ANEXO TÉCNICO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

NOVIEMBRE 2025

ANEXO TÉCNICO

PROYECTO: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS".

Para el periodo 2024-2027, la Gobernación de Amazonas, en el marco del Plan de Desarrollo Departamental Amazonas para la Vida, y como gestor del Plan Departamental de Aguas (PDA) en el marco del Decreto Departamental No. 016 de 2025, ha establecido como prioridad mejorar la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en los municipios y áreas no municipalizadas. El objetivo es garantizar continuidad, eficiencia y calidad en estos servicios esenciales, fundamentales para el bienestar de la población y el desarrollo sostenible de la región.

Los Planes Departamentales de Agua son un conjunto de estrategias de planeación y coordinación interinstitucional, formuladas y ejecutadas con el objeto de lograr la armonización total de los recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico.

Esta política nacional, busca garantizar el mejoramiento de la calidad de vida de toda la población, brindar de forma adecuada y oportuna la asistencia técnica y apoyo financiero a los municipios y departamentos, además de optimizar la infraestructura y la gestión empresarial de los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Para esto, en la actualidad se implementa la política sectorial de los Planes Departamentales para el Manejo Integral y Transformación Empresarial del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación ciudadana y comunitaria, asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Las condiciones de extensión de los territorios indígenas y la dispersión poblacional adicionando las condiciones logísticas del departamento dificultan la inversión y genera limitantes en la inversión, haciendo que no se pueda llegar a todas las comunidades con sistemas de saneamiento básico.

Con la entrada en vigencia de la Resolución 0844 de 2018 (RAS Rural) y la resolución 0330 de 2017, se adoptan los Esquemas Diferenciales para sistemas de Acueducto en las zonas rurales, lo que genera una alternativa para dar solución a muchas de las comunidades amazónicas, permitiendo optimizar los recursos y poder dar solución a esta problemática.

Este derecho al agua, al ser prioridad de las políticas públicas del estado colombiano, debe atenderse de forma diligente desde los Planes Departamentales de Agua. Es por esto, que desde el PDA Amazonas se formuló el Plan estratégico de inversión capítulo 2025, el cual cuenta con aprobación del comité directivo del PDA, en donde se priorizaron acciones en el municipio de Puerto Nariño, en comunidades del trapecio amazónico.

Con fundamento en el Decreto 1425 de 2019, se adelantó en el marco del programa PDA y la realización del Comité Directivo No. 39 del 27 de mayo de 2025, en el cual se habilitaron los recursos de inversión. En este espacio se definió la inclusión del presente proyecto dentro del Plan Estratégico de Inversión (PEI) 2024-2027 capítulo 2025, específicamente en el componente de Infraestructura.

El plan estratégico de inversión (PEI) 2024-2027 del PDA Amazonas prioriza garantizar continuidad, eficiencia y calidad de los servicios de acueducto, en municipios del Departamento La finalidad del plan estratégico de inversión (PEI) estaría alineada con los siguientes propósitos:

- Guiar la inversión pública del Ministerio, gobernación y municipios para el periodo 2024-2027, estableciendo prioridades claras (vivienda, agua y saneamiento, ordenamiento territorial, servicios básicos, desarrollo sostenible, infraestructura urbana, regiones con mayor déficit).

- Reducir brechas territoriales: focalizar los recursos hacia zonas rurales, periféricas o de difícil acceso, poblaciones vulnerables, grupos étnicos, para asegurar acceso a vivienda digna, servicios públicos, saneamiento.

- Armonizar las políticas nacionales con territoriales: que los proyectos que se financien se alineen con los planes de desarrollo nacional, departamental y municipales, con las metas de cambio climático, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con modelos de desarrollo regional y urbano.

- Mejorar calidad de vida: mediante mejoras en el hábitat, infraestructura básica, servicios públicos, mitigación de riesgos, gestión de residuos, agua potable, saneamiento, vivienda adecuada.

- Desarrollo sostenible: incorporar criterios ambientales, resiliencia al cambio climático, biodiversidad, sostenibilidad en proyectos de vivienda y hábitat, uso eficiente del suelo, gestión integral del agua y recursos naturales.

- Fortalecimiento institucional: asegurar que el Ministerio y el departamento tenga las capacidades (técnicas, financieras, de seguimiento) para ejecutar, supervisar, evaluar las inversiones, así como transparencia y gobernanza.

- Reactivación económica: que la inversión impulse empleo, desarrollo regional, fortalecimiento de industrias conexas, construcción, servicios públicos, etc.

Con la construcción de los sistemas de suministro de agua potable en las comunidades descritas garantizará el aprovisionamiento de agua tratada, y se pretende dar solución a:

- Promover la prevención de enfermedades de origen hídrico, implementando un sistema de suministro de agua potable para el consumo.

- Mejorar las condiciones de la población mediante el suministro de agua tratada (potable) para el consumo y procesamiento de alimentos en sus viviendas.

- Disminuir los vectores de morbilidad generados por el uso doméstico de agua no apta para el consumo humano.

- Garantizar el cumplimiento de indicadores de continuidad y calidad.

- Mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Mediante la construcción de los sistemas se busca atender las necesidades básicas insatisfechas de estas comunidades, que no cuentan con acceso constante a agua tratada.

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como propósito garantizar la continuidad, calidad y eficiencia en la prestación del servicio de agua potable a los habitantes de la ANM Tarapacá. Para ello, se ejecutarán estudios y diseños complementarios basados en un diagnóstico inicial que permitirá identificar las acciones necesarias para optimizar el sistema existente de distribución y las acometidas domiciliarias.

Las actividades contempladas incluyen el levantamiento de información técnica actualizada, el rediseño hidráulico de la red de distribución, la modernización de las acometidas domiciliarias, la instalación de válvulas de control y la ejecución de obras civiles menores orientadas al fortalecimiento de la infraestructura operativa del sistema.

En concordancia con los lineamientos técnicos vigentes, los proyectos de rehabilitación y optimización deberán orientar sus acciones hacia la adecuación de la infraestructura existente,

conforme a la alternativa que resulte aplicable. Esta adecuación se realizará atendiendo las condiciones particulares del sistema y en cumplimiento de las disposiciones establecidas en la normativa nacional vigente para cada tipo de infraestructura.

Asimismo, para los proyectos de acueducto, se considera fundamental identificar la infraestructura existente en la zona de intervención y sus alrededores, evaluar su estado actual y su posibilidad de aprovechamiento dentro del proyecto. De igual forma, deberá realizarse la identificación preliminar de amenazas y vulnerabilidades asociadas a las fuentes abastecedoras, a las áreas destinadas a la infraestructura y a los entornos de las viviendas beneficiarias.

El Centro poblado del territorio indígena de Tarapacá, cuenta con una fuente de captación primaria proveniente del río Cotuhé, que opera mediante una barcaza flotante equipada con un sistema de bombeo. Este impulsa directamente el agua hacia la red de distribución que abastece al centro poblado. La toma se encuentra ubicada agua arriba de la ANM, antes de la desembocadura del río Cotuhé en el río Putumayo, en las coordenadas S 2°53.120' – W 69°44.346', a una altitud aproximada de 61 m s. n. m.

Durante la revisión de la información técnica disponible no se encontraron estudios hidrológicos específicos del río Cotuhé que permitan determinar su régimen de caudales o comportamiento estacional. No obstante, las observaciones de campo evidencian que el caudal del río es suficiente para garantizar el abastecimiento del sistema de acueducto bajo las condiciones actuales de demanda.

El servicio no cuenta con sistemas de macro medición ni micro medición. Actualmente, la facturación se realiza con base en una tarifa fija mensual para los usuarios residenciales y un valor superior para los establecimientos comerciales. La operación y administración del servicio están a cargo de la Asociación de Usuarios del Centro poblado de Tarapacá – ASUCELTA.

En el marco de este proyecto, el contratista deberá realizar un diagnóstico técnico integral de las condiciones y estado físico actual de la infraestructura que compone el sistema de acueducto en su integridad, analizando la funcionalidad y operación de cada componente. Para ello, se desarrollarán visitas técnicas de campo en las zonas de intervención, con el fin de identificar la situación actual del sistema, determinar sus deficiencias y establecer las soluciones técnicas más viables.

El diagnóstico deberá incluir una evaluación detallada de todos los componentes hidráulicos existentes captación, bombeo, conducción, almacenamiento, distribución y acometidas domiciliarias, incorporando su identificación, descripción técnica, dimensiones, capacidades, estado operativo y problemáticas asociadas.

Esta evaluación deberá desarrollarse de manera integral, considerando los enfoques técnico, económico, financiero, predial, institucional, social y ambiental, en concordancia con los lineamientos establecidos en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico y demás normativa aplicable.

A partir de este diagnóstico, el contratista elaborará una propuesta técnica de optimización que contemple la rehabilitación, mejoramiento o sustitución de los componentes hidráulicos que así lo requieran, definiendo cantidades, dimensiones, capacidades y características hidráulicas que garanticen la prestación eficiente del servicio.

En síntesis, el contratista deberá evaluar las redes de distribución del sistema de acueducto existente y proyectar su optimización y expansión, con el propósito de asegurar la cobertura, calidad y continuidad del suministro de agua potable para la población actual y futura del centro poblado de Tarapacá, desarrollando los estudios y obras necesarias para garantizar la funcionalidad integral del sistema.

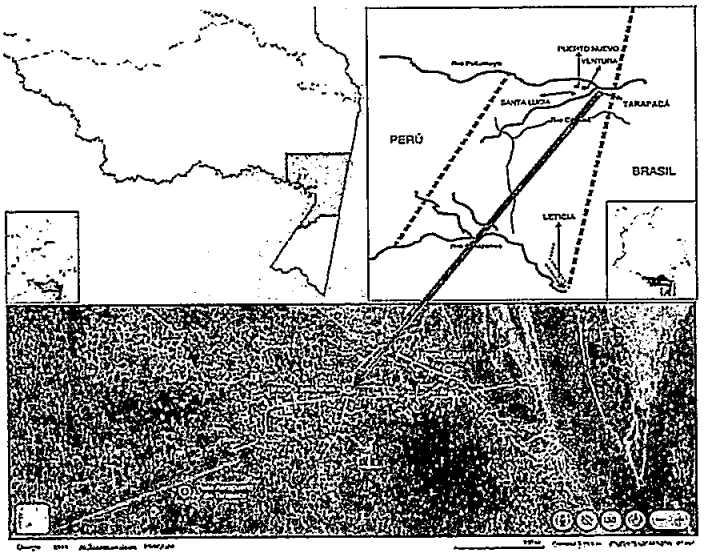
1.1 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

El centro poblado de Tarapacá se localiza aproximadamente a 150 km de Leticia, desde donde se puede llegar por vía aérea, o vía fluvial por los ríos Solimoes y Putumayo. Presenta una temperatura promedio de 27°C; una precipitación de 3.700 mm/año; y una humedad relativa superior al 75%.

***Territorio Indígena Tarapacá**: Por el norte, desde la intersección del meridiano 70° 30' Oeste con el paralelo 2 sur, siguiendo por éste hacia el Oriente hasta encontrar la recta mayor del Trapecio. Se desciende por esta recta hasta la intersección del paralelo 3 sur; por este paralelo hasta encontrar el cauce del río Cotuhé y por este río hasta la intersección de la línea menor del Trapecio; siguiendo esta línea hacia el norte hasta su confluencia en el río Putumayo. Se remonta este río hasta la intersección del meridiano 70° 30' Oeste, por el cual se asciende hasta la intersección con el paralelo 2 sur, punto de partida. (sic).*

Este Territorio Indígena cuenta con un área aproximada de 9.161 km2, los cuales hacen parte del Resguardo Ríos Cotuhé y Putumayo, del Parque Nacional Río Puré y son a la vez parte de la reserva Forestal Nacional de la Amazonia, establecida por la Ley 2ª de 1959. Limita por el norte con el ANM La Pedrera, por el oriente con la República Federativa del Brasil, por el sur con el municipio de Leticia y la República del Perú, y por el oeste con la ANM de Puerto Arica.

Figura 1. Localización General de Tarapacá



Fuente: Google Earth

1.2 POBLACIÓN Y NIVEL DE COMPLEJIDAD

Esta cifra poblacional corresponde exclusivamente al centro poblado de Tarapacá, área sobre la cual se delimita el alcance del presente proyecto. Teniendo en cuenta los parámetros poblacionales y el artículo 40 de resolución 0330 de 2017 se hace la proyección poblacional a 25 años.

RESUMEN PROYECCIÓN POBLACIONAL			
MUNICIPIO/ ANM/ COMUNIDADES	**LOCALIDAD**	**2023**	**2050**
Tarapacá	Centro Poblado	760	976

Tabla 1. Resumen Proyección Poblacional.

El nivel de complejidad del sistema se define de acuerdo con lo expuesto en el numeral A.3.1. del Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico-RAS. Según este reglamento, para el territorio nacional se establecen cuatro niveles de complejidad:

1. Bajo
2. Medio
3. Medio alto
4. Alto

Con el fin de especificar las características generales de consumo de la comunidad del ANM, y definiendo un horizonte de proyección hasta el año 2050, se establece con base en la

clasificación del RAS 2000 Titulo A que le corresponde al centro poblado, **un nivel de complejidad bajo.** (Según Tabla A.3.1).

TABLA A.3.1
Asignación del nivel de complejidad

Nivel de complejidad	Población en la zona urbana (1) (habitantes)	Capacidad económica de los usuarios(2)
Bajo	< 2500	Baja
Medio	2501 a 12500	Baja
Medio Alto	12501 a 60000	Media
Alto	> 60000	Alta

Notas : (1) Proyectado al periodo de diseño, incluida la población flotante.
(2) Incluye la capacidad económica de población flotante. Debe ser evaluada según metodología del DNP.

Proceso de Consulta Previa

Que una vez revisadas las consideraciones expuestas en el Decreto 1320 de 1998 del Ministerio del Interior "Por el cual se reglamenta la consulta previa con /as comunidades indígenas y negras para la explotación de /os recursos naturales dentro de su territorio" se identifica que teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto, no contempla la ejecución de obras de infraestructura nueva, se pretende optimizar y mejorar los sistemas construidos previamente en el territorio indígena, no va a afectar las dinámicas propias de las comunidades, por lo que el desarrollo del proyecto no generaría afectaciones directas a comunidades étnicas, lo que no implica medidas susceptibles de consulta previa, conforme a la normatividad vigente y a las características propias de su ejecución.

Así mismo de conformidad con lo establecido en el Acta No. XLIV de la Mesa Permanente de Coordinación interadministrativa (MPCI), celebrada del 22 al 27 de septiembre de 2025 en la Maloca de CAPIUL, se contó con la participación activa y el respaldo de las autoridades tradicionales y delegados de las asociaciones ATICUYA, ACITAM, AZCAITA, CAPIUL, CIHTACOYD, AIPEA, CRIMA, AZICATCH, CIMPUM, COINPA, CIMTAR y CITVA. Este espacio de diálogo legítimo permitió que los representantes de los Gobiernos Indígenas ejercieran su derecho a la concertación y vigilancia sobre las iniciativas que impactan sus comunidades, garantizando que el ejercicio de diagnóstico y monitoreo ambiental se realice en plena armonía con las autoridades étnicas y en cumplimiento de los requisitos de participación ciudadana.

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD Y MATRIZ MULTICRITERIO:

TIPOS DE SISTEMAS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Inicialmente, se realiza el análisis preliminar de las alternativas de solución para la optimización de la red de distribución y las acometidas domiciliarias del sistema de agua potable del centro poblado de la ANM Tarapacá.

En la etapa de prefactibilidad, las alternativas identificadas son evaluadas bajo criterios técnicos y financieros, con el objeto de determinar la alternativa más viable y establecer el alcance que será objeto de desarrollo en las fases posteriores de Diagnóstico Integral y elaboración de la Ingeniería de detalle.

Se precisa que el presente preanálisis se circunscribe exclusivamente a los componentes correspondientes a redes de distribución y acometidas domiciliarias, excluyendo de su alcance cualquier intervención en los sistemas de captación, aducción y tratamiento

Alcance mínimo del análisis (técnico - financiero).

El análisis técnico-financiero deberá contemplar, como mínimo, el desarrollo de las siguientes actividades:

1. Definición de los supuestos de diseño relacionados con la demanda, la continuidad del servicio y los niveles de servicio esperados, incluyendo cobertura y condiciones de presión en la red de distribución.
2. Identificación y caracterización de las principales restricciones del sistema, tales como condiciones de acceso (incluyendo acceso fluvial), limitaciones logísticas, capacidades de operación y mantenimiento a nivel local, así como los riesgos asociados a la infraestructura de red.
3. Formulación de al menos tres (3) alternativas de solución, incluyendo el escenario base (A0), incorporando un Pre-dimensionamiento conceptual de las redes de distribución y las acometidas domiciliarias.
4. Estimación de los costos de inversión para cada alternativa, considerando, como mínimo, los componentes de tuberías, accesorios, sistemas de medición, logística y recurso humano requerido para la implementación.
5. Evaluación comparativa de las alternativas mediante una matriz técnico-financiera, que permita sustentar de manera objetiva la selección de la alternativa recomendada.

Alternativas a considerar en los preliminares

A0 - Escenario base (sin intervención)

Corresponde a la continuidad de las condiciones actuales de operación del sistema de distribución y de las acometidas domiciliarias, sin la implementación de mejoras o intervenciones sobre la infraestructura existente.

Este escenario se considera exclusivamente como línea base de comparación, permitiendo evidenciar las deficiencias actuales del sistema en términos de continuidad del servicio, condiciones de presión, pérdidas de agua y estado de las acometidas domiciliarias.

Bajo esta condición, se mantienen las limitaciones operativas existentes, incluyendo el deterioro de la red, la presencia de fugas, deficiencias en accesorios y baja eficiencia hidráulica, lo cual no permite garantizar mejoras en la calidad ni en la prestación del servicio.

En consecuencia, esta alternativa no se considera viable como solución, pero resulta fundamental como referencia para la evaluación comparativa en la fase de prefactibilidad.

A1 – Optimización operativa de la red existente

Esta alternativa contempla la implementación de acciones orientadas a optimizar el desempeño del sistema de distribución existente, mediante intervenciones de bajo impacto, sin reposición significativa de infraestructura.

El alcance se enfoca en la corrección de fallas operativas y en la mejora del control hidráulico del sistema, con el fin de incrementar la eficiencia en la prestación del servicio con una inversión reducida.

Incluye, entre otras, las siguientes actividades:

- Reparación de fugas en la red de distribución.
- Instalación, reposición o adecuación de válvulas y accesorios.
- Sectorización hidráulica básica para mejorar la gestión operativa.
- Normalización de acometidas domiciliarias.

Si bien esta alternativa permite obtener mejoras puntuales en la operación del sistema, presenta limitaciones frente a problemas estructurales de la red, tales como tuberías deterioradas o sub dimensionadas, lo cual restringe su efectividad en el mediano y largo plazo.

En este sentido, se clasifica como una alternativa de baja inversión, con impacto limitado en la sostenibilidad del servicio.

A2 - Optimización integral de la red con renovación estructural de tramos críticos y Acometidas

Esta alternativa contempla la optimización del sistema de distribución existente mediante la intervención integral de la red, combinando acciones de mejora operativa con la reposición selectiva de los tramos que presentan mayor nivel de deterioro, pérdidas o insuficiencia hidráulica.

El alcance incluye la rehabilitación y adecuación funcional de la red de distribución, orientada a mejorar las condiciones de presión, continuidad y eficiencia del servicio, así como la renovación de acometidas domiciliarias en mal estado o que no cumplen condiciones técnicas adecuadas.

De manera específica, esta alternativa considera:

- Reposición de tramos críticos de red que presenten fallas estructurales, fugas recurrentes o sub dimensionamiento.
- Sectorización hidráulica del sistema para mejorar el control operativo y la gestión de presiones.
- Instalación, reposición o adecuación de válvulas, accesorios y elementos de control.
- Renovación y normalización de acometidas domiciliarias.
- Implementación de estrategias para la reducción de pérdidas técnicas.
- Incorporación de micro medición, en función de la viabilidad técnica y operativa.

Esta alternativa permite aprovechar la infraestructura existente, optimizando su desempeño sin incurrir en los costos elevados asociados a una reposición total del sistema. Asimismo, mejora la confiabilidad operativa y facilita la gestión del servicio, manteniendo requerimientos de operación y mantenimiento compatibles con las capacidades locales.

En el contexto del centro poblado de la ANM Tarapacá, esta alternativa representa un equilibrio adecuado entre inversión, sostenibilidad técnica y viabilidad operativa, constituyéndose como una solución eficiente para la mejora progresiva del sistema de distribución.

Comparación técnico-financiera (resumen preliminar)

Alternativa	Viabilidad técnica	Costos de inversión	Costos de Operación y mantenimiento	Conclusión preliminar
A0	Baja	Bajo	Medio	No viable: no corrige deficiencias ni pérdidas.
A1	Media	Bajo	Medio	Mejora operativa, pero limitada frente a fallas estructurales.
A2	Alta	Medio	Medio	**Recomendada:** mejor balance entre eficiencia, costo y sostenibilidad.

1. Definir supuestos preliminares de demanda, continuidad y niveles de servicio esperados (cobertura, presiones y calidad en red).

2. Identificar restricciones técnicas y logísticas relevantes: acceso fluvial, disponibilidad energética, condiciones de operación y mantenimiento, y riesgos asociados a la infraestructura de distribución.

3. Se plantea una alternativa, además del escenario base (A0), con su descripción, alcance, supuestos de diseño y Pre-dimensionamiento conceptual de los componentes de redes de distribución y acometidas domiciliarias.

4. Estimar comparativamente costos de inversión y costos de operación y mantenimiento, incluyendo logística de transporte, reposición de tuberías, accesorios, micro medición y requerimientos de personal.

5. Comparar otras alternativas mediante una matriz técnico-financiera (criterios y ponderaciones) y documentar la alternativa recomendada, indicando ventajas, limitantes y riesgos técnicos asociados.

MATRIZ MULTICRITERIO DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Para la prefactibilidad en la selección de la alternativa más favorable, se aplicó una metodología de evaluación multicriterio basada en criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales, en concordancia con los lineamientos de la Resolución 0844 de 2018 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Se definieron los siguientes criterios y ponderaciones:

Criterio	Descripción	Ponderación (%)
Técnico	Cumplimiento hidráulico, continuidad, presiones y reducción de pérdidas	35
Económico	Costos de inversión	25
Operación y mantenimiento	Facilidad operativa, costos y capacidad local	20
Ambiental y social	Impactos, intervención en el entorno y aceptación comunitaria	20
Total		**100**

Escala de calificación

Se empleó una escala de 1 a 5:

1 = Muy bajo
2 = Bajo
3 = Medio
4 = Alto
5 = Muy alto

Alternativa	Técnico (35%)	Económico (25%)	Operación y Mantenimiento (20%)	Ambiental/Social (20%)	Puntaje total
A0	1	5	2	2	**2.20**
A1	3	4	3	3	**3.25**
A2	5	3	4	4	**4.10**

Análisis de resultados

Los resultados obtenidos evidencian que la Alternativa A2 – Optimización integral con reposición parcial de redes y acometidas presenta el mayor puntaje ponderado, destacándose por su alto desempeño técnico, adecuado balance económico y condiciones favorables de operación y mantenimiento.

Por su parte:

La Alternativa A0 obtiene el menor puntaje, al no resolver las deficiencias actuales del sistema. La Alternativa A1 presenta mejoras operativas, pero limitadas frente a problemáticas estructurales.

Selección de la alternativa en la prefactibilidad

De acuerdo con los resultados de la matriz multicriterio, la alternativa seleccionada corresponde a la Alternativa A2, al obtener el mayor puntaje ponderado.

Esta alternativa se considera preliminarmente favorable, en el marco de la fase de prefactibilidad, y su selección deberá ser validada en la etapa de Diagnóstico Integral y en el desarrollo de los estudios y diseños definitivos.

2. ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto denominado ***"Elaboración de estudios, diseños complementarios y obras de optimización del sistema de distribución y acometidas domiciliarias de agua potable del centro poblado de la ANM Tarapacá, en el departamento de Amazonas".*** El alcance se limita a los componentes de redes de distribución y acometidas domiciliarias, orientados a mejorar las condiciones de continuidad, presión, eficiencia hidráulica y reducción de pérdidas.

El proyecto se ajusta exclusivamente al área urbana del centro poblado de Tarapacá, se pretende que con dicho proyecto se mejore la calidad de vida de los habitantes, teniendo en cuenta que en la actualidad la población tiene inconvenientes con el acceso a agua potable, lo

que se ve reflejado en el alto índice de enfermedades gastrointestinales transmitidas por el consumo de aguas no aptas, mejorando de esta manera los indicadores departamentales de calidad, cobertura y continuidad.

Dentro del alcance técnico, el consultor deberá:

- Realizar un diagnóstico detallado de las condiciones físicas, hidráulicas y operativas de la infraestructura existente del sistema de acueducto, incluyendo captación, aducciones y distribución existente (redes, válvulas, acometidas, accesorios y obras civiles asociadas.)

- Elaborar los estudios y diseños complementarios necesarios para la optimización del sistema, de acuerdo con la normativa técnica vigente y las condiciones locales de operación.

- Evaluar y validar las alternativas mediante matriz multicriterio.

- Definir la alternativa definitiva a implementar.

- Desarrollar la ejecución de las obras civiles, hidráulicas y de instalación requeridas para la rehabilitación, ampliación o sustitución de los componentes del sistema.

- Implementar la puesta en marcha y verificación operativa del sistema optimizado, garantizando su funcionalidad, eficiencia hidráulica y sostenibilidad.

- Entregar los planos, memorias, cálculos, manuales operativos y documentación técnica correspondiente a cada etapa del proceso.

Con base en la normatividad aplicable (Capítulo 1, Título 7, Parte 3, Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT) La Resolución MVCT No. 0844 de 08 de noviembre de 2018 y/o la Resolución 0330 de 2017 y sus modificaciones, como guía para la primera parte del proyecto correspondiente a los Estudios y Diseños (diagnostico, análisis de alternativas, e ingeniería de detalle), para luego avanzar hacia una segunda parte, con ejecución de obra, y finalizar con arranque y puesta en marcha.

Evaluación de alternativas mediante matriz multicriterio

Durante la etapa de estudios y diseños, el Contratista deberá realizar la validación, ajuste y evaluación de las alternativas planteadas en la prefactibilidad, mediante la aplicación de una metodología de matriz multicriterio, con el fin de definir la alternativa más viable para el desarrollo del proyecto.

Este proceso deberá sustentarse en criterios técnicos, económicos, operativos, ambientales y sociales, incorporando variables cuantificables y ponderaciones debidamente justificadas, en concordancia con los lineamientos de la Resolución 0844 de 2018 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Las alternativas identificadas en la fase de prefactibilidad constituyen un insumo de referencia inicial; en consecuencia, el Contratista deberá validarlas, ajustarlas o complementarlas con base en la información obtenida en campo, el diagnóstico integral del sistema de distribución y el análisis técnico detallado.

La selección de la alternativa deberá sustentarse en resultados verificables de la evaluación multicriterio y corresponderá a aquella que garantice la mayor viabilidad integral del proyecto, considerando criterios de sostenibilidad técnica, operativa, económica y social, así como las condiciones logísticas propias del área de intervención, sin que la prefactibilidad limite la optimización del diseño definitivo.

La alternativa seleccionada definitiva y a implementar corresponderá a aquella que obtenga el mayor puntaje ponderado en la validación de la matriz multicriterio inicialmente planteada la cual será alimentada por información de diseño de detalle e información de campo actualizado, y la cual será debidamente sustentada con información técnica verificable, y evaluada bajo criterios de sostenibilidad técnica, económica, ambiental, social y de riesgo, conforme a lo establecido en la Resolución 0844 de 2018.

En cumplimiento de lo anterior, el proceso de selección definitiva de la alternativa deberá incluir la socialización de las mismas con la comunidad beneficiaria, garantizando su participación activa en la toma de decisiones, así como la suscripción de un acta de concertación que formalice la aceptación de la solución adoptada.

La selección definitiva de la alternativa constituirá un requisito previo para la aprobación de la etapa de diseños por parte de la interventoría y la supervisión del contrato, quienes verificarán el cumplimiento de los requisitos técnicos, normativos y legales aplicables.

A continuación, se describen las etapas y los productos que se tendrán en cuenta para efectos de lograr cumplimiento a las metas del proyecto:

➢ ETAPA No. 1: ESTUDIOS Y DISEÑOS

Esta etapa comprende la elaboración de los estudios técnicos y el desarrollo de los diseños con ingeniería de detalle requeridos para la adecuada implementación de las obras de optimización del sistema de distribución y de las acometidas domiciliarias de agua potable del centro poblado de Tarapacá. Su propósito es garantizar la eficiencia, continuidad y calidad del servicio, en

concordancia con los lineamientos técnicos y la normativa vigente del sector de agua potable y saneamiento básico.

Para el desarrollo de esta etapa, el Contratante suministrará al contratista la documentación e información disponible de la infraestructura existente del sistema, incluyendo, entre otros, planos, detalles constructivos y manuales de operación. Con base en dicha información y en las actividades de campo que se requieran, el Consultor deberá realizar un diagnóstico integral del estado actual del sistema, orientado a la identificación y definición de alternativas de rehabilitación, ampliación o reposición de los diferentes componentes del acueducto.

Como resultado de los estudios y diagnósticos realizados, se elaborará una memoria descriptiva, en la cual se consoliden los análisis, criterios técnicos y conclusiones obtenidas, la cual servirá como soporte técnico para las etapas posteriores de construcción y puesta en marcha del proyecto.

Figura 2. Entregables Etapa 1

	ENTREGABLES
1	*INFORME DIAGNOSTICO INTEGRAL*
2	*ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS*
3	*ESTUDIO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGIA Y SUELOS*
4	*DISEÑOS HIDRAULICOS*
5	*PLAN DE MANEJO DE AMBIENTAL (PMA)*
6	*PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA*
7	*PLAN DE OPERACION Y MANTENIMIENTO*
8	*INFORME DE CIERRE ETAPA 1*

1. DIAGNOSTICO INTEGRAL: *(ENTREGABLE 1)*

A. Diagnóstico integral.

El Contratista será responsable de realizar un diagnóstico integral de las condiciones actuales y del estado físico de la infraestructura que conforma el sistema de acueducto del centro poblado de Tarapacá.

Se debe evaluar el sistema existente objeto del proyecto, buscando obtener información sobre su funcionamiento general, la capacidad máxima real, la condición tecnológica, la eficiencia y los criterios operacionales, con el fin de hacer un diagnóstico sobre la posibilidad de mejorar los niveles de eficiencia del sistema.

- **Paso 1.** Recolección y análisis de información. Se deberá recoger información de estudios existentes, estado actual del sistema, registros de operación y mantenimiento, reportes de inspección de redes, reportes de construcción, registros de caudales, información sobre corrosión, información geológica, topográfica, hidrometeorológica y de variabilidad climática, etc. Una vez analizada la información, se define la inspección preliminar.

  Evaluación de infraestructura existente (captación, aducción, tratamiento, almacenamiento y redes).

  Evaluación de operación actual (caudales, presiones, continuidad).

Se deberán incorporar y documentar las actividades de diagnóstico de campo que incluyan la medición de variables independientes o simultáneas (según el tipo de infraestructura a evaluar) en diferentes puntos de operación. Esta información deberá ser contrastada con la información de operación, y comparada con lo que sería su "estado inicial".

Adicionalmente, se debe documentar en un sistema de información geográfico, el estado de las redes construidas, técnicamente denominado catastro de redes, así como el diagnóstico ambiental y predial. Análisis de riesgos (amenaza / vulnerabilidad).

Se deben identificar zonas críticas que pueden requerir la optimización.

- **Paso 2.** Análisis del sistema de distribución. Esta etapa considera la investigación detallada en las áreas con problemas, la realización de inspecciones que permitan determinar con precisión los tramos defectuosos y los tipos de daño. Finalmente se adelantará un análisis de costo-efectividad de los problemas.

Con el diagnóstico sobre la infraestructura, se deberán plantear acciones de rehabilitación, reposición, optimización y/o ampliación. Para definir programas de rehabilitación de la infraestructura, se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

1. El deterioro de la infraestructura y los equipos con la edad y el uso, para lo cual deberán implementarse modelos de envejecimiento de la infraestructura, con el fin de apoyar las decisiones a partir de un sistema de gestión patrimonial gestión del riesgo y gestión de activos de infraestructura.

2. Las causales frecuentes de reparación, determinadas por señales tales como: quejas de los clientes, fugas y /o daños en el sistema de acueducto.

3. La toma de decisiones sobre expansión y ampliación de capacidad de los sistemas que lleven a una rehabilitación proactiva.

4. La incidencia de factores externos que afecten la estrategia de rehabilitación.

- **Paso 3.** Formulación del plan de optimización. Comprende el establecimiento de plazos, alcance de los trabajos y presupuestos, consecución de materiales y servicios.

  Con la información recopilada durante la etapa precedente, el diagnóstico integral deberá precisar como mínimo, la situación actual y esperada en los siguientes aspectos:

  - ✓ Número de viviendas/habitantes a beneficiar, así como la información de los entornos identificados, ajustados según las proyecciones de población estimadas a 25 años. Deberá realizarse el censo de población y el catastro de viviendas, empleando una metodología adecuada a la escala del proyecto.

  - ✓ Información sobre la distribución espacial de las viviendas y de los entornos en la zona de actuación.

  - ✓ Caudales, presiones y pérdidas.

  - ✓ Restricciones sociales, culturales, financieras, económicas, ambientales que afecten el proyecto.

Durante este diagnóstico, se deberá tener en cuenta, entre otras cosas, las características topográficas generales, condiciones de acceso a los sitios críticos del proyecto, condiciones particulares del terreno, población aproximada a impactar, usos y costumbres de las comunidades, y en general todas las condiciones actuales encontradas.

La entidad contratante a través de la interventoría deberá verificar que los productos de esta etapa satisfagan los requisitos técnicos y legales aplicables al sector según la memoria técnica del diagnóstico.

2. ESTUDIOS E INFORMES TOPOGRAFICOS: *(ENTREGABLE 2)*

El consultor deberá realizar el levantamiento topográfico detallado de la comunidad previo análisis de límites y afectaciones, a su vez este debe ser consistente con los diseños y con lo reflejado en el terreno, para tal fin deberá realizar una verificación topográfica.

Los estudios topográficos se llevan a cabo con el fin de obtener información que sirva para la elaboración de Estudios y Diseños y deben realizarse teniendo en cuenta los fundamentos técnicos, para:

- Levantamiento planimétrico.
- Levantamiento altimétrico.
- Levantamiento de posicionamiento satelital (G.P.S), amarrado a coordenadas IGAC.

Antes de iniciar los trabajos correspondientes a esta actividad, el Consultor deberá presentar el Certificado de Calibración de los equipos, verificando que tenga una vigencia no mayor a tres (3) meses para garantizar la calidad de los levantamientos. Siempre que el Consultor realice cambio de equipos de topografía, deberá presentar a la interventoría el respectivo Certificado de Calibración.

El consultor realizara los Estudios Topográficos necesarios, apoyándose en una poligonal de control debidamente abscisada y ligada a las placas CD'S certificadas por el instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC.

El levantamiento topográfico debe contener todos los detalles existentes en la zona donde se encuentra los proyectos, quebradas, ríos, cercas y demás detalles que se encuentren dentro de la zona de influencia y los demás que tengan relevancia para el desarrollo del proyecto, siguiendo la metodología para la elaboración de estudios topográficos, según la norma que aplican y que se enuncian en este anexo.

En estos trabajos se deberá cumplir con las precisiones mínimas para los errores de cierre de poligonales y nivelaciones exigidas.

Los levantamientos se elaboran por medio de una Estación Total, de precisión al segundo, con Cartera Electrónica, codificando cada detalle levantado y anexando cartera de códigos aprobada por la interventoría, de manera que exista una nomenclatura única que facilite la interpretación de las carteras. La Estación Total debe incluir la cartera electrónica interna o externa y software de proceso.

2.1 TRABAJOS TOPOGRÁFICOS, (área de influencia del proyecto)

Los siguientes son los trabajos topográficos que se deberán realizar:

- Materialización del terreno con puntos de referencia o mojones para la localización de ejes planteados.

- Levantamiento topográfico planimétrico y altimétrico detallado, en el área de influencia de cada proyecto, con cuadricula de nivelación debidamente georreferenciada y dibujada en plano de acuerdo con lo que se especifique en las condiciones particulares. El consultor calcular curvas de nivel cada 25 cm y puntos de nivel cada cinco (5) m.

- Secciones transversales: el consultor suministrara secciones transversales según el criterio de la interventoría y por donde lo indique este último.

- Levantamiento de redes: El consultor hará el levantamiento cotas del terreno, profundidades, sentidos de flujo, flujo transportado, materiales, y cualquier otra indicación solicitada por el interventor.

- Archivo fotográfico el consultor deberá entregar un archivo fotográfico del área del proyecto mostrando los puntos más importantes de los mismos. Deberán ser en medio magnético o digitales.

- El plano topográfico contara con el cuadro de áreas respectivo.

- Levantamiento en campo de infraestructura existente.

- Inventario georreferenciado de redes, válvulas, accesorios y estructuras.

- El consultor deberá calcular cada una de las áreas en la zona del proyecto, discriminando las áreas duras, en concreto, o cualquier otro tipo existente.

- En la memoria topográfica se deben anexar las carteras topográficas de campo, cálculos de coordenadas y poligonal a los cuales se amarra el proyecto.

- El consultor deberá anexar a su informe copia del plano donde se determine el límite del polígono del proyecto.

- Cálculo de áreas y su localización.
- Descripción del proceso y metodología, carteras, memorias de cálculo, listado de coordenadas finales ajustadas, certificado de coordenadas.

- Planos en formato CAD de los levantamientos topográficos detallados. - Modelo digital del terreno del levantamiento en formato CAD.

- Informe de posicionamientos realizados con GPS, con sus archivos Rinex y hojas de campo.

- Georreferenciación de viviendas, cruces, accesorios, elementos importantes, etc. que faciliten la ubicación para futuras reparaciones, mantenimientos.

2.1.1 Reconocimiento territorial y cartográfico

La fotogrametría es una técnica que permite obtener información métrica y geométrica precisa de objetos, superficies o territorios a partir de imágenes fotográficas superpuestas. Su aplicación en el ámbito topográfico, ambiental o urbano facilita la generación de modelos tridimensionales, ortomosaicos georreferenciados y nubes de puntos con alta resolución espacial.

2.1.2 Planeación del levantamiento fotogramétrico

En esta etapa se definen los objetivos del proyecto, la escala de trabajo, la resolución espacial deseada y el área de cobertura. Con base en ello se selecciona el equipo aéreo (dron, cámara o sensor) y se diseña la misión de vuelo, estableciendo los parámetros principales:

- Altura de vuelo: Sujeto al UAV.
- Superposición longitudinal y transversal (forward y sidelap). Forward: 80 % Side: 70 %.
- Resolución del terreno (GSD): 5 cm / pixel
- Orientación de la cámara (nadiral u oblicua): Nadiral
- Velocidad y patrón de vuelo (líneas paralelas o cuadrícula). 2 – 5 m/s con intervalo de disparo ~ 2.4 - 4 s que logre cumplir con las superposiciones longitudinal y transversal.

Se debe utilizar un dron (UAV), el plan de vuelo se programa mediante software especializado (como DJI Pilot, DroneDeploy, o Agisoft Metashape Planner) para garantizar la cobertura completa del área y la correcta superposición de imágenes.

2.1.3 Adquisición de imágenes

El levantamiento aéreo se debe realizar en condiciones meteorológicas favorables (cielo despejado, mínima velocidad del viento y buena iluminación). El dron ejecutará el vuelo programado capturando una serie de fotografías con coordenadas de posición (GPS/RTK) asociadas.
En esta etapa también se deben establecer **Puntos de Control Terrestre (GCPs)** y **Puntos de Verificación (Check Points)**, medidos con equipo GNSS diferencial, para asegurar la precisión espacial del modelo.

2.1.4 Procesamiento fotogramétrico

El procesamiento se desarrolla mediante software especializado (por ejemplo, Agisoft Metashape, Pix4D, DroneDeploy o Similares), siguiendo las etapas principales:

Importación y alineación de imágenes: el software identifica puntos homólogos entre fotografías y calcula su posición y orientación relativa (aerotriangulación).

Optimización de cámara y georreferenciación: se incorporarán los GCPs para ajustar el modelo y mejorar la precisión métrica.

Generación de nube de puntos densa: se construirá un modelo tridimensional a partir de los puntos comunes entre imágenes.

Modelo digital de superficie (MDS) y terreno (MDT): se deriva los modelos altimétricos a partir de la nube de puntos.

Construcción del ortomosaico: se corrigen las deformaciones geométricas de cada imagen y se fusionan en una única imagen georreferenciada de alta resolución.

2.1.5 Validación y control de calidad

Se evalúa la precisión horizontal y vertical del modelo mediante los puntos de control y verificación, comparando las coordenadas medidas en campo con las generadas en el modelo fotogramétrico.

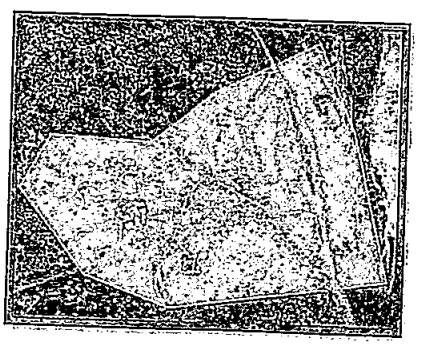
2.1.6 Productos generados

Los principales productos del proceso fotogramétrico son:

- Ortomosaico georreferenciado (GeoTIFF).
- Modelo Digital de Superficie (MDS).
- Modelo Digital de Terreno (MDT).
- Nube de puntos densa (LAS/LAZ).
- Modelo 3D texturizado.

Estos insumos deberán quedar disponibles para emplearse en análisis topográficos, planificación territorial y monitoreo ambiental.

La fotogrametría realizada con el(los) vehículo(s) aéreo(s) no tripulado(s) deberán cubrir lo señalado en la siguiente imagen.



Centro Poblado ANM Tarapacá

Además, se deber realizar un recorrido general del área de prestación para identificar la ubicación, estado y accesibilidad de los componentes del sistema de acueducto.

Actividades adicionales:

- Georreferenciación de la infraestructura operativa: bocatomas, líneas de aducción y conducción, PTAP, tanques, estaciones de bombeo, redes principales y secundarias, puntos de descarga, PTAR, estaciones de transferencia y rellenos sanitarios.
- Verificación de la cobertura de los servicios en relación con la cartografía base (manzanas, sectores, barrios).
- Delimitación de las áreas de prestación.
- Identificación de zonas críticas o de difícil acceso para la operación o el mantenimiento.
- Elaboración de croquis y mapas preliminares de campo.

2.1.7 Inspección y caracterización de infraestructura crítica

Se debe realizar una evaluación detallada del estado físico, condiciones de operación y vulnerabilidad de los elementos que garantizan la continuidad del servicio.

Actividades:

- Levantamiento fotográfico y ficha técnica de infraestructura (capacidad, estado, ubicación, tipo de material, antigüedad, condiciones de mantenimiento).
- Identificación de puntos con riesgo potencial (erosión, socavación, deslizamientos, inundación, taponamientos, inestabilidad estructural).
- Registro de afectaciones históricas o incidentes operativos.
- Evaluación de accesibilidad, redundancia y disponibilidad de fuentes alternativas de abastecimiento o disposición.

Normas aplicables como base legal para los informes de entrega:

- Norma Técnica Colombiana NTC 6271 - Información Geográfica y estudios topográficos (2018). Por la cual se establecen los requisitos técnicos básicos y las condiciones mínimas exigibles para la adecuada ejecución de estudios de topografía en el territorio nacional.

- Ley 70 de 1979. Por la cual se reglamenta la profesión de topógrafo y se dictan otras disposiciones sobre la materia.
- Ley 842 de 2003. Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones.
- Norma Técnica Colombiana NTC 5205 – Precisión de datos espaciales (2003). Por la cual se define una metodología estadística para estimar la precisión de las posiciones de puntos sobre los mapas y los datos digitales geoespaciales con respecto a puntos terrestres de referencia con mayor precisión.
- Resolución IGAC No. 1392 del 27 de octubre de 2016. Por medio de la cual se adoptan las especificaciones técnicas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia.
- Resolución IGAC No. 643 del 30 de mayo de 2018. Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico planimétrico para casos puntuales.
- Resolución IGAC No. 338 del 13 de abril de 2020. Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito.

- Resolución IGAC No. 471 del 14 de mayo de 2020. Por la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia.

❖ Memorial de responsabilidad del profesional correspondiente.

3. ESTUDIOS DE SUELOS Y GEOTECNIA: *(ENTREGABLE 3)*

El objetivo principal del estudio de suelos es determinar las características del terreno, para luego definir el tipo de solución apropiada y emitir recomendaciones que garanticen la estabilidad del proyecto. Dar a conocer las características físicas y mecánicas del suelo, es decir la composición de los elementos en las capas de profundidad. Los estudios se desarrollarán tomando en cuenta la normatividad estipulada en las Normas Colombianas y toda aquella que para tal efecto regule su ejecución. Incluye perforaciones, análisis y recomendaciones para este tipo de proyecto.

El consultor debe contar con personal profesional y técnico, con amplia experiencia de muestreo e interpretación de perfiles lito-estratigráficos, los cuales hacen el seguimiento a cada una de las operaciones de muestreo. Dichas personas hacen el registro continuo de las

muestras, descripción, pruebas de campo, identificación, embalaje y transporte de estas hasta el laboratorio.

Dentro de los ensayos a ejecutar estarán los de granulometría por lavado (pasante Tamiz # 200) (ASTM D422-63) y límites de Atterberg (ASTM D4318-10), humedad natural (ASTM D2216-10), los de resistencia al corte (ASTM D2850-15), peso unitario (ASTM D7263-09), humedad (ASTM D2216-10), Ensayos geofísicos tipo línea de refracción sísmica y Mas-w con el fin de determinar las velocidades de onda y clasificar el perfil del suelo y SPT.

3.1 TRABAJOS ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTÉCNICA

El consultor a su juicio deberá considerar la realización de sondeos, pruebas de campo y de acuerdo con la información existente, para lo cual deberá presentar a consideración de la interventoría la respectiva justificación y metodología de ejecución (indicando de ser necesario la ubicación, profundidad y cantidad de muestras a tomar o los criterios para no hacerlo). La ejecución de los ensayos deberá realizarse bajo la supervisión de los profesionales encargados de la interventoría.

Productos esperados: De acuerdo con lo anterior se procederá al análisis del suelo. Dentro de los alcances del estudio se incluyen actividades, las cuales debe incluir como mínimo la información que se relaciona:

- Plano de localización de sondeos o muestreo, perfiles estratigráficos o registro de las exploraciones.
- Obtener información sobre las condiciones estratigráficas del sitio, desarrollar el análisis de los datos obtenidos, resultados de los ensayos de laboratorio, conformación, características o condiciones del subsuelo de las áreas estudiadas, profundidad y recomendaciones de la excavación más conveniente, asentamientos probables, el mapa de micro zonificación sísmica, de la región si aplica, recomendaciones según resultados de sondeos, especificaciones para base de pisos de apoyo de las tubería y accesorios, recomendaciones constructivas para excavaciones de zanjas para tuberías, presencia de arcillas expansivas y su influencia, tratamientos para prevenir o contrarrestar la expansión, especificaciones en general que aplique según el suelo encontrado.
- Análisis de resultados de los trabajos de campo. Se deberá contar con un resumen de las investigaciones de campo, características morfológicas, geológicas y geotécnicas de los suelos que conforman el sitio, descripción estratigráfica, su origen y comportamiento.
- Con base en todos los datos obtenidos de la información y ensayos realizados, el contratista deberá estudiar, las alternativas de solución que estime más convenientes.

- Diseño geotécnico, que debe comprender todos los análisis de suelos y diseño necesarios que permitan garantizar la estabilidad de las tuberías a instalar. Para tal efecto se deben determinar los factores de resistencia y estabilidad de los suelos, además deberá contener todas las recomendaciones y especificaciones de construcción, que incluya los procedimientos de verificación en obra, tolerancias constructivas y controles para evaluar el comportamiento de tal forma que se garantice ninguna alteración que pueda interrumpir o fallar en la red de distribución. Conclusiones basadas en las investigaciones realizadas, que permitan realizar el rediseño de la red cada uno de los tramos, de tal forma que se garantice un comportamiento geotécnico adecuado en el tiempo, garantizando las mejores soluciones técnicas y económicas.

- Esquemas indicando claramente la localización de cada una de las perforaciones y apiques, descripción de las muestras extraídas, registro fotográfico y pruebas sobre cada una de ellas.
- Recomendaciones en torno al tipo de instalación, niveles, nivel freático, coeficientes de presiones de tierras, procesos constructivos, entre otros.
- Características del sitio, accidentes geomorfológicos, condiciones del entorno, geología, sismicidad, clima, características del proyecto, nivel freático, interpretación geotécnica.
- Discusión de los resultados, adecuación del terreno, tipo de soluciones y características.
- Perfil estratigráfico de las exploraciones realizadas en los predios designados por la Gobernación del Amazonas (sondeos y/o apiques, según el caso).
- Resultado de pruebas, ensayos de campo, firmados por el laboratorista y/o profesional responsable.
- Reconocimiento Geológico y Geotécnico del sitio.
- Análisis Geotécnico del subsuelo de acuerdo con el proyecto.
- Informe de estudio geotécnico definitivo.
- Adicionalmente de lo anterior, el consultor deberá realizar el análisis de estabilidad de taludes respectivo para los sitios críticos; en casos de requerirse, se adelantará un plan de exploración del subsuelo y ensayos, con el fin de determinar las características físicas y parámetros de resistencia requeridos para llevar a cabo el análisis de estabilización de los taludes. El estudio geotécnico de estabilidad de taludes busca que se defina el comportamiento mecánico de la masa en movimiento y/o posibles movimientos, generados por la construcción de las obras.

Con base en lo anterior, se deberán recomendar las características físicas tales como la altura, inclinación de los cortes, etc., y las obras necesarias para garantizar la estabilidad de las redes proyectadas. Documento detallado que incluye como mínimo:

- Perfiles estratigráficos.
- Clasificación de suelos.

- Definición de efectos sísmicos locales.
- Conclusiones y resultados de ensayos de campo.
- Recomendaciones de estabilidades.
- Recomendaciones de manejo de aguas.
- Recomendaciones de procedimientos constructivos.
- Recomendaciones de obra de contención.

- Memorial de responsabilidad del profesional correspondiente.

4. DISEÑOS HIDRAULICOS: *(ENTREGABLE 4)*

El objetivo principal de los diseños hidráulicos es garantizar el suministro de agua potable a la población, a través de soluciones técnicas que aseguren la funcionalidad, sostenibilidad, seguridad sanitaria y eficiencia del sistema. Para ello se deben considerar las condiciones reales de la comunidad, incluyendo la demanda actual y proyectada, disponibilidad de la fuente, topografía, y características operativas del entorno.

Los diseños deben elaborarse en cumplimiento con la normatividad vigente en Colombia (***Capitulo 3 de la Resolución MVCT No. 0844 de 08 de noviembre de 2018 y Resolución 0330 de 08 de junio de 2017***: y sus modificaciones, y demás aplicables).

El contratista debe contar con personal profesional especializado en ingeniería hidráulica, con experiencia comprobada en el diseño de sistemas rurales de agua potable, así como en modelación hidráulica, selección de equipos y dimensionamiento de infraestructuras.

Dentro de los entregables mínimos se incluyen:

A. MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICO:

Cada uno de los sistemas diseñados deben contar memorias de diseño en procesador de texto y hojas de cálculo formuladas, sin claves ni protecciones, planos suscritos por los especialistas de diseño e interventoría, un presupuesto de obra independiente por cada diseño, especificaciones técnicas de construcción generales y particulares, cronograma de ejecución, manual de operación y mantenimiento con costos operativos anuales, y los demás insumos que el contratista considere incluir.

La memoria debe contener:

- Estudio de demanda de agua (población proyectada, caudales máximos diarios y horarios).
- Dimensionamiento de cada componente (captación, bombeo, almacenamiento, conducción y distribución).
- Justificación de los materiales seleccionados (PVC, PEAD, acero, etc.).

- Criterios de diseño hidráulico:
  - ✓ Velocidades máximas y mínimas en tuberías.
  - ✓ Pérdidas de carga lineales y singulares.
  - ✓ Factores de seguridad adoptados.
- Tablas resumen con diámetros, longitudes, presiones y caudales.

B. PLANOS HIDRÁULICOS

El consultor deberá entregar planos, conteniendo:

- Plano general del sistema de abastecimiento indicando cada componente.
- Red de distribución de agua potable, con diámetros, longitudes, materiales y accesorios.
- Planta y perfil hidráulico de las líneas de conducción y aducción.
- Detalle del tanque de almacenamiento (elevado o semienterrado, si aplica), incluyendo accesorios de entrada, salida, rebose y desagüe.
- Unidades o puntos de suministro (acometidas).
- Detalles constructivos: válvulas, ventosas, uniones especiales.
- Todos los planos deben presentarse en formato CAD (DWG), PDF georreferenciado e impreso.

C. INFORME FINAL DE DISEÑO HIDRÁULICO

El informe deberá incluir:

- Introducción y alcance.
- Descripción del sistema diseñado.
- Metodología empleada.
- Balance hídrico con análisis de escenarios.
- Proyección de demanda a 25 años.
- Modelo hidráulico calibrado.
- Análisis de pérdidas y propuesta de control.
- Especificaciones de materiales certificadas.

- Resultados de cálculos hidráulicos.
- Modelación hidráulica (archivos y reportes).
- Planos, tablas y gráficos.
- Catastro de usuarios y consumos.
- Análisis de alternativas técnicas (rehabilitación / ampliación / reemplazo).
- Selección de la alternativa óptima con justificación.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Memorial de responsabilidad del profesional correspondiente.

D. NORMAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Resolución 0330 de 08 de junio de 2017: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico" – RAS.
- Norma Técnica Colombiana NTC 1500 – Diseño de redes de acueducto.
- Resolución MVCT No. 0844 de 08 de noviembre de 2018 Ley 142 de 1994 – Régimen de servicios públicos domiciliarios.
- Ley 99 de 1993 – Medio ambiente.
- NSR-10 – Normas de sismo resistencia (aplicable a estructuras de almacenamiento).
- Normas ICONTEC de materiales (PVC, PEAD, acero, accesorios).

5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA): (ENTREGABLE 5).

Para la ejecución de los proyectos, será determinante que se establezcan medidas ambientales para la reducción, mitigación y control de impactos o efectos previamente identificados mediante la evaluación ambiental, que se causen para el desarrollo de los proyectos, obras o actividades (POA), a los cuales se deberán presentar acciones de seguimiento, monitoreo, contingencias y abandono, presupuestadas sobre los términos y tiempo de duración del POA.

Conforme a lo anterior, y en consecuencia a que las obras a desarrollarse para la ejecución del proyecto serán en áreas rurales de los territorios indígenas del departamento de Amazonas, se solicita al contratista la formulación y presentación de un documento que oriente la gestión ambiental del proyecto en todas sus etapas.

El Plan de Gestión y Manejo Ambiental, tiene como finalidad asegurar que las obras e intervenciones se realicen bajo criterios de sostenibilidad, incorporando medidas específicas de manejo que se adapten a las condiciones particulares del área de influencia del proyecto. Para ello, el consultor deberá identificar los potenciales impactos ambientales, proponer medidas de control y establecer un plan de seguimiento y monitoreo que asegure la efectividad de las acciones implementadas.

De igual manera, el plan deberá articularse con la normativa ambiental vigente y con los lineamientos de la autoridad competente, en este caso CORPOAMAZONIA, de manera que se garantice la coherencia con los instrumentos de planificación regional y con las políticas nacionales en materia de conservación y uso sostenible de los recursos naturales.

En este sentido, el consultor será responsable de diseñar un PMA ajustado a las particularidades del proyecto y de su área de intervención, asegurando que su implementación no solo cumpla con los requerimientos legales y técnicos, sino que también fortalezca las relaciones con las comunidades locales y promueva la protección de los ecosistemas presentes en el territorio amazónico.

Dentro de los entregables se incluyen en el documento los siguientes, teniendo en cuenta las condiciones mínimas de cumplimiento según guías ambientales y de buenas prácticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como las establecidas en el decreto 1076 de 2015:

- Objetivos y justificación del POA, sobre la no aplicabilidad a Licencia Ambiental, trámites de autorizaciones ambientales, sobre el alcance a los permisos ambientales requeridos para su ejecución ante CORPOAMAZONIA.
- Descripción de las actividades a realizar en el proyecto, donde se incluyan planos mapas de ubicación, con georreferenciación respectiva.
- Descripción del área de influencia directa e indirecta, y línea Base Ambiental.
- Identificación y evaluación de los Impactos Ambientales y sociales generados.
- Diseño de los programas de Manejo Ambiental y social, en los que se definan las acciones a implementar, presupuesto, cronograma de ejecución y plan de contingencias.

El anterior documento de gestión ambiental deberá presentarse durante la ejecución del proyecto, mediante informes mensuales de seguimiento, así como el de cumplimiento a los trámites y permisos requeridos ante CORPOAMAZONIA.

6. PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA: (ENTREGABLE 6).

El contratista será responsable de elaborar el presupuesto detallado correspondiente a los resultados de la primera etapa de estudios y diseño complementarios de la red de distribución, teniendo en cuenta los precios unitarios ofertados en la propuesta inicial del proyecto. En caso de identificarse actividades faltantes no contempladas previamente, estas deberán ser concertadas y validadas en conjunto con la interventoría durante el proceso de evaluación.

Asimismo, se deberá desarrollar la programación de obra, la cual incluirá la secuencia lógica y cronológica de las actividades necesarias para la ejecución del proyecto, considerando los plazos establecidos y los recursos disponibles. Esta programación deberá garantizar la eficiencia en la ejecución, el cumplimiento de metas y la optimización del uso de recursos.

Adicionalmente, se presentará el flujo de inversión proyectado, reflejando la distribución temporal de los recursos financieros conforme al avance de obra. Este flujo debe estar alineado con la programación general y sustentado técnica y financieramente, con el fin de asegurar la viabilidad económica del proyecto y una adecuada gestión durante su implementación.

7. PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Consiste en las actividades de post construcción para la puesta en marcha y/o pruebas de funcionamiento de la infraestructura construida para los sistemas de acueducto y/o para la puesta en marcha en la prestación del servicio. Lo anterior de conformidad con el manual de operación y mantenimiento definido en la Resolución 0330 de 2017 - RAS y en el Decreto 1425 de 2019. La Resolución MVCT No. 0844 de 08 de noviembre de 2018 Artículo 21. Etapa de puesta en marcha y entrega de la infraestructura. El contratista de obras deberá adelantar la etapa de puesta en marcha del sistema, tomando como referencia las actividades definidas en los artículos 233: Ajuste y puesta en marcha, 234: Funcionamiento y operación, 235: Mantenimiento y reparación, 236: Instrumentación, supervisión y control, 237: Eficiencia energética y energías alternativas y 238: Eficiencia operacional y energética de la Resolución 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o la norma que la modifique, adicione o sustituya, de acuerdo con la escala, complejidad y naturaleza del proyecto.

En esta etapa se deberán efectuar las siguientes actividades específicas por parte de EL CONTRATISTA:

- Capacitación del personal operador. (Transferencia de conocimiento).
- Puesta en marcha y pruebas de calidad.
- Entrega final con manuales y planos récord de las obras tal cual quedaron construidas.

➢ **PLAZOS:**

DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
ETAPA I: Estudios y diseños.	Tres (03) meses	Ocho (08) MESES
ETAPA II: Ejecución de obra.	Cuatro (04) meses	
ETAPA III: Puesta en Marcha.	Uno (01) mes	

8. INFORME DE CIERRE ETAPA 1: (ENTREGABLE 8).

Debe recopilar toda la trazabilidad del proyecto descritos en el presente anexo técnico en Estudios y diseños y ejecución obra. (Manuales de Operación, planos récord).

El informe deberá estar estructurado de la siguiente manera:

1. Portada y datos generales
2. Resumen ejecutivo
3. Antecedentes del proyecto
4. Descripción general del proyecto
5. Memorias de diseño técnico:

   - ✓ Diseño hidráulico / sanitario / estructural (según el tipo de proyecto).
   - ✓ Cálculos y supuestos adoptados.
   - ✓ Normas técnicas aplicadas (RAS 2017, NSR-10, NTC, etc. en caso de Colombia).
   - ✓ Resultados de los diseños.

6. Planos del proyecto

   - ✓ Plantas, cortes, perfiles.
   - ✓ Diagramas hidráulicos / eléctricos / estructurales.
   - ✓ Localización geográfica (planos topográficos, fotogrametría, ubicación en el territorio).
   - ✓ Detalles constructivos.
   - ✓ Todos con rotulado, escala y simbología oficial.

7. Plan de técnico

- ✓ Cronograma de actividades.
- ✓ Estrategia de sostenibilidad y operación.

8. Conclusiones y recomendaciones
9. Anexos
   - Fotografías de campo.
   - Formatos de campo y de inspección.
   - Planos de redes existentes y propuestas.
   - Fichas técnicas de materiales y equipos.
   - Copias de licencias y permisos ambientales (si aplica).
   - Copia digital de planos (DWG, PDF).

➢ **ETAPA 2: EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Consiste en la ejecución específica de las obras que resulten necesarias de acuerdo con la ejecución de la Primera Etapa y que deriven en la consecución del objeto principal, de acuerdo con los productos elaborados, entregados y aprobados por la interventoría y supervisión en la Primera Etapa.

Las obras que se ejecutarán en la Etapa II (Ejecución de obra) deberán ser completamente funcionales e integrales, por lo cual el contratista, desde la etapa de estudios y diseños, deberá contemplar la totalidad de las obras de ingeniería para su puesta en funcionamiento y que las mismas sean funcionales.

Desde el momento de presentar la alternativa, se obliga a adoptar e implementar todas las medidas técnicas, ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas, sociales, jurídicas, e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, comunidades o al medio ambiente de la zona de influencia del proyecto, y a garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.

Así mismo, será obligación del ejecutor, asumir los costos adicionales derivados de una deficiente ejecución de la etapa I, en relación con cualquiera de los aspectos del proyecto. En consecuencia, una vez viabilizado o con el concepto técnico que aplique, se deberá efectuar la construcción de las obras diseñadas lo cual podrá incluir entre otros:

- ✓ Redes de distribución y domiciliaria
- ✓ Bombas de impulsión y accesorios

- ✓ Válvulas, accesorios y medidores (si aplica).

Durante esta etapa, el contratista de obras deberá dar cumplimiento a los artículos 25: Alcance, 26: Procedimiento general y 27: Resultados de la Resolución 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o la norma que la modifique, adicione o sustituya, asegurando la participación de las comunidades en el seguimiento y veeduría de las obras.

a. El contratista de obras también deberá adelantar lo necesario para fortalecer las capacidades de la comunidad hacia la puesta en marcha, administración, operación y mantenimiento del proyecto, de acuerdo con los artículos 233: Ajuste y puesta en marcha, 234: Funcionamiento y operación, 235: Mantenimiento y reparación, 236: Instrumentación, supervisión y control, 237: Eficiencia energética y energías alternativas y 238: Eficiencia operacional y energética de la Resolución 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o la norma que la modifique, adicione o sustituya, de acuerdo con la escala, complejidad y naturaleza del proyecto.

ANEXO CANTIDADES ESTIMADAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

1. CANTIDADES ESTIMADAS ALTERNATIVA SELECCIONADA EN PREFACTIBILIDAD

A continuación, se presenta la tabla del presupuesto general:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
1. PRELIMINARES			
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO (INCLUYE REDES DE TUBERIA Y COMISION TOPOGRAFICA)	ML	5000
1,2	LIMPIEZA, DESCAPOTE Y NIVELACION, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	M2	1500
1,3	CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO PARA ZANJAS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO. (INCLUYE: CORTE, ROTURA Y RETIRO DE PAVIMENTO RIGIDO, E=15 CM CON COMPRESOR, MARTILLO NEUMATICO, MAQUINA DE CORTE Y DISCO, RETIRO DE ESCOMBROS)	M3	65
2.EXCAVACIONES Y LLENOS			
2,1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN < 1M (INCLUYE RETIRO)	M3	1500
2,2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN 1-2M (INCLUYE RETIRO)	M3	350
2,3	BASE EN ARENA PARA ENCAMADO DE TUBERÍA	M3	200

2,4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SOBRANTE DE EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACION CON EQUIPO MECANICO.	M3	1500
2,5	RELLENO BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	150
3. OBRAS EN CONCRETO			
3,1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO SIMPLE F'C= 21 MPA PARA ANCLAJE DE TUBERIAS Y ACCESORIOS (CAJAS).	M3	5
3,2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO F'C= 28 MPA PARA REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO	M3	20
3,3	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE FIGURADO Y AMARRE)	KG	150
4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA			
4,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 9 D= 1/2"	ML	250
4,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 11 D=3/4"	ML	250
4,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=1"	ML	1000
4,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=1 1/2"	ML	1500
4,5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=2"	ML	1500
4,6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=3"	ML	650
4,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUERA DE 4" REFORZADA EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD). INCLUYE ACCESORIOS Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	ML	30
5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS			
5,1	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1/2"X90°	UND	10
5,2	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 3/4"X90°	UND	10
5,3	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1" X90°	UND	15
5,4	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1 1/2" X 90"	UND	15
5,5	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 2" x 90"	UND	15
5,6	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1/2"X45°	UND	6
5,7	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 3/4"X45°	UND	6
5,8	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1" X45°	UND	10
5,9	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1 1/2" X 45"	UND	10
5,10	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 2" x 45"	UND	10
5,11	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 1/2"	UND	6
5,12	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 3/4"	UND	6
5,13	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 2" x 1/2"	UND	6
5,14	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1 1/2 " x 1"	UND	5
5,15	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 1"	UND	6
5,16	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 1 x1/2"	UND	6

5,17	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 2"	UND	6
5,18	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 2 x 1/2"	UND	5
5,19	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 1"	UND	6
5,20	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 1 1/2"	UND	6
5,21	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 2"	UND	6
5,22	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 2 x 1/2"	UND	4
5,23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA Ø2", BRONCE RED WHITE 150 PSI, CIERRE LENTO, TIPO PESADO.	UND	2
5,24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHECK) Ø2", CHEQUE UNIVERSAL NAPOLI 150 PSI, ROSCA NPT	UND	1
5,25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA VENTOSA DOBLE EFECTO Ø2", CINETICA K10	UND	1
5,26	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA MARIPOSA 2" PVC CON BRIDAS 150 PSI	UND	1
5,27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 1" BRONCE NAPOLI	UND	2
5,28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 2" BRONCE NAPOLI	UND	2
5,29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 3" BRONCE NAPOLI.	UND	1
5,30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS VARIOS DE 3". (REDUCCIÓN, TAPÓN, ETC).	UND	5
6. ACOMETIDAS DOMICILIARIAS			
6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA Ø 2" X 1/2" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2 " (10M), REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.	UND	320
6,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA Ø 2" X 3/4" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2" (10M), REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.	UND	80
7. OBRAS COMPLEMENTARIAS			
7,1	SUMINISTRO E INSTALACION HIDRATANTE MEGA 3 " (DOS SALIDAS DE 2 1/2" BARRIL HUMEDO - AWWA C.503)	UND	1
8. TRANSPORTE			
8,1	BOGOTA - PUERTO ASIS	KG	19720
8,2	TRANSPORTE FLUVIAL LETICIA	KG	19720
8,3	ACARREO HORIZONTAL	KG	19720
8,4	CARGUE Y DESCARGUE DE LA EMBARCACIÓN	KG	19720
8,5	TARAPACA TRANSPORTE FLUVIAL	KG	19720
9. PUESTA EN MARCHA			
9,1	PUESTA EN MARCHA - PRUEBAS HIDRAULICAS Y OPERATIVAS	UND	1

La totalidad de los ítems antes contemplados y considerados, sin importar su orden podrán ser usados para dicho proyecto.

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. PRELIMINARES	
1. ITEM No 1.1	**2. INSTALACIÓN DE CAMPAMENTO Y BODEGA TEMPORAL DE OBRA**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND - Unidad**

4. DESCRIPCION

Este ítem comprende la instalación, adecuación, operación del campamento y bodega temporal necesarios para el desarrollo de las actividades del proyecto. Incluye todas las actividades asociadas para garantizar espacios adecuados de almacenamiento de materiales, herramientas, equipos, archivo técnico y área administrativa de la obra.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Para la instalación del campamento y bodega temporal, se verificará el área designada, se realizará la limpieza y nivelación del terreno y se procederá a la demarcación del espacio de trabajo.
- La estructura se levantará utilizando listones de madera como elementos verticales y horizontales, debidamente anclados y nivelados para garantizar estabilidad. Las paredes y cubierta se instalarán con lámina de zinc, asegurando un adecuado sellado contra la intemperie.
- El cerramiento perimetral se hará con lona verde tipo malla sombra para control visual y seguridad del área. Se dispondrá de piso en madera o superficie compactada según condiciones del terreno, y se habilitarán espacios para almacenamiento de materiales, herramientas y un área administrativa básica de obra.
- Se instalará señalización de seguridad, extintor, botiquín y se gestionarán puntos provisionales de iluminación y agua según necesidad. Durante la ejecución del proyecto, el campamento recibirá mantenimiento periódico y control ambiental, y al finalizar las actividades se realizará el desmonte completo, retirando materiales, limpiando el área y dejando el terreno en condiciones similares a su estado inicial.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las medidas se deberán manejar con precisión al milímetro.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

8. MATERIALES

- Listón de madera (4"x4" y 2"x4") para estructura vertical y horizontal
- Lámina de zinc galvanizado para cubierta y cerramientos
- Lona verde/malla sombra para cerramiento perimetral
- Clavos, puntillas, grapas para fijación
- Cabuya o abrazaderas plásticas (zunchos)
- Bloques de madera o concreto para nivelación y apoyo de estructuras
- Piso provisional en madera (si aplica) o material granular compactado
- Bisagras y cadena/candado para puerta de acceso

9. EQUIPO

- Herramientas manuales de carpintería (martillos, serruchos, escuadras, cintas métricas)

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☐ **Si** ☒ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por Unidad (Un), recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

1. PRELIMINARES

1. ITEM No 1.2	**2. LOCALIZACION Y REPLANTEO (INCLUYE REDES DE TUBERIA Y COMISION TOPOGRAFICA)**

3. UNIDAD DE MEDIDA **m² - Metro Cuadrado**

4. DESCRIPCION

Localización y replanteo de las áreas construidas del proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
- Identificar ejes extremos del proyecto.
- Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0 arquitectónico para cada zona, en conjunto con la autoridad de planeación de la zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito.
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5 o similar.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Replantear estructuras metálicas para cubiertas.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las medidas se deberán manejar con precisión al milímetro.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

8. MATERIALES

- Varas de clavo Puntilla de 3".
- puntilla 2" ½
- Piola gruesa rollo de 50m

9. EQUIPO

- Equipo topográfico.
- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☐ **Si** ☒ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

1. ITEM No 1.3	**2.LIMPIEZA, DESCAPOTE Y NIVELACION, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES**

3. UNIDAD DE MEDIDA **m2 - Metro cuadrado**

4. DESCRIPCION

Descapote manual de capa vegetal y retiro e:0,30 m apile a 15 m, incluye la limpieza consistente en la recolección de tierra y vegetación producida por esta actividad, y la nivelación del terreno donde se ejecutará el proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.
- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes, evitando el uso de entibados.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.

- Determinar mediante autorización escrita de interventoría, las cotas finales de excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Cargar y retirar los sobrantes.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las medidas se deberán manejar con precisión al milímetro.

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☐ **Si** ☒ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El descapote se medirá en metros cuadrado (m^2) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero Residente y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato.

El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ITEM No 1.4	**2. CORTE, ROTURA Y RETIRO DE PAVIMENTO RIGIDO, E=15 CM (INCLUYE, COMPRESOR TIPO MARTILLO, SIERRA CIRCULAR DE 8" Y DISCO, RETIRO DE ESCOMBROS)**

3. UNIDAD DE MEDIDA **m^3 - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Actividad que consiste en realizar el corte, rotura y retiro de pavimento rígido existente de espesor aproximado 15 cm, mediante equipos mecánicos y herramientas especializadas. Incluye el marcado y corte perimetral del área a intervenir, demolición controlada con martillo neumático, levantamiento del material demolido, carga manual o mecánica, transporte interno y acopio temporal o disposición final de escombros en sitio autorizado. Se debe garantizar el manejo adecuado de residuos y la protección de las zonas adyacentes para evitar daños a estructuras, redes o superficies existentes.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- El procedimiento para el corte, rotura y retiro de pavimento rígido consiste en localizar y señalizar el área de intervención, instalar la respectiva señalización preventiva y barreras de seguridad, y medir y delimitar el área de corte según los planos y/o indicaciones de la interventoría.
- Posteriormente, se realizará el corte perimetral del pavimento con sierra circular de 8" para garantizar bordes rectos y evitar daños estructurales fuera del área intervenida, seguido de la rotura del concreto mediante martillo neumático conectado a compresor, retirando progresivamente el material fragmentado y cargándolo en volquetas.
- Se limpiará el área dejando la superficie libre de residuos y polvo, procediendo al transporte y disposición final de los escombros en sitio autorizado por la entidad ambiental competente, manteniendo en todo momento las medidas de seguridad industrial, control de polvo, uso de EPP y protección de redes y estructuras existentes cercanas.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las medidas se deberán manejar con precisión al centímetro .

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

- Agua para control de polvo en corte
- Señalización temporal (conos, cinta, vallas)
- Lonas o plásticos para protección superficial (si aplica)

9. EQUIPO

- Compresor con martillo neumático (demoledor)
- Sierra circular de corte para concreto de 8" con disco diamantado
- Carretillas y palas para recolección y traslado interno de material
- Herramientas manuales (combos, cinceles, barras de uña)
- Equipo de señalización de obra (conos, cinta, avisos)
- Elementos de medición (cinta métrica, nivel)
- Equipo de protección personal (EPP): casco, gafas, guantes, botas, protección auditiva, respirador

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m^2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor

deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2. EXCAVACIONES Y LLENOS	
1. ITEM No 2.1	**2.RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SOBRANTE DE EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACION CON EQUIPO MECANICO.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**m^3 - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución obras exteriores y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.
- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes, evitando el uso de entibados.
- Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Determinar mediante autorización escrita de interventoría, las cotas finales de excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Cargar y retirar los sobrantes.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las medidas se deberán manejar con precisión al milímetro.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8.MATERIALES

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m^3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero Residente y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato.

El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2. EXCAVACIONES Y LLENOS

1. ITEM No 2.2	**2. EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN 1-2M (INCLUYE RETIRO)**

3. UNIDAD DE MEDIDA **m³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

La excavación manual en material común a profundidades entre 1 y 2 metros comprende la remoción controlada de suelo natural no clasificado como roca, utilizando herramientas manuales para garantizar precisión y protección de estructuras y servicios cercanos; incluye la delimitación y señalización del área, retiro de capa vegetal si aplica, excavación conforme a los niveles y alineamientos establecidos en planos o indicaciones de la interventoría, manejo de taludes o entibados según condiciones del terreno y normas de seguridad, acopio temporal del material cuando se requiera y posterior cargue, retiro y disposición final del material excavado en sitio autorizado, asegurando en todo momento la estabilidad del terreno, el uso de elementos de protección personal y la limpieza del área de trabajo.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.
- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes, evitando el uso de entibados.
- Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Determinar mediante autorización escrita de interventoría, las cotas finales de excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Cargar y retirar los sobrantes.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las medidas se deberán manejar con precisión al milímetro.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8.MATERIALES

- Madera

9. EQUIPO

◦ Herramienta menor	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No	**11. MANO DE OBRA** Incluida ☒ Si ☐ No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES ◦ Recomendaciones del Estudio Suelos.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m^3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero Residente y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato. El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

2. EXCAVACIONES Y LLENOS	
1. ITEM No 2.3	**2. BASE EN ARENA PARA ENCAMADO DE TUBERÍA**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**m^3 - Metro Cúbico**
4. DESCRIPCION La base en arena para encamado de tubería consiste en el suministro, extendido, nivelación y compactación manual de una capa de arena uniformemente distribuida en el fondo de la zanja para recibir la tubería, garantizando su adecuado apoyo y protección frente a cargas externas, evitando puntos duros y asegurando la pendiente de diseño. Incluye humectación, compactación, perfilado y verificación del espesor y nivel requerido antes de la instalación de la tubería.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION ◦ Se verifican niveles y alineamientos de la zanja conforme a planos y a indicaciones de la interventoría; luego se limpia el fondo de la excavación y se retira material suelto o elementos punzantes. Se suministra arena al sitio de trabajo y se extiende una capa uniforme con el espesor especificado (generalmente 0–15 cm), manteniendo la pendiente de diseño. Se humedece ligeramente de ser necesario y se realiza compactación manual mediante pisón o herramientas equivalentes para garantizar apoyo continuo. Se perfila y nivela la superficie terminada, comprobando cotas y pendientes. Finalmente se autoriza la colocación de la tubería y se continúa con el recubrimiento inicial según especificaciones del proyecto.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION ◦ Las medidas se deberán manejar con precisión al milímetro.	
7. ENSAYOS A REALIZAR	

N/A

8.MATERIALES

- Arena limpia y libre de materia orgánica y piedras
- Agua para humectación (si es necesario)
- Herramienta menor

9. EQUIPO

- Carretillas o medios para transporte interno de material
- Palas y rastrillos
- Pisón manual o compactador liviano

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de encamado se medirán en metros cúbicos (m^3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero Residente y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ITEM No 2.4 y 2,5	**2.RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SOBRANTE DE EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACION CON EQUIPO MECANICO.**

3. UNIDAD DE MEDIDA **m^3 - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Relleno con material seleccionado incluye ccompactación con equipo mecánico.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Seleccionar material proveniente de excavación
- Vaciar material
- Compactar mecánicamente
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las medidas se deberán manejar con precisión al milímetro.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

1. **MATERIALES**

Material seleccionado
Agua

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Vibrocompactador tipo Rana.

10. DESPERDICIOS
Incluidos ☒ Si ☐ No

11. MANO DE OBRA
Incluida ☒ Si ☐ No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de relleno se medirán en metros cúbicos (m^3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero Residente y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3. OBRAS EN CONCRETO

1. ITEM No 3.1

2. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO SIMPLE F'C= 21 MPA PARA ANCLAJE DE TUBERIAS Y ACCESORIOS (CAJAS).

3. UNIDAD DE MEDIDA m^3 - Metro Cúbico

4. DESCRIPCION

El ítem corresponde al suministro, mezclado, vaciado, conformación y curado de concreto simple con resistencia característica a la compresión de f'c = 21 MPa, utilizado para la construcción de anclajes, bloques de apoyo y cajas de fijación para tuberías y accesorios hidráulicos. Incluye transporte, colocación, vibrado manual, acabado superficial y protección inicial del concreto hasta alcanzar la resistencia mínima requerida.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se verifican las dimensiones y ubicación del anclaje o caja conforme a planos y especificaciones. Se prepara la superficie de apoyo retirando material suelto y humedeciendo si es necesario.
- Se realiza el suministro del concreto en obra, ya sea premezclado o dosificado en sitio, y se coloca dentro del encofrado o excavación conforme a la geometría establecida. Se compacta manualmente mediante varillado para garantizar la eliminación de vacíos y obtener adecuada adherencia al terreno o estructura.
- Se da acabado superficial con llana y se protege mediante curado húmedo o plástico de protección para evitar fisuración por pérdida rápida de humedad. Se retiran formaletas cuando el concreto tenga la resistencia mínima para evitar desprendimientos y se limpia el área de trabajo.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las medidas se deberán manejar con precisión al milímetro.

7. ENSAYOS A REALIZAR

2. MATERIALES

- Concreto simple f'c = 21 MPa
- Agua potable para mezclado y curado (si aplica)
- Madera o láminas para formaletas (si se requieren)
- Aditivos (si son especificados)

9. EQUIPO

- Mezcladora de concreto (si el dosificado es en obra)
- Carretillas para transporte interno
- Baldes o herramientas para colocación
- Palas y azadones
- Varillas para compactación manual
- Llana para acabado
- Manguera de agua o recipientes para curado
- Elementos de medición (wincha, nivel)

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m^3) de concreto; La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.OBRAS EN CONCRETO

1. ITEM No 3.2	**2. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO F'C= 28 MPA PARA REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO.**

3. UNIDAD DE MEDIDA **m^3 - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

El ítem corresponde al suministro, mezclado, vaciado, conformación y curado de concreto simple con resistencia característica a la compresión de f'c = 28 MPa, utilizado para la reposición de pavimento rigido. Incluye transporte, colocación, vibrado manual, acabado superficial y protección inicial del concreto hasta alcanzar la resistencia mínima requerida.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se delimita y limpia el área a intervenir removiendo material suelto y residuos. Se verifica y compacta la base granular existente y se controla el nivel y pendiente según planos. Se instalan formaletas laterales y juntas según diseño.

- Se suministra el concreto 28 MPa, se transporta al sitio y se vierte de forma uniforme evitando segregación.
- Se realiza vibrado mecánico o manual para asegurar compactación y eliminación de vacíos. Se nivela y perfila con regla metálica y se ejecuta el acabado superficial (escobillado o planchado) para garantizar textura y adherencia, incorporando juntas de control donde aplique.
- Se inicia curado inmediato mediante membrana, agua o plástico, protegiendo contra tránsito y cargas prematuras hasta alcanzar la resistencia mínima establecida para habilitación.
- Se retiran formaletas, se limpia la zona y se verifica uniformidad y terminación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las medidas se deberán manejar con precisión al milímetro.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de asentamiento (Slump test)
- Ensayo de resistencia a la compresión en cilindros
- Ensayo de contenido de aire del concreto fresco

8.MATERIALES

- Concreto f'c = 28 MPa
- Agua potable para curado (si aplica)
- Formaletas de madera o metálicas
- Juntas preformadas o material para sellado (según diseño)

9. EQUIPO

- Mezcladora de concreto (si el dosificado es en obra)
- Carretillas para transporte interno
- Baldes o herramientas para colocación
- Palas y azadones
- Varillas para compactación manual
- Llana para acabado
- Manguera de agua o recipientes para curado
- Elementos de medición (wincha, nivel)

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m^3) de concreto; La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ITEM No 3.3	**2.ACERO DE REFUERZO (INCLUYE FIGURADO Y AMARRE)**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**kg – Kilogramo**

4. DESCRIPCION

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 2800 Kg/Cm2 para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales.

El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 2010.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie, evitando esfuerzos y deformaciones.

- Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
- Verificar medidas, cantidades y despieces. En caso de no existir despieces deberán ser suministrados por el Constructor, presentándolos para aprobación de la interventoría con la debida antelación.
- Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
- Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 2010
- Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 2010

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370)

8. MATERIALES

- Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706)
- Alambre negro No 18
- Separadores y distanciadores del refuerzo.

9. EQUIPO

Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo

10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA** Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 2010

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 2010. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA	
1. ÍTEM No 4.1 – 4.5	**2. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D= 1/2", ¾", 1", 1 ½", 2".**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML – Metro Lineal**
4. DESCRIPCION El ítem comprende el suministro, transporte, corte e instalación de tubería en PVC presión RDE 26, para redes de distribución domiciliarias. Incluye la unión mediante conexiones y accesorios adecuados (pegamento PVC, adaptadores, codos, tees, etc.), pruebas hidráulicas, limpieza, desinfección de la línea y todos los trabajos complementarios necesarios para dejar la instalación en correcto funcionamiento, conforme a planos, especificaciones técnicas y normas vigentes (RAS 2020 y NTC aplicables).	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION ◦ Se realiza la recepción e inspección de la tubería y accesorios, verificando calidad y dimensiones. ◦ Se trazan y replantean los alineamientos según planos. ◦ Se prepara la zanja y cama de apoyo (si aplica), eliminando material suelto. ◦ Se corta la tubería a la medida requerida, se limpia y bisela el extremo, se aplica limpiador y adhesivo PVC, y se unen las secciones asegurando alineación y tiempo de fraguado. ◦ Se colocan accesorios según el diseño hidráulico y se aseguran las pendientes y profundidades mínimas. ◦ Una vez instalada la línea, se realiza tapado parcial para protección, se ejecutan pruebas de presión y estanqueidad, se corrigen fugas si existen, y posteriormente se hace el relleno final y compactación. ◦ Finalmente se limpia el área y se entrega la tubería en operación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR ◦ Prueba de presión hidráulica ◦ Verificación de pendientes, alineación y profundidad	
8. MATERIALES ◦ Tubería PVC Presión RDE 26 Ø1/2- 2" ◦ Pegamento y limpiador para PVC ◦ Arena para cama y relleno (si se especifica)	

- Elementos para pruebas hidráulicas (tapones, manómetro)

1. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Resolución 0330-2017
- Resolución 844-2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS

1. ÍTEM No 5.1 – 5.5	**2. SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1/2" HASTA 2" X90°**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UND – Unidad**

4. DESCRIPCION

El ítem comprende el suministro e instalación de codo en PVC presión de 1/2" hasta 2", de 90°, para redes de acueducto. Incluye el traslado a obra, acople a la tubería existente o nueva, aplicación de adhesivo, alineación, instalación según planos y normas técnicas, pruebas hidráulicas y todas las actividades necesarias para garantizar la correcta continuidad del sistema, cumpliendo con el RAS vigente y normas NTC aplicables para accesorios en PVC.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se reciben y verifican los codos de PVC asegurando que cumplan especificaciones y no presenten deformaciones. Se prepara la tubería realizando corte, limpieza, biselado y marcado de profundidad de inserción.
- Se limpia la superficie de unión y se aplica adhesivo especial para PVC tanto al accesorio como a la tubería.
- Se inserta el codo aplicando giro leve para asegurar distribución del adhesivo y alineación con la dirección deseada.
- Se sujeta durante el tiempo de fraguado indicado por el fabricante.
- Se realiza tapado parcial, prueba de presión hidráulica y, tras verificar ausencia de fugas, se efectúa relleno final y compactación si corresponde.
- Se realiza limpieza del área y se deja el sistema en operación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

- Codos PVC presión 90° (diámetros 1/2" a 2")
- Limpiador y adhesivo (cemento solvente) para PVC

3. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Resolución 0330-2017
- Resolución 844-2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de la instalación del accesorio, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

9. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS

1. ÍTEM No 5.6 – 5.10	**2. SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1/2" HASTA 2" X45°**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UND – Unidad**

4. DESCRIPCION

El ítem comprende el suministro e instalación de codo en PVC presión de 1/2" hasta 2", de 45°, para redes de acueducto. Incluye el traslado a obra, acople a la tubería existente o nueva, aplicación de adhesivo, alineación, instalación según planos y normas técnicas, pruebas hidráulicas y todas las actividades necesarias para garantizar la correcta continuidad del sistema, cumpliendo con el RAS vigente y normas NTC aplicables para accesorios en PVC.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se reciben y verifican los codos de PVC asegurando que cumplan especificaciones y no presenten deformaciones. Se prepara la tubería realizando corte, limpieza, biselado y marcado de profundidad de inserción.
- Se limpia la superficie de unión y se aplica adhesivo especial para PVC tanto al accesorio como a la tubería.
- Se inserta el codo aplicando giro leve para asegurar distribución del adhesivo y alineación con la dirección deseada.
- Se sujeta durante el tiempo de fraguado indicado por el fabricante.

- Se realiza tapado parcial, prueba de presión hidráulica y, tras verificar ausencia de fugas, se efectúa relleno final y compactación si corresponde.
- Se realiza limpieza del área y se deja el sistema en operación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES
- Codos PVC presión 45° (diámetros 1/2" a 2")
- Limpiador y adhesivo (cemento solvente) para PVC

4. EQUIPO
- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
- Resolución 0330-2017
- Resolución 844-2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de la instalación del accesorio, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS

1. ÍTEM No 5.11–5.14	**2. SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 1/2", 1" x 3/4", 2" x 1/2", 1 1/2 " x 1".**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UND – Unidad**

4. DESCRIPCION
El ítem comprende el suministro e instalación de bujes reductores soldados presión en diámetros 1" x 1/2", 1" x 3/4", 2" x 1/2" y 1½" x 1", para conexión y reducción de tuberías y accesorios en sistemas de acueducto. Incluye transporte, almacenamiento, preparación de superficies, aplicación de adhesivo o termofusión según material (PVC presión o PEAD), instalación, verificación de alineación, pruebas hidráulicas y limpieza final, cumpliendo con el RAS vigente y especificaciones técnicas aplicables.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Se reciben los bujes reductores verificando que cumplan con las especificaciones y normativa.
- Se prepara la tubería y accesorio mediante limpieza, corte y biselado cuando corresponda.

- Para PVC presión se aplica limpiador y adhesivo, y se inserta el buje realizando un giro para asegurar la fijación uniforme.
- Para conexiones en PEAD, se prepara superficie y se utiliza equipo de termofusión según instrucciones del fabricante. Se verifica alineación y profundidad de inserción, garantizando estanqueidad.
- Se mantiene el tiempo de curado o enfriamiento y luego se realiza prueba hidráulica para comprobar ausencia de fugas.
- Finalmente se procede a cubrir y compactar si aplica y dejar el área limpia.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

- Bujes reductores presión en dimensiones:
- 1" x 1/2"
- 1" x 3/4"
- 2" x 1/2"
- 1½" x 1"
- Adhesivo para PVC presión / Material para termofusión PEAD (según sistema)
- Limpiador para tubería PVC (si aplica).

5. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Resolución 0330-2017
- Resolución 844-2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de la instalación del accesorio, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS	
1. ÍTEM No 5.15–5.18	**2. SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 1",1 x1/2";2", 2 x 1/2".**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND – Unidad**
4. DESCRIPCION El ítem incluye el suministro e instalación de Tee PVC presión en diámetros 1", 1" x 1/2", 2", y 2" x 1/2", utilizadas para derivaciones y empalmes en redes de distribución de agua potable. Comprende transporte, almacenamiento, preparación de superficies, aplicación de adhesivo PVC, alineación, ensamblaje, pruebas hidráulicas y limpieza final, cumpliendo con el RAS vigente y las especificaciones técnicas para redes de acueducto.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION ◦ Se reciben y verifican las tees PVC asegurando que cumplan especificaciones. Se prepara la tubería mediante limpieza, corte recto y biselado. ◦ Se limpia la superficie de inserción y se aplica primer/limpiador seguido de adhesivo PVC presión. ◦ Se inserta la tee en la tubería asegurando alineación adecuada, girando ligeramente para garantizar distribución uniforme del adhesivo. ◦ Se mantiene presión manual hasta fijar y se deja curar según fabricante. Después del tiempo recomendado, se realiza la prueba hidráulica para verificar estanqueidad. ◦ Finalmente, se realiza limpieza del área y cubrimiento/compactación si aplica.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES ◦ Tee PVC presión en dimensiones: ◦ 1" ◦ 1" x 1/2" ◦ 2" ◦ 2" x 1/2" ◦ Adhesivo PVC presión ◦ Primer/limpiador de PVC (si aplica)	
6. EQUIPO ◦ Herramienta menor	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA** Incluida ☒ **Si** ☐ **No**
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES ◦ Resolución 0330-2017 ◦ Resolución 844-2018	

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de la instalación del accesorio, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS	
1. ÍTEM No 5.19–5.22	**2. SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 1", 1 x1/2", 2", 2 x 1/2".**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND – Unidad**
4. DESCRIPCION El ítem comprende el suministro e instalación de tapones PVC presión en diámetros 1", 1" x 1/2", 2", y 2" x 1/2", utilizados para el cierre hermético de extremos de tubería o puntos de derivación no utilizados en redes de acueducto. Incluye transporte, preparación, limpieza, aplicación de adhesivo, instalación, pruebas hidráulicas y limpieza final, garantizando estanqueidad y cumplimiento con normatividad aplicable para sistemas de agua potable.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION ◦ Se reciben los tapones y se inspeccionan para verificar su integridad y diámetro. ◦ Se limpia y prepara el extremo de la tubería, realizando corte recto y biselado si es necesario. Se aplica limpiador/primer y adhesivo PVC en la superficie de unión. ◦ Se instala el tapón, realizando leve giro para asegurar distribución homogénea del adhesivo. ◦ Se sostiene hasta fijar y se deja curar según recomendación del fabricante. ◦ Una vez fraguado el adhesivo, se realiza prueba hidráulica para verificar estanqueidad y se procede a limpieza y cobertura de la instalación si corresponde.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES ◦ Tapones PVC presión en dimensiones: ◦ 1" ◦ 1" x 1/2" ◦ 2" ◦ 2" x 1/2" ◦ Adhesivo para PVC presión ◦ Primer/limpiador para PVC (si aplica)	
7. EQUIPO ◦ Herramienta menor	

10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA** Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Resolución 0330-2017
- Resolución 844-2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de la instalación del accesorio, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS

1. ÍTEM No 5.23–5.28	**2. SUMINISTRO E INSTALACION VALVULAS DE COMPUERTA, RETENCION, VENTOSA, MARIPOSA Y BOLA.**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UND – Unidad**

4. DESCRIPCION

El ítem comprende el suministro e instalación de válvulas hidráulicas para redes de acueducto en diámetros entre 1" y 2", incluyendo válvula compuerta, válvula de retención (check), ventosa doble efecto, válvula mariposa con bridas y válvulas de bola. Estas válvulas permitirán el control de flujo, aireación, protección contra retorno y aislamiento de tramos de red, garantizando operación segura y eficiente del sistema. Incluye transporte, excavación localizada si aplica, instalación, sellado, sujeción, pruebas hidráulicas, puesta en servicio y limpieza final del área de trabajo.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se reciben y verifican las válvulas conforme a especificaciones y ausencia de daños.
- Se delimita y prepara el área de instalación, efectuando excavación puntual si es línea enterrada.
- Se limpia la tubería, se alinean los ejes, y se instalan las válvulas conforme al tipo de conexión (roscada, bridada o unión mecánica), aplicando sellante o teflón en conexiones roscadas y torque adecuado en pernos para válvulas bridada.
- En ventosas, se instala base y válvula de aislamiento.
- Se verifica correcta posición según flujo para válvula check y nivelación para ventosa. Se procede a llenado y prueba hidráulica para comprobar estanqueidad y correcto funcionamiento.
- Finalmente, se realiza relleno y compactación (si aplica), señalización y limpieza.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7.ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de operación y funcionalidad del mecanismo (apertura y cierre)

8. MATERIALES

- Válvula compuerta Ø2" bronce 150 PSI cierre lento
- Válvula check Ø2" bronce 150 PSI rosca NPT
- Válvula ventosa doble efecto Ø2"
- Válvula mariposa 2" PVC con bridas 150 PSI y pernos
- Válvula bola 1" y 2" bronce
- Sellante o cinta teflón PTFE para conexiones roscadas
- Pernos, tuercas y arandelas para válvulas bridada
- Accesorios de transición si se requieren (uniones universales o adaptadores)

8. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☐ **Si** ☒ **No**	Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Resolución 0330-2017
- Resolución 844-2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de la instalación del accesorio, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

6. ACOMETIDAS DOMICILIARIAS

1. ÍTEM No 6.1	**2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA Ø 2" X 1/2" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2 " (10M), REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UND – Unidad**

4. DESCRIPCION

El ítem comprende el suministro e instalación de una acometida domiciliaria de acueducto desde la red principal existente Ø2" hasta el punto de conexión del usuario, utilizando tubería Polietileno Flexible (PF) 1/2" y UAD (Unidad de Acometida Domiciliaria) 1/2", con longitud estándar de 10 m. Incluye instalación de collarín de derivación, llave de corte o registro domiciliario, accesorios, excavación localizada, empalmes, pruebas hidráulicas, señalización, relleno y limpieza final. La instalación garantiza conexión segura, hermética y adecuada para suministro continuo y confiable de agua potable.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Revisión de planos, verificación de alineación y cotas.
- Señalización y delimitación del área de trabajo.
- Excavación puntual sobre la red matriz y zanja para acometida (mín. 30 cm profundidad en su trazado).
- Limpieza de superficie y instalación del collarín de derivación en la tubería de 2".
- Perforación controlada de la tubería matriz según manual de fabricante.
- Instalación de válvula o llave de corte inicial (si aplica).
- Tendido de tubería PF 1/2" hasta el frente del predio (10 m aprox.).
- Instalación de UAD 1/2", accesorios y registro de corte domiciliario.
- Conexiones y sellos con cinta PTFE o anillos según especificación.
- Prueba hidráulica para verificar estanqueidad y presión.
- Relleno y compactación por capas en material adecuado.
- Limpieza, reposición de superficie afectada y entrega de obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de continuidad hidráulica / funcionalidad

8. MATERIALES

- Collarín de derivación para tubería Ø2"
- Llave de corte / registro domiciliario
- Tubería PF 1/2" (10 m)
- Unidad de Acometida Domiciliaria (UAD) 1/2"
- Codo, unión y adaptadores 1/2"
- Cinta de teflón PTFE
- Arena para cama de tubería (si se requiere)
- Tornillería y empaques según fabricante
- Tapa de registro (si aplica en norma local)

9. EQUIPO

- Taladro y broca para perforación controlada o equipo extractor
- Llaves ajustables y de presión
- Cortadora de tubería
- Herramientas manuales para excavación
- Manómetro y bomba manual para prueba de presión
- Nivel y flexómetro
- EPP completo (casco, guantes, gafas, botas, chaleco reflejante)

10. DESPERDICIOS
Incluidos ☐ **Si** ☒ **No**

11. MANO DE OBRA
Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Resolución 0330-2017
- Resolución 844-2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de la instalación del accesorio, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

6.ACOMETIDAS DOMICILIARIAS	
1. ÍTEM No 6.2	**2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA Ø 2" X 3/4" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2" (10M), REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UND – Unidad**

4. DESCRIPCION

El ítem comprende el suministro e instalación de una acometida domiciliaria desde la red matriz de acueducto de Ø2" hacia el predio, mediante derivación para instalación de tubería de polietileno flexible (PF) 1/2" y unidad de acometida domiciliaria (UAD) 1/2", con una longitud aproximada de 10 metros. Incluye la instalación de collarín de derivación Ø2" x 3/4", llave de corte domiciliaria, accesorios, excavación puntual, conexión hidráulica, pruebas de estanqueidad, relleno, compactación y restitución del área intervenida. El sistema garantiza un suministro seguro, hermético y continuo para la vivienda o usuario final.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Revisión de planos, verificación de alineación y cotas.
- Señalización y delimitación del área de trabajo.
- Excavación puntual sobre la red matriz y zanja para acometida (mín. 30 cm profundidad en su trazado).
- Limpieza de superficie y instalación del collarín de derivación en la tubería de 2".
- Perforación controlada de la tubería matriz según manual de fabricante.
- Instalación de válvula o llave de corte inicial (si aplica).
- Tendido de tubería PF 3/4" hasta el frente del predio (10 m aprox.).
- Instalación de UAD 3/4", accesorios y registro de corte domiciliario.
- Conexiones y sellos con cinta PTFE o anillos según especificación.
- Prueba hidráulica para verificar estanqueidad y presión.
- Relleno y compactación por capas en material adecuado.
- Limpieza, reposición de superficie afectada y entrega de obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7.ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de continuidad hidráulica / funcionalidad

8. MATERIALES

- Collarín de derivación para tubería Ø2"
- Llave de corte / registro domiciliario
- Tubería PF 3/4" (10 m)
- Unidad de Acometida Domiciliaria (UAD) 3/4"
- Codo, unión y adaptadores 3/4"
- Cinta de teflón PTFE
- Arena para cama de tubería (si se requiere)
- Tornillería y empaques según fabricante
- Tapa de registro (si aplica en norma local)

10. EQUIPO

- Taladro y broca para perforación controlada o equipo extractor
- Llaves ajustables y de presión
- Cortadora de tubería
- Herramientas manuales para excavación
- Manómetro y bomba manual para prueba de presión
- Nivel y flexómetro
- EPP completo (casco, guantes, gafas, botas, chaleco reflejante)

10. DESPERDICIOS Incluidos ☐ **Si** ☒ **No**	**11. MANO DE OBRA** Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Resolución 0330-2017
- Resolución 844-2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de la instalación del accesorio, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

7.OBRAS COMPLEMENTARIAS

1. ÍTEM No 7.1	**2. SUMINISTRO E INSTALACION HIDRATANTE MEGA 3 " (DOS SALIDAS DE 2 1/2" BARRIL HUMEDO - AWWA C.503)**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND - Unidad**

4. DESCRIPCION

El ítem comprende el suministro e instalación de hidrante tipo barril húmedo de 3", con dos salidas de 2 ½", conforme a norma AWWA C503, para redes de acueducto y sistemas de protección contra incendios. Incluye la instalación de válvula de seccionamiento, conexión a la red principal, accesorios de unión, base de apoyo, cama de arena, pruebas hidráulicas y puesta en funcionamiento. El hidrante se instalará según especificaciones técnicas del fabricante y normatividad vigente, garantizando operación adecuada para servicios de emergencia y mantenimiento de la red.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Revisión de planos, alineación y normas aplicables (AWWA C503).
- Señalización y delimitación del área de trabajo.
- Excavación del área para conexión a red principal e instalación del hidrante.
- Preparación del terreno y conformación de lecho de apoyo en arena.
- Instalación de válvula de compuerta o seccionamiento previo al hidrante.
- Montaje del hidrante MEGA 3" y alineación vertical.
- Conexión a tubería principal mediante accesorios (brida, carrete, codo, tee según diseño).
- Fijación y ajuste con tornillería y sellado hermético de uniones.
- Relleno y compactación por capas, dejando visible la tapa de operación y bocas.
- Prueba hidráulica de presión y verificación de funcionamiento.
- Instalación de caja o protección metálica/bolardo si aplica.
- Limpieza del área y entrega del hidrante en operación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

10. ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de presión hidrostática del hidrante y conexiones
- Prueba de operación mecánica (apertura y cierre)

8. MATERIALES

- Hidrante

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Andamios

10. DESPERDICIOS
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**

11. MANO DE OBRA
Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 2010
- Normas NTC
- Normas ASTM
- Planos Estructurales

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de la instalación del accesorio, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el

contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

NORMATIVIDAD

El marco normativo contempla las disposiciones a la prestación de los servicios públicos de acueducto, tanto en zonas rurales como en el territorio Nacional, bajo las condiciones sectoriales y las establecidas de acuerdo con normas y parámetros técnicos de carácter técnico y reglamentario; observando el régimen de competencias de las autoridades territoriales y comunitarias. Se resaltan las siguientes normas:

- ✓ Artículo 365 de la Constitución Política señala que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, siendo deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, y adicionalmente dispone que los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares.

- ✓ Ley 142 de 1994 consagró el régimen de los servicios públicos domiciliarios, y en su artículo 4, señaló que los servicios públicos domiciliarios en Colombia, aplicable tanto en áreas urbanas como rurales. Define las competencias de los municipios y distritos para asegurar la prestación eficiente de estos servicios a sus habitantes, ya sea a través de empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central en casos específicos. Además, promueve la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las entidades prestadoras de servicios públicos.
- ✓ La Ley 1753 de 2015, en su artículo 18, dispone que el Gobierno Nacional debe definir esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales, áreas de difícil acceso y territorios con condiciones particulares

que impidan alcanzar los estándares convencionales de eficiencia, cobertura y calidad.

Estos esquemas buscan adaptarse a las realidades específicas de comunidades indígenas y rurales, promoviendo soluciones que respeten sus particularidades culturales y geográficas.

- ✓ Decreto 421 de 2000: reglamenta en el numeral 4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994, relacionado con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas. Establece que, en áreas rurales, la prestación de estos servicios puede ser realizada por organizaciones comunitarias, como juntas de acción comunal o asociaciones de usuarios, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos en la normativa vigente.
- ✓ El Decreto 1953 de 2014 establece un régimen especial para el funcionamiento de los Territorios Indígenas en Colombia. Este decreto asigna a los Territorios Indígenas la responsabilidad de garantizar la prestación eficiente de los servicios de agua potable y saneamiento básico en sus territorios, conforme al artículo 365 de la Constitución Política. Sin embargo, estas competencias entrarán en vigor una vez el Gobierno Nacional emita la reglamentación correspondiente. Por lo tanto, hasta que dicha reglamentación sea expedida, la prestación de estos servicios en las comunidades mencionadas se rige por las disposiciones generales vigentes
- ✓ Decreto 1898 de 2016, se adicionó el capítulo 1, del título 7, de la parte 3, del libro 2 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, el cual definió esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales. Reconoce las particularidades técnicas, operativas y socioeconómicas de las áreas rurales y establece que los municipios y distritos son responsables de asegurar que los centros poblados rurales cuenten con la infraestructura necesaria para estos servicios. En caso de que existan impedimentos para la prestación mediante sistemas convencionales, se podrán implementar soluciones alternativas adecuadas a las condiciones locales.
- ✓ Decreto 1688 DE 2020: Por el cual se modifican unos artículos y se adiciona una Sección al Capítulo 1, del Título 7, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto Único

Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 de 2015, reglamentando parcialmente el artículo 279 de la Ley 1955 de 2019 en lo relacionado con la dotación de infraestructura de agua para consumo humano y doméstico o de saneamiento básico en zonas rurales y su entrega directa a las comunidades organizadas beneficiarias, de acuerdo con los esquemas diferenciales definidos por el Gobierno nacional.

- ✓ Resolución 0330 de 08 de junio de 2017: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005 y 2320 de 2009"
- ✓ Resolución 0799 de 09 de diciembre de 2021: Por la cual se modifica la Resolución 0330 de 2017.
- ✓ Resolución 0908 de 17 de diciembre de 2021: Por medio de la cual se corrigen errores formales de la Resolución 0799 de 2021.
- ✓ Resolución 0661 de 2019: Por la cual se establecen los requisitos de presentación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el MVCT, a través el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, se deroga la resolución 1063 de 2016 y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Resolución 0844 de 08 de noviembre de 2018: "Por la cual se establecen los requisitos técnicos para los proyectos de agua y saneamiento básico de zonas rurales que se adelanten bajo los esquemas diferenciales definidos en el capítulo 1, del Título 7, parte 3, del libro 2 del Decreto 1077 de 2015".
- ✓ Norma Colombiana Sismo Resistente (NSR-10).
- ✓ Las actividades de obra deberán contar con el respectivo Plan de Manejo Ambiental para la adquisición de la licencia ambiental de construcción como lo dispone la Ley 99/93 y decretos reglamentarios. En este plan se incluye, entre otros, la disposición de residuos y los controles sobre las fuentes de materiales.
- ✓ En todo el proceso la interventoría y supervisión es obligatoria, según lo indica el

artículo 83 de la ley 1474 de 2011, el objeto de esta actividad en los contratos estatales es proteger la moralidad administrativa con el fin de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual, lo cual implica el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligacional por la entidad contratante sobre las obligaciones a cargo del contratista.

Proyectó:	Revisó:
Luis Gonzalo Rodríguez Silva P.U. SPDT - PDA Kevin Gámez P.U. SPDT - PDA	Javier Bejarano P.E. SPDT-PDA Aprobó: Reimer Cordero P.E. SPDT-PDA
Fecha de elaboración: Noviembre 2025	

Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS
CORREGIMIENTO DE TARAPACÁ

Departamento de Amazonas

ACTA DE CONCERTACIÓN - ANM TARAPACÁ (CASCO URBANO)

En la ANM de Tarapacá, a los 6 días del mes de febrero de 2026, se llevó a cabo una reunión con el objetivo de socializar el alcance del proyecto: **"Elaboración de estudios y diseños complementarios y obras de optimización de la red de distribución y acometidas domiciliarias de agua potable del centro poblado de la ANM Tarapacá, en el departamento de Amazonas"**, liderado por el Plan Departamental de Agua - Gobernación de Amazonas, el cual busca generar un impacto que beneficie a la calidad de vida de los habitantes del Casco Urbano de la ANM de Tarapacá, garantizando el acceso al agua segura, y la prevención de enfermedades.

Durante la reunión, y en articulación con el equipo del PDA, se llevó a cabo un ejercicio participativo para concertar el proyecto en el centro urbano de la ANM de Tarapacá con los líderes del territorio.

Por lo anterior, nosotros, como habitantes del casco urbano de Tarapacá, manifestamos la necesidad de que el proyecto sea implementado de manera prioritaria en el territorio, teniendo en cuenta que requerimos el acceso al agua potable y segura, ya que actualmente no contamos con un suministro adecuado que garantice una condición básica de salud pública.

Como resultado de este ejercicio, se otorga de manera formal el aval para el desarrollo del proyecto de "Elaboración de estudios y diseños complementarios y obras de optimización de la red de distribución y acometidas domiciliarias de agua potable del centro poblado de la ANM Tarapacá, en el departamento de Amazonas", reconociendo los beneficios que este busca generar en la comunidad.

Para constancia de este documento, se firma el presente acuerdo y se anexan las firmas de los participantes de la reunión en la ANM de Tarapacá a los 6 días del mes de febrero de 2026.

Autoridad/ Líder ANM Tarapacá
Wilder Ahuanari Camacho.
Cargo: Líder Comunitario

Autoridad/ Líder ANM Tarapacá
Angelica María Baena
Cargo: Fiscal Aguas Tarapacá

Autoridad/ Líder ANM Tarapacá
Mary Silva
Cargo: Tesorera "Aguas Tarapacá"

Autoridad/ Líder ANM Tarapacá
Arelis Barón del Aguila
Cargo: Líder Urbano.

Autoridad/ Líder ANM Tarapacá
Noria Ines Narvaez
Cargo: Secretaria "Aguas Tarapacá"

Rafael Ahuanary camacho
Auxiliar administrativo ANM Tarapacá

DESPACHO ADMINISTRATIVO DE TARAPACA AMAZONAS
DIRECCION CUADRA SUEÑOS DE NAVIDAD
IMEL: rafaelahuanary@gmail.com
CELULAR 3124254939

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Powered by CamScanner

GOBERNACION DE AMAZONAS
SECRETARIA DE PLANEACION DEPARTAMENTAL
GESTOR PDA

PDA
PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA
AMAZONAS

FACTOR MULTIPLICADOR

	CONCEPTO	PORCENTAJE
1.	Salarios y Prestaciones Sociales de Personal Facturable	
1.1	Salarios	100,00%
1.2	Prima anual (legal)	8,33%
1.3	Cesantía	8,33%
1.4	Intereses de cesantía	12,00%
1.5	Seguridad Social (salud + pensión)	27,46%
1.6	Otros (Auxilios varios, prestaciones extralegales, Incapacidades no cubertas, capacitaciones, permisos, dias festivos, domingos, vivienda)	1,00%
1.7	Dotación	13,07%
1.8	Examanes de ingreso y egreso	1,30%
1.9	Riesgos profesionales	6,96%
1.10	Seguros de Ley	2,50%
	Sub-total	**0,81**
2.	Gastos Generales	
2.1	Estampilla Pro - Desarrollo Departamental	2,00%
2.2	Estampilla Pro Cultura	2,00%
2.3	Estampilla Pro - Universidad de la Amazonia	1,00%
2.4	Estampilla Pro - Desarrollo Fronterizo	1,00%
2.5	Estampilla Pro - Bienestar Adulto Mayor	4,00%
2.6	Tasa Pro - Deporte	2,00%
2.7	Estampilla Justicia Familia - Bancolombia	2,00%
	Sub-total	**0,14**
3.	Honorarios (Utilidad del consultor y costos no previstos)	
	5,00% **Sub-total**	**9,05%**
	TOTAL	2,04

Elaboró: Luis Gonzalo Rodriguez Silva - P.U. SPDT- PDA

Revisó: Javier Bejarano Castillo P.E. SPDT - PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

PRESUPUESTO CONSULTORIA

PERSONAL PROFESIONAL

ITEM	PERSONAL	CANT.	JORNAL TOTAL/MES	NIVEL DE GESTIÓN	FACTOR MULTIPLICADOR	MESES	DEDICACION (%)	VALOR
1	Coordinador / Director de Consultoría	1	$ 7.000.000,00	ESPECIALIZADA	2,04	3,00	100,00%	$ 42.840.000,00
2	Ing. Civil Esp. Geotecnia	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADA	2,04	3,00	75,00%	$ 25.245.000,00
3	Ing. Civil Esp. Hidráulica	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADA	2,04	3,00	75,00%	$ 25.245.000,00
4	Ing. Civil Esp. en Estructuras	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADA	2,04	3,00	75,00%	$ 25.245.000,00
5	Ingeniero Ambiental	1	$ 4.500.000,00		2,04	3,00	75,00%	$ 20.655.000,00
6	Comisión de Topografía	1	$ 12.000.000,00		2,04	3,00	75,00%	$ 55.080.000,00
7	Personal Estudios de Suelos	1	$ 9.000.000,00		2,04	2,00	75,00%	$ 27.540.000,00
8	Personal Estudios cartográfico	1	$ 8.650.000,00		2,04	1,50	75,00%	$ 19.851.750,00
TOTAL 1								$ 241.701.750,00

ITEM	GASTOS ADMINISTRATIVOS GENERALES	UTILIZACION	VALOR MENSUAL	NUMERO DE MESES	VALOR
9	Equipos de topografía	100,00%	$ 6.000.000,00	3,00	$ 18.000.000,00
10	Equipo Cartografia	100,00%	$ 1.500.000,00	1,00	$ 1.500.000,00
11	Servicios Publicos; Internet; Telefonia	100,00%	$ 950.000,00	3,00	$ 2.850.000,00
12	Equipos de Oficina y medios audiovisuales.	100,00%	$ 900.000,00	3,00	$ 2.700.000,00
13	Oficina	100,00%	$ 2.500.000,00	3,00	$ 7.500.000,00
14	Papelería Mensual, fotocopias, edición informes, registros fotográficos entre otros	100,00%	$ 1.800.000,00	3,00	$ 5.400.000,00
TOTAL 2					$ 37.950.000,00

ITEM	OTROS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	(%) SOBRE VALOR	VALOR
15	Transporte de Equipos (Topografia y suelos, Ida y vuelta)	1,00	$ 2.000.000,00		$ 2.000.000,00
15	Transporte de Personal (Ida y vuelta)	6,00	$ 1.650.000,00		$ 9.900.000,00
16	Viaticos de Personal	6,00	$ 3.600.000,00		$ 21.600.000,00
17	Polizas	1,00	$ 241.701.750,00	1,00%	$ 2.417.017,50
TOTAL 3					$ 35.917.018,00

TOTAL PRIMERA ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS (TOTAL 1 + TOTAL 2 + TOTAL 3)	$ 315.568.768,00

Elaboró: Luis Gonzalo Rodríguez Silva - P.U. SPDT -PDA

Revisó: Javier Bejarano Castillo P.E. SPDT - PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO EN COMUNIDADES INDÍGENAS BORAS, OCAINAS, UITOTOS Y MUINANES, DE LA ANM LA CHORRERA, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

INTERVENTORIA ETAPA 1

PERSONAL PROFESIONAL

ITEM	PERSONAL	CANT.	JORNAL TOTAL/MES		FACTOR MULTIPLICADOR	MESES	DEDICACION (%)	VALOR
1	Director de Interventoria	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADO	2,04	3,00	50,00%	$ 16.830.000,00
2	Ing. Sanitario Esp. Hidráulica	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADO	2,04	3,00	50,00%	$ 16.830.000,00
3	Ing. Civil Auxiliar	1	$ 4.000.000,00	PROFESIONAL	2,04	3,00	50,00%	$ 12.240.000,00
4	Ingeniero Ambiental	1	$ 4.000.000,00	PROFESIONAL	2,04	3,00	50,00%	$ 12.240.000,00
TOTAL 1								$ 58.140.000,00

ITEM	GASTOS ADMINISTRATIVOS GENERALES		UTILIZACION	VALOR MENSUAL	NUMERO DE MESES	VALOR
5	Servicios Publicos; Internet; Telefonia		100,00%	$ 700.000,00	3,00	$ 2.100.000,00
6	Equipos de Oficina y medios audiovisuales.		100,00%	$ 500.000,00	3,00	$ 1.500.000,00
7	Oficina		100,00%	$ 800.000,00	3,00	$ 2.400.000,00
8	Papeleria Mensual, fotocopias, edición informes, registros fotográficos entre otros		100,00%	$ 650.000,00	3,00	$ 1.950.000,00
TOTAL 2						$ 7.950.000,00

ITEM	OTROS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	(%) SOBRE VALOR	VALOR
9	Transporte de Personal (Ida y vuelta)	4,00	$ 3.200.000,00	37,5%	$ 4.800.000,00
10	Viaticos de Personal	4,00	$ 1.050.000,00	37,5%	$ 1.575.000,00
11	Polizas	1,00	$ 58.140.000,00	1,00%	$ 581.400,00
TOTAL 3					$ 6.956.400,00
TOTAL INTERVENTORIA ETAPA 1 (TOTAL 1 + TOTAL 2 + TOTAL 3)					$ 73.046.400,00

INTERVENTORIA ETAPA 2

PERSONAL PROFESIONAL

ITEM	PERSONAL	CANT.	JORNAL TOTAL/MES		FACTOR MULTIPLICADOR	MESES	DEDICACION (%)	VALOR
1	Director de Interventoria	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADO	2,04	5,00	50,00%	$ 28.050.000,00
2	Ing. Sanitario Esp. Hidráulica	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADO	2,04	5,00	50,00%	$ 28.050.000,00
3	Ing. Civil Auxiliar	1	$ 4.000.000,00	PROFESIONAL	2,04	5,00	50,00%	$ 20.400.000,00
4	Ingeniero Ambiental	1	$ 4.000.000,00	PROFESIONAL	2,04	5,00	50,00%	$ 20.400.000,00
TOTAL 1								$ 96.900.000,00

ITEM	GASTOS ADMINISTRATIVOS GENERALES		UTILIZACION	VALOR MENSUAL	NUMERO DE MESES	VALOR
5	Servicios Publicos; Internet; Telefonia		100,00%	$ 700.000,00	5,00	$ 3.500.000,00
6	Equipos de Oficina y medios audiovisuales.		100,00%	$ 500.000,00	5,00	$ 2.500.000,00
7	Oficina		100,00%	$ 800.000,00	5,00	$ 4.000.000,00
8	Papeleria Mensual, fotocopias, edición informes, registros fotográficos entre otros		100,00%	$ 650.000,00	5,00	$ 3.250.000,00
TOTAL 2						$ 13.250.000,00

ITEM	OTROS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	(%) SOBRE VALOR	VALOR
9	Transporte de Personal (Ida y vuelta)	4,00	$ 3.200.000,00	62,5%	$ 8.000.000,00
10	Viaticos de Personal	4,00	$ 1.050.000,00	62,5%	$ 2.625.000,00
11	Polizas	1,00	$ 96.900.000,00	1,00%	$ 969.000,00
TOTAL 3					$ 11.594.000,00
TOTAL INTERVENTORIA ETAPA 2 (TOTAL 1 + TOTAL 2 + TOTAL 3)					$ 121.744.000,00

TOTAL INTERVENTORIA (ETAPA 1 + ETAPA2)	$ 194.790.400,00

Elaboró: Luis Gonzalo Rodriguez Silva - P.U. SPDT- PDA

Revisó: Javier Bejarano Castillo P.E. SPDT - PDA

Departamento de Amazonas

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

PDA PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA AMAZONAS

ENTREGABLES

	DESCRIPCION	CANT.	VALOR	
1	*INFORME DIAGNOSTICO INTEGRAL*	1	$	40.024.627
2	*ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS*	1	$	70.395.127
3	*ESTUDIO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGIA Y SUELOS*	1	$	55.707.127
4	*DISEÑOS HIDRAULICOS*	1	$	50.023.005
5	*PLAN DE MANEJO DE AMBIENTAL (PMA)*	1	$	5.163.750
6	*PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA*	1	$	31.418.377
7	*PLAN DE OPERACION Y MANTENIMIENTO*	1	$	25.107.127
8	*INFORME DE CIERRE ETAPA 1*	1	$	37.729.627
	TOTAL ETAPA 1		**$**	**315.568.768**

Elaboró: Luis Gonzalo Rodriguez Silva - P.U. SPDT- PDA

Revisó: Javier Bejarano Castillo P.E. SPDT - PDA

Departamento de Amazonas

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

PDA Plan Departamental de Agua Amazonas

CRONOGRAMA Y FLUJO DE INVERSION

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
	$ 40.024.627,25								
	$ 23.465.042,42	$ 23.465.042	$ 23.465.042						
	$ 18.569.042	$ 18.569.042	$ 18.569.042						
		$ 25.011.502	$ 25.011.502	EVALUACIÓN, APROBACIÓNY PRESENTACIÓN ETAPA 1					
			$ 5.163.750,00						LIQUIDACIÓN
		$ 15.709.188,63	$ 15.709.188,63						
			$ 25.107.127,25						
	$ 12.576.542,42	$ 12.576.542,42	$ 12.576.542,42						
					$ 357.410.208	$ 357.410.208	$ 357.410.208	$ 357.410.208	
	$ 24.348.800	$ 24.348.800	$ 24.348.800		$ 24.348.800	$ 24.348.800	$ 24.348.800	$ 24.348.800	$ 24.348.800
					$ 2.500.000	$ 2.500.000	$ 2.500.000	$ 2.500.000	
INVERSIÓN MENSUAL	*$ 118.984.055*	*$ 119.680.118*	*$ 149.950.995*		*$ 384.259.008*	*$ 384.259.008*	*$ 384.259.008*	*$ 384.259.008*	*$ 24.348.800*
ACUMULADO	*$ 118.984.055*	*$ 238.664.173*	*$ 388.615.168*		*$ 772.874.176*	*$ 1.157.133.184*	*$ 1.541.392.192*	*$ 1.925.651.200*	*$ 1.950.000.000*

Elaboró: Luis Gonzalo Rodriguez Silva - P.U. SPDT- PDA

Revisó: Javier Bejarano Castillo P.E. SPDT - PDA

GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS
RECARGO PRESTACIONAL
VALOR REAL DEL SALARIO 2026

2.026

VALOR REAL DEL SALARIO

SALARIO			1.0 SMMLV		1.5 SMMLV		2.0 SMMLV		2.5 SMMLV		3.0 SMMLV		3.5 SMMLV		4.0SMMLV		4.5 SMMLV	
			Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.
Mensual			1.750.905	A	$ 2.626.358,0	A	$ 3.501.810,0	A	$ 4.377.263,0	A	$ 5.252.715,0	A	$ 6.128.168,0	A	$ 7.003.620,0	A	$ 7.879.073,0	A
Subsidio de transporte			249.095	B	$ 249.095,0	B	$ -	B	$ -	B	$ -	B	$ -	B	$ -	B	$ -	B
Total mensual			2.000.000	C	$ 2.875.453,0	C	$ 3.501.810,0	C	$ 4.377.263,0	C	$ 5.252.715,0	C	$ 6.128.168,0	C	$ 7.003.620,0	C	$ 7.879.073,0	C
Anual (A/30,4560)			21.010.860	D	$ 31.516.290,0	D	$ 42.021.720,0	D	$ 52.527.150,0	D	$ 63.032.580,0	D	$ 73.538.010,0	D	$ 84.043.440,0	D	$ 94.548.870,0	D
Anual con subsidio de transporte			23.602.543	E	$ 34.355.979,0	E	$ 42.021.720,0	E	$ 52.527.150,0	E	$ 63.032.580,0	E	$ 73.538.010,0	E	$ 84.043.440,0	E	$ 94.548.870,0	E
Subsidio de transporte anual (incluido en E) B/30*(365-18)[1]			2.839.683	F	$ 2.839.683,0	F	$ -	F	$ -	F	$ -	F	$ -	F	$ -	F	$ -	F
CONCEPTO	FACTOR	FÓRMULA	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.	Valor	Ref.
SALARIO																		
SALARIO ANUAL (360 DÍAS)			21.010.860	100,00%	31.516.290,0	100,00%	42.021.720,0	100,00%	52.527.150,0	100,00%	63.032.580,0	100,00%	73.538.010,0	100,00%	84.043.440,0	100,00%	94.548.870,0	100,00%
SUBSIDIO DE TRANSPORTE ANUAL			2.839.683	13,52%	2.839.683,0	9,01%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%		0,00%
PRESTACIONES																		
CESANTÍA ANUAL	30/360	G= E/360*30	1.987.545	9,46%	2.852.938,0	9,05%	3.501.810,0	8,33%	4.377.263,0	8,33%	5.252.715,0	8,33%	6.128.168,0	8,33%	7.003.620,0	8,33%	7.879.073,0	8,33%
INTERESES CESANTÍA	12,00%	H= G*12,00%	238.505	1,14%	342.350,0	1,09%	420.217,0	1,00%	525.272,0	1,00%	630.326,0	1,00%	735.380,0	1,00%	840.434,0	1,00%	945.489,0	1,00%
VACACIONES - 15 DÍAS	50,00%	I= A*50%	875.453	4,17%	1.313.179,0	4,17%	1.750.905,0	4,17%	2.188.632,0	4,17%	2.626.358,0	4,17%	3.064.084,0	4,17%	3.501.810,0	4,17%	3.939.537,0	4,17%
PRIMAS - 30 DÍAS	100,00%	J = C	2.000.000	9,52%	2.875.453,0	9,12%	3.501.810,0	8,33%	4.377.263,0	8,33%	5.252.715,0	8,33%	6.128.168,0	8,33%	7.003.620,0	8,33%	7.879.073,0	8,33%
OTROS COSTOS																		
DOTACIÓN BOTAS Y OVEROL 10% /SMUL * (3 VECES POR AÑO)	3,00	K=GBL*3	540.000,0	2,57%	540.000,0	1,71%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%
SEGURO COLECTIVO	0,50%	L= D*0,50%	105.054,0	0,50%	157.581,0	0,50%	210.109,0	0,50%	262.636,0	0,50%	315.163,0	0,50%	367.690,0	0,50%	420.217,0	0,50%	472.744,0	0,50%
SEGURIDAD SOCIAL																		
PENSIÓN	12,00%	M= D*12,00%	2.521.303	12,00%	3.781.956,0	12,00%	5.042.606,0	12,00%	6.303.259,0	12,00%	7.563.910,0	12,00%	8.824.562,0	12,00%	10.085.213,0	12,00%	11.345.865,0	12,00%
MEDICINA FAMILIAR	8,50%	N= D*8,50%	1.785.923	8,50%	2.678.885,0	8,50%	3.571.846,0	8,50%	4.464.808,0	8,50%	5.357.769,0	8,50%	6.250.731,0	8,50%	7.143.692,0	8,50%	8.036.654,0	8,50%
RIESGOS PROFESIONALES (6,96%)[2]	6,96%	O= D*6,96%	1.462.356	6,96%	2.193.534,0	6,96%	2.924.712,0	6,96%	3.655.890,0	6,96%	4.387.068,0	6,96%	5.118.246,0	6,96%	5.849.423,0	6,96%	6.580.602,0	6,96%
APORTES SENA																		
APORTE ORDINARIO	2,00%	P= D*2,0%	420.217	2,00%	630.326,0	2,00%	840.434,0	2,00%	1.050.543,0	2,00%	1.260.652,0	2,00%	1.470.760,0	2,00%	1.680.869,0	2,00%	1.890.978,0	2,00%
FONDO IND. DE LA CONSTRUCCIÓN[3]		Q= SMMLV*12/40	525.272	2,50%	787.907,4	2,50%	1.050.543,0	2,50%	1.313.178,9	2,50%	1.575.814,5	2,50%	1.838.450,4	2,50%	2.101.086,0	2,50%	2.363.721,9	2,50%
OTROS APORTES																		
I.C.B.F.	3,00%	R= D*3,00%	630.326	3,00%	945.489,0	3,00%	1.260.652,0	3,00%	1.575.815,0	3,00%	1.890.977,0	3,00%	2.206.140,0	3,00%	2.521.303,0	3,00%	2.835.466,0	3,00%
CAJA DE COMPENSACIÓN	4,00%	S= D*4,00%	840.434	4,00%	1.260.652,0	4,00%	1.680.869,0	4,00%	2.101.086,0	4,00%	2.521.303,0	4,00%	2.941.521,0	4,00%	3.361.738,0	4,00%	3.781.955,0	4,00%
TOTAL ANUAL			37.782.931	179,83%	54.727.499,4	173,65%	67.778.233,0	161,28%	84.727.201,9	161,28%	101.667.350,5	161,28%	118.611.918,4	161,28%	135.556.455,0	161,28%	152.501.033,9	161,28%
% RECARGO PRESTACIONAL				79,83%		73,65%		61,28%		61,28%		61,28%		61,28%		61,28%		61,28%

Notas:

[1] se restan 18 días festivos anuales

[2] Porcentaje válido para actividades de construcción. Para otros empleados se debe utilizar 30 días de cesantía y 2 2% for empresas de bajo riesgo) para negocios profesionales

[3] Un salario mínimo por cada 40 trabajadores. El valor se obtiene así: (Salario mínimo x 12 / 40) / Salario anual estudiado

(4) Porcentaje de Horas Extras aprobado en Mesa de Trabajo para estimación del Factor de AIU (*)

	HORAS/MES TRABAJADAS		240,00		
	U.M.	H.EXTR./MES	F. H.EXTR.	H.EQUIV.	%
HORA EXTRA DIURNA	HORA	8,00	1,75	10,00	4,17%
HORA EXTRA NOCTURNA	HORA	4,00	1,75	7,00	2,92%
HORA EXTRA FESTIVA DIURNA	HORA	8,00	2,00	16,00	6,67%
					13,75%

ELABORÓ: Luis Gonzalo Rodriguez Silva - P.U. SPDT- PDA

REVISÓ Y APROBÓ: ING. JAVIER BEJARANO- P.E SPDT - PDA

ANALISIS DE CUADRILLAS - OBRA

AÑO:	2026	
AÑO FISCAL:	360	DIAS
SEMANA DE:	7	DIAS

DESCRIPCION	CARGO	S BAS DIA	PRESTACIONES	SUEL+PREST
CUADRILLA 01; 1A	AYUDANTE	$ 66.667,00	$ 53.217,00	$ 119.884,00
CUADRILLA 02; 1T	1 TECNICO	$ 112.642,00	$ 69.042,00	$ 181.684,00
CUADRILLA 03; 3A	3 AYUDANTES	$ 200.001,00	$ 159.651,00	$ 359.652,00
CUADRILLA 04; 4A	4 AYUDANTES	$ 266.668,00	$ 212.869,00	$ 479.537,00
CUADRILLA 05; 1O	OFICIAL	$ 110.891,00	$ 88.322,00	$ 199.213,00
	OFICIAL	$ 110.891,00	$ 88.322,00	$ 199.213,00
	AYUDANTE	$ 66.667,00	$ 53.217,00	$ 119.884,00
CUADRILLA 06; 1O+1A		$ 177.558,00	$ 141.539,00	$ 319.097,00
	OFICIAL	$ 110.891,00	$ 88.322,00	$ 199.213,00
	2 AYUDANTES	$ 133.334,00	$ 106.434,00	$ 239.768,00
CUADRILLA 07; 1O+2A		$ 244.225,00	$ 194.756,00	$ 438.981,00
	OFICIAL	$ 110.891,00	$ 88.322,00	$ 199.213,00
	3 AYUDANTES	$ 200.001,00	$ 159.651,00	$ 359.652,00
CUADRILLA 08; 1O+3A		$ 310.892,00	$ 247.973,00	$ 558.865,00
	OFICIAL	$ 110.891,00	$ 88.322,00	$ 199.213,00
	4 AYUDANTES	$ 266.668,00	$ 212.868,00	$ 479.536,00
CUADRILLA 14; 1O+4A		$ 377.559,00	$ 301.190,00	$ 678.749,00
	OFICIAL	$ 110.891,00	$ 88.322,00	$ 199.213,00
	5 AYUDANTES	$ 333.335,00	$ 266.085,00	$ 599.420,00
CUADRILLA 15; 1O+5A		$ 444.226,00	$ 354.407,00	$ 798.633,00
	OFICIAL	$ 110.891,00	$ 88.322,00	$ 199.213,00
	8 AYUDANTES	$ 533.336,00	$ 425.736,00	$ 959.072,00
CUADRILLA 16; 1O+8A		$ 644.227,00	$ 514.058,00	$ 1.158.285,00
CUADRILLA 17; 2O	2 OFICIALES	$ 221.782,00	$ 176.644,00	$ 398.426,00
	2 OFICIALES	$ 221.782,00	$ 176.644,00	$ 398.426,00
	4 AYUDANTES	$ 266.668,00	$ 212.868,00	$ 479.536,00
CUADRILLA 18; 2O+4A		$ 488.450,00	$ 389.512,00	$ 877.962,00
COMISION TOPOGRAFIA (TOP+CAD 1+CAD 2)		$ 276.325,00	$ 197.916,00	$ 474.241,00
CADENERO 1		$ 66.667,00	$ 53.479,00	$ 120.146,00
CADENERO 2		$ 84.176,00	$ 67.525,00	$ 151.701,00
TOPOGRAFO		$ 125.482,00	$ 76.912,00	$ 202.394,00
MAESTRO		$ 145.909,00	$ 116.214,00	$ 262.123,00
GEOLOGO		$ 175.091,00	$ 107.319,00	$ 282.410,00

	AYUDANTE	AY. PRACT	OFICIAL	MAESTRO
S.M.M.L.V.	$ 1.750.905,00	$ 1.540.796,40	$ 3.326.719,50	$ 4.377.262,50
AUX TRANSP	$ 249.095,00	$ 219.203,60		
SALARIO MES	$ 2.000.000	$ 1.760.000	$ 3.326.720	$ 4.377.263
PREST	$ 1.596.514,00	$ 1.404.933,00	$ 2.649.674,00	$ 3.486.414,00
SAL + PREST	$ 3.596.514,00	$ 3.164.933,00	$ 5.976.393,50	$ 7.863.676,50

	TECNICO	TOPOGRAFO	CADENERO 1	CADENERO 2 CON EXPERIENCIA
S.M.M.L.V.	$ 3.379.246,65	$ 3.764.445,75	$ 1.750.905,00	$ 2.276.176,50
AUX TRANSP			$ 249.095,00	$ 249.095,00
SALARIO MES	$ 3.379.247	$ 3.764.446	$ 2.000.000	$ 2.525.272
PREST	$ 2.071.253,00	$ 2.307.354,00	$ 1.604.370,00	$ 2.025.736,00
SAL + PREST	$ 5.450.500,00	$ 6.071.800,00	$ 3.604.370,00	$ 4.551.008,00

	GEOLOGO
S.M.M.L.V.	$ 5.252.715,00
AUX TRANSP	
SALARIO MES	$ 5.252.715
PREST	$ 3.219.564,00
SAL + PREST	$ 8.472.279,00

ELABORÓ: Luis Gonzalo Rodriguez Silva - P.U. SPDT- PDA

REVISÓ Y APROBÓ: ING. JAVIER BEJARANO- P.E SPDT - PDA

GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS

SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL-PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS (GESTOR PDA)

PLAN DE GESTION DEL RIESGO SECTORIAL PDA AMAZONAS

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

LISTA GENERAL DE EQUIPOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR
1	ALQUILER EQUIPO DE TOPOGRAFIA (NIVEL, ESTACIÓN)	MES	2.000.000,00
2	ALQUILER DE MOTOCARRO	VJ	25.000,00
3	ALQUILER EQUIPO DE VACIADO DE CONCRETO	DIA	250.000,00
4	ALQUILER CANGURO COMPACTADOR	DIA	220.000,00
5	FORMALETA EN MADERA 3 USOS	DIA	60.000,00
6	ALQUILER DE ANDAMIO TUBULAR TRABAJO EN ALTURA 2 SECCIONES 1,80M	DIA	6.000,00
7	ALQUILER FUMIGADORA AGRICOLA	DIA	25.000,00
8	ALQUILER MEZCLADORA DE CONCRETO TIPO TROMPO	DIA	150.000,00
9	ALQUILER MOTOBOMBA A GASOLINA	DIA	190.000,00
10	ALQUILER PLANTA ELECTRICA 110 V A GASOLINA	DIA	150.000,00
11	ALQUILER PLATAFORMA VIBRATORIA TIPO RANA	DIA	150.000,00
12	ALQUILER VIBRADOR PARA CONCRETO A GASOLINA	DIA	185.000,00
13	ALQUILER VIBRO COMPACTADOR	HR	165.000,00
14	MANO DE OBRA COMISION TOPOGRAFICA	DIA	825.000,00
15	PULIDORA 4"	DIA	45.760,00
16	CORTADORA PARA CONCRETO	HR	30.000,00
17	COMPRESOR	HR	25.000,00
18	COMPRESOR DE 250 CMF CON MARTILLO NEUMATICO	HR	150.000,00
19	MARTILLO NEUMATICO 60 LB	HR	31.250,00
20	Equipo TERRAMETER ABEM SAS 300-C O similar	DIA	1.000.000,00
21	Equipo geoamp 202 modelo 2020	dia	1.000.000,00
22	EQUIPO PARA PERFORACIÓN DE POZOS PROFUNDOS	DIA	1.300.000,00
23	ALQUILER EQUIPO TRABAJO EN ALTURAS	DIA	300.000,00
24	PASARELAS EN MADERA	DIA	120.000,00
25	HERRAMIENTA MENOR	%	10,00%

GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS	#¡DESCONOCIDO!
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL-PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS (GESTOR PDA)	
PLAN DE GESTION DEL RIESGO SECTORIAL PDA AMAZONAS	
ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.	

LISTADO DE MATERIALES			
ÍTEM	*DESCRIPCIÓN*	*UND*	VALOR
1	Accesorios de conexión	Global	$ 55.000,00
2	ACCESORIOS PARA TANQUE PLASTICO	UND	$ 150.000,00
3	ACCESORIOS PVC 1 1/2" (uniones, codos,tee,valvula,etc)	UND	$ 3.200,00
4	ACCESORIOS PVC 1" (uniones, codos,tee,valvula,etc)	UND	$ 5.000,00
5	ACCESORIOS PVC 1/2" (uniones, codos,tee,valvula,etc)	UND	$ 2.000,00
6	ACCESORIOS PVC 2" (uniones, codos,tee,valvula,etc)	UND	$ 10.000,00
7	ACCESORIOS PVC 3/4" (uniones, codos,tee,valvula,etc)	UND	$ 2.800,00
8	ACCESORIOS PVC 4" (uniones, codos,tee,valvula,etc)	UND	$ 50.000,00
9	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI	KG	$ 8.700,00
10	ADHESIVOS PARA CERÁMICA	KG	$ 5.000,00
11	ADITIVO ACELERANTE, INCLUYE TRANSPORTE BOG-LET	KG	$ 19.580,00
12	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	KG	$ 18.725,00
13	AGUA	L	$ 320,00
14	ALAMBRE NEGRO	KG	$ 8.500,00
15	ANCLAJE 1/2" L=50CM	UND	$ 7.545,00
16	ANGULO METALICO ACERO TIPO A-37 DE 2 1/2" X 3.16 M	ML	$ 15.000,00
17	ANTICORROSIVO NEGRO	GLN	$ 59.000,00
18	ANTICORROSIVO NEGRO CHASIS 1/1	UND	$ 56.000,00
19	ANTISOL BLANCO	LT	$ 13.200,00
20	ARANDELA CON NEOPRENO #12	UND	$ 30,00
21	ARENA DE LA REGIÓN	M3	$ 87.500,00
22	ARGAMASSA COLANTE ACIII	KG	$ 1.500,00
23	BAJANTE CANAL AMAZONAS BLANCA	ML	$ 17.600,00
24	BALDOSA PARA PISO, TRAFICO PESADO 40X40, ANTIEZLIZANTE	M2	$ 80.000,00
25	BALDOSA PARED 40X40	M2	$ 50.000,00
26	BALDOSA PARED DECOR CHIPRE TALIPE	UND	$ 14.280,00
27	BARRA DE TRANSFERENCIA DE CARGA	KG	$ 10.500,00
28	BARRAS DE UNIÓN 1/2"	KG	$ 6.184,00
29	BÁSICO: MORTERO 1:3	M3	$ 882.783,00
30	BIOTANQUE SÉPTICO DE AGUAS RESIDUALES 4000 L	UND	$ 8.500.000,00
31	BOQUILLA BLANCA	KG	$ 8.000,00
32	BOQUILLA KERACOLOR FF100 BLANCO	KG	$ 59.250,00
33	Breaker 1x20 A,	UN	$ 25.000,00
34	Breaker tipo riel 3x50 A	Unidad	$ 140.000,00
35	BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 1/2"	UND	$ 1.600,00
36	BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 3/4"	UND	$ 1.662,00
37	BUJE SOLDADOS PRESION 2" x 1/2"	UND	$ 7.535,00
38	BUJE SOLDADOS PRESION 1 1/2 " x 1"	UND	$ 4.900,00
39	CABALLETE TERMOACUSTICO	ML	$ 44.900,00
40	Cable Cu concentrico No 2x8+8 AWG.	MI	$ 29.500,00
41	Cable de cobre No 10 AWG Verde libre de halogenos	ML	4.500,00
42	Cable de cobre No 12 AWG Verde libre de halogenos	ML	$ 3.300,00
43	Cable de cobre No. 12 AWG Libre de halogenos	ML	$ 3.300,00
44	Cable de cobre THHN No 8 AWG.	MI	$ 7.500,00
45	CAJA CONDUIT DOBLE 107X107X48 MM	UND	$ 2.780,00
46	CAJA CONDUIT SENC 103X60X45 MM	UND	$ 1.890,00
47	CAJA DE EMT 5800	UN	1.500,00
48	Caja EMT 5800	UN	3.500,00
49	Caja EMT octogonal	UN	$ 3.500,00
50	CANAL AMAZONAS BLANCO	ML	$ 23.000,00
51	CAOLIN X 25 KG	UND	$ 45.000,00
52	CEMENTO	KG	$ 1.200,00
53	CEMENTO BLANCO	KG	$ 2.500,00
54	CHAZOS EXPANSIVOS	UND	$ 2.000,00
55	CIELO RASO DE PVC BLANCO BRILLANTE ALFA 04 25 CM X 5.95 X 8MM	UND	$ 40.000,00
56	CINTA DOBLE FAZ ROLLO	UND	$ 12.000,00
57	CODO BAJANTE 90° CANAL	UND	$ 6.430,00
58	CODO PVC 90° 1/2"	UND	$ 570,00
59	CODO PVC PRESION 1"	UND	$ 2.600,00
60	CODO PVC PRESION 45° 1/2"	UND	$ 800,00
61	CODO PVC PRESION 45° 3/4"	UND	$ 2.200,00
62	CODO PVC PRESION 45° 1"	UND	$ 6.300,00
63	CODO PVC PRESION 45° 1 1/2 "	UND	$ 12.500,00
64	CODO PVC PRESION 45 ° 2"	UND	$ 24.300,00
65	CODO PVC PRESION 90°	UND	$ 1.420,00
66	CODO PVC RESION 90° 3/4"	UND	$ 860,00
67	CODO PVC PRESION 2" 90°	UND	$ 15.900,00
68	CODO PVC SANITARIA 2" 90°	UND	$ 15.900,00
69	CODO PVC SANITARIO 4" 90°	UND	$ 120.000,00
70	COMB SANITARIO BLANCO	UND	$ 380.000,00
71	COMBO LAGUNA 4.8 CON PEDESTAL BLANCO	UND	$ 498.480,00
72	COMBO MANANTIAL SIN PEDESTAL BLANCO	UND	$ 511.710,00
73	CONCOLOR JTA ANTIHONGO SUPER BLANCO	KG	$ 7.596,00

74	CONCOLOR MAS SUPER BDO	KG	$	19.385,00
75	CONCREMALLA M221 6.5MM 15X15 2.35X6	UND	$	419.820,00
76	CONCREMALLA M221 8.0MM 15X15 2.35X6	UND	$	428.950,00
77	CONCRETO RESISTENCIA 10.3MPA (INCLUYE CURADO)	m3	$	1.055.598,00
78	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (INCLUYE CURADO)	m3	$	1.076.898,00
79	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (INCLUYE CURADO)	M3	$	1.221.189,00
80	CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (INCLUYE CURADO)	M3	$	1.353.768,00
81	Conector tipo resorte	UN	$	2.500,00
82	CONGELADOR INDUSTRIAL	UND	$	1.500.000,00
83	COSTALES DE FIQUE	UN	$	1.000,00
84	CROMATO ZINC VERDE OLIVA (ANTICORROSIVO)	UND	$	83.150,00
85	CUBIERTA TRAPEZOIDAL 0.300 721X3050	UND	$	55.910,00
86	DECORAR TIPO II BLANCO 5/1	CUÑETE	$	267.200,00
87	DERECHO DE CONFORMACIÓN Y/O DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES	M3	$	4.500,00
88	DESAGUE SENCILLO REBOSE + SIFON BOTELLA GRIS	UND	$	23.280,00
89	DISOLVENTE PARA PINTURA DE DEMARCACIÓN VIAL	GLN	$	50.000,00
90	DIVISION DE BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE, INCLUIDO ANCLAJES Y ELEMENTOS DE FIJACION	M2	$	599.800,00
91	DOVELAS PARA TRANSFERENCIA DE CARGA	KG	$	27.500,00
92	ESPEJO 4MM	M2	$	250.000,00
93	ESTACAS DE MADERA	UN	$	1.725,00
94	ESTANTERIA EN ACERO INOXIDABLE	UND	$	500.000,00
95	ESTUCO PARA EXTERIORES	GLN	$	30.000,00
96	ESTUCO PARA INTERIORES	GLN	$	22.000,00
97	ESTUFA EN ACERO INOXIDABLE 4 PUESTOS	UND	$	2.000.000,00
98	Gabinete para alojar medidor de energia de acuerdo a RETIE	Unidad	$	195.000,00
99	GASOLINA	GLN	$	19.500,00
100	GEOTEXTIL PARA SEPARACIÓN DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2	$	20.000,00
101	GRAVA TRITURADA	M3	$	550.000,00
102	GRAVILLA DE LA REGIÓN (SEIXO)	M3	$	470.000,00
103	GRAVILLA DE RIO	M3	$	400.000,00
104	GRAVILLA M3	M3	$	350.000,00
105	HILO NYLON X200 M	UND	$	11.500,00
106	INTERRUPTOR DOBLE BLC ASTRAL	UND	$	9.000,00
107	INTERRUPTOR SENCILLO ASTRAL	UND	$	6.200,00
108	JUEGO CARRUSEL/RUEDA PARA PARQUE	UND	$	11.000.000,00
109	JUEGO CULUMPIO PARA PARQUE	UND	$	9.000.000,00
110	JUEGO MULTIPLE PARA PARQUE	UND	$	50.000.000,00
111	JUEGO SUBE Y BAJA PARA PARQUE	UND	$	4.000.000,00
112	LADRILLO 8 HUECOS 30 CM	UND	$	1.550,00
113	LAMINA PVC CIELO RASO BLANCO TIRA X 6 X0.2	UND	$	29.050,00
114	LAVAMANOS INCRUSTAR PONTUS 60 CM	UND	$	489.000,00
115	LAVAMANOS MILANO BLANCO	UND	$	93.500,00
116	LIJA No 100	UND	$	1.000,00
117	LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	$	32.000,00
118	LIMPIADOR TUBERIA PVC X 760 GR	UND	$	33.750,00
119	LISTÓN FORMALETA 2"X4"X4M	UN	$	35.000,00
120	LLAVE DE JARDIN CTE 1/2"	UND	$	29.310,00
121	LLAVE DE JARDIN PLASTICA BLANCA	UND	$	4.000,00
122	LLAVE DE PASO PVC 2 PULGADAS LISA	UND	$	28.500,00
123	MALLA ELECT 5MM (6X2.35M) 15X15 M-131	UND	$	177.000,00
124	MALLA ELECTROSOLDADA 6MM, HUECO 15X15CM	KG	$	6.800,00
125	MATERIAL DE RELLENO DE LA ZONA	M3	$	123.500,00
126	MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN PARA RELLENO	M3	$	40.000,00
127	Medidor de energia bifasico 120-208, 5-80 A	Unidad	$	280.000,00
128	MESON EN ACERO INOXIDABLE	UND	$	2.500.000,00
129	MICROESFERAS REFLECTIVAS DE VIDRIO	KG	$	15.000,00
130	MORTERO 1:3	M3	$	882.783,00
131	ORINAL PETITE CON GRIFERIA PUSH BLANCO	UND	$	345.760,00
132	Panel led de 18 W sobreponer	ML		34.500,00
133	PEGA ENCHAPE 25 KG SIKA	KG	$	2.640,00
134	PERFILERÍA METALICA CON E=2,5MM (70MMx50MM)	ML	$	12.000,00
135	PERFILERÍA METALICA PARA CERCHA CON E=2,5MM (100MMx50MM)	ML	$	25.000,00
136	PINTURA 100% ACRILICA 1/1	UND	$	82.630,00
137	PINTURA ACRÍLICA PURA PARA DEMARCACIÓN VIAL	GLN	$	150.900,00
138	PINTURA PARA DEMARCACIÓN EN PISO	GLN	$	90.000,00
139	PISO OPERA BLANCO CAJA	CAJA	$	95.340,00
140	PLANTA DE MICROFLITRACIÓN PORTATIL 1000 L/H	UND	$	10.463.313,00
141	PLANTA DE MICROFLITRACIÓN PORTATIL 3000 L/H	UND	$	17.920.079,10
142	PLANTA DE MICROFLITRACIÓN PORTATIL 5000 L/H	UND	$	28.343.658,00
143	PLÁSTICO NEGRO	M2	$	5.320,00
144	PLASTICO NEGRO X 4 M CAL 6	ML	$	6.990,00
145	PLASTICO NEGRO X 6 M CAL 6	ML	$	11.720,00
146	PORCELANATO AGORA BLANCO BRILLANTE 60X60	UND	$	69.000,00
147	POSTE PARA SEÑAL DE TRÁNSITO EN ÁNGULO DE HIERRO DE 2" X 2" X 1/4" DE 3.5M	UND	$	175.000,00
148	PRIMER Z-8 NEGRO GAL	GLN	$	98.400,00
149	PUERTA EN LAMINA CAL. 20 (1,0Mx2.0M), INCLUYE MARCO Y ACCESORIOS	UND	$	400.000,00
150	PUNTILLA 2" X 3M X 400 GR	LB	$	3.900,00
151	PUNTILLA 2"" X 400 GR		$	3.850,00
152	PUNTILLA 2-1/2" X 400 GR	LB	$	3.900,00
153	PUNTILLA C/C	LB	$	4.025,00
154	PUNTILLA C/C 2"	LB	$	4.640,00
155	PUNTILLA C/C 2-1/2"	LB	$	4.600,00
156	PUNTILLA ZINC 2-1/2"	LB	$	8.000,00

157	PUNTILLA ZINC 2-1/2" CAL 9	LB	$	8.660,00
158	REJA METALICA CAL 20	UND	$	320.000,00
159	REJILLA METALICA 0.20 M X 1.0 M	ML	$	150.000,00
160	SANITARIO SMARTAL SINGLE BLANCO	UND	$	679.000,00
161	SEGUETA	UND	$	2.000,00
162	SELLO DE POLIURETANO EN CINTA PARA JUNTAS EN PAVIMENTOS DE CONCRETO HIDRÁULICO	ML	$	3.900,00
163	SELLO DE SILICONA O SELLADOR AUTONIVELANTE	ML	$	15.600,00
164	SEÑAL SR, SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA GALVANIZADA DE 75X75 CM, CALIBRE 16, RETRORREFLECTIVA TIPO IX	UND	$	430.000,00
165	SIKA 1 GARRAFA	KG	$	27.995,00
166	SIKA BINDA BOQUILLA	KG	$	12.728,00
167	SIKA-1 UNIVERSAL 1 KG	UND	$	18.500,00
168	SIKAFLEX 1A BLANCO 300 ML	UND	$	45.000,00
169	SILICONA Masilla de aplicación X 50 ML	UND	$	18.000,00
170	SILICONA POLIURETANO 100 BLANCO	UND	$	36.880,00
171	Silicona Sanitarios Adhesivo Sellador	UND	$	42.000,00
172	SOLDADURA ASW E60-110 (1/8)	KG	$	19.000,00
173	SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	$	64.000,00
174	SOLDADURA PVC X 950 CC (1/4 GALON)	UND	$	68.050,00
175	SOPORTE CANAL AMAZONAS	UND	$	2.460,00
176	TABLA FORMALETA 1"X8"X4M	UND	$	28.000,00
177	Tablero trifásico, 12 circuitos, sin espacio para totalizador y puerta.	UN	$	310.000,00
178	TANQUE CONICO 1000 L	UND	$	659.100,00
179	TANQUE CONICO 2000 L	UND	$	1.136.400,00
180	Tanque Agua Colempaques Cilíndrico 2200Lt Tricapa Tapa Giro Azu	UND	$	1.462.800,00
181	TAPA EN CONCRETO DE 3000 PSI	M2	$	197.000,00
182	TAPA EXT DER AMAZONAS	UND	$	8.200,00
183	TAPA INT DER AMAZONAS	UND	$	5.300,00
184	TEE PRESION 1"	UND	$	2.060,00
185	TEE PRESION 1/2"	UND	$	610,00
186	TEE PRESION 3/4"	UND	$	1.100,00
187	TEE PVC PRESION 1/2"	UND	$	700,00
188	TEFLON X ROLLO	UND	$	15.000,00
189	TEJA TERMOACUSTICA	M2	$	55.000,00
190	TEJA ZINC GALVANIZADO CAL 34 A-740X30	UND	$	30.500,00
191	TEJA ZINC GALVANIZADO 55 CAL 34 A-740 L=3.6 M	UND	$	34.000,00
192	TELA VERDE 2.10M	MT	$	2.300,00
193	TELA VERDE CERRAMIENTO	M2	$	8.140,00
194	TELA VERDE CONSTRUCCION 1.90 MT/2.10 MT	ML	$	1.970,00
195	Terminal EMT de 1/2	UN		1.500,00
196	TOMACORRIENTE bifasica de 25 Am	UN		24.500,00
197	TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA	UN		12.500,00
198	TORNILLO AUTOPERFORANTE SELLO NEOPRENO 3/4"X3/16"	Und	$	450,00
199	TORNILLO FIJADOR DE 7/8"	UND	$	500,00
200	TUBERIA CONDUIT PVC 1/2"	UND	$	1.826,67
201	TUBERIA CONDUIT PVC 2"	UND	$	9.093,33
202	TUBERIA DE VENTILACION PVC 2"	ML	$	9.500,00
203	Tuberia EMT de 1/2 X 3 MT	UN		29.500,00
204	TUBERIA EMT DE 3/4 X 3 MT	UN		49.000,00
205	TUBERIA METALICA RECT 76X38MMX6M 1.5MM	UND	$	139.500,00
206	TUBERIA PRESION PVC 1/2"	UND	$	2.000,00
207	TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"	ML	$	2.000,00
208	TUBERIA PVC CONDUIT 2"	UND	$	10.500,00
209	Tuberia PVC de 2" x 3 mts	Unidad	$	28.000,00
210	TUBERÍA PVC RDE 26 D=1 1/2"	ML	$	10.000,00
211	TUBERIA PVC PRESION 1"	ML	$	6.800,00
212	TUBERÍA PVC RDE 9 D= 1/2"	ML	$	2.000,00
213	TUBERÍA PVC RDE 11 D=3/4"	ML	$	5.650,00
214	TUBERIA PRESION PVC 2" RDE 26	ML	$	16.000,00
215	TUBERIA PRESION PVC 2 1/2 " RDE 26	ML	$	21.000,00
216	TUBERIA PRESION PVC 3" RDE 26	ML	$	34.000,00
217	TUBERIA PVC SANITARIA 2"	ML	$	19.800,00
218	TUBERIA SANITARIA PVC 3"	ML	$	57.600,00
219	TUBERIA SANITARIA PVC 4"	ML	$	73.000,00
220	TUBO RECTANGULAR LC NEG 80X40 CALIBRE 14 (2MM) 3"X 1-1/2"	UND	$	145.000,00
221	UNION CANAL A BAJANTE AMAZONAS	UND	$	23.910,00
222	UNION CANAL AMAZONAS BLANCO	UND	$	13.900,00
223	UNION PRESION 1"	UND	$	760,00
224	UNION PVC PRESION 1"	UND	$	900,00
225	UNION PVC PRESION 1/2"	UND	$	350,00
226	UNION PVC PRESION 3/4"	UND	$	485,00
227	UNION PVC SANITARIA 2"	UND	$	2.000,00
228	UNION PVC SANITARIA 4"	UND	$	5.500,00
229	UNION SANITARIA 2"	UND	$	1.990,00
230	UNION SANITARIA 4"	UND	$	5.950,00
231	VARILLA CORRUGADA 1/2"	ML	$	5.351,85
232	VENTILADOR DE TECHO	UND	$	295.000,00
233	VARILLA CORRUGADA 3/4"	ML	$	13.027,78
234	VARILLA CORRUGADA 3/8"	ML	$	3.110,83
235	VARILLA CORRUGADA 5/8"	ML	$	8.630,56
236	VENIBLER TIPO I BLANCO 5/1	CUÑETE	$	385.000,00
237	VENTANA EN ALUMINIO CAL 20	M2	$	550.000,00
238	VINILO TON BLANCO 1/1	GLN	$	45.950,00

239	VINILO TONERTEX BLANCO SUPERLAVABLE 1/1	GLN	$	59.340,00
240	MTB CENT. HORIZONTAL ALTAM 3/4 HP	UND	$	1.920.000,00
241	PANEL SOLAR CONNERA 555WP 14CEL HC+ CONEXIÓN	UND	$	1.319.725,47
242	MOTOBOMBA HONDA WL20 XH 2"X2" AUTOCEBANTE ALUMINIO GASOLINA 5.5 HP	UND	$	2.860.403,00
243	MANGUERA SUCCIÓN CORRUGADA DE 2" X 6 M	UND	$	570.843,00
244	VALVULA DE PIE 2" (PARA BOMBAS DE AGUA LIMPIA)	UND	$	98.853,30
245	Manguera Polietileno De 2"	ML		
246	TUBO GALVANIZADO 2" X 1.5MM	ML	$	29.250,00
247	Malla 2.4x10mt Metal Huecos 2-1/4 x 2-1/4 CALIBRE 12	UND	$	897.819,00
248	ÁNGULO 1 1/2"X1/8"	UND	$	116.807,00
249	DISCO DE CORTE PULIDORA 4"	UND	$	12.000,00
250	DISCO DIAMANTADO - CONCRETO 350mm	UND	$	465.000,00
251	PLATINA PISA MALLA 1/2"	ML	$	8.710,00
252	SUJETADOR TIPO PERRO 1/8	UND	$	650,00
253	TORNILLO TENSOR 1/8	UND	$	3.000,00
254	ALAMBRE DE PUAS CALIBRE 14	ML	$	910,00
255	ANTICORROSIVO TIPO GALVACOTE + DISOLVENTE THINER	GLN	$	160.000,00
256	SOLDADURA 6010X1/8	KG	$	37.440,00
257	KIT DE HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO (llave tubo, llave espanción, accesorios)	UND	$	520.000,00
258	INSUMOS PARA PRIMEROS MANTENIMMIENTO (acoples, uniones, llaves de paso, insumos)	UND	$	1.040.000,00
259	Kit Luminaria Led Solar S60 7200 Lúmenes	UND	$	700.000,00
260	ACEITE QUEMADO	GLN	$	10.000,00
261	TUBO PVC RD 21 DE 4"	ML	$	109.500,00
262	PARALES EN MADERA	UND	$	17.000,00
263	PORCELANATO 60 X 60	M2	$	70.000,00
264	TINER	GLN	$	85.000,00
265	PINTURA DE ACABADO	GLN	$	110.000,00
266	SOPORTE CANAL AMAZONAS	UND	$	3.640,00
267	Bomba lapicero 0,7 HP	UND	$	1.500.000,00
268	controlador solar incluye conexionado	UND	$	1.500.000,00
269	Panal solar (Incluye conexionado +accesorios)	UND	$	500.000,00
270	Electrobomba cetrifuga 0,5 hp	UND	$	700.000,00
271	CABLE SOLAR 6mm2 / 10 AWG	ML	$	12.960,00
272	TAPAS LATERALES CANAL AMAZONAS	UND	$	7.670,00
273	ELEMETOS DE ASEGURAMIENTO PARA PORTON	UND	$	225.000,00
274	LAMINA M-CORPALOSA 0.75MM 6X1 MT	UND	$	280.000,00
275	ZINC TEJA 0,230MM 800X3048MM CAL. 33	UND	$	53.800,00
276	Tubo Polietileno x Mts Rde11 Fm 63 mm (2Pulgadas)	MT	$	18.100,00
277	HIDRATANTE MEGA 3 " (DOS SALIDAS DE 2 1/2" BARRIL HUMEDO - AWWA C.503)	UND	$	3.316.000,00
278	Tuberia Acometida Domiciliaria 1/2" PF + UAD Rollos 90m RDE 9 Presión 160 PSI Tamaño cobre	ML	$	5.423,00
279	Tuberia Acometida Domiciliaria 3/4" PF + UAD Rollos 90m RDE 9 Presión 160 PSI Tamaño cobre	ML	$	8.727,00
280	Medidor Agua Clase B-R80 1/2 Pulg	UND	$	238.900,00
281	Medidor Agua Volumetrico R200 Mecanico L110mm de 3/4 Pulgadas	UND	$	389.900,00
282	MANGUERA PF+UAD 3/4"	MT	$	8.700,00
283	MANGUERA PF+UAD 1/2"	MT	$	4.800,00
284	TAPON PVC 1/2"	UND	$	500,00
285	TAPON PVC 1"	UND	$	1.860,00
286	TAPON PVC 1 1/2"	UND	$	5.200,00
287	TAPON PVC 2"	UND	$	8.420,00
288	TAPON PVC 2 1/2"	UND	$	19.300,00
289	Válvula Compuerta Bronce Red White 2"	UND	$	568.000,00
290	Válvulas check universal bronce 2"	UND	$	225.000,00
291	Valvula Ventosa Plastica 2"	UND	$	347.500,00
292	Válvula Mariposa Pvc Era Con Bridas	UND	$	208.900,00
293	Válvula Bola 1" Bronce Napoli	UND	$	63.000,00
294	Válvula Bola 2" Bronce Napoli	UND	$	221.000,00
295	Tubo a presión RDE 26 de 3" PVC	UND	$	28.394,22
296	Válvula Bola 3" Bronce Napoli	UND	$	644.160,00
290	Reducción 3" a 2"	UND	$	16.200,00
291	Tapón PVC 3"	UND	$	19.000,00

La confianza
Constrular
com x

ELABORÓ: Luis Gonzalo Rodriguez Silva - P.U. SPDT- PDA

REVISÓ Y APROBÓ: ING. JAVIER BEJARANO- P.E SPDT - PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PROYECTO: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS".

CONCRETOS				FECHA	2026
CONCRETO RESISTENCIA 21MPa (D)					M3
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CEMENTO	KG	375	$ 1.200,00		$ 450.000,00
AGUA	L	175	$ 320,00		$ 56.000,00
GRAVA TRITURADA	M3	0,723	$ 550.000,00		$ 397.650,00
ARENA DE LA REGIÓN	M3	0,568	$ 87.500,00		$ 49.700,00
ANTISOL BLANCO	LT	0,8	$ 13.200,00		$ 10.560,00
					$ 963.910,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
ALQUILER MEZCLADORA DE CONCRETO TIPO TROMPO	DIA	$ 150.000,00	0,40	$ 60.000,00	$ 60.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	559.043,10	$ 55.904,31	$ 55.904,31
					$ 115.904,31
Mano de Obra					
Descripción	Jornal S/Día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento	Vr.Parcial
CUADRILLA 15: 1O+5A	$ 798.633,00	1	$ 798.633,00	0,7	$ 559.043,10
					$ 559.043,10
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 1.638.857,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PROYECTO: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS".

CONCRETOS				FECHA	2026
CONCRETO RESISTENCIA 28MPa (D)					M3
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CEMENTO	KG	548	$ 1.200,00		$ 657.600,00
AGUA	L	184	$ 320,00		$ 58.880,00
GRAVA TRITURADA	M3	0,595	$ 550.000,00		$ 327.250,00
ARENA DE LA REGIÓN	M3	0,463	$ 87.500,00		$ 40.512,50
ANTISOL BLANCO	LT	0,8	$ 13.200,00		$ 10.560,00
					$ 1.094.802,50
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
ALQUILER MEZCLADORA DE CONCRETO TIPO TROMPO	DIA	$ 150.000,00	0,40	$ 60.000,00	$ 60.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	559.043,10	$ 55.904,31	$ 55.904,31
					$ 115.904,31
Mano de Obra					
Descripción	Jornal S/Día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento	Vr.Parcial
CUADRILLA 15: 1O+5A	$ 798.633,00	1	$ 798.633,00	0,7	$ 559.043,10
					$ 559.043,10
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 1.769.750,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PROYECTO: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS".

CONCRETOS				FECHA	2026
CONCRETO RESISTENCIA 14MPa (D)					M3
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CEMENTO	KG	230	$ 1.200,00		$ 276.000,00
AGUA	L	148	$ 320,00		$ 47.360,00
GRAVA TRITURADA	M3	0,89	$ 550.000,00		$ 489.500,00
ARENA DE LA REGIÓN	M3	0,55	$ 87.500,00		$ 48.125,00
ANTISOL BLANCO	LT	0,8	$ 13.200,00		$ 10.560,00
					$ 871.545,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
ALQUILER MEZCLADORA DE CONCRETO TIPO TROMPO	DIA	$ 150.000,00	0,40	$ 60.000,00	$ 60.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	335.425,86	$ 33.542,59	$ 33.542,59
					$ 93.542,59
Mano de Obra					
Descripción	Jornal S/Día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento	Vr.Parcial
CUADRILLA 15; 1O+5A	$ 798.633,00	1	$ 798.633,00	0,42	$ 335.425,86
					$ 335.425,86
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 1.300.513,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PROYECTO: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS".

CONCRETOS				FECHA	2026
CONCRETO RESISTENCIA 10,4MPa (D)					M3
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CEMENTO	KG	175	$ 1.200,00		$ 210.000,00
AGUA	L	133	$ 320,00		$ 42.560,00
GRAVA TRITURADA	M3	0,98	$ 550.000,00		$ 539.000,00
ARENA DE LA REGIÓN	M3	0,55	$ 87.500,00		$ 48.125,00
ANTISOL BLANCO	LT	0,8	$ 13.200,00		$ 10.560,00
					$ 850.245,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
ALQUILER MEZCLADORA DE CONCRETO TIPO TROMPO	DIA	$ 150.000,00	0,40	$ 60.000,00	$ 60.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	311.466,87	$ 31.146,69	$ 31.146,69
					$ 91.146,69
Mano de Obra					
Descripción	Jornal S/Día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento	Vr.Parcial
CUADRILLA 15; 1O+5A	$ 798.633,00	1	$ 798.633,00	0,39	$ 311.466,87
					$ 311.466,87
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -

					$ -
					$ -
TOTAL					$ 1.252.859,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PROYECTO: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS".

CONCRETOS				FECHA	2026
MORTERO 1:3					M3
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CEMENTO	KG	230	$ 1.200,00		$ 276.000,00
AGUA	L	148	$ 320,00		$ 47.360,00
ARENA DE LA REGIÓN	M3	1,44	$ 87.500,00		$ 126.000,00
					$ 449.360,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
ALQUILER MEZCLADORA DE CONCRETO TIPO TROMPO	DIA	$ 150.000,00	0,40	$ 60.000,00	$ 60.000,00
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	335.425,86	$ 33.542,59	$ 33.542,59
			-		$ 93.542,59
Mano de Obra					
Descripción	Jornal S/Día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento	Vr.Parcial
CUADRILLA 15; 1O+5A	$ 798.633,00	1	$ 798.633,00	0,42	$ 335.425,86
					$ 335.425,86
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 878.328,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

1. PRELIMINARES	ITEM	1,1
LOCALIZACION Y REPLANTEO (INCLUYE REDES DE TUBERIA Y COMISION TOPOGRAFICA)		ML

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
PUNTILLA C/C	LB	0,01	$ 4.025,00	$ 40,25
ESTACAS DE MADERA	UN	0,25	$ 1.725,00	$ 431,25
HILO NYLON X200 M	UND	0,01	$ 11.500,00	$ 115,00
				$ 586,50

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	1.241,18	$ 124,12	$ 124,12
ALQUILER EQUIPO DE TOPOGRAFIA (NIVEL, ESTACIÓN)	MES	$ 2.000.000,00	12783,59255	$ 156,45	$ 156,45
					$ 280,57

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 06: 1O+1A	$ 319.097,00	1	$ 319.097,00	639,1796273	$ 499,23
COMISION TOPOGRAFIA (TOP+CAD 1+CAD 2)	$ 474.241,00	1	$ 474.241,00	639,1796273	$ 741,95
			$ -		$ -
					$ 1.241,18

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 2.108,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

1. PRELIMINARES	ITEM	1,2
LIMPIEZA, DESCAPOTE Y NIVELACION, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES		M2

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				$ -

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	32.597,33	$ 3.259,73	$ 3.259,73
					$ 3.259,73

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 06: 1O+1A	$ 319.097,00	1	$ 319.097,00	0,065	$ 20.741,31
COMISION TOPOGRAFIA (TOP+CAD 1+CAD 2)	$ 474.241,00	1	$ 474.241,00	0,025	$ 11.856,03
					$ -
					$ 32.597,33

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 35.857,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

1. PRELIMINARES	ITEM	1,3
CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO PARA ZANJAS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO. (INCLUYE: CORTE, ROTURA Y RETIRO DE PAVIMENTO RIGIDO, E=15 CM CON COMPRESOR, MARTILLO NEUMATICO, MAQUINA DE CORTE Y DISCO, RETIRO DE ESCOMBROS)		M3

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
DISCO DIAMANTADO - CONCRETO 350mm	UND	0,25	$ 465.000,00	$ 116.250,00
				$ 116.250,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	200.312,40	$ 20.031,24	$ 20.031,24
CORTADORA PARA CONCRETO	HR	$ 30.000,00	1,000	$ 30.000,00	$ 30.000,00
COMPRESOR	HR	$ 25.000,00	0,667	$ 16.675,00	$ 16.675,00
MARTILLO NEUMATICO 60 LB	HR	$ 31.250,00	0,070	$ 2.187,50	$ 2.187,50
					$ 68.893,74

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 06; 1O+1A	$ 319.097,00	1	$ 319.097,00	0,4	$ 127.638,80
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	0,4	$ 72.673,60
					$ 200.312,40

Transporte

MATERIAL	Unidad	M3-KM	CANT.	TARIFA	Vr. UNITARIO
ALQUILER DE MOTOCARRO	VJ	1,00	0,400	$ 25.000,00	$ 62.500,00
					$ -
					$ -
					$ 62.500,00
TOTAL					$ 447.956,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

2.EXCAVACIONES Y LLENOS	ITEM	2,1
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN < 1M (INCLUYE RETIRO)		M3

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				$ -

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	74.515,33	$ 7.451,53	$ 7.451,53
					$ 7.451,53

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 08; 1O+3A	$ 558.865,00	1	$ 558.865,00	7,5	$ 74.515,33
					$ -
					$ 74.515,33

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 81.967,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

2.EXCAVