAL. TIENEN 0,30 METROS DE ANCHO Y 0,25 METROS DE ALTURA, SU GEOMETRÁ ES EN "V" ESTARÁN SOPORTADAS EN LA ESTRUCTURA QUE DEBE EXISTIR EN EL FONDO	ml	348,11
9.5.5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MALLA DE DIFUSIÓN DE AIRE EN TUBERÍA PERFORADA DE PVC CON SUS VÁLVULAS DE MARIPOSA REPECTIVAS, CON ACTUADOR NEUMÁTICO (ENTRADA DE AIRE) Y CON POSIBILIDAD DE SER INCORPORADO SU MANEJO A CONSOLA CON PANTALLA HMI Y PLC, ENCENDIDO DE SOPLADOR A CONTROL REMOTO INCLUIDO EN EL SOFTWARE DE OPERACIÓN.	un	4,00
9.5.6	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GRAVA DE SOPORTE DE 2-1/2" HASTA 1/32"	m^3	46,99
9.5.7	ARENA 0,55 MM (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m^3	31,33
9.5.8	ANTRACITA 0,87 MM (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m^3	46,99

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.306	Niples pasamuro en HD 14" (600 mm) EB x EL L=0,5 m Z=0,18 m (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.9	**Codos HD 90° Extremo Brida**		
3.15.3.9.8	Codo HD 14" (350 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3.15.6	**TAPONES HD**		
3.15.6.2	**Tapones HD JH PVC**		
3.15.6.2.7	Tapon HD 12" JH PVC (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.15.7	**UNIONES HD**		
3.15.7.3	**Uniones HD desmontaje Autoportante**		
3.15.7.3.6	Unión HD desmontaje autoportante de 10" (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.15.7.3.8	Unión HD desmontaje autoportante de 14" (incluye tornillería y empaques)	un	12,00
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		
3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.7	**Válvulas de Retención (Cheque) sin contrapesa (Bridas)**		
3.17.4.7	Válvula de retención (Cheque) de 10"	un	

.6			4,00
3.17.4.12	**Válvula Mariposa**		
3.17.4.12.6	Válvula mariposa de 10"	un	4,00
3.17.4.12.8	Válvula mariposa de 14"	un	8,00
3.17.4.15	**COMPUERTA LATERAL**		
3.17.4.15.1	**Compuerta lateral deslizante con sello de Bronce (Circulares o Rectangulares)**		
3.17.4.15.1.5	Compuerta lateral deslizante con sello de bronce 12"	un	4,00
3.17.4.15.1.6	Compuerta lateral deslizante con sello de bronce 14"	un	4,00
3.17.8	**OTROS ACCESORIOS O ELEMENTOS**		
3.17.8.3	**ACCESORIOS ESPECIALES**		
3.17.8.3.1	**SUMINISTRO TUBERIA EN ACERO AL CARBÓN**		
3.17.8.3.1.7	Tubería en Acero al Carbón 12" (300 mm)	m	34,60
3.17.8.3.2	**Niples en Acero al Carbón**		
3.17.8.3.2.126	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=4.1 m	un	1,00
3.17.8.3.2.127	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=0.5 m	un	3,00
3.17.8.3.2.128	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=0.4 m	un	1,00
3.17.8.3.2.129	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=0.75 m	un	1,00
3.17.8.3.2.130	Niples en Acero al Carbón 10" (250 mm) EB x EL L=0.25 m	un	4,00
3.17.8.3.2.131	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=0.15 m	un	1,00
3.17.8.3.2.132	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=1.0 m	un	1,00
3.17.8.3.2.133	Niples en Acero al Carbón 12" (300 mm) EL x EL L=1.3 m	un	1,00
3.17.8.3.3	**Pasamuro en Acero al Carbón**		
3.17.8.3.3.3	**Pasamuro de 1,00 m a 2,00 m**		
3.17.8.3.3.3.4	Pasamuro Acero al Carbón de 10" EBXEL L= 1.7 m Z=0.13 m	un	4,00
3.17.8.3.4	**TEES Acero al Carbón**		
3.17.8.3.4.1	**Tees Acero al Carbón Extremo liso**		
3.17.8.3.4.1.26	Tee Acero al Carbón 12" x 10" (300 mm x 250 mm) EL	un	4,00
3.17.8.3.4.1.27	Tee Acero al Carbón 12" x 12" (300 mm x 300 mm) EL	un	1,00
3.17.8.3.6	**CODOS Acero al Carbón**		
3.17.8.3.6.1	**Codos Acero al Carbón 90° Extremo Liso**		
3.17.8.3.6.1.7	Codo 90° Acero al Carbón 12" (300 mm)	un	8,00
3.17.8.3.6.5	**Codos Acero al Carbón 90° Extremo Brida**		
3.17.8.3.6.5.6	Codo Acero al Carbón 10" (250 mm)	un	4,00

1.5 LECHOS DE SECADO			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	371,00
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	2.477,55
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	298,60
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		

2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	1.527,15
2,2	**RELLENOS**		
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	495,51
2.2.6	RELLENO CON ARENA DE RÍO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	591,83
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	29.730,60
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	1.486,53
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	123,88
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.11	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280 kg/cm2 PARA CONSTRUCCION VIGAS Y COLUMNAS	m3	16,88
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	98,55
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	372,08
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	59.782,70
3.3.2	ACERO ESTRUCTURAL (INCLUYE TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA, PINTURA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	kg	30.616,31
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,2	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC**		
4.2.3	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4"	ml	107,20
4.2.4	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=6"	ml	245,00
4.2.17	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 4" CON ORIFICIOS	ml	18,80
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=4"	un	186,00
4.3.4	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=6"	un	22,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.1	**VALVULAS**		
4.5.1.2	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 4"	un	12,00
7	**EDIFICACIONES, ARQUITECTÓNICAS, CARPINTERÍA**		
7,3	**MAMPOSTERÍA Y DIVISIONES**		
7.3.9	MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL DE PERFORACIÓN VERTICAL	m2	11,70
7,5	**CUBIERTA**		
7.5.5	CANAL LÁMINA GALVANIZADA CAL 18.CON PINTURA ACRILICA (SEGÚN DETALLES EN LOS PLANOS)	ml	200,20
7.5.9	TEJA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA CALIBRE 26 PREPINTADA AL HORNO TIPO EXTRA MAX A-360 MARINA AJOVER O SIMILAR	m2	2.540,00
9	**EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS**		
9,5	**LECHOS FILTRANTES Y FALSOS FONDOS**		
9.5.9	GRAVA 1/8 "- 1/2" (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	307,75
9.5.10	GRAVA 1/2 "- 1" (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	307,75

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3,10	**SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC**		
3.1.2	**SUMINISTRO TUBERÍA PVC UNION MECÁNICA**		
3.1.2.4	**TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 41**		
3.1.2.4.1	Tubería PVC Unión mecánica RDE 41 D= 4"	m	126,00
3.1.2.4.2	Tubería PVC Unión mecánica RDE 41 D= 6"	m	245,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.1	**TEES HD**		
3.15.1.2	**Tees HD Junta Hidráulica PVC**		
3.15.1.2.6	Tee HD 4" x 4" (100 mm x 100 mm) JH PVC (incluye tornillería y empaques)	un	72,00
3.15.1.2	Tee HD 6" x 4" (150 mm x 100 mm) JH PVC (incluye tornillería y empaques)	un	

.9			12,00
3.15.1.2.10	Tee HD 6" x 6" (150 mm x 150 mm) JH PVC (incluye tornillería y empaques)	un	3,00
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.5	**Codos HD 90° JH PVC**		
3.15.3.5.3	Codo HD 4" (100 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	36,00
3.15.3.5.4	Codo HD 6" (150 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	3,00
3.15.6	**TAPONES HD**		
3.15.6.2	**Tapones HD JH PVC**		
3.15.6.2.3	Tapon HD 4" JH PVC (incluye tornillería y empaques)	un	78,00
3.15.6.2.4	Tapon HD 6" JH PVC (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		
3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.12	**Válvula Mariposa**		
3.17.4.12.3	Válvula mariposa de 4"	un	12,00

1.6 HOMOGENIZADOR			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	107,00
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	301,10
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	78,10
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.1	**EXCAVACIONES MANUALES DE 0 A 2 m DE PROFUNDIDAD**		
2.1.1.1	EXCAVACIONES MANUALES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	m3	78,61
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	3.297,15
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.2	CARGUE, TRANSPORTE Y DESCARGUE DE ACCESORIOS	un-km	80,00
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	41.270,88
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	2.063,54
2,5	**DEMOLICIÓN**		
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	366,72
2,6	**ENTIBADOS**		
2.6.4	ENTIBADO TIPO 3 ENTIBADO CONTINUO CON LÁMINAS METÁLICAS (METÁLICO)	m2	91,61
2.6.5	TABLESTACA	m2	824,25
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	9,77
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	72,72
3.1.3.11	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280 kg/cm2 PARA CONSTRUCCION VIGAS Y COLUMNAS	m3	43,12
3.1.3.13	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS SUPERIOR	m3	63,27
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	97,63
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	81.332,40
3,6	**OTROS CONCRETOS**		
3.6.7	PILOTES PRE-EXCAVADOS CONCRETO f´c=280 kg/cm2 (INCLUYE EXCAVACIÓN Y CONCRETO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO NI RETIRO DE SOBRANTES)	m3	165,25
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		

4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.4	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=6"	un	14,00
4,4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.45	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=0,00 A 1,00 m	un	2,00
4.4.46	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=1 A 2M	un	2,00
4.4.97	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=3" L=0 A 1M	un	2,00
4.4.106	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=6" L=1 A 2M	un	8,00
4.4.145	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=30" L=0 A 1M	un	4,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.2	**VALVULAS BRIDADAS**		
4.5.2.3	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 6" BRIDADAS	un	8,00
4.5.5	**COMPUERTAS**		
4.5.5.1	**INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES**		
4.5.5.1.11	INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL DESLIZANTE 0.76 m x 0.76 m	un	4,00
4.5.6	**EQUIPOS ESPECIALES**		
4.5.6.1	**INSTALACION DE MACROMEDIDORES Y VALVULAS REGULADORAS**		
4.5.6.1.7	INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR DE 6"	un	2,00
4.10	**INSTALACIÓN TUBERIA ACERO AL CARBÓN**		
4.10.28	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=6" L=0 A 1M	un	7,00
4.10.29	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN D=6" L=1 A 2M	un	4,00
4.10.88	INSTALACIÓN NIPLES EN ACERO AL CARBÓN PASAMURO D=6" L=0 A 1M	un	1,00
7	**EDIFICACIONES, ARQUITECTÓNICAS, CARPINTERÍA**		
7,3	**MAMPOSTERÍA Y DIVISIONES**		
7.3.5	MURO EN BLOQUE HUECO NO. 5 ESTRIADO	m2	67,00
7.3.6	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO, CALADO 0,20 x 0,20 x 0,12 m color terracota claro	m2	34,00
7,5	**CUBIERTA**		
7.5.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO SANDWICH DECK EN ALUMINIO, TIPO HUNTER DOUGLAS O SIMILAR	m2	35,00
7.5.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA DE REMATE BORDE DE CUBIERTA TIPO SANDWICH	ml	17,02
7,6	**PINTURA**		
7.6.7	ACABADO INTERIOR Y EXTERIOR, PAÑETE IMPERMEABILIZADO, CON ESTUCO Y PINTURA 3 MANOS (INCLUYE FILOS)	m2	156,00
7.6.8	PAÑETE LISO INTERIOR MUROS 1:4	m2	76,00
7.6.9	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3	m2	80,00
7,8	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
7.8.13	VENTANA REJILLA+ FIJA ANCHO =0.50M, ALTURA=2.00M, ANTEPECHO 0.50 M	un	2,00
7.8.14	PUERTA DOBLE HOJA, METALICA CON PLATINAS HORIZONTALES INCLINADAS 45º. ANCHO 1.80 M ALTURA 2.50M. MARCO ANGULO U 2"X1/2"X1/4" + TUBO 2" CON CHUMACERA 2". HOJA PLATINA METALICA 2 1/4" X 1/2" HORIZONTALES 45º CADA 0.06 M, ANGULO EN U 2 1/2" X 1/4". CERRADURA MANIJA COLOR CROMO SATINADO.	un	1,00
8	**OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)**		
8.1	ESCALONES EN ACERO GALVANIZADO DE 3/4"ESCALERA TIPO GATO	un	40,00
8.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLIPASTO CON CAPACIDAD DE 2 TON (Incluye Riel)	un	2,00
8.19	ESCALERA PARA HOMOGENIZADOR TIPO GATO CON GUARDA HOMBRE EN ANGULOS DE 2-1/2 z1/4, ESCALONES EN VARILLA CORRGUDA DE 5/8, GUARDA EN PLATINAS DE 2 x 1-1/2 x 3/16 CON ANCLAJES PARA ASEGURAR AL MURO	un	4,00
8.20	TAPA DE D=0,90 M EN CONCRETO 3500 psi CON ARO DEL MARCO	un	4,00
8.21	TAPA DE INSPECCIÓN 1.2 x 1.6 m CON MARCO EN ÁNGULO DE 1"x1"x3/16" EN LÁMINA ALFAJOR CON MANIJAS Y BISAGRA, ACABADO CON PINTURA EPÓXICA	un	2,00
8.22	TAPA DE INSPECCIÓN LÁMINA DE ALFAJOR 1.4 x 0.7 m SEGÚN DISEÑO CON PINTURA EPÓXICA CON BISAGRAS Y MANIJA	un	4,00
8.23	TAPA DE ACCESO EN LÁMINA DE ALFAJOR DE 6MM DE 1.20 M x 1.20 M, INCLUYE MARCO METÁLICO Y PINTURA ALQUIDICA	un	2,00

9	**EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS**		
9,2	**EQUIPOS DE BOMBEO GENERALES, AGITADORES MECÁNICOS, SOPLADORES, BARRELODOS**		
9.2.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA SUMERGIBLE DE LODOS DESDE TANQUE HOMOGENIZADOR A TANQUE ESPESADOR, CAUDAL 18.0 L/S H=10 M P=4.83 HP	un	2,00
9.2.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA SUMERGIBLE DE LODOS DESDE TANQUE HOMOGENIZADOR A CABEZA DE TRATAMIENTO PTAP, CAUDAL 18.0 L/S H=10.86M, P=5.25 HP	un	2,00
9,3	**EQUIPOS DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (COAGULANTES, CAL, CARBÓN ACTIVADO, POLIMEROS)**		
9.3.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTACION PREPARADORA DE POLIMEROS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	un	1,00
9,6	**EQUIPOS ESPECIALES HOMOGENIZADOR**		
9.6.1	Agitador tipo 1: Diámetro de paletas de 2,72 mts Ancho de las paletas modulares 0.54 mts. Paletas fabricadas en lámina acero inoxidable de 1/4" de espesor ref. 304. Eje centran fabricado en tubería SCH 40 de aproximada 4.40 mts de altura, con eje maquinado para ensamble al moto reductor. Soporte del Motor en acero al carbón U de 4" y torreta en lámina de 1/4". Acabado Todas las parte de acero inoxidable Satinado Partes en acero al carbón Pintura electrostática del color requerido.	un	1,00
9.6.2	Diámetro de paletas de 2,10 mts de diámetro. Paletas fabricadas en lámina acero inoxidable de 1/4" de espesor ref. 304. Eje centran fabricado en tubería SCH 40 de aproximada 4.40 mts de altura, con eje maquinado para ensamble al moto reductor. Soporte del Motor en acero al carbón U de 4" y torreta en lámina de 1/4". Acabado Todas las parte de acero inoxidable Satinado Partes en acero al carbón Pintura electrostática del color requerido.	un	1,00

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.46	Niples en HD 6" (150 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.13.2.49	Niples en HD 6" (150 mm) EB x EB L=1,00 a 2,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.13.2.307	Niples pasamuro en HD 6" (150 mm) EB x EB L=1,3 m Z=0,8 m (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.13.2.308	Niples pasamuro en HD 3" (75 mm) EL x EL L=0,75 m Z=0,25 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.13.2.309	Niples pasamuro en HD 6" (150 mm) EB x EB L=1,2 m Z=0,6 m (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.13.2.322	Niples pasamuro en HD 32" (800 mm) EB x EB L=1,87 Z=0,20 m (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.1	**TEES HD**		
3.15.1.3	**Tees HD Extremo brida**		
3.15.1.3.10	Tee HD 6" x 6" (150 mm x 150 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.9	**Codos HD 90° Extremo Brida**		
3.15.3.9.4	Codo HD 6" (150 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	7,00
3,2	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.7	**UNIONES HD**		
3.15.7.3	**Uniones HD desmontaje Autoportante**		
3.15.7.3.4	Unión HD desmontaje autoportante de 6" (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.15.7.5.1	**UNIONES HD ESPECIALES PARA ACOPLAR DIFERENTES TIPOS DE TUBERIA**		
3.15.7.5.1.2	**Adaptador Brida por Acople Universal**		
3.15.7.5.1.2.4	Adaptador Brida por Acople Universal 6" (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		
3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.7	**Válvulas de Retención (Cheque) sin contrapesa (Bridas)**		
3.17.4.7.4	Válvula de retención (Cheque) de 6"	un	4,00
3.17.4.12	**Válvula Mariposa**		
3.17.4.12.4	Válvula mariposa de 6"	un	4,00
3.17.4.15	**COMPUERTA LATERAL**		
3.17.4.15.2.9	Compuerta lateral deslizante 0,76 m x0,76 m. Incluye guías, vástago, torre de manejo y operador de engranajes operación manual carcasa en hierro gris piñones conico en acero, tuerca en bronce ASE 65 con paso de 4 hilos x pulgadas. Material acero inox 304	un	4,00

3.17.5	**Macromedidores**		
3.17.5.16	Macromedidor ultrasónico portátil para tubería de 3/4" a 4"	un	2,00
3.17.5.17	Accesorio para medidor de flujo ultrasónico para tubería de 2" a 27"	un	2,00
3.17.8	**OTROS ACCESORIOS O ELEMENTOS**		
3.17.8.3	**ACCESORIOS ESPECIALES**		
3.17.8.3.2	**Niples en Acero al Carbón**		
3.17.8.3.2.134	Niples en Acero al Carbón 6" (150 mm) EB x EB L=2.0 m	un	4,00
3.17.8.3.2.135	Niples en Acero al Carbón 6" (150 mm) EB x EB L=0.33 m	un	4,00
3.17.8.3.2.136	Niples en Acero al Carbón 6" (150 mm) EB x EB L=0.56 m	un	2,00
3.17.8.3.2.137	Niples en Acero al Carbón 6" (150 mm) EB x EB L=0.95 m	un	1,00
3.17.8.3.3	**Pasamuro en Acero al Carbón**		
3.17.8.3.3.2	**Pasamuro de 0,50m a 1,00 m**		
3.17.8.3.3.2.27	Pasamuro Acero al Carbón de 6" EBXEB L=1,0 Z=0,7 m	un	1,00

1.7 SISTEMA DE CLORACION Y CASETA			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	150,51
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	192,64
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	56,80
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.1	**EXCAVACIONES MANUALES DE 0 A 2 m DE PROFUNDIDAD**		
2.1.1.1	EXCAVACIONES MANUALES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	m3	9,70
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	50,32
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	6,98
2.2.2	BASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	5,94
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	38,53
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	234,93
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	1.060,88
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	53,04
2,5	**DEMOLICIÓN**		
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	9,70
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3,1	**CONCRETO**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	4,82
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.11	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280 kg/cm2 PARA CONSTRUCCION VIGAS Y COLUMNAS	m3	16,73
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	9,52
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	18.015,50
3.3.2	ACERO ESTRUCTURAL (INCLUYE TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA, PINTURA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	kg	1.866,36
3,6	**OTROS CONCRETOS**		
3.6.7	PILOTES PRE-EXCAVADOS CONCRETO f´c=280 kg/cm2 (INCLUYE EXCAVACIÓN Y CONCRETO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO NI RETIRO	m3	118,75

	DE SOBRANTES)		
3.6.8	CONCRETO 3000 PSI PARA ESCALERA (Incluye formaleteria y aditivos)	m3	1,96
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.7	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=12"	un	1,00
4,7	**INSTALACIÓN TUBERÍA EN HIERRO GALVANIZADO**		
4.7.2	INSTALACIÓN TUBERÍA EN HIERRO GALVANIZADO 1" A 1 3/4"	m	158,71
4,8	**INSTALACIÓN ACCESORIOS EN HIERRO GALVANIZADO**		
4.8.2	INSTALACIÓN ACCESORIOS EN HIERRO GALVANIZADO 1" A 1 3/4"	un	22,00
7	**EDIFICACIONES, ARQUITECTÓNICAS, CARPINTERÍA**		
7,3	**MAMPOSTERÍA Y DIVISIONES**		
7.3.5	MURO EN BLOQUE HUECO NO. 5 ESTRIADO	m2	126,00
7.3.6	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO, CALADO 0,20 x 0,20 x 0,12 m color terracota claro	m2	37,00
7,5	**CUBIERTA**		
7.5.5	CANAL LÁMINA GALVANIZADA CAL 18.CON PINTURA ACRILICA (SEGÚN DETALLES EN LOS PLANOS)	ml	31,44
7.5.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO SANDWICH DECK EN ALUMINIO, TIPO HUNTER DOUGLAS O SIMILAR	m2	136,00
7,6	**PINTURA**		
7.6.7	ACABADO INTERIOR Y EXTERIOR, PAÑETE IMPERMEABILIZADO, CON ESTUCO Y PINTURA 3 MANOS (INCLUYE FILOS)	m2	336,00
7.6.8	PAÑETE LISO INTERIOR MUROS 1:4	m2	170,00
7.6.9	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3	m2	166,00
7,8	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
7.8.15	VENTANA TIPO BASCULANTE + FIJA ANCHO =0.90M, ALTURA=1.80M, ANTEPECHO 0.40 M	un	4,00
7.8.16	VENTANA TIPO BASCULANTE + FIJA ANCHO=3M, ALTURA=1.80M, ANTEPECHO 0.85 M	un	4,00
7.8.17	VENTANA TIPO BASCULANTE + FIJA + REJILLA ANCHO =0.90M, ALTURA=1.80M, ANTEPECHO 0.40M	un	2,00
7.8.18	PUERTA CORREDIZA. ANCHO 6.00 M ALTURA 3.50M. MARCO ACERO GALVANIZADO. HOJA FIJA Y CORREDIZA EN ACERO GALVANIZADO CON SISTEMA DE CORREDERA INFERIOR Y ESMALTE. CERRADURA MANIJA COLOR CROMO.	un	1,00
7.8.19	PUERTA ABATIBLE SENCILLA HOJA METALICA. ANCHO 0.90 M ALTURA 2.20M. MARCO LAMINA COLD ROLLED CAL 18 ESMALTE Y ANTICORRESIVO. HOJA BISAGRA TIPO PERNO 3" X 2 1/2", LAMINA ACERO COLD ROLLED CAL 0.07 MM, REJILLA PERSIANA DE VENTILACION. CERRADURA MANIJA COLOR CROMADO MATE.	un	2,00
8,0	**OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)**		
8.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METALICA M81	ml	170,00
9	**EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS**		
9,4	**EQUIPOS DOSIFICACIÓN SISTEMA DE CLORACIÓN**		
9.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE CLORACIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	un	1,00

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3.10.1	**SUMINISTRO DE TUBERIA EN HIERRO GALVANIZADO**		
3.10.1.6	Tubería en HG D=1 1/2"	m	150,51
3.10.1.9	Tubería en HG D=2 1/2"	m	8,20
3,11	**SUMINISTRO DE ACCESORIOS EN HIERRO GALVANIZADO**		
3.11.1	**Codos 90° HG Roscados**		
3.11.1.2	Codo HG 1/2"	un	18,00
3.11.3	**Tees HG Roscadas**		
3.11.3.6	Tee HG 1 1/2"	un	3,00
3.11.4	**Reducciones HG (Bushing)**		
3.11.4.10	Reducción D=1 1/2"x 1"	un	1,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.8.1	**Galapagos o Collares para PVC**		
3.15.8.1.3	**Para derivaciones de 1"**		

3.15.8.1.3.7	Collar de 12"	un	1,00

1.8 ESPESADOR			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	166,80
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	516,61
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	116,33
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.1	**EXCAVACIONES MANUALES DE 0 A 2 m DE PROFUNDIDAD**		
2.1.1.1	EXCAVACIONES MANUALES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	m3	80,00
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	175,10
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	112,80
2.2.2	BASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	342,12
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	89,58
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	8,00
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	2.362,85
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	118,14
2,6	**ENTIBADOS**		
2.6.4	ENTIBADO TIPO 3 ENTIBADO CONTINUO CON LÁMINAS METÁLICAS (METÁLICO)	m2	457,35
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	22,39
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	124,19
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	219,82
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	31.141,88
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,2	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC**		
4.2.4	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=6"	ml	77,60
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.4	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=6"	un	26,00
4,4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.45	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=0,00 A 1,00 m	un	8,00
4.4.46	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=1 A 2M	un	2,00
4.4.47	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=2 A 3M	un	2,00
4.4.48	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=3 A 4M	un	3,00
4.4.105	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=6" L=0,00 A 1,00 m	un	2,00
4.4.106	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=6" L=1 A 2M	un	9,00
4.4.161	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=5 A 6M	un	4,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.2	**VALVULAS BRIDADAS**		
4.5.2.3	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 6" BRIDADAS	un	4,00
4.5.5	**COMPUERTAS**		

4.5.5.1	**INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES**		
4.5.5.1.3	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 8"	un	1,00
9	**EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS**		
9,1	**ELEMENTO EN FIBRA DE VIDRIO Y PLANTAS**		
9.1.18	VERTEDERO PERIMETRAL Y BAFLE EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE 3/16"	un	2,00
9,2	**EQUIPOS DE BOMBEO GENERALES, AGITADORES MECÁNICOS, SOPLADORES, BARRELODOS**		
9.2.24	PUENTE PASARELA CONSTRUIDO EN PERFILES IPE Y SISTEMA DE BARRELODOS QUE CONSISTE EN UN PIVOTE CENTRAL DE TUBO DE 8" SCH 40 RODAMIENTOS AXIALES DE RODILLOS A ROTULA, EJES Y CAJAS MECANIZADAS, MOTOR ELECTRICO TRIFASICO, DIÁMETRO TANQUE DONDE SE INSTALARÁ =14.60 M	un	2,00
9,3	**EQUIPOS DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (COAGULANTES, CAL, CARBÓN ACTIVADO, POLIMEROS)**		
9.3.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTACION PREPARADORA DE POLIMEROS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	un	1,00

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3,1	**SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC**		
3.1.2	**SUMINISTRO TUBERÍA PVC UNION MECÁNICA**		
3.1.2.1	**TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 21**		
3.1.2.1.5	Tubería PVC Unión mecánica RDE 21 D= 6"	m	52,50
3.1.2.4	**TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 41**		
3.1.2.4.2	Tubería PVC Unión mecánica RDE 41 D= 6"	m	25,10
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.46	Niples en HD 6" (150 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3.13.2.49	Niples en HD 6" (150 mm) EB x EB L=1,00 a 2,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.13.2.52	Niples en HD 6" (150 mm) EB x EB L=2,00 a 3,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.13.2.55	Niples en HD 6" (150 mm) EB x EB L=3,00 a 4,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	3,00
3.13.2.58	Niples en HD 6" (150 mm) EB x EB L=5,00 a 6,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.13.2.310	Niples pasamuro en HD 6" (150 mm) EB x EL L=1,8 m Z=0,54 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.13.2.311	Niples pasamuro en HD 6" (150 mm) EB x EB L=1,4m Z=0,6 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.13.2.312	Niples pasamuro en HD 6" (150 mm) EB x EB L=1,2m Z=0,6 m (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.13.2.313	Niples pasamuro en HD 6" (150 mm) EB x EB L=1,2m Z=0,4 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.314	Niples pasamuro en HD 6" (150 mm) EB x EL L=0,5m Z=0,25 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.5	**Codos HD 90° JH PVC**		
3.15.3.5.4	Codo HD 6" (150 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.3.6	**Codos HD 45° JH PVC**		
3.15.3.6.4	Codo HD 6" (150 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.15.3.9	**Codos HD 90° Extremo Brida**		
3.15.3.9.4	Codo HD 6" (150 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	14,00
3.15.5	**YEES HD**		
3.15.5.2	**Yees HD JH PVC**		
3.15.5.2.10	Yee HD 6" x 6" (150 mm x 150 mm) JH PVC (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.7	**UNIONES HD**		
3.15.7.3	**Uniones HD desmontaje Autoportante**		
3.15.7.3.4	Unión HD desmontaje autoportante de 6" (incluye tornillería y empaques)	un	3,00
3.15.7.5.1	**UNIONES HD ESPECIALES PARA ACOPLAR DIFERENTES TIPOS DE TUBERIA**		
3.15.7.5.1.2	**Adaptador Brida por Acople Universal**		
3.15.7.5.1.2.4	Adaptador Brida por Acople Universal 6" (incluye tornillería y empaques)	un	5,00
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		

3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.15	**COMPUERTA LATERAL**		
3.17.4.15.1	**Compuerta lateral deslizante con sello de Bronce (Circulares o Rectangulares)**		
3.17.4.15.1.3	Compuerta lateral deslizante con sello de bronce 8"	un	1,00
3.17.4.12	**Válvula Mariposa**		
3.17.4.12.4	Válvula mariposa de 6"	un	4,00

1.9 ALCANTARILLADO PTAP			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	430,85
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	72,68
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	105,20
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	400,08
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	4.076,03
2.2.2	BASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	202,83
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	55,63
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	102,63
2.2.6	RELLENO CON ARENA DE RÍO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	17,86
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	4.630,89
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	231,54
2,5	**DEMOLICIÓN**		
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	22,80
2,6	**ENTIBADOS**		
2.6.4	ENTIBADO TIPO 3 ENTIBADO CONTINUO CON LÁMINAS METÁLICAS (METÁLICO)	m2	1.205,85
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3,1	**CONCRETO**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	2,75
3.1.2	**CONCRETOS ESTRUCTURALES**		
3.1.2.3	CONCRETO ESTRUCTURAL IMPERMEABILIZADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	2,54
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	7,60
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	7,60
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	1.596,26
5	**REDES A FLUJO LIBRE**		
5,1	**INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC**		
5.1.2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 8"	ml	106,23
5.1.3	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 10"	ml	199,86
5.1.10	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 27"	ml	87,45
5.1.11	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 30"	ml	37,31
5,3	**POZOS DE INSPECCIÓN**		
5.3.1	BASE PARA POZO D=170CM FUNDIDA IN SITU CONCRETO 28 MPA	un	

			7,00
5.3.5	PLACA TAPA DE POZOS D=170 CM PREFABRICADA	un	7,00
5.3.15	CILINDRO PARA POZO DE INSPECCIÓN Ø1.20 M., E=10 CM, EN LADRILLO RECOCIDO	m	11,58
5.3.16	TAPA DE Ø = 0.70 M. EN FERRO-CONCRETO PARA POZO DE INSPECCIÓN	un	17,00
5.3.22	REJILLA PREFABRICADA A=83,5 CM L=45 CM E=14 CM	un	85,00
5,5	**CONSTRUCCIÓN CAJAS**		
5.5.4	CONSTRUCCIÓN CAJA INSPECCIÓN DE 1.50 m X 1.50 m (Concreto 3000 psi) INCLUYE TAPA Y PLACA DE FONDO	un	16,00

SUMINISTRO			
4	**FLUJO LIBRE**	**Und**	**Cant.**
4.1	**SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC PARA REDES A FLUJO LIBRE**		
4.1.3	Tubería PVC diámetro 8"	m	106,23
4.1.4	Tubería PVC diámetro 10"	m	199,86
4.1.11	Tubería PVC diámetro 27"	m	87,45
4.1.12	Tubería PVC diámetro 30"	m	37,31

1.10 VALVULA REGULADORA DE CAUDAL			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	34,27
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	15,35
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	22,20
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.1	**EXCAVACIONES MANUALES DE 0 A 2 m DE PROFUNDIDAD**		
2.1.1.1	EXCAVACIONES MANUALES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	m3	40,00
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	128,67
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m^3	93,41
2.2.2	BASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m^3	19,00
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m^3	3,07
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m^3	23,00
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m^3.Km	4.842,81
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m^3	242,14
2,5	**DEMOLICIÓN**		
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	0,27
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3,1	**CONCRETO**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	3,07
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	6,43
3.1.3.13	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS SUPERIOR	m3	2,76
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	3,07
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	1.102,77

4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.9	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=16"	un	1,00
4.3.10	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=18"	un	8,00
4,4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.10	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=18" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)	ml	26,30
4.4.69	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=18" L=0 A 1M	un	1,00
4.4.71	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=18" L=2 A 3M	un	2,00
4.4.72	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=18" L=3 A 4M	un	1,00
4.4.126	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=16" L=1 A 2M	un	2,00
4.4.129	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=18" L=0 A 1M	un	3,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.2	**VALVULAS BRIDADAS**		
4.5.2.8	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 16" BRIDADAS	un	2,00
4.5.2.9	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 18" BRIDADAS	un	1,00
8	**OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)**		
8.1	ESCALONES EN ACERO GALVANIZADO DE 3/4"ESCALERA TIPO GATO	un	9,00
8.20	TAPA DE D=0,90 M EN CONCRETO 3500 psi CON ARO DEL MARCO	un	3,00

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3.13.1	**SUMINISTRO TUBERIA EN HIERRO DUCTIL**		
3.13.1.10	Tubería en HD 18" (450 mm)	m	26,30
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.136	Niples en HD 18" (450 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.142	Niples en HD 18" (450 mm) EB x EB L=2,00 a 3,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.13.2.145	Niples en HD 18" (450 mm) EB x EB L=3,00 a 4,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.315	Niples pasamuro en HD 16" (400 mm) EB x EB L=1,7m Z=0,95 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.316	Niples pasamuro en HD 16" (400 mm) EB x EB L=1,3 m Z=0,55 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.317	Niples pasamuro en HD 18" (450 mm) EB x EB L=1,0m Z=0,55 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.13.2.318	Niples pasamuro en HD 18" (450 mm) EB x EL L=0,7m Z=0,15 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.1	**TEES HD**		
3.15.1.3	**Tees HD Extremo brida**		
3.15.1.3.48	Tee HD 18" x 18" (450 mm x 450 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.2	**Reducciones**		
3.15.2.3	**Reducciones HD concentricas Extremos Bridas**		
3.15.2.3.38	Reducción HD 18" x 16" (450 mm x 400 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.9	**Codos HD 90° Extremo Brida**		
3.15.3.9.10	Codo HD 18" (450 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	3,00
3.15.3.10	**Codos HD 45° Extremo Brida**		
3.15.3.10.10	Codo HD 18" (450 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.7	**UNIONES HD**		
3.15.7.3	**Uniones HD desmontaje Autoportante**		
3.15.7.3.9	Unión HD desmontaje autoportante de 16" (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.7.3.10	Unión HD desmontaje autoportante de 18" (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		

3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.1	**Válvulas de compuerta vástago no ascendente**		
3.17.4.1.2	**Válvula de compuerta elástica (AWWA C-500 o ISO 2084) Brida**		
3.17.4.1.2.9	Válvula de compuerta de vástago no ascendente 16" (400 mm) CRM	un	1,00
3.17.4.7	**Válvulas de Retención (Cheque) sin contrapesa (Bridas)**		
3.17.4.7.10	Válvula de retención (Cheque) de 18"	un	1,00
3.17.4.17	**Valvula Reguladora de Caudal**		
3.17.4.17.7	Valvula Reguladora de Caudal Helbert 770-U de 16"	un	1,00

1.11 REPLANTEO TUBERÍA DE ADUCCIÓN –ENTRADA PLANTA			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	180,00
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	51,67
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	40,54
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	1.299,10
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	737,67
2.2.2	BASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	39,60
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	59,83
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	146,12
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	8.273,97
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	413,70
2,5	**DEMOLICIÓN**		
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	3.569,57
2,6	**ENTIBADOS**		
2.6.4	ENTIBADO TIPO 3 ENTIBADO CONTINUO CON LÁMINAS METÁLICAS (METÁLICO)	m2	1.437,01
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3,1	**CONCRETO**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	2,58
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	61,62
3.1.3.13	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS SUPERIOR	m3	7,75
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	20,67
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	8.103,64
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.10	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=18"	un	1,00
4.3.11	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=20"	un	1,00
4.3.12	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=24"	un	19,00
4,4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.12	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=24" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)	ml	180,00
4.4.69	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=18" L=0 A 1M	un	

			1,00
4.4.73	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=20" L=0 A 1M	un	1,00
4.4.130	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=18" L=1 A 2M	un	1,00
4.4.134	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=20" L=1 A 2M	un	1,00
4.4.138	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=24" L=1 A 2M	un	1,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.1	**VALVULAS**		
4.5.1.9	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 18"	un	1,00
4.5.1.10	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 20"	un	1,00
4.5.1.11	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 24"	un	1,00

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3.13.1	**SUMINISTRO TUBERIA EN HIERRO DUCTIL**		
3.13.1.12	Tubería en HD 24" (600 mm)	m	180,00
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.136	Niples en HD 18" (450 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.151	Niples en HD 20" (500 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.320	Niples pasamuro en HD 20" (500 mm) EB x EB L=1,70 Z=1,22 (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.321	Niples pasamuro en HD 18" (450 mm) EB x EB L=1,60 Z=1,22 (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.331	Niples pasamuro en HD 24" (600 mm) EL x EB L=1.96 Z=0.84 (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.1	**TEES HD**		
3.15.1.3	**Tees HD Extremo brida**		
3.15.1.3.62	Tee HD 24" x 20" (600 mm x 500 mm) EB	un	1,00
3.15.2	**Reducciones**		
3.15.2.3	**Reducciones HD concentricas Extremos Bridas**		
3.15.2.3.50	Reducción HD 24" x 18" (600 mm x 450 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.2	**Codos HD 45° Extremo Liso**		
3.15.3.2.12	Codo HD 24" (600mm)	un	10,00
3.15.3.4	**Codos HD 11,25° Extremo Liso**		
3.15.3.4.12	Codo HD 24" (600mm)	un	1,00
3.15.7	**UNIONES HD**		
3.15.7.5.1	**UNIONES HD ESPECIALES PARA ACOPLAR DIFERENTES TIPOS DE TUBERIA**		
3.15.7.5.1.2	**Adaptador Brida por Acople Universal**		
3.15.7.5.1.2.17	Adaptador Brida porAcople Universal 24" (incluye tornillería y empaques)	un	6,00
3.15.7.3	**Uniones HD desmontaje Autoportante**		
3.15.7.3.10	Unión HD desmontaje autoportante de 18" (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.7.3.11	Unión HD desmontaje autoportante de 20" (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		
3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.12	**Válvula Mariposa**		
3.17.4.12.10	Válvula mariposa de 18"	un	1,00
3.17.4.12.11	Válvula mariposa de 20"	un	1,00
3.17.4.12.12	Válvula mariposa de 24"	un	1,00

1.12 OPTIMIZACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO A TANQUE CONTACTO DE CLORO
OBRA CIVIL

1	OBRAS PRELIMINARES	Und	Cant.
1,1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	834,72
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	116,44
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS		
2,5	DEMOLICIÓN		
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	6,66
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS		
3,1	CONCRETO		
3.1.3	CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES		
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	77,36
3,3	ACERO		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	7.879,10

1.13 URBANISMO			
OBRA CIVIL			
1	OBRAS PRELIMINARES	Und	Cant.
1,1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	1.423,10
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS		
2,1	EXCAVACIONES		
2.1.2.1	EXCAVACIONES MANUALES EN MATERIAL COMÚN DE 0 A 4,00M	m3	1.522,72
2,2	RELLENOS		
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	327,31
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	853,86
2.2.5	RELLENO CON ARENA DE PEÑA (TIPO 7)	m³	78,89
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	30.454,34
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	1.522,72
2,4	OBRAS DE PROTECCIÓN, FILTROS Y DRENAJES		
2.4.19	EMPRADIZACION ZONA VERDE	m2	105,00
5	REDES A FLUJO LIBRE		
5,1	INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC		
5.1.4	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 12"	ml	250,00
5,7	SUMIDEROS		
5.7.1	SUMIDERO ESTANDAR (INCLUYE BASE, CABEZOTE, REJILLA)	un	10,00
6	PAVIMENTOS, ANDENES Y SARDINELES		
6,1	PAVIMENTO		
6.1.8	CONSTRUCCIÓN VIAS EN ADOQUÍN DE TRAFICO VEHICULAR PESADO (INCLUYE FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y COLOCACIÓN)	m²	1.423,10
6,2	ANDENES		
6.2.5	ANDENES EN ADOQUÍN ESPAÑOL COBRIZO 0.20 x 0.10 x 0.06m	m²	326,00
6.2.6	ANDENES EN CONCRETO ESCOBILLADO E= 10 CM	m²	54,00
6,3	SARDINELES		
6.3.4	BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO E=0,10M (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m	585,37
6.3.5	BORDILLO DE CONFINAMIENTO, ADOQUIN EN CONCRETO 0.20 x 0.10x 0.06 m. COLOR OCRE (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	34,00
8	OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)		
8.26	CERRAMIENTO MAMPOSTERIA (INCLUYE EXCAVACIÓN, LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO, ESTRUCTURA DE CONFINAMIENTO) VER DETALLE DE CERRAMIENTO EN PLANOS.	ml	550,00

SUMINISTRO			
4	FLUJO LIBRE	Und	Cant.
4.1	SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC PARA REDES A FLUJO LIBRE		
4.1.5	Tubería PVC diámetro 12"	m	250,00

1.14 CASETA CONTROL FILTROS

OBRA CIVIL			
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**	**Und**	**Cant.**
3,1	**CONCRETO**		
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.11	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280 kg/cm2 PARA CONSTRUCCION VIGAS Y COLUMNAS	m3	7,64
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	1.128,30
3.3.2	ACERO ESTRUCTURAL (INCLUYE TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA, PINTURA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	kg	74,56
6	**PAVIMENTOS, ANDENES Y SARDINELES**		
6,3	**SARDINELES**		
6.3.4	BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO E=0,10M (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m	33,40
7	**EDIFICACIONES, ARQUITECTÓNICAS, CARPINTERÍA**		
7,3	**MAMPOSTERÍA Y DIVISIONES**		
7.3.4	PRENSADO A LA VISTA AMBAS CARAS E= 15 CM	m2	17,00
7.3.5	MURO EN BLOQUE HUECO NO. 5 ESTRIADO	m2	55,00
7,5	**CUBIERTA**		
7.5.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO SANDWICH DECK EN ALUMINIO, TIPO HUNTER DOUGLAS O SIMILAR	m2	23,00
7.5.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA DE REMATE BORDE DE CUBIERTA TIPO SANDWICH	ml	13,93
7,6	**PINTURA**		
7.6.7	ACABADO INTERIOR Y EXTERIOR, PAÑETE IMPERMEABILIZADO, CON ESTUCO Y PINTURA 3 MANOS (INCLUYE FILOS)	m2	116,00
7.6.8	PAÑETE LISO INTERIOR MUROS 1:4	m2	66,00
7.6.9	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3	m2	50,00
7,8	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
7.8.11	ESTRUCTURA METALICA PARA ESCALERA DE 24 PASOS EN LÁMINA ALFAJOR CON BARANDA EN TUBO METÁLICO DE 2" SEGÚN DISEÑO CON PINTURA EPÓXICA DE 6 mm DE ESPESOR COLOR GRIS	un	1,00
7.8.14	PUERTA DOBLE HOJA, METALICA CON PLATINAS HORIZONTALES INCLINADAS 45º. ANCHO 1.80 M ALTURA 2.50M. MARCO ANGULO U 2"X1/2"X1/4" + TUBO 2" CON CHUMACERA 2". HOJA PLATINA METALICA 2 1/4" X 1/2" HORIZONTALES 45º CADA 0.06 M, ANGULO EN U 2 1/2" X 1/4". CERRADURA MANIJA COLOR CROMO SATINADO.	un	2,00
7.8.20	VENTANA REJILLA + FIJA ANCHO=0.70M, ALTURA=1.75M, ANTEPECHO 0.75 M	un	2,00
7.8.21	VENTANA REJILLA + FIJA ANCHO=7.0M, ALTURA=0.70 M, ANTEPECHO 1.80 M	un	1,00
8,0	**OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)**		
8.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METALICA M81	ml	54,03

1.15 CASETA SULFATO			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	92,75
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	40,74
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	37,10
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	0,56
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	32,46
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	730,79
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	36,54
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3,1	**CONCRETO**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	4,08

3.1.2	**CONCRETOS ESTRUCTURALES**		
3.1.2.3	CONCRETO ESTRUCTURAL IMPERMEABILIZADO RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	23,73
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.9	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280 kg/cm2 PARA DADOS	m3	12,00
3.1.3.11	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280 kg/cm2 PARA CONSTRUCCION VIGAS Y COLUMNAS	m3	27,12
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	17.185,60
3.3.2	ACERO ESTRUCTURAL (INCLUYE TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA, PINTURA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	kg	2.146,79
3,6	**OTROS CONCRETOS**		
3.6.7	PILOTES PRE-EXCAVADOS CONCRETO f´c=280 kg/cm2 (INCLUYE EXCAVACIÓN Y CONCRETO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO NI RETIRO DE SOBRANTES)	m3	46,65
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,1	**INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC**		
4.1.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=1/2" A 2"	un	51,00
4,2	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC**		
4.2.1	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 1/2" A 2"	ml	45,00
5	**REDES A FLUJO LIBRE**		
5,3	**POZOS DE INSPECCIÓN**		
5.3.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA PARA CARCAMO (0.79 X 0.14) M	un	4,00
5.3.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA PARA CARCAMO (13.64 X 0.14) M	un	1,00
5.3.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA PARA CARCAMO (7.14 X 0.19) M	un	1,00
5.3.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA PARA CARCAMO (1.14 X 0.14) M	un	1,00
5.3.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA PARA CARCAMO (1.18 X 0.14) M	un	1,00
7	**EDIFICACIONES, ARQUITECTÓNICAS, CARPINTERÍA**		
7,3	**MAMPOSTERÍA Y DIVISIONES**		
7.3.1	MAMPOSTERÍA MURO BLOQUE FAROL LISO A LA VISTA 10X20X30	m2	30,63
7.3.5	MURO EN BLOQUE HUECO NO. 5 ESTRIADO	m2	195,33
7.3.8	BLOQUELON PARA NIVELACIÓN DE PISO	m2	43,61
7,5	**CUBIERTA**		
7.5.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO SANDWICH DECK EN ALUMINIO, TIPO HUNTER DOUGLAS O SIMILAR	m2	85,21
7.5.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA DE REMATE BORDE DE CUBIERTA TIPO SANDWICH	ml	26,11
7.5.10	BAJANTE PARA RECOLECCION AGUAS LLUVIAS, UNIÒN PEGA CON ADHESIVO	ml	5,14
7,6	**PINTURA**		
7.6.1	PINTURA VINILO PARA MUROS	m2	195,33
7.6.3	PINTURA VINILO EXTERIORES	m2	195,33
7.6.8	PAÑETE LISO INTERIOR MUROS 1:4	m2	195,33
7,8	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
7.8.14	PUERTA DOBLE HOJA, METALICA CON PLATINAS HORIZONTALES INCLINADAS 45º. ANCHO 1.80 M ALTURA 2.50M. MARCO ANGULO U 2"X1/2"X1/4" + TUBO 2" CON CHUMACERA 2". HOJA PLATINA METALICA 2 1/4" X 1/2" HORIZONTALES 45º CADA 0.06 M, ANGULO EN U 2 1/2" X 1/4". CERRADURA MANIJA COLOR CROMO SATINADO.	un	1,00
7.8.23	VENTANA REJILLA +FIJA ANCHO = 0,4 X 1,93 M (INCLUYE MARCO Y VIDRIO)	un	7,00
7.8.24	VENTANA REJILLA +FIJA ANCHO = 0,68 X 1,83 M (INCLUYE MARCO Y VIDRIO)	un	9,00
7.8.25	VENTANA REJILLA +FIJA ANCHO = 0,94 X 2,49 M (INCLUYE MARCO Y VIDRIO)	un	1,00
8,0	**OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)**		
8.25	ELEVADOR DE CARGA CAPACIDAD 2 TONELADAS ALTURA DE ELEVACION 4M (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	un	1,00
9	**EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS**		
9,1	**ELEMENTO EN FIBRA DE VIDRIO Y PLANTAS**		
9.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE CILINDRICO-VERTICALES PARA	un	

	ALMACENAMIENTO DE QUÍMICOS: CAPACIDAD DE 4,53 M3; CONSTRUIDO EN FIBRA DE VIDRIO (PRFV) DIÁMETRO 1,70 M X ALTURA 2,0 M		4,00
9,2	**EQUIPOS DE BOMBEO GENERALES, AGITADORES MECÁNICOS, SOPLADORES, BARRELODOS**		
9.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN AGITADOR DE BAJA VELOCIDAD PARA PRODUCTOS QUÍMICOS, PALETA EN PVC, EJE EN ACERO INOXIDABLE, VELOCIDAD DE AGITACIÓN 200 rpm PARA TANQUES DE PREPARACIÓN DE SOLUCIÓN DE COAGULANTE	un	4,00
9,3	**EQUIPOS DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (COAGULANTES, CAL, CARBÓN ACTIVADO, POLIMEROS)**		
9.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SKID DE INSTALACIÓN SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE COAGUALENTE, INCLUYE: DOS (2) BOMBAS DOSIFICADORAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS TIPO PISTÓN, DIÁMETRO 2" SUCCIÓN Y DESCARGA, CAUDAL MAX 3200L/h, CAUDAL MIN 320 L/h A 4 Bar, MOTORREDUCTOR DE 1,5 kw, 220/240 Vac, 60 HZ; COLUMNAS DE CALIBRACIÓN,VÁLVULAS DE ALIVIO, VÁLVULAS DE CONTRAPRESIÓN, TUBERÍAS, ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN Y TABLERO DE CONTROL.	un	1,00

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3,10	**SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC**		
3.1.1	**SUMINISTRO TUBERÍAS PVC PRESIÓN SOLDAR**		
3.1.1.4.4	Tuberia PVC presión soldar RDE 21 D= 1 1/2"	m	45,00
3.3.1	**SUMINISTRO CODOS PVC**		
3.3.1.1.1	**CODOS 90°**		
3.3.1.1.1.5	Codo de 90° presión soldar diámetro 1 1/2"	un	36,00
3.3.2	**SUMINISTRO DE TEES PVC**		
3.3.2.1	**TEES PRESION SOLDAR**		
3.3.2.1.5	Tee PVC Presión soldar D=1 1/2"	un	4,00
3.17.4.14	**Registro de Bola**		
3.17.4.14.4	Registro de Bola de 1 1/2"	un	11,00

1.16 CASETA SOPLADORES			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	35,00
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	24,00
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	10,84
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	2,96
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	7,00
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	157,50
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	7,88
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3,1	**CONCRETO**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	0,88
7	**EDIFICACIONES, ARQUITECTÓNICAS, CARPINTERÍA**		
7,3	**MAMPOSTERÍA Y DIVISIONES**		
7.3.4	PRENSADO A LA VISTA AMBAS CARAS E= 15 CM	m2	4,00
7.3.5	MURO EN BLOQUE HUECO NO. 5 ESTRIADO	m2	83,00
7.3.6	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO, CALADO 0,20 x 0,20 x 0,12 m color terracota claro	m2	17,00
7,5	**CUBIERTA**		
7.5.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO SANDWICH DECK EN ALUMINIO, TIPO HUNTER DOUGLAS O SIMILAR	m2	25,00

7.5.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA DE REMATE BORDE DE CUBIERTA TIPO SANDWICH	ml	14,07
7,6	**PINTURA**		
7.6.7	ACABADO INTERIOR Y EXTERIOR, PAÑETE IMPERMEABILIZADO, CON ESTUCO Y PINTURA 3 MANOS (INCLUYE FILOS)	m2	104,00
7.6.8	PAÑETE LISO INTERIOR MUROS 1:4	m2	87,00
7.6.9	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3	m2	92,00
7,8	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
7.8.14	PUERTA DOBLE HOJA, METALICA CON PLATINAS HORIZONTALES INCLINADAS 45º. ANCHO 1.80 M ALTURA 2.50M. MARCO ANGULO U 2"X1/2"X1/4" + TUBO 2" CON CHUMACERA 2". HOJA PLATINA METALICA 2 1/4" X 1/2" HORIZONTALES 45º CADA 0.06 M, ANGULO EN U 2 1/2" X 1/4". CERRADURA MANIJA COLOR CROMO SATINADO.	un	2,00
7.8.26	VENTANA REJILLA + FIJA ANCHO = 0,50 M, ALTURA = 1,50 M, ANTEPECHO 0,25 M	un	1,00
1.17 RED HIDRÁULICA PARA LAVADO DE PLANTA			
OBRA CIVIL			
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**	**Und**	**Cant.**
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	34,08
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	22,27
2.2.5	RELLENO CON ARENA DE PEÑA (TIPO 7)	m³	11,81
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	236,17
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	11,81
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,1	**INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC**		
4.1.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=1/2" A 2"	un	16,00
4.1.2	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=2 1/2 y 3"	un	1,00
4.1.10	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=18"	un	1,00
4,2	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC**		
4.2.2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=2 1/2 y 3"	ml	213,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.3.2	INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA DE 1"	un	6,00
4,7	**INSTALACIÓN TUBERÍA EN HIERRO GALVANIZADO**		
4.7.2	INSTALACIÓN TUBERÍA EN HIERRO GALVANIZADO 1" A 1 3/4"	m	100,00
4.7.3	INSTALACIÓN TUBERÍA EN HIERRO GALVANIZADO 2" A 3"	m	40,00
4,8	**INSTALACIÓN ACCESORIOS EN HIERRO GALVANIZADO**		
4.8.2	INSTALACIÓN ACCESORIOS EN HIERRO GALVANIZADO 1" A 1 3/4"	un	103,00
4.8.3	INSTALACIÓN ACCESORIOS EN HIERRO GALVANIZADO 2" A 3"	un	8,00
SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3.1.2	**SUMINISTRO TUBERÍA PVC UNION MECÁNICA**		
3.1.2.1.1	Tubería PVC Unión mecánica RDE 21 D= 2"	m	190,00
3.1.2.3.1	Tubería PVC Unión mecánica RDE 32,5 D= 3"	m	23,00
3.3.1	**SUMINISTRO CODOS PVC**		
3.3.1.2.6	**CODOS PVC RADIO CORTO 90º**		
3.3.1.2.6.1	Codos PVC Radio corto 90º D=1 1/2"	un	2,00
3.3.1.2.6.2	Codos PVC Radio corto 90º D=2"	un	3,00
3.3.1.2.	**CODOS PVC RADIO CORTO 45º**		

7			
3.3.1.2.7.1	Codos PVC Radio corto 45º D=2"	un	2,00
3.3.2	**SUMINISTRO DE TEES PVC**		
3.3.2.2.2	Tee PVC Unión mecánica D=2"	un	2,00
3.3.2.2.10	Tee PVC Unión mecánica D=3"x 2"	un	1,00
3.3.3	**SUMINISTRO REDUCCIONES PVC**		
3.3.3.2	**SUMINISTRO DE BUJES SOLDADOS PRESION SOLDAR**		
3.3.3.2.13	Bujes soldados D=2"x 1"	un	2,00
3.3.3.3	**SUMINISTRO BUJES ROSCADOS PRESION SOLDAR**		
3.3.3.3.14	Bujes roscados D=2"x 1"	un	3,00
3.3.5	**SUMINISTRO COLLARES DE DERIVACION PVC**		
3.3.5.12	Collar de derivación de 18"x 3"	un	1,00
3.3.6	**SUMINISTRO ADAPTADORES PVC**		
3.3.6.1.6	Adaptador macho D=2"	un	2,00
3.10.1	**SUMINISTRO DE TUBERIA EN HIERRO GALVANIZADO**		
3.10.1.4	Tubería en HG D=1"	m	100,00
3.10.1.8	Tubería en HG D=2"	m	40,00
3.11.1	**Codos 90º HG Roscados**		
3.11.1.4	Codo HG 1"	un	3,00
3.11.1.8	Codo HG 2"	un	4,00
3.11.3	**Tees HG Roscadas**		
3.11.3.8	Tee HG 2"	un	3,00
3.17.3	**Hidrantes**		
3.17.3.2.1	Hidrante tipo Boston de 3" EL o JH PVC	un	1,00
3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.14.3	Registro de Bola de 1"	un	6,00

1.18 SISTEMA DE ILUMINACION EXTERNA			
OBRA CIVIL			
12	**COMPONENTE ELÉCTRICO**	**Und**	**Cant.**
12,1	**TABLERO DE CONTROL DE ILUMINACIÓN EXTERIOR**		
12.1.1	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE TABLERO BIFÁSICO DE 12 CIRCUITOS. INCLUYE PROTECCIONES, SISTEMA DE SOPORTE A PARED, DUCTERÍA Y ACCESORIOSPARA SALIDA DE CIRCUITOS DE LA ILUMINACIÓN DE LINDEROS DE LA PTAP.	un	1,00
12.1.2	SUMINISTRO, TENDIDO Y CONEXIONADO DE CONDUCTOR 8AWG. PARA RED AÉREA BIFÁSICA TRIFILAR. INCLUYE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN COMO BASE Y TORNILLOS.	ml	29,00
12.1.3	SUMINISTRO Y MONTAJE DE BREAKER 2X40A 220V/440V EN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE LA PTAP EXISTENTE MÁS CERCANO.	un	1,00
12,2	**POSTERIA Y MASTILES**		
12.2.1	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE POSTE EN CONCRETO DE 10 METROS 510 KGF. INCLUYE HINCADA Y APLOMADA.	un	24,00
12.2.2	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE MÁSTIL DE 4 METROS EN TUBERÍA ACERO DE 2" INCLUYE BASE Y CANASTILLA PARA SOPORTE DE REFLECTORES.	un	24,00
12,3	**REDES AEREAS INTERNAS**		
12.3.1	**RED EN BAJA TENSIÓN. CIRCUITO NORTE**		
12.3.1.1	RED EN BAJA TENSIÓN CON CONDUCTORES DE COBRE AISLADO THHN/THWN (2XN°10 + 1XN°10 AWG)	ml	185,00
12.3.2	**RED EN BAJA TENSIÓN. CIRCUITO SUR**		
12.3.2.1	RED EN BAJA TENSIÓN CON CONDUCTORES DE COBRE AISLADO THHN/THWN (2XN°10 + 1XN°10 AWG)	ml	231,00
12.3.3	**RED EN BAJA TENSIÓN. CIRCUITO ACCESOS Y VÍAS**		
12.3.3.1	RED EN BAJA TENSIÓN CON CONDUCTORES DE COBRE AISLADO THHN/THWN (2XN°10 + 1XN°10 AWG)	ml	263,00
12,4	**RED SUBTERRANEA**		
12.4.1	RED EN BAJA TENSIÓN CON CONDUCTORES DE COBRE AISLADO THHN/THWN (2XN°10 + 1XN°10 AWG) EN TUBERÍA PVC 3/4".	ml	30,00
12.4.2	CÁMARA DE INSPECCIÓN DE 0.6X0.6X0.8 M CON TAPA	un	2,00

12,5	**RED EN PASARELAS**		
12.5.1	**RED EN BAJA TENSIÓN. PASARELA NUEVA**		
12.5.1.1	RED EN BAJA TENSIÓN CON CONDUCTORES DE COBRE AISLADO THHN/THWN (2XN°10 + 1XN°10 AWG)	ml	155,00
12.5.1.2	DUCTERÍA EN 1" IMC INCLUYE CODOS Y ACCESORIOS DE UNIÓN Y SUJECIÓN	ml	40,00
12.5.1.3	DUCTERÍA EN 3/4" IMC INCLUYE CODOS Y ACCESORIOS DE UNIÓN Y SUJECIÓN	ml	75,00
12.5.1.4	DUCTERÍA EN 1/2" IMC INCLUYE CODOS Y ACCESORIOS DE UNIÓN Y SUJECIÓN	ml	40,00
12.5.2	**RED EN BAJA TENSIÓN. PASARELA NUEVA**		
12.5.2.1	RED EN BAJA TENSIÓN CON CONDUCTORES DE COBRE AISLADO THHN/THWN (2XN°10 + 1XN°10 AWG)	ml	118,00
12.5.2.2	DUCTERÍA EN 1" IMC INCLUYE CODOS Y ACCESORIOS DE UNIÓN Y SUJECIÓN	ml	25,00
12.5.2.3	DUCTERÍA EN 3/4" IMC INCLUYE CODOS Y ACCESORIOS DE UNIÓN Y SUJECIÓN	ml	56,00
12.5.2.4	DUCTERÍA EN 1/2" IMC INCLUYE CODOS Y ACCESORIOS DE UNIÓN Y SUJECIÓN	ml	37,00
12,6	**LUMINARIAS Y REFLECTORES**		
12.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED DE 32W. INCLUYE ACCESORIOS.	un	24,00
12.6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES LED DE 20W. INCLUYE ACCESORIOS.	un	24,00
12,7	**SISTEMA PUESTA A TIERRA**		
12.7.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA PUESTA A TIERRA , CONDUCTORES 4 AWG Y 1 VARILLAS CW 5/8" X 2,4 M, CONECTOR , SOLDADURA EXOTÉRMICA.	un	4,00
12,8	**RETIROS**		
12.8.1	RETIROS DE POSTES DE CONCRETO	un	5,00
12.8.2	RETIRO DE LUMINARIAS	un	5,00
12.8.3	RETIRO DE MÁSTILES	un	5,00
12.8.4	RETIRO DE REFLECTORES	un	5,00
12.8.5	RETIRO DE CONDUCTORES, DUCTOS	ml	160,00
12,9	**OTROS**		
12.9.1	GESTIÓN Y LEGALIZACIÓN DE RED ELECTRICA ANTE CEDENAR	un	1,00

1.19 TABLEROS DE POTENCIA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL			
OBRA CIVIL			
13	**TABLEROS DE POTENCIA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL**	**Und**	**Cant.**
13,1	**TABLERO DE POTENCIA Y TABLERO CONTROL: CENTRO DE MONITOREO SCADA**		
13.1.1	GABINETE TABLERO DE POTENCIA Y TABLERO DE CONTROL:CENTRO DE MONITOREO SCADA	gl	1,00
13.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EQUIPOS DE AUTOMATIZACION. CENTRO DE MONITOREO SCADA	gl	1,00
13.1.3	DOTACIÓN MUEBLES Y EQUIPOS DE AUTOMATIZACION. CENTRO CONTROL	gl	1,00
13,2	**TABLERO DE POTENCIA Y DE CONTROL. TABLERO 1**		
13.2.1	GABINETE TABLEROS ELÉCTRICOS DE POTENCIA Y DE CONTROL TABLERO 1	gl	1,00
13.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EQUIPOS DE AUTOMAT. Y CONTROL. HMI TABLERO 1	gl	1,00
13,3	**TABLERO DE POTENCIA Y DE CONTROL.TABLERO 2**		
13.3.1	GABINETE TABLEROS ELÉCTRICOS DE POTENCIA Y DE CONTROL TABLERO 2	gl	1,00
13.3.2	SUMINESTRO E INSTALACIÓN EQUIPOS DE AUTOMAT Y CONTROL. HMI TABLERO 2	gl	1,00
13,4	**TABLERO DE POTENCIA Y DE CONTROL.TABLERO 3**		
13.4.1	GABINETE TABLEROS ELÉCTRICOS DE POTENCIA Y DE CONTROL TABLERO 3	gl	1,00
13.4.2	SUMINESTRO E INSTALACIÓN EQUIPOS DE AUTOMAT Y CONTROL. HMI TABLERO 3	gl	1,00
13,5	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN INSTRUMENTACIÓN**		
13.5.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DE TRANSMISOR Y MEDICION DE NIVEL POR ULTRASONIDO	un	6,00
13.5.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DE TRANSMISOR Y MEDICION DE CAUDAL DE AGUA SOBRE TUBERIA ULTRASONICO NO INVASIVO	un	4,00
13.5.3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DE MEDIDOR DE TURBIEDAD	un	9,00

13.5.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DE MEDIDOR DE CONDUCTIVIDAD	un	1,00
13.5.5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DE MEDIDOR DE PH	un	1,00
13,6	**ACTUADORES**		
13.6.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA ACTUADORES	un	63,00
13,7	**ARRANCADORES SUAVES**		
13.7.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA ARRANCADORES SUAVES 10 HP BOMBAS	un	4,00
13.7.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA ARRANCADORES SUAVES 4 HP BOMBAS	un	1,00
13.7.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA ARRANCADORES SUAVES 2 HP BOMBAS	un	3,00
13.7.4	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA ARRANCADORES SUAVES 1 HP BOMBAS	un	2,00
13,8	**ENLACE PTP**		
13.8.1	SUMINISTRO EQUIPOS Y ENLACE PUNTO A PUNTO BANDA ANCHA TANQUE ELEVADO CIUDADELA	un	1,00
13.8.2	SUMINISTRO EQUIPOS Y ENLACE PUNTO A PUNTO BANDA ANCHA BOCATOMA	un	1,00
13.8.3	SUMINISTRO EQUIPOS Y ENLACE PUNTO A PUNTO BANDA ANCHA NUEVO TUMACO	un	1,00
13,9	**CAMARAS CCTV**		
13.9.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAMARAS DE VIGILANCIA POE IP TABLERO 1	gl	1,00
13.9.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAMARAS DE VIGILANCIA POE IP TABLERO 2	gl	1,00
13.9.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAMARAS DE VIGILANCIA POE IP TABLERO 3	gl	1,00
13,1	**UPS**		
13.10.1	UPS DE 20 KVA TRUE RMS ON -LINE	gl	1,00
13,11	**CANALIZACIONES**		
13.11.1	CANALIZACIONES CENTRO DE CONTROL	gl	1,00
13.11.2	CANALIZACIONES TABLERO 1	gl	1,00
13.11.3	CANALIZACIONES TABLERO 2	gl	1,00
13.11.4	CANALIZACIONES TABLERO 3	gl	1,00
13,12	**CABLEADO DE CONTROL E INSTRUMENTACIÓN**		
13.12.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE CONTROL CENTRO DE CONTROL	gl	1,00
13.12.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE CONTROL TIPO MULTICONDUCTOR TABLERO 1	gl	1,00
13.12.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE CONTROL TIPO MULTICONDUCTOR TABLERO 2	gl	1,00
13.12.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE CONTROL TIPO MULTICONDUCTOR TABLERO 3	gl	1,00
13,13	**CABLEADO DE POTENCIA**		
13.13.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA CABLE POTENCIA CENTRO DE CONTROL	gl	1,00
13.13.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA CABLE POTENCIA TABLERO 1	gl	1,00
13.13.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA CABLE POTENCIA TABLERO 2	gl	1,00
13.13.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA CABLE POTENCIA TABLERO 3	gl	1,00
13,14	**DUCTERIAS METÁLICAS A LA VISTA INSTRUMENTACIÓN**		
13.14.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA METÁLICA IMC CENTRO DE CONTROL	gl	1,00
13.14.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA METÁLICA IMC TABLERO 1	gl	1,00
13.14.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA METÁLICA IMC TABLERO 2	gl	1,00
13.14.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA METÁLICA IMC TABLERO 3	gl	1,00
13,15	**CAJAS DE PASO Y/O DERIVACIÓN**		
13.15.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJAS DE PASO Y CONDULETAS CENTRO DE CONTROL	gl	1,00
13.15.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJAS DE PASO Y CONDULETAS TABLERO 1	gl	1,00
13.15.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJAS DE PASO Y CONDULETAS TABLERO 2	gl	1,00

13.15.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJAS DE PASO Y CONDULETAS TABLERO 3	gl	1,00
13,16	**PUESTAS A TIERRA**		
13.16.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS PTAP	Un	1,00
13,17	**DPS**		
13.17.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES DPS	Un	1,00
13,18	**SALIDAS INTERNAS**		
13.18.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDAS INTERNAS	gl	1,00
13,19	**INGENIERIA Y DESARROLLO**		
13.19.1	ACTIVIDAD DE INGENIERIA Y DESARROLLO OPERACIÓN AUTOMATIZACION	gl	1,00

1.20 PUESTA EN MARCHA			
OBRA CIVIL			
14	**PUESTA EN MARCHAR PTAP**	**Und**	**Cant.**
14,1	PUESTA EN MARCHA PTAP, INCLUYE: ENSAYOS DE LABOROTARIO MENSUALES, PERSONAL ESPECIALIZADO PARA ARRANQUE, OPERADORES DE PUESTA EN MARCHA, AYUDANTE. NO INCLUYE COSTO DE QÍMICOS: COAGULANTES, CLORO, CAL, POLIMEROS, NI COSTOS DE ENERGÍA CONSUMIDA POR EQUIPOS.	mes	4,00

	1.21 OBRAS TRANSITORIAS DURANTE CONSTRUCCIÓN PTAP		
OBRA CIVIL		**Und**	**Cant.**
1	**OBRAS PRELIMINARES**		
1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	134,42
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	205,48
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2	**EXCAVACIONES**		
2.1.1.1	EXCAVACIONES MANUALES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	m3	286,55
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	1146,19
2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	1551,83
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	189,41
2.2.6	RELLENO CON ARENA DE RÍO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	110,39
2.2.7	GRAVA (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m³	19,08
2	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.2	CARGUE, TRANSPORTE Y DESCARGUE DE ACCESORIOS	un-km	710,00
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	22807,50
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	1140,38
2	**OBRAS DE PROTECCIÓN, FILTROS Y DRENAJES**		
2.4.24	GEOTEXTIL NO TEJIDO 2500	m2	184,73
3	**DEMOLICIÓN**		
2.5.8	DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO	m2	1,75
3	**CONCRETO**		
3.1.1.7	CONCRETO SIMPLE RESIST. 28.0 MPA (280KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	0,53
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.12	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=24"	un	1,00
4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.12	INSTALACIÓN TUBERIA HD D=24" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁSTICA)	ml	59,26
4.4.139	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=24" L=2 A 3M	un	2,00
5	**REDES A FLUJO LIBRE**		
5	**INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC**		
5.1.11	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 30"	ml	90,71
5	**POZOS DE INSPECCIÓN**		
5.3.1	BASE PARA POZO D=170CM FUNDIDA IN SITU CONCRETO 28 MPA	un	6,00
5.3.5	PLACA TAPA DE POZOS D=170 CM PREFABRICADA	un	6,00
5.3.15	CILINDRO PARA POZO DE INSPECCIÓN Ø1.20 M., E=10 CM, EN LADRILLO RECOCIDO	m	11,02
5.3.16	TAPA DE Ø = 0.70 M. EN FERRO-CONCRETO PARA POZO DE INSPECCIÓN	un	6,00

	SUMINISTRO	Und	Cant.
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
3.13.1	**SUMINISTRO TUBERIA EN HIERRO DUCTIL**		
3.13.1.12	Tubería en HD 24" (600 mm)	m	59,26
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.319	Niples pasamuro en HD 24" (600 mm) EB x EB L=2,81 Z=0,30 incluye tornillería y empaques)	un	2,00
4	**FLUJO LIBRE**		
4.1	**SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC PARA REDES A FLUJO LIBRE**		
4.1.12	Tubería PVC diámetro 30"	m	90,71
3.18.7.6	**BRIDAS HD**		
3.18.7.6.1	**Bridas HD Ciegas**		
3.18.7.6.1.12	Brida Ciega de 24"	un	1,00
	OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EXISTENTE		
	2.1 DESARENADORES		
	OBRA CIVIL		
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	305,09
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	146,72
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2.1.4	**EXCAVACIONES A MECANICA**		
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD Y BAJO CUALQUIER CONDICIÓN DE HUMEDAD	m3	634,49
2,2	**RELLENOS**		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m^3	123,63
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m^3.Km	8.769,31
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m^3	438,47
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3.1.1	**CONCRETOS SIMPLES**		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2) (INCLUYE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN)	m3	30,51
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.9	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280 kg/cm2 PARA DADOS	m3	38,12
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	356,63
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	237,67
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	118.817,00
3,5	**JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN**		
3.5.1	CINTA PVC V-22	m	465,08
3,6	**OTROS CONCRETOS**		
3.6.7	PILOTES PRE-EXCAVADOS CONCRETO f´c=280 kg/cm2 (INCLUYE EXCAVACIÓN Y CONCRETO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO NI RETIRO DE SOBRANTES)	m3	279,92
3.6.8	CONCRETO 3000 PSI PARA ESCALERA (Incluye formaleteria y aditivos)	m3	2,88
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,2	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC**		
4.2.18	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 24" CON 24 ORIFICIO (12 POR CADA LADO) ESPACIADOS 1.05 m	ml	12,55
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.12	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=24"	un	5,00
4,4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.77	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=24" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	1,00
4.4.80	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=24" L=4 A 5M	un	1,00

4.4.113	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=10" L=0 A 1M	un	4,00
4.4.133	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=20" L=0 A 1M	un	4,00
4.4.137	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=24" L=0 A 1M	un	3,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.2	**VALVULAS BRIDADAS**		
4.5.1.11	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 24"	un	1,00
4.5.5	**COMPUERTAS**		
4.5.5.1	**INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES**		
4.5.5.1.4	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS TIPO CHAPALETAS DE 10"	un	4,00
4.5.5.1.9	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 20"	un	4,00
8	**OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)**		
8.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METALICA M81	ml	128,72
9	**EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS**		
9,1	**ELEMENTO EN FIBRA DE VIDRIO Y PLANTAS**		
9.1.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA EN FIBRA DE VIDRIO TIPO DIENTE DE SIERRA DE 0.10 M DE ALTO X 0.10 M DE ANCHO X 1.25 M DE LARGO. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN A LOS MUROS LATERALES ENCIMA DEL VERTEDERO DE AFORO Y MEZCLA RÁPIDA.	un	1,00
9.1.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA EN FIBRA DE VIDRIO DE 0.15 M DE ANCHO X 0.15 DE ALTO, PERFORADA CON 12 ORIFICIOS EN LA PARTE INFERIOR DE 5.5 mm DE DIÁMETRO, EPACIADOS 10 cm CENTRO A CENTRO. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN A LOS MUROS LATERALES DEBAJO DE LA CANALETA DENTADA.	un	1,00
9.1.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACAS DE FIBRA DE VIDRIO DE 3MX1M INSTALADAS CON UNA INCLINACIÓN DE 60º A 8 CM DE SEPARACIÓN.	un	384,00

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3,1	**SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC**		
3.1.2	**SUMINISTRO TUBERÍA PVC UNION MECÁNICA**		
3.1.2.3	**TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 32,5**		
3.1.2.3.11	Tubería PVC Unión mecánica RDE 32,5 D=24"	m	12,55
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.166	Niples en HD 24" (600 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.180	Niples en HD 24" (600 mm) EB x EB L=4,00 a 5,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.324	Niples pasamuro en HD 24" (600 mm) EB x EL L=1,2 Z=0,8 (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.325	Niples pasamuro en HD 20" (500 mm) EL x EL L=0,30 Z=0,15m (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.13.2.328	Niples pasamuro en HD 24" (600 mm) EL x EL L=0,45 Z=15 (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.329	Niples pasamuro en HD 24" (600 mm) EL x EL L=0,50 Z=15 (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.13.2.330	Niples pasamuro en HD 10" (250 mm) EL x EL L=0,35 m Z=0,15 m (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.9	**Codos HD 90° Extremo Brida**		
3.15.3.9.12	Codo HD 24" (600mm) (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3.15.6	**TAPONES HD**		
3.15.6.2	**Tapones HD JH PVC**		
3.15.6.2.12	Tapon HD 24" JH PVC (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.7	**UNIONES HD**		
3.15.7.3	**Uniones HD desmontaje Autoportante**		
3.15.7.3.12	Unión HD desmontaje autoportante de 24" (incluye tornillería y empaques)	un	2,00
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		
3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.12	**Válvula Mariposa**		
3.17.4.12.12	Válvula mariposa de 24"	un	1,00
3.17.4.15	**COMPUERTA LATERAL**		

3.17.4.15.1	**Compuerta lateral deslizante con sello de Bronce (Circulares o Rectangulares)**		
3.17.4.15.1.4	Compuerta lateral deslizante con sello de bronce 10"	un	4,00
3.17.4.15.1.9	Compuerta lateral deslizante con sello de bronce 20"	un	4,00
3.17.4.15.3	**ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTES**		
3.17.4.15.3.3	Vástago para compuerta 10"-16"	m	3,95
3.17.4.15.3.6	Soporte guía vástago No 1	un	8,00
3.17.4.15.3.7	Soporte guía vástago No 2	un	8,00
3.17.4.15.3.10	Rueda de manejo o volantes 10"-16"	un	8,00

2.2 OPTIMIZACION FLOCULADORES Y SEDIMENTADORES			
OBRA CIVIL			
1	**OBRAS PRELIMINARES**	**Und**	**Cant.**
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**		
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	729,58
1.1.3	CINTAS PLÁSTICAS REFLECTIVAS. INCLUYE POSTES TUBULARES	m	112,54
2	**EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS**		
2,1	**EXCAVACIONES**		
2,3	**CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES**		
2.3.2	CARGUE, TRANSPORTE Y DESCARGUE DE ACCESORIOS	un-km	20,00
2.3.3	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m³.Km	7.834,70
2.3.5	DISPOSICIÓN DE SOBRANTES	m³	391,73
2,5	**DEMOLICIÓN**		
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	391,73
3	**CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS**		
3.1.3	**CONCRETOS ESTRUCTURAS ESPECIALES**		
3.1.3.12	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA MUROS ESTRUCTURALES	m3	320,88
3.1.3.14	CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE f´c=280kg/cm2 PARA LOSAS INFERIOR	m3	65,45
3,3	**ACERO**		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	kg	43.751,50
3,5	**JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN**		
3.5.1	CINTA PVC V-22	m	454,59
4	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**		
4,2	**INSTALACIÓN TUBERÍA PVC**		
4.2.9	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=16"	ml	4,50
4.2.16	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 16" CON ORIFICIOS	ml	147,20
4,3	**INSTALACIÓN ACCESORIOS HD**		
4.3.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=2"	un	99,44
4.3.9	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=16"	un	18,00
4,4	**INSTALACIÓN TUBERIA HD**		
4.4.125	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=16" L=0 A 1M	un	11,00
4.4.126	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=16" L=1 A 2M	un	8,00
4,5	**INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN HIERRO FUNDIDO**		
4.5.1	**VALVULAS**		
4.5.1.1	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 2" a 3"	un	1,00
4.5.1.8	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 16"	un	8,00
4.5.5	**COMPUERTAS**		
4.5.5.1	**INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES**		
4.5.5.1.7	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O CIRCULAR DE 16"	un	4,00
4.5.5.1.	INSTALACIÓN DE COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTE RECTANGULAR O	un	

10	CIRCULAR DE MAS DE 20"		8,00
8	**OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)**		
8.1	ESCALONES EN ACERO GALVANIZADO DE 3/4"ESCALERA TIPO GATO	un	48,00
8.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METALICA M81	ml	137,60
9	**EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS**		
9,1	**ELEMENTO EN FIBRA DE VIDRIO Y PLANTAS**		
9.1.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETAS DENTADAS DE RECOLECCIÓN AGUAS CLARIFICADAS FIBRA DE VIDRIO CON ALMA DE ACERO DE 0.40 M DE ANCHO X 0.35 M DE ALTO (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	ml	126,72
9.1.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MÓDULOS PLÁSCTICOS TUBULARES DE SEDIMENTACION ACELERADA HEXAGONALES DE 6 CM DE ARISTA, 0.85 M DE ALTURA INCLINADA , 0.74 M DE ALTURA VERTICAL E INCLINADOS 60° (INCLUYE SOPORTE Y ELEMENTOS METÁLICO PARA APOYO E INSTALACIÓN)	m2	250,84
9.1.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MÚLTIPLE DISTRIBUIDOR RECTANGULAR DE SECCIÓN VARIABLE EN FIBRA DE VIDRIO DE 0.90 M DE ANCHO X 15.40 M DE LARGO Y ALTURA VARIABLE ENTRE 0.70 M A 0.40 M, PERFORADO CON 30 ORIFICIOS CUADRADOS (15 POR COSTADO) EN LA PARTE INFERIOR DE 10.0 CM x 10.0 CM DE LADO. INCLUYE SOPORTES METÁLICOS RECUBIERTOS EN FIBRA DE VIDRIO PARA EL APOYO DE LA ESTRUCTURA.	un	8,00

SUMINISTRO			
3	**CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN**	**Und**	**Cant.**
3,10	**SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC**		
3.1.2	**SUMINISTRO TUBERÍA PVC UNION MECÁNICA**		
3.1.2.4	**TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 41**		
3.1.2.4.7	Tubería PVC Unión mecánica RDE 41 D=16"	m	151,70
3.13.2	**Niples en HD**		
3.13.2.130	Niples en HD 16" (400 mm) EB x EB L=3,00 a 4,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	7,00
3.13.2.326	Niples pasamuro en HD 16" (400 mm) EL x EL L=0,25 m Z=0,10 m (incluye tornillería y empaques)	un	4,00
3.13.2.327	Niples pasamuro en HD 16" (400 mm) EB x EL L=0,65 m Z=0,25 m (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3,15	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL**		
3.15.1	**TEES HD**		
3.15.1.3	**Tees HD Extremo brida**		
3.15.1.3.41	Tee HD 16" x 16" (400 mm x 400 mm) EB (incluye tornillería y empaques)	un	7,00
3.15.3	**CODOS HD**		
3.15.3.5	**Codos HD 90° JH PVC**		
3.15.3.5.9	Codo HD 16" (400 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.3.9	**Codos HD 90° Extremo Brida**		
3.15.3.9.9	Codo HD 16" (400 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.3.5	**Codos HD 90° JH PVC**		
3.15.3.5.9	Codo HD 16" (400 mm) (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.6	**TAPONES HD**		
3.15.6.2	**Tapones HD JH PVC**		
3.15.6.2.9	Tapon HD 16" JH PVC (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3.15.7	**UNIONES HD**		
3.15.7.3	**Uniones HD desmontaje Autoportante**		
3.15.7.3.9	Unión HD desmontaje autoportante de 16" (incluye tornillería y empaques)	un	8,00
3.15.7.5.1	**UNIONES HD ESPECIALES PARA ACOPLAR DIFERENTES TIPOS DE TUBERIA**		
3.15.7.5.1.2	**Adaptador Brida por Acople Universal**		
3.15.7.5.1.2.14	Adaptador Brida por Acople Universal 16" (incluye tornillería y empaques)	un	1,00
3.15.8	**OTROS ACCESORIOS HD**		
3.15.8.3	**Abrazaderas para tubería de Acueducto**		
3.15.8.3.1	Abrazadera en acero Inoxidable 2" derivación 1/8"	un	99,44
3,17	**SUMINISTRO ACCESORIOS EN HIERRO FUNDIDO**		
3.17.4	**VALVULAS**		
3.17.4.5	**Válvulas de Flotador**		
3.17.4.5.5	Válvula de flotador de 2"	un	1,00
3.17.4.12	**Válvula Mariposa**		

3.17.4.12.17	Válvula mariposa de 18" excentrica con actuador eléctrico; ANSI 150 Brida x brida y rueda de manejo. L (al eje) = 3000 mm	un	8,00
3.17.4.15	**COMPUERTA LATERAL**		
3.17.4.15.1	**Compuerta lateral deslizante con sello de Bronce (Circulares o Rectangulares)**		
3.17.4.15.1.7	Compuerta lateral deslizante con sello de bronce 16"	un	4,00
3.17.4.15.1.11	Compuerta lateral deslizante con sello de bronce 30"	un	8,00
3.17.4.15.3	**ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS COMPUERTAS LATERALES DESLIZANTES**		
3.17.4.15.3.3	Vástago para compuerta 10"-16"	m	8,00
3.17.4.15.3.5	Vástago para compuerta 24"-36"	m	8,00
3.17.4.15.3.6	Soporte guía vástago No 1	un	8,00
3.17.4.15.3.7	Soporte guía vástago No 2	un	8,00
3.17.4.15.3.10	Rueda de manejo o volantes 10"-16"	un	8,00
3.17.4.15.3.12	Rueda de manejo o volantes 30"-40"	un	8,00

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PERMISOS AMBIENTALES

3.1 PRESUPUESTO AMBIENTAL Y SOCIAL

OBRA CIVIL

10	COMPONENTE AMBIENTAL	Und	Cant.
10,1	**ADECUACIÓN DE VIAS**		
10.1.1	CONTROL DE MATERIAL PARTICULADO HUMECTACIÓN DE VÍAS. SENDEROS PEATONALES, FRENTES DE OBRA.	sesión	20,00
10,2	**MANEJO DE CAMPAMENTOS TRANSITORIOS**		
10.2.1	AISALMIENTO EN TELA VERDE Y MALLA AZUL PROTECCION OBRA INCLUYE INSTALACIÓN	ml	700,00
10.2.2	ALQUILER DE BAÑOS PORTÁTILES Y MANEJO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS	un	10,00
10.2.3	CASETA DE MAQUINARIA Y BODEGA DEPOSITO DE MATERIALES	un	1,00
10,3	**MOVILIZACION DE MAQUINARIA**		
10.3.1	KIT DE DERRAMES	un	10,00
10,4	**SEÑALIZACIÓN**		
10.4.1	EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN EN LA OBRA Y VALLA INFORMATIVA	un	10,00
10.4.2	KIT SEÑALES PREVENTIVAS, INFORMATIVAS Y REGLAMENTARIAS	un	40,00
10.4.3	CINTA DE SEÑALIZACION REFLECTIVA	rollo	80,00
10,5	**EXCAVACION DE TIERRA**		
10.2.1	AISALMIENTO EN TELA VERDE Y MALLA AZUL PROTECCION OBRA INCLUYE INSTALACIÓN	ml	500,00
10.5.2	PLASTICO PARA CUBRIR MATERIAL EXTRAIDO	m2	500,00
10,6	**APERTURA DE ZANJAS**		
10.6.1	PLASTICO PARA CUBRIR MATERIAL DE EXCAVACION	m2	400,00
10.6.2	ESTIBAS PARA EL CENTRO DE ACOPIO	un	40,00
10,7	**MANEJO Y DISPOCISIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION-RCD, ORDINARIOS Y PELIGROSOS**		
10.7.1	ECO PUNTOS	un	2,00
10.7.2	DIQUE DE CONTENCION ANTIDERRAMES	un	1,00
10,8	**MANEJO DE INSTALACIONES ELECTRICAS**		
10.8.1	SEÑALIZACION DE PRECAUCION RIESGO ELECTRICO 35X24CM	un	3,00
10,9	**LICENCIAS, PERMISOS Y TRAMITES**		
10.9.1	EXPEDICIÓN Y/O RENOVACIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS Y TRAMITES DE OCUPACIÓN DE CAUCE, PERMISOS DE VERTIMIENTOS, PERMISOS DE CONCESIÓN DE AGUAS, ENTRE OTROS. (GASTO PAGO POR REEMBOLSO PREVIA PRESENTACIÓN DE SOPORTE RESPECTIVO)	0,5 del valor total del proyecto	1,00

10,1	**ADECUACIÓN DE VIAS**		
10.10.1	CAPACITACIONES EDUCACIÓN AMBIENTALES	un	5,00
10,11	**MANEJO DE LODOS Y BENTONITA**		
10.11.1	CONTENEDOR METALICO PARA LA MEZCLA DE AGUA Y BENTONITA (40 FT)	un	5,00
10.11.2	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL PARA MANEJO DE BENTONITA	un	20,00
10.6.2	ESTIBAS PARA EL CENTRO DE ACOPIO	un	40,00
10,12	**REVEGETACION Y/O ARBORIZACION DE AREAS INTERVENIDAS**		
10.12.1	COMPENSACION FORESTAL	global	1,00
10,13	**SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**		
10.13.1	IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	global	1,00
10,13	**SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**		
10.14.1	MONITOREO DE AIRE	un	1,00
10.14.2	MONITOREO DE RUIDO	un	1,00

	3.2 PRESUPUESTO SOCIAL		
	OBRA CIVIL		
11	**COMPONENTE SOCIAL**	**Und**	**Cant.**
11,1	**ACTIVIDADES SOCIALES**		
11.1.2	PROGRAMA 1 SOCIALIZACION Y DIFUSION (DESARROLLAR ESPACIO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL SEGÚN PROGRAMA, MINIMO 3) DEL ANEXO 8	hr	4,00
11.1.3	SOCIALIZACION Y DIFUSION CONTINUA DEL PROYECTO (PROGRAMA DE INFORMACION (DISEÑO, ELABORACIÓN Y DISTRIBICIÓN DE PIEZAS DE COMUNICACIÓN - VOLANTES 14cm * 21cm,)AFICHES 35cm * 50cm,PENDON INFORMATIVO PARA ACTIVIDADES SOCIALES, CUÑAS RADIALES EN EMISORAS LOCALES) VER PROGRAMA 1 ANEXO 8	un	1,00
11.1.4	PROGRAMA 2 PEDAGOGIA DEL AGUA DESARROLLAR ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL SEGÚN PROGRAMA	un	18,00
11.1.5	PROGRAMA 3 Y 4 REUNIONES COMITES (COMITÉ DE VEEDURIA CIUDADANA Y MUJERES CUIDANDO TERRITORIO) VER PROGRAMA 3 Y 4 ANEXO 8	un	24,00

Nota: Los cuadros de cantidades anteriormente relacionados corresponden a la condición de carácter presupuestal inicial establecida para el proyecto, los cuales, pueden ser susceptibles a cambios durante la ejecución de la obra.

PRESUPUESTO INTERVENTORÍA:

El presupuesto de la interventoría corresponde a TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($3.384.836.099) incluido IVA.

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

De conformidad con lo establecido en el numeral 2 del Artículo 32 en la Ley 80 de 1993, *"Son contratos de consultoría los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos…"*

La Cámara Colombiana de Infraestructura, identifica como consultores a las diferentes empresas dedicadas a la actividad de la consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, toda vez que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisión.

Es así, que una de las características fundamentales de estas empresas es que cumplen sus funciones en pro del bienestar de la obra, alejados de factores ajenos, comerciales, políticos o institucionales, que puedan interferir en su independencia; los consultores son responsables de apoyar en la toma de decisiones para realizar una adecuada ejecución del proyecto, lo que lo cataloga como el garante de la calidad de una obra de ingeniería.

"La Consultoría es un servicio de alto valor agregado, que no cuesta mucho con respecto al costo total de la obra, y que ayuda a ahorrar recursos, problemas, demoras, sobrecostos e incertidumbres." según la Cámara Colombiana de Infraestructura.

Para adelantar el respectivo estudio, se efectuó las consultas pertinentes en las siguientes páginas web:

- Portal Colombia compra eficiente SECOP II (www.colombiacompra.gov.co)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co)
- PIE de la Superintendencia de Sociedades (www.supersociedades.gov.co)

El presente estudio de sector tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta, demanda y mercado para satisfacer el objeto que se pretende contratar, permitiendo:

- Conocer el contexto económico del mercado que conforman los oferentes en capacidad de prestar el producto o servicio requerido.
- Identificar las distintas variables económicas que afectan al sector identificado.
- Identificar la oferta de potenciales proponentes del sector.
- Identificar la oferta de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) que podrían ser potenciales oferentes del sector. Emprendimiento de mujeres y apoyo a la industria nacional por medio de adquisición de bienes relevantes (si aplica según el tipo de sector económico y según las normas vigentes).
- Identificar los principales requisitos técnicos y de experiencia exigidos en el mercado, para efectos de estructurar el documento de planeación del proceso.
- Establecer requisitos de capacidad financiera y de capacidad organizacional que permitan la mayor participación y pluralidad de oferentes para el futuro proceso de selección realizado por el Departamento de Nariño.

2.1 Clasificación UNSPSC

El estudio de sector para la presente contratación se enmarca dentro de los siguientes códigos del clasificador de bienes y servicios – UNSPSC:

Tabla CLASIFICACIÓN UNSPSC DEL BIEN O SERVICIO *1*

Clasificador de Bienes y Servicios:		
Grupo	F	Servicios
Segmento	81	Servicios basados en ingeniería investigación y tecnología
Familia	10	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura
Clases	15	Ingeniería civil y arquitectura
Código UNSPSC 811015 Ingeniería civil y arquitectura		

Clasificador de Bienes y Servicios:		
Grupo	F	Servicios
Segmento	80	Servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos.
Familia	10	Servicios de asesoría de gestión
Clases	16	Gerencia de proyectos
Código UNSPSC 801016 Gerencia de proyectos		

Clasificador de Bienes y Servicios:		
Grupo	F	Servicios
Segmento	81	Servicios basados en ingeniería investigación y tecnología
Familia	10	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura
Clases	17	Ingeniería eléctrica y electrónica
Código UNSPSC 811017 Ingeniería eléctrica y electrónica		

Clasificador de Bienes y Servicios:		
Grupo	F	Servicios
Segmento	81	Servicios basados en ingeniería investigación y tecnología
Familia	10	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura
Clases	27	Servicio de diseño o ingeniería de sistemas instrumentados de control
Código UNSPSC 811027 Servicio de diseño o ingeniería de sistemas instrumentados de control		

Tabla 2. Clasificación UNSPSC del bien o servicio.

2.2 Perspectiva Legal

El proceso de selección y el Contrato con el que finalizará, se encuentran regulados por el Estatuto de Contratación de la Administración Pública ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015 y demás disposiciones reglamentarias.

En atención al objeto contractual y atendiendo el valor de la contratación, el proceso de selección se adelantará por la modalidad de “Concurso de Méritos”, según lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en la subsección 3 de la Sección 1, del capítulo 2, Parte 2 del Libro “del Decreto No. 1082 de 2015 y demás normas concordantes que regulan la materia.” y en las demás normas que regulen la materia.

Y lo estipulado en Ley 99 de 1993 y su Decreto reglamentario 2041 de 2014. Ley 388 de 1997, Ley 1182 de 2008, Artículo 61 de la Constitución Política de Colombia, Decisión Andina 351 de 1993, Ley 23 de 1982, sobre derechos de autor, Decreto 162 de 1996, por el cual se reglamenta la Decisión Andina 351 de 1993 y la Ley 44 de 1993, en relación con las Sociedades de Gestión Colectiva de Derecho de Autor o de Derechos Conexos, DECRETO 1474 DE 2002, Por el cual se promulga el "Tratado de la OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, sobre Derechos de Autor (WCT)", adoptado en Ginebra, el veinte (20) de diciembre de mil novecientos noventa y seis (1996).

Adicionalmente las normas técnicas para la presente modalidad de contratación están sujetas las disposiciones contenidas en el Manual de Contratación y el Manual de Interventoría del Departamento de Nariño, adoptado mediante resolución 9337 del 30 de diciembre de 2016.

2.3 Perspectiva Económica

2.3.1 Productos del sector de consultoría

La consultoría se dirige a todas las áreas de gestión de una empresa, este aspecto determina el segmento de actividad de las empresas del sector. Se consideran los segmentos de mayor influencia en el mercado:

- Consultoría integral, que reúne todas las áreas de gestión (estrategia, finanzas, producción, mercadeo, recursos humanos, tecnologías de información).
- Consultoría en mercadeo, que reúne mercadeo y ventas.
- Consultoría en tecnologías de la información (software, hardware, servicios conexos).
- Consultoría en sistemas de gestión, dirigida a formalizar procesos para cumplir estándares internacionales con miras a obtener certificaciones.
- Consultoría en recursos humanos
- Consultoría legal y tributaria, asesoría en aspectos jurídicos y pagos de impuestos.

2.3.2 Agentes del sector

Por parte del Estado

- Ministerio de vivienda ciudad y territorio MVCT
- Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC
- Departamento Nacional De Planeación – DNP
- Agencia Nacional de Licencias Ambientales
- Corporaciones Autónomas Regionales
- Departamento Nacional de Planeación
- Auditoría General de la República
- Contraloría General de la República

Por parte de la Sociedad Civil

- Personas naturales y jurídicas dedicadas a la consultoría e interventoría
- Usuarios

2.3.3 Gremios y asociaciones

Los gremios y asociaciones del sector servicios a las empresas podemos anotar:

- Cámaras de Comercios
- Camacol
- Fedesarrollo,
- Fescol
- Asociación Colombiana de Consultores Empresariales – ACOLCEM
- Sociedad Colombiana de Consultoría
- Mesa Sectorial de Consultoría Empresarial del servicio nacional de aprendizaje (SENA) – MSCE

2.3.4 Cifras sector consultoría

Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios (noviembre 2025 / noviembre 2024)

En noviembre de 2025, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con noviembre de 2024.

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Actividades de edición: 26.3%
- Actividades profesionales, científicas y técnicas: 20.7%
- Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios:13.9%
- Educación superior privada: 10.1%
- Producción de películas cinematográficas y programas de televisión: 9.8%

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios
Total nacional
Noviembre 2025P / noviembre 2024

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
			Variación (%)	Contribución (PP)		
Sección	División	Descripción				
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-4,0	-4,6	-0,2	0,9
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	6,4	5,9	-0,0	0,5
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	9,1	9,2	0,2	-0,3
J	Divsión 58	Actividades de edición	26,3	24,9	-0,9	2,3
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	9,8	9,4	-1,3	1,8
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-3,6	1,4	0,1	-5,1
J	División 61	Telecomunicaciones	0,8	-1,6	2,1	0,3
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	2,4	5,0	-2,6	-0,0
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	3,2	3,9	-1,4	0,7
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	20,7	20,9	-0,1	-0,1
M	Clase 7310	Publicidad	8,4	8,4	-0,0	0,0
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	13,9	13,7	0,1	0,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-9,9	-10,0	0,0	0,1
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	1,0	0,5	0,0	0,5
P	Grupo 854	Educación superior privada	10,1	7,5	0,0	2,6
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	7,1	7,8	-0,6	-0,1
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	3,3	3,1	0,1	0,1
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	4,6	5,3	1,5	-2,2

Fuente: DANE, EMS.
P Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Tabla 3. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo – Fuente DANE.

Variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (noviembre 2025 / noviembre 2024)

En noviembre de 2025, siete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con noviembre de 2024.

Tabla 2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Total nacional
Noviembre 2025ᵖ / noviembre 2024

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total*	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	4,2	2,8	-0,0	1,5	--
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	0,0	-0,0	1,2	-1,2	--
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	0,7	2,3	-0,9	-0,7	--
J	Divsión 58	Actividades de edición	-2,8	-0,6	-2,7	0,5	--
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-1,2	2,7	0,5	-4,3	--
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	0,3	0,4	-1,8	1,7	--
J	División 61	Telecomunicaciones	-7,6	-4,9	-1,9	-0,7	--
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	-0,4	-0,9	0,2	0,3	--
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-0,8	0,0	0,4	-1,3	--
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-4,4	-2,4	-2,0	-0,0	--
M	Clase 7310	Publicidad	3,6	0,6	2,5	0,5	--
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	0,2	1,6	0,7	0,2	-2,2
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-7,5	-3,2	-4,1	-0,2	--
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	-1,1	-0,8	0,5	-0,8	--
P	Grupo 854	Educación superior privada	-0,1	-0,0	-0,4	0,1	0,3
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-1,5	-1,3	-0,2	-0,0	--
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	1,0	-1,6	2,4	0,1	--
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-1,6	-0,9	-0,2	-0,4	--

Fuente: DANE, EMS.
ᵖ Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.
** Personal en misión aplica para la sección N, divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130.
*** Personal hora cátedra aplica para la sección P - grupo 854.
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Tabla 4.Variación anual del personal ocupado - Fuente DANE.

Variación anual de los salarios y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (noviembre 2025 / noviembre 2024)

En noviembre de 2025, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con noviembre de 2024.

Tabla 3. Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Total nacional
Noviembre 2025ᵖ / noviembre 2024

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado sin agencias*	Permanente	Temporal directo	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	6,0	3,4	2,6	- -
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	11,8	8,6	3,1	- -
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	9,9	5,6	4,3	- -
J	División 58	Actividades de edición	8,0	4,2	3,8	- -
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	2,5	1,3	1,3	- -
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	4,0	0,7	3,3	- -
J	División 61	Telecomunicaciones	7,7	5,7	2,0	- -
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	5,8	3,7	2,0	- -
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	7,6	7,5	0,1	- -
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	7,1	2,6	4,4	- -
M	Clase 7310	Publicidad	9,1	5,2	4,0	- -
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	9,7	3,0	4,0	2,8
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	5,1	1,8	3,2	- -
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	12,4	9,4	3,0	- -
P	Grupo 854	Educación superior privada	6,9	1,9	2,7	2,4
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	7,2	5,0	2,2	- -
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	9,1	4,7	4,4	- -
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	10,6	4,8	5,8	- -

Fuente: DANE, EMS.
ᵖ Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
* Hace referencia a la variación de los salarios promedio del personal ocupado total excluyendo al personal contratado a través de agencias de suministro de personal.
** Personal en misión aplica para la sección N, divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130.
*** Personal hora cátedra aplica para la sección P - grupo 854.
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Tabla 5. Variación anual de los salarios - Fuente DANE.

Variación año corrido de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios (enero – noviembre 2025 / enero – noviembre 2024)

En lo corrido de 2025, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, cuatro presentaron aumento en el personal ocupado total y todos los subsectores presentaron incremento en los salarios, en comparación con el mismo periodo de 2024.

Tabla 4. Variación año corrido de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios
Total nacional
Enero - noviembre 2025ᵖ / enero - noviembre 2024

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Variación (%) Año corrido		
Sección	División	Descripción	Ingresos	Personal Ocupado total*	Salarios**
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	11,4	3,1	7,2
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	10,2	-1,2	10,8
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	8,8	-0,5	10,7
J	Divsión 58	Actividades de edición	1,8	-4,6	7,6
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	0,8	-1,7	7,5
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	5,0	-2,2	4,8
J	División 61	Telecomunicaciones	3,4	-7,4	7,0
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	8,4	-0,9	7,1
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	5,6	0,5	7,9
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	4,6	-6,7	8,2
M	Clase 7310	Publicidad	6,1	-1,3	9,9
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	13,0	-1,5	9,5
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-2,1	-4,4	7,6
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	7,0	2,8	8,9
P	Grupo 854	Educación superior privada	7,7	-1,2	6,8
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	4,4	-2,0	5,5
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	6,5	0,1	7,5
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	5,6	-0,8	10,4

Fuente: DANE, EMS.
ᵖ Cifra provisional
* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.
** Hace referencia a la variación de los salarios promedio del personal ocupado total excluyendo al personal contratado a través de agencias de suministro de personal.

Tabla 6.Variación doce meses de los ingresos nominales - Fuente DANE.

EVOLUCIÓN POR SUBSECTOR DE SERVICIOS

A continuación, se presentan los tres subsectores de servicios con las variaciones de ingresos nominales positivas más altas y los tres con las variaciones negativas más representativas.

Subsectores de servicios con las tres variaciones positivas más representativas. Actividades de edición: Variación anual: noviembre 2025 / noviembre2024

En noviembre de 2025, los servicios de actividades de edición registraron un crecimiento de 26,3% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó una disminución de 2,8% y los salarios registraron un aumento de 8,0%, en comparación con noviembre de 2024.

Tabla 6. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Actividades de edición
Total nacional
Noviembre 2025ᵖ

Índice (ene 2022-nov 2025)	Variable	Variación anual (%)	Contribución a la variación anual (PP)
Ingresos totales nominales	**Ingresos totales nominales**	**26,3**	
	Ingresos por servicios prestados	27,7	24,9
	Ingresos por venta de mercancías	-21,3	-0,9
	Otros ingresos operacionales	38,3	2,3
Personal ocupado total*	**Personal ocupado total***	**-2,8**	
	Permanente	-0,8	-0,6
	Temporal directo	-16,3	-2,7
	Agencias	7,9	0,5
Salarios personal ocupado sin agencias	**Salarios personal ocupado sin agencias**	**8,0**	
	Salarios personal permanente	5,9	4,2
	Salarios temporal directo	12,6	3,8

Fuente: DANE, EMS.
ᵖ Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Ilustración 1. Variación anual de ingresos - Fuente - DANE.

En comparación con el mismo mes de 2024, en noviembre de 2025 los ingresos totales presentaron un aumento de 26,3%, que se explica por el incremento de 27,7% en los ingresos por servicios y de 38,3% en otros ingresos operacionales. Por su parte, la venta de mercancías registró una disminución de 21,3%.

En noviembre de 2025 el personal ocupado total presentó una variación negativa de 2,8%, en comparación con noviembre de 2024, que se explica por una disminución de 16,3% en el personal temporal directo y de 0,8% en el personal permanente. En contraste, el personal contratado a través de agencias presentó un incremento de 7,9%.

Mientras que, los salarios en noviembre de 2025 presentaron un aumento de 8,0%, en comparación con noviembre de 2024, que se explica por el incremento de 5,9% en los salarios del personal permanente y de 12,6% en los salarios del personal temporal directo.

2.4 Perspectiva organizacional

Gremios y asociaciones

Los gremios y asociaciones del sector servicios a las empresas podemos anotar:
Cámaras de Comercios
Camacol
Fedesarrollo,
Fescol
Asociación Colombiana de Consultores Empresariales – ACOLCEM
Sociedad Colombiana de Consultoría
Mesa Sectorial de Consultoría Empresarial del servicio nacional de aprendizaje (SENA) – MSCE
Asociación Nariñense de Ingenieros

Cadena de producción y distribución

El procedimiento de prestación de servicios se resume en el siguiente diagrama:



Fuente:https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/621/JorgeMario_RiveraIllera_2012.pdf?sequence=3

Ilustración 2. Cadena de valor consultorías.

2.5 Perspectiva Técnica

Las condiciones técnicas de la Licitación Publica 003 de 2026 a la cual se le realizará la interventoría objeto de la presente modalidad de contratación se encuentran sujetas de acuerdo a la ley 142 en la que se establecen el régimen de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública conmutada y la telefonía móvil en el sector rural.

Para cumplir con el objetivo contractual el interventor deberá realizar el control al contrato de obra que se derive de la Licitación Publica L.P. 003 de 2026 que adelantó la gobernación de Nariño, cuyo objeto corresponde a: "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II", dando estricto cumplimiento a lo establecido en el Manual de Contratación del Departamento de Nariño, adoptado según Decreto No 448 del 5 de octubre de 2016, en las Especificaciones particulares para este proyecto y en la ley 142 de 1994, que puede ser consultado en el vínculo de documentos técnicos de la página. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=2752

Las condiciones técnicas particulares referentes a la ejecución del contrato que se pretende celebrar, se encuentran discriminadas de manera clara y precisa en los documentos anexos, en especial en el documento "ANEXO TÉCNICO" que forma parte del presente proceso de selección.

2.6 Otros Aspectos

Localización del proyecto: El proyecto se ejecutará en el municipio de San Andrés de Tumaco, Departamento de Nariño

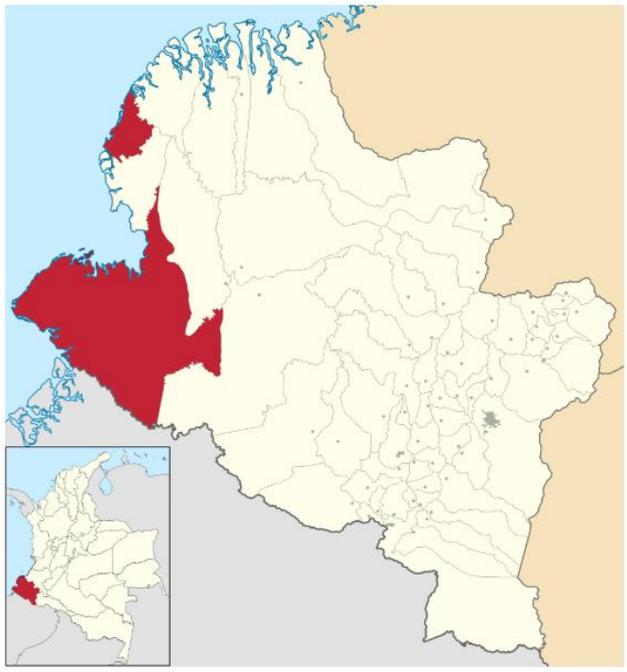


Ilustración 3. Localización del Municipio de San Andrés de Tumaco en el Departamento de Nariño

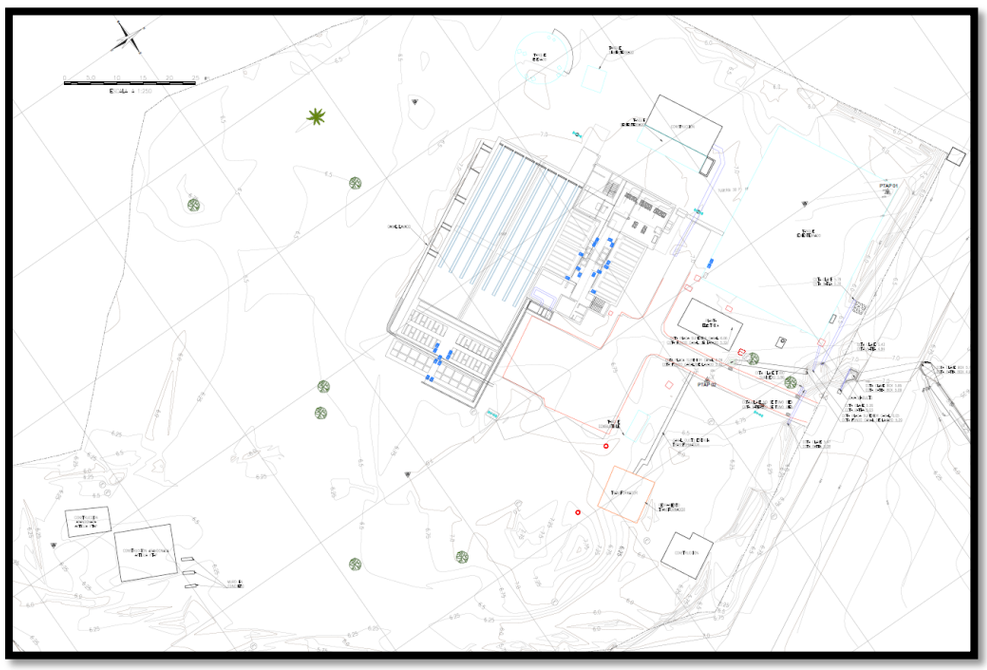


Ilustración 4. Localización del proyecto

La ejecución de la “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II” busca beneficiar directamente a la población del casco urbano del municipio de San Andrés de Tumaco (N). El proyecto consiste en la construcción de Planta de Tratamiento de Agua Potable diseñada para tratar 582.12 L/s, la cual consta de las siguientes actividades:

- Preliminares
- Excavaciones, demoliciones, entibados y rellenos

- Concretos, morteros, acero reforzado y aditivos
- Conducción y redes a presión
- Redes de flujo a flujo libre
- Pavimentos, andenes y sardineles
- Edificaciones, arquitectónicas, carpintería
- Tapas, escaleras, equipos de medición
- Equipos de bombeo y componentes plantas: Modulos de sedimentación acelerada, múltiple de distribución en fibra de vidrio, canal de recolección en fibra de vidrio, placas en fibra de vidrio, estación preparadora de polímero, bombas Planta de Tratamiento de Agua Potable -PTAP-, sistema de dosificación de cloro gaseoso, falso fondo filtros, lechos filtrantes para lechos de secado, agitadores, vertedero perimetral y bafle, sistema barrelodos y puente pasarela, bombas dosificadores de sulfato, sistema de lavado con aire.
- Componente ambiental
- Componente social
- Sistema de iluminación externa
- Tableros de potencia, automatización y control
- Arranque y puesta en marcha

Ubicación y contexto geográfico:

El municipio de San Andrés de Tumaco (N) se encuentra ubicado en el departamento de Nariño, cuenta con una extensión de aproximadamente 3760 Km2, el cual se encuentra ubicado en la parte suroccidental de la República colombiana, más exactamente en la región sur de la zona pacífico. El municipio de Tumaco hace parte de la subregión Pacífico Sur, ubicada al occidente del departamento de Nariño y la integran los municipios de Tumaco y Francisco Pizarro.

La descripción general muestra los siguientes límites municipales, basados en la información del IGAC, el cual nos brinda los siguientes limites:

- Norte: Con el océano Pacífico y el municipio de Francisco Pizarro
- Sur: Con la República de Ecuador
- Oriente: Con el municipio de Roberto Payán y Barbacoas
- Occidente: Con el océano Pacífico

La población actual para el proyecto es de 149.774 habitantes, y la proyectada para el 2043, población base de diseño de la estructura a optimizar, es de 216.775 habitantes.

La “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II"” se encuentra incluida dentro del proyecto denominado: “INVERSIONES PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL SECTOR AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO VIGENCIA 2026 EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO”, registrado con código BPIN 202500000038241, otorgado por el Banco de Programas y Proyectos de inversión Pública del Departamento de Nariño, y cuenta con concepto de viabilidad técnica, política, económica y financiera FAVORABLE expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio expedido con fecha octubre de 2025, con un presupuesto aprobado para la Interventoría objeto de este documento de TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($3.384.836.099) incluido IVA.

Número CDR	Fecha	Fuente de Recursos	Valor
20244	16/01/2026	PA FIA -SGP- AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	$774,050,558.00
20353	13/02/2026	PA FIA -SGP- AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	$391,617,831.00

Número CDR	Fecha	Fuente de Recursos	Valor
20354	13/02/2026	PA FIA -SGP- AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	$2,219,167,710.00
VALOR TOTAL			**$3.384.836.099,00**
VALOR APROPIAR			**$3.384.836.099,00**

Tabla 7. Relación de CDR.

3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La fuente de información primaria a la que las entidades tienen acceso es su gasto histórico, para el caso particular del Departamento de Nariño se tomó la siguiente muestra a analizar.

A continuación, detallamos algunos procesos de Concurso de Méritos, que se han llevado a cabo, con objetos similares al que se pretende contratar, así:

Número de contrato	Objeto	Valor	Duración	Modalidad de Selección	Código UNSPSC
CM012-2023	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, COMERCIAL, LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL PROYECTO: "ELABORAR LAS TRES FASES DE ASEGURAMIENTO PARA PRESTADORES COMUNITARIOS RURALES PRIORIZADOS EN 33 MUNICIPIOS EN EL MARCO DE LA MINGA NACIONAL AGRARIA ÉTNICA Y POPULAR POR EL BUEN VIVIR DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO"	$ 125.555.120,75	8 meses	Concurso de Méritos Abiertos	80101500
GN3729-2023	INTERVENTORIA EJECUCIÓN DE LA FASE III DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO PARA LA COSTA PACÍFICA NARIÑENSE	$ 286.723.138,4	10 meses	Concurso de méritos abierto	80101500
CM 012 - 2022	INTERVENTORÍA EJECUCIÓN DE LA FASE III DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO PARA LA COSTA PACÍFICA NARIÑENSE	$ 220.947.495,00	10 meses	Concurso de méritos abierto	80101500
CM001-2025	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL A LAS OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE FUNES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO, FASE 1	$ 290.497.380,26	8 meses	Concurso de méritos abierto	811015 801016
CM002-2025	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL A LAS OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA VEREDA SAN FRANCISCO (MONTENEGRO ARELLANOS Y EL SOCORRO) DEL MUNICIPIO DE CUASPUD CARLOSAMA -	$ 149.448.368,16	5 meses	Concurso de méritos abierto	811015 801016

	DEPARTAMENTO DE NARIÑO				
CM003-2025	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "OPTIMIZACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE POLICARPA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO"	$ 169.983.289,48	4 meses	Concurso de méritos abierto	811015 801016
CM004-2025	INTERVENTORÍA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DEL ACUEDUCTO URGANO DEL MUNICIPIO DE SANDONA	$ 176.087.661,75	6 meses	Concurso de méritos abierto	811015 801016
CM005-2025	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL A LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ANCUYA - DEPARTAMENTO DE NARIÑO	$ 295.881.478,62	8 meses	Concurso de méritos abierto	811015 801016
CM010-2025	INTERVENTORÍA TÉCNICA,ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICA COLECTOR SAN JUAN DEL MUNICIPIO DE OSPINA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO"	$ 148.535.321,03	6 meses	Concurso de méritos abierto	811015 801016
CM011-2025	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL PARA EL PROYECTO DENOMINADO: CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE YACUANQUER, DEPARTAMENTO DE NARIÑO	$ 289.247.911,68	8 meses	Concurso de méritos abierto	811015 801016

Tabla 8. Listado de contratos ejecutados desde el Departamento

Durante la vigencia 2025, en desarrollo de los procesos de contratación del Departamento de Nariño a Nivel Central, se adelantaron varios procesos de contratación relacionados con los códigos de clasificación de bienes y servicios que hacen parte del presente proceso de contratación.

Tal como se verifica a continuación:

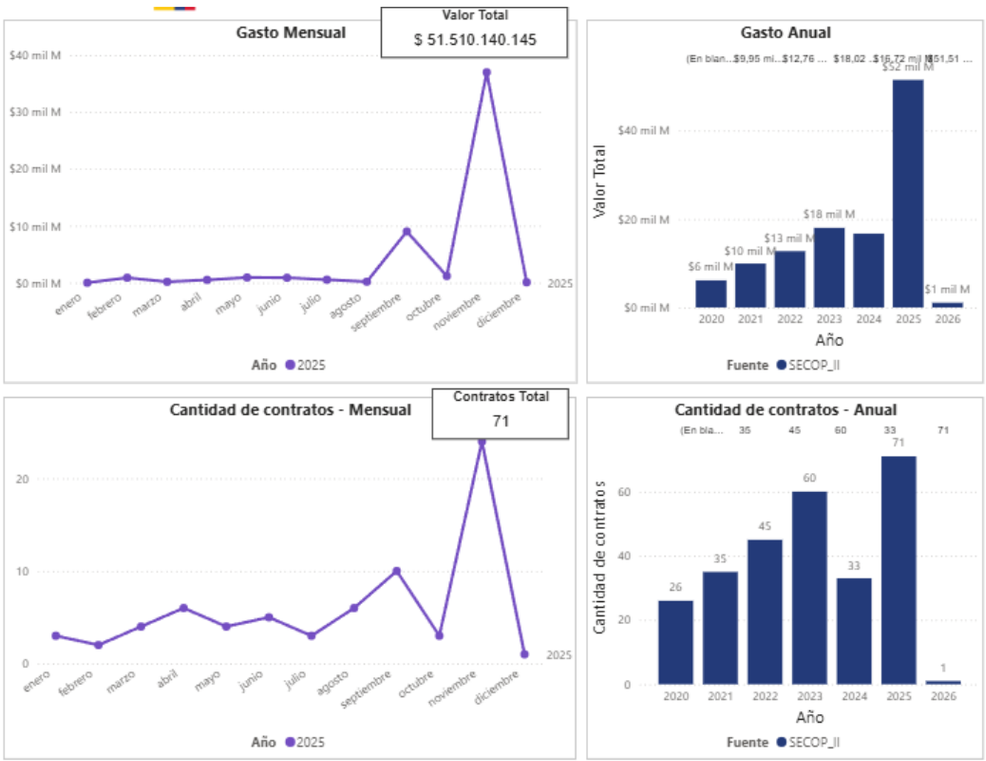


Ilustración 5.Gasto año 2025 contratos similares Departamento de Nariño.

Número de contrato	Objeto	Valor	Duración	Modalidad de Selección	Código UNSPSC	Entidad contratante
CMA-ADS-006-2024	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y CONTABLE DEL PROYECTO QUE TIENE POR OBJETO: AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN, PRIMERA ETAPA, DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MORROA, DEPARTAMENTO DE SUCRE	$ 188,705,916	8 MESES	CONCURSO DE MERITOS	811015	AGUAS DE SUCRE
MT-CM-003-2024	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE CONSTRUCCION EN PAVIMENTO RIGIDO Y OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CALLE 13A ENTRE CARRERAS 12 CON INTERSECCIÓN DE CALLE 13, Y CARRERA 11 ENTRE CALLES 13 Y 13a DEL BARRIO BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE EL TARRA, NORTE DE SANTANDER	$ 76,457,096	6 MESES	CONCURSO DE MERITOS	811015	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DEL TARRA

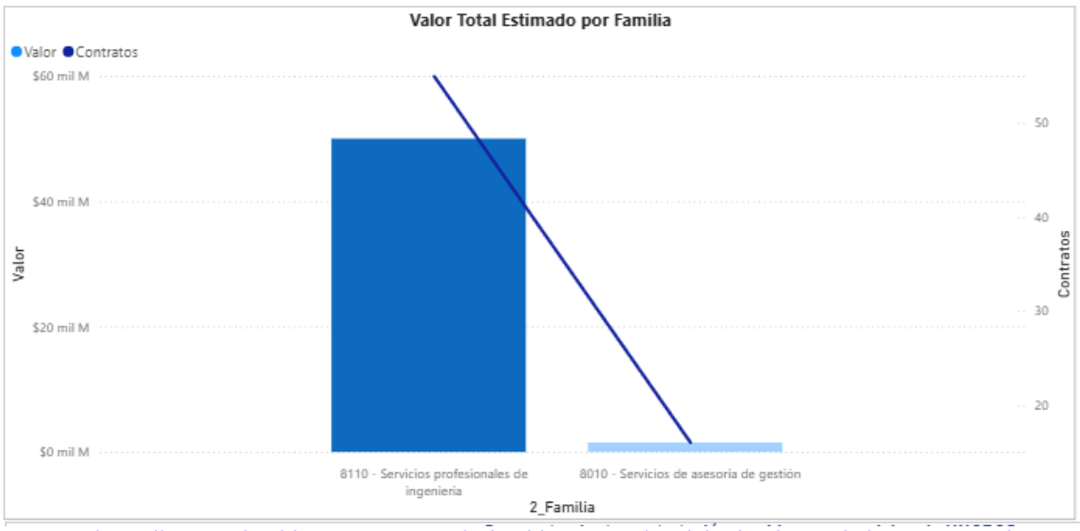
CM-MC-003-2024	INTERVENTORÍA A LA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LOS BARRIOS ASOVIVIENDA, CLEMENTE ARRIETA Y EL TRIANGULO DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA	76.000.000	4 MESES	CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO	80101500	ALCALDÍA DE CAUCASIA

Tabla 9. Listado de contratos ejecutados desde otras entidades estatales.

3.1 Comportamiento del gasto histórico

Teniendo en cuenta la clasificación de bienes y servicios hecha en el numeral **2.1 Clasificación UNSPSC** del presente documento y que la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra, ofrece la herramienta de Modelo de Abastecimiento Estratégico - Análisis de Demanda para el (los) sector (es) clasificados para el presente objeto de contratación, se relaciona el comportamiento del gasto del departamento para el período comprendido entre los años **Año 1 – Año N: 2025**

Ilustración 6. Año 2025 departamento de Nariño



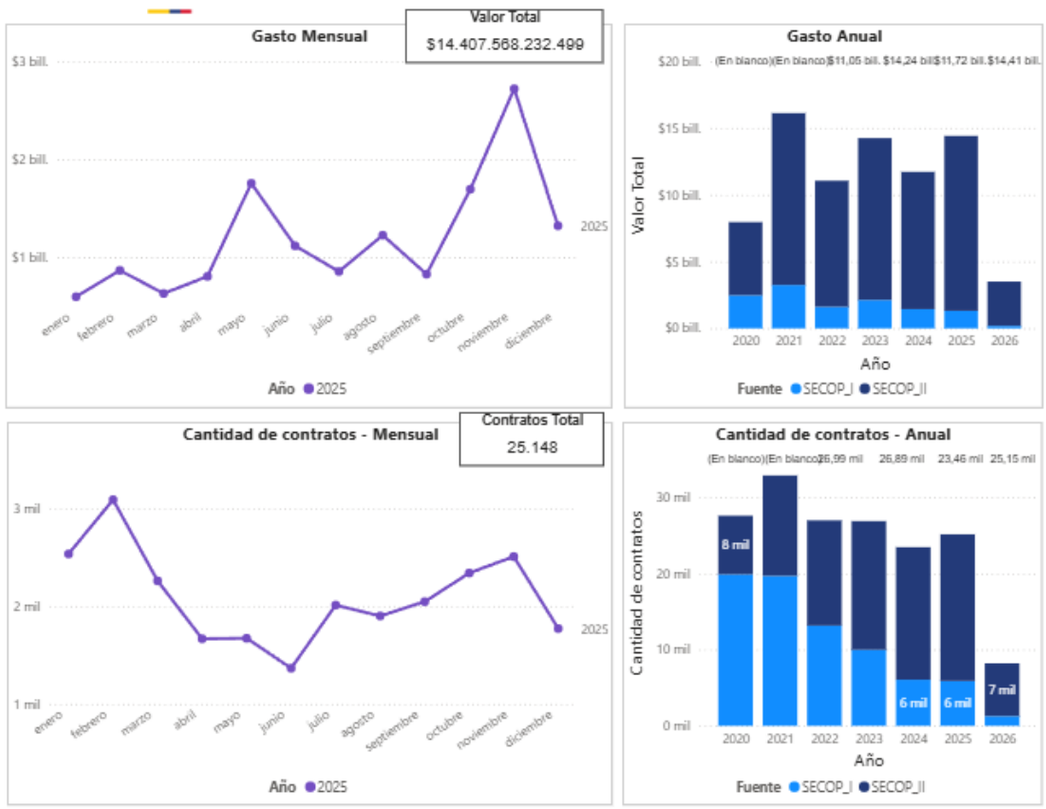
Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico

Detalle gasto histórico año 2025 departamento de Nariño:

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	55	$50.012.590.497	97,09%	55	$50.012.590.497	97,09%
811015 - Ingeniería civil	51	$49.929.854.928	96,93%	51	$49.929.854.928	96,93%
811017 - Ingeniería eléctrica y electrónica	4	$82.735.569	0,16%	4	$82.735.569	0,16%
8010 - Servicios de asesoría de gestión	16	$1.497.549.648	2,91%	16	$1.497.549.648	2,91%
801016 - Gerencia de proyectos	16	$1.497.549.648	2,91%	16	$1.497.549.648	2,91%
Total	71	$51.510.140.145	100,00%	71	$51.510.140.145	100,00%

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico

Ilustración 7. Año 2025 otras entidades:



Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico

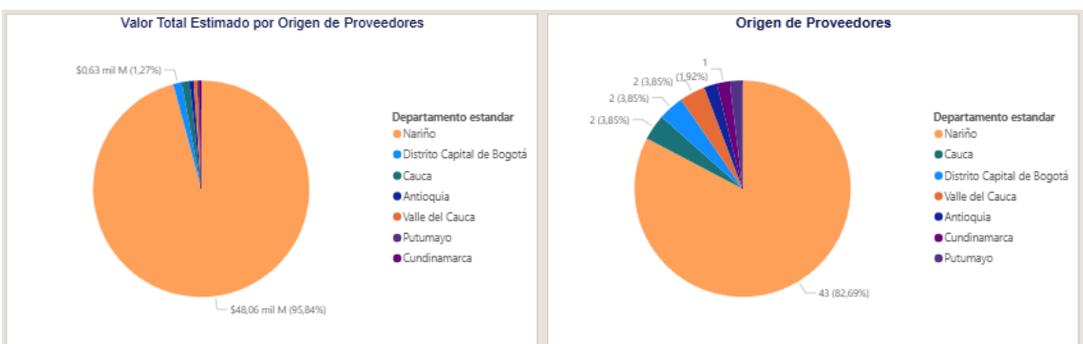
Detalle gasto histórico año 2025 otras entidades:

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8010 - Servicios de asesoría de gestión	14629	$9.560.318.182.171	66,36%	14629	$9.560.318.182.171	66,36%
801016 - Gerencia de proyectos	14629	$9.560.318.182.171	66,36%	14629	$9.560.318.182.171	66,36%
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	10519	$4.847.250.050.328	33,64%	10519	$4.847.250.050.328	33,64%
811015 - Ingeniería civil	9068	$4.295.753.412.914	29,82%	9068	$4.295.753.412.914	29,82%
811017 - Ingeniería eléctrica y electrónica	1166	$455.172.874.051	3,16%	1166	$455.172.874.051	3,16%
811027 - Servicios de diseño e ingeniería de sistemas instrumentados de control	285	$96.323.763.363	0,67%	285	$96.323.763.363	0,67%
Total	25148	$14.407.568.232.499	100,00%	25148	$14.407.568.232.499	100,00%

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico

En el período analizado se realizaron 71 contratos de la gobernación de Nariño por un valor de $51.510.140.145, de los cuales, 43 proveedores pertenecen o tienen asiento en Nariño.



Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico

4. ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA

NO APLICA.

5. ESTUDIO DE LA OFERTA

La oferta a la cual se hace referencia en el presente análisis corresponde a las empresas que desarrollan sus actividades en consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones, dichos participantes en este rol son catalogados como la industria del conocimiento dentro del sector.

Según la Cámara Colombiana de Infraestructura quienes se identifican como ***CONSULTORES- INTERVENTORES***, son diferentes empresas dedicadas a la actividad de la consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones, dichos participantes en este rol son catalogados como la ***industria del conocimiento*** dentro del sector.

Es así, que una de las características fundamentales de estas empresas es que cumplen sus funciones en pro del bienestar de la obra, alejados de factores ajenos, comerciales, políticos o institucionales, que puedan interferir en su independencia; los ***CONSULTORES*** son responsables de apoyar en la toma de decisiones para realizar una adecuada ejecución del proyecto, lo que lo cataloga como el garante de la calidad de una obra de ingeniería.

“La Consultoría es un servicio de alto valor agregado, que no cuesta mucho con respecto al costo total de la obra, y que ayuda a ahorrar recursos, problemas, demoras, sobrecostos e incertidumbres.” (Cámara Colombiana de Infraestructura 2015).

Para mayor precisión, para efectos de este informe los Consultores son aquellas empresas que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, juicio independiente y experiencia, para garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones en la realización de las obras de ingeniería civil.

En lo que se refiere a la oferta nacional se toma como base, sin limitarse a ella, el número de empresas clasificadas en el sector de SERVICIOS “**Actividades de Arquitectura e Ingeniería y actividades de consultoría**” y que se encuentran registradas en el portal de Información Empresarial, SIIS de Super sociedades, el cual presenta los estados financieros con corte a 31 de diciembre de cada año que son suministrados por las empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección por la. Superintendencia de Sociedades y que pertenecen al sector real de la economía con estados financieros reportados a 31 de diciembre de 2025.

A continuación, se presentan los proveedores para este tipo de servicio requerido por la entidad con el valor estimado contratado por cada uno de ellos en la vigencia 2025:

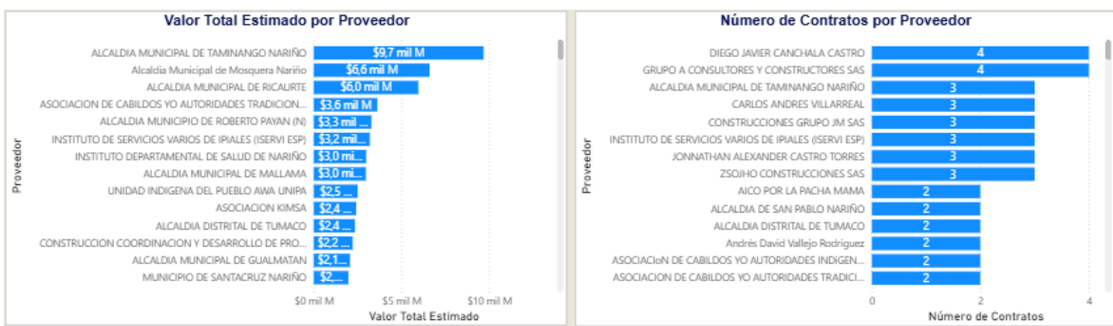


Ilustración 8. Gráfica Valor total estimado por proveedor.

5.1 ANÁLISIS DEL SECTOR DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS QUE PUEDEN OFRECER SUS SERVICIOS PARA DESARROLLAR EL CONTRATO QUE SE PRETENDE CELEBRAR

Según el registro único empresarial y social en el departamento de Nariño en el año 2025 se encuentran activas 13.504 empresas los cuales pueden ser unos posibles proveedores en el mercado regional.

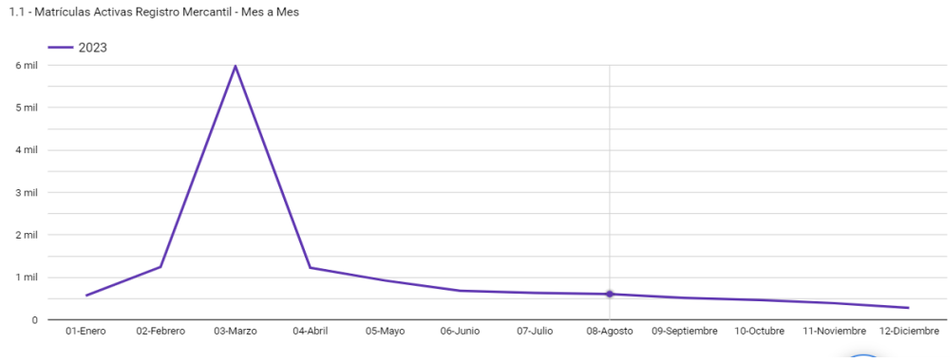


Ilustración 9. Posibles proveedores en el mercado regional.
Fuente: https://ruesfront.rues.org.co/reportes-estadisticos

1.2 - Matrículas Activas Registro Mercantil - Detalle por Año y Mes

											Mes / Total
Año	01-Enero	02-Febrero	03-Marzo	04-Abril	05-Mayo	06-Junio	07-Julio	08-Agosto	09-Septiembre	10-O	Total
2023	566	1.246	5.974	1.225	925	681	631	606	515		13.504
Total	566	1.246	5.974	1.225	925	681	631	606	515		13.504

Ilustración 10. Posibles proveedores en el mercado regional.

Fuente: https://ruesfront.rues.org.co/reportes-estadisticos

En este sentido, a continuación, se relacionan los proponentes que han participado en alguno de los procesos de interventoría que ha adelantado la entidad:

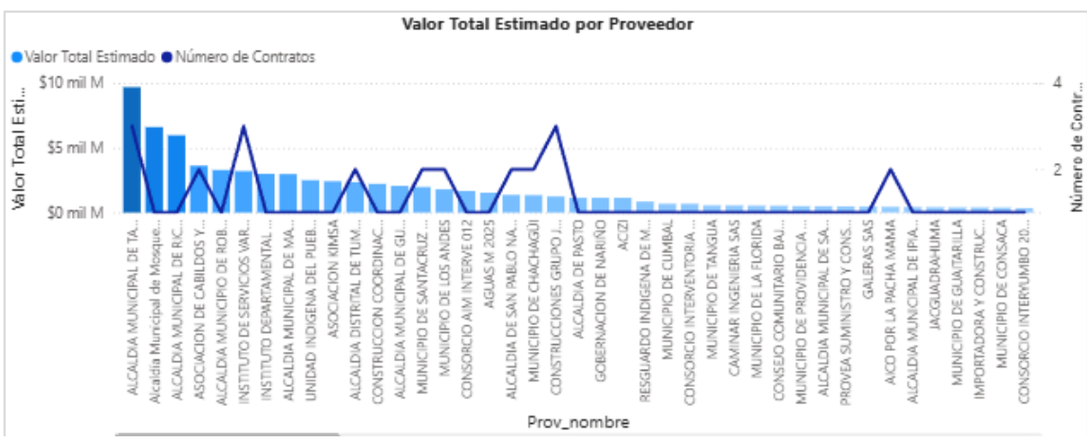


Ilustración 11. Proponentes que han participado en alguno de los procesos de interventoría que ha adelantado la entidad

Fuente: *https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico*

Relación de empresas proveedoras de servicios similares al objeto de contratación:

Empresa	NIT	Dirección y Ciudad	Número de contratos	Regional o Nacional	MIPYME
JUAN CARLOS PALACIOS	12.980.082	Calle 14 No. 41-106 B/ San Juan de Dios	32	Regional	Si
JHON FERNANDO PALMA MUÑOZ	98.364.212	Calle 17 No. 4-62 B/ Totoral	28	Regional	Si
LUIS CARLOS CHAMORRO ENRIQUEZ	1.085.259.033	Calle 13 No. 46-05 Prado Verde	22	Regional	Si
JOSÉ MESIAS BASTIDAS	12.967.245	Carrea 3 B No. 21-07 La Llanada (N)	17	Regional	Si
JOSE LUIS MORALES BOLAÑOS	80.388.550	Calle 20 No. 27-33	15	Regional	Si
JUAN MANUEL ZUÑIGA ROSALES	98.397.054	Carrera 34 No. 14-40 B/ San Ignacio	15	Regional	Si
MARTHA LUCIA REVELO	30.743.789	Carrera 32 A -14 B/ Primavera	15	Regional	Si
DAVID ANTONIO ANDRADE DIAZ	87.064.265	Carrera 36 No. 19-57 Apto 201 Edificio La Victoria	14	Regional	Si

*Tabla 10.*Posibles proveedores.

A partir de la anterior relación se puede establecer posibles proveedores y su alcance geográfico, determinando que existen al menos CUATRO (4) oferentes a nivel regional con la capacidad de atender la necesidad de la entidad.

6. ESTUDIO DEL MERCADO

El estudio de mercado permite comprender la dinámica de los precios y establecer el presupuesto oficial de contratación. Para adelantar el respectivo análisis, la Entidad procedió a realizar el siguiente análisis:

6.1 Valor estimado del contrato y presupuesto oficial

El valor del contrato se estima hasta por la suma de TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($3.384.836.099) incluido IVA.

Parágrafo Primero: El presupuesto asignado para el presente proceso comprende todos los gastos y costos directos e indirectos en que el contratista incurra para cumplir a cabalidad con el objeto del contrato.

Las retenciones, impuestos y descuentos y los de legalizacion a que haya lugar por la suscripción y ejecución del contrato estarán a cargo del contratista.

Parágrafo Segundo: La tarifa del IVA será la establecida por la normatividad vigente, la cual, se asume se encuentra incluida en la propuesta presentada por el oferente.

6.2 Análisis de indicadores de capacidad financiera y organizacional

Los indicadores de capacidad financiera y organizacional buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento rentabilidad del activo y patrimonio. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

El propósito de los requisitos habilitantes financiero es establecer unas condiciones mínimas para los proponentes de tal manera que la Entidad Estatal sólo evalúe las ofertas de aquellos que están en condiciones de cumplir con el objeto del Proceso de Contratación. La capacidad financiera y organizacional requerida en este Proceso de

Contratación, se estableció bajo las recomendaciones del Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación elaborado por Colombia Compra Eficiente.

A continuación, se presentan las definiciones de los indicadores financieros requeridos por el Decreto 1082 de 2015.

Los indicadores de capacidad financiera contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

• Índice de Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.
• Índice de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.
• Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Sobre los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

• Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

• Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

De conformidad con lo señalado en Artículo 2.2.1.1.1.5.1 “Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP” del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales, o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, deberán estas inscritas en el RUP “Registro Único de Proponentes”.

Así mismo, en concordancia con Artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, que modifica el Artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 “De la verificación de las condiciones de los proponentes” numeral 6.1 “Las cámaras de comercio harán la verificación documental de la información presentada por los interesados al momento de inscribirse en el registro” “El certificado de Registro Único de Proponentes será plena prueba de las circunstancias que en ella se hagan constar y que hayan sido verificadas por las Cámaras de Comercio.”

Por lo tanto, la verificación de las condiciones establecidas en el Artículo 6, de la Ley 1150 de 2007, se demostrarán exclusivamente con el respectivo certificado del RUP, el cual deberá encontrarse vigente y en firme y a través del cual se acreditarán los indicadores de capacidad financiera y organizacional descritos en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y conforme a los índices establecidos por la entidad en el presente proceso.

De esta manera, el proponente deberá acreditar mediante tal registro (RUP) la capacidad financiera y organizacional con las cifras del activo corriente, pasivo corriente, activo total, pasivo total, patrimonio, gastos de intereses y utilidad operacional, del Estado de Situación Financiera y Estado de Resultado Integral.

Con el fin de establecer un panorama sobre la capacidad financiera y organizacional del sector en los últimos años, se tomaron como referentes contratos de interventoría con objetos similares que se han suscrito en el Departamento de Nariño, y se evidenció que los indicadores para la capacidad financiera y organizacional se mantienen en un mismo rango, por lo tanto, se determinarán los siguientes indicadores de capacidad financiera y capacidad organizacional:

CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Los Proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la "Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales" y bajo las condiciones señaladas en el numeral 3.7 del Pliego de Condiciones:

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

Si el Proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador } = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión temporal o Consorcio).

El Proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.

El Proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la Utilidad Operacional sea igual o mayor a cero (0).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la Capacidad Financiera de acuerdo con los indicadores señalados en la "Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales". El Proponente acreditará la calidad de Mipyme con copia del certificado del Registro Único de Proponentes (RUP), el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

6.3 CAPITAL DE TRABAJO

Para el Proceso de Contratación los Proponentes deberán acreditar:

$$CT = (AC – PC) \geq CTd$$

Donde,

CT = Capital de trabajo

AC = Activo corriente

PC = Pasivo corriente

CTd = Capital de trabajo demandado (requerido) para el proceso que presenta la propuesta

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (requerido) (CTd):

$$CT \geq CTd$$

Capital de trabajo demandado (requerido):

[Para proyectos de interventoría cuyo plazo de ejecución sea inferior a 12 meses aplicará la siguiente redacción:]

El capital de trabajo demandado (requerido) para el proceso en el que se presenta la propuesta se calcula según la siguiente tabla:

Presupuesto Oficial (SMMLV)	Fórmula
1 a 5.000	CTd = 10% x (PO)
5.001 a 10.000	CTd = 20% x (PO)
Mayor o igual a 10.001	CTd = 30% x (PO)

Capital de trabajo del Proponente:

La determinación del capital de trabajo del Proponente se hará como se presenta a continuación:

$$Capital\ de\ trabajo\ del\ Proponente = (Activo\ corriente - Pasivo\ corriente) + \begin{cases} Anticipo \\ ó \\ Pago\ Anticipado \end{cases}$$

En ningún caso el capital de trabajo requerido excederá el valor del Presupuesto Oficial.

Siendo Proponente Plural el indicador debe calcularse así:

$$\text{CTproponente plural} = \sum_{i=1}^{n} \text{CT}_i$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

6.4 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los Proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la "Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales":

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (ROE)	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (ROA)	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el Proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la Capacidad Organizacional de acuerdo con los indicadores señalados en la “Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales”. El Proponente probará la calidad de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes (RUP), el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

6.4.1 ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

6.4.1.1 PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes vigente y en firme al momento de su presentación. En tal sentido, la evaluación de la Capacidad Financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el RUP conforme con las disposiciones establecidas en las Subsecciones 5 y 6, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, por lo cual la Entidad al momento de evaluar la oferta tomará la información financiera del mejor año fiscal que se refleje en el registro del Proponente y que esté vigente y en firme.

Los proponentes extranjeros sin domicilio o Sucursal en Colombia no están obligados a tener Registro Único de Proponentes (RUP) y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

6.4.1.2 PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o Sucursal en Colombia deberán allegar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en Pesos Colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

A. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al español de acuerdo con las normas NIIF.

B. Copia de la tarjeta profesional del contador público o del revisor fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

C. El “Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional (personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o Sucursal en Colombia)” diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el “Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional (personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o Sucursal en Colombia)” y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información que se encuentre en los Estados Financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal A será [la Entidad establecerá las fechas de corte, de acuerdo con lo establecido en las Subsecciones 5 y 6, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. En tal sentido, se tomará la información de conformidad con el mejor año fiscal del Proponente], acompañado del informe de auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen fija una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el "Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional (personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o Sucursal en Colombia)". El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

Si los valores de los Estados Financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a Dólares de los Estados Unidos de América, estos deberán convertirse a Pesos Colombianos en los términos definidos en la sección 1.13. del Pliego de Condiciones.

6.5 Análisis de incentivos para emprendimiento de mujeres, Mipyme, población vulnerable, apoyo a la industria nacional (Decreto 680 de 2021), bienes relevantes.

En aplicación de los criterios establecidos en los artículos 2.2.1.2.4.2.15. y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021, cuando el proponente cumpla con la condición de Emprendimiento o Empresa de Mujeres en los términos establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.14, o la condición de Mipyme domiciliadas en Colombia, en los términos establecidos en la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, los proponentes, deberán acreditar experiencia específica con sus respectivos soportes en Interventorías y/o Consultorías en temas similares al del objeto del contrato tal como lo establece el estudio previo.

7. ANÁLISIS DEL RIESGO

El "riesgo", es definido en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015 como: "un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un contrato". A su vez el artículo 2.2.1.1.1.6.3 determina que: "La entidad Estatal debe evaluar el riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente".

El "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente ha sido la base para la estructuración de la Matriz de Riesgo del presente proceso, de conformidad con lo establecido en el literal "C" del mencionado documento que impone: "… La entidad Estatal debe incluir en los Estudios Previos del Proceso de Contratación y en los pliegos de condiciones, los riesgos que afecten la ejecución del contrato y que identificó en la matriz de administración de Riesgos".

Se adjunta matriz de riesgos como anexo al presente documento.

Nota: La SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA REGIONAL Y AGUA POTABLE – PLAN DEPARTAMENTAL PARA EL MANEJO EMPRESARIAL DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO - PDA NARIÑO en calidad de responsable del proceso de contratación, el cual tiene por objeto ***"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SOCIAL AL PROYECTO DENOMINADO "OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL DISTRITO ESPECIAL DE TUMACO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA SCADA FASE III, ETAPA II",*** declara que toda la información proporcionada en el estudio para este fin es veraz, precisa, completa y acorde con el mercado actual. Asimismo, la dependencia se compromete a asumir plena responsabilidad del proceso de contratación y la información suministrada, a razón de garantizar la transparencia e integridad en el presente proceso.

El presente estudio de mercado se estructuro con la finalidad de aportar un insumo para el proceso de contratación del Departamento de Nariño y se firma en San Juan de Pasto, en el mes de abril de 2026.

JOHN PAULO CORAL OVIEDO
Subsecretario de Economía Regional y Agua Potable
Gestora PDA NARIÑO

Proyectó Aspectos técnicos:
Edwin Daniel Orbes Guerrero
Contratista Componente de Infraestructura
PDA NARIÑO

Revisó Aspectos técnicos
Fernando Ponce Vallejo
Profesional universitario - Componente
Infraestructura - PDA NARIÑO

Revisó Aspectos Técnicos
Juliana Delgado Chamorro
Contratista Análisis del Sector DAC

Bibliográficas:

Modelo de abastecimiento estratégico, tomado de:
https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico
Sistema integrado de información societaria
https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/

Nota: Para la revisión del presente estudio del sector y de conformidad con su objeto, se tuvo en cuenta los siguientes criterios con la finalidad de verificar la razonabilidad de la información presentada:

- ✓ Análisis de los precios históricos de contratos con objeto, modalidad y cuantía similar a la presente contratación suscritos en vigencias anteriores.
- ✓ Confrontación de los precios de las cotizaciones presentadas por la Dependencia, con referentes del mercado actual.
- ✓ Variación de los índices de precios oficiales que afectan el sector analizado según aplique (IPC, PIB, TRM, SMLMV, entre otros).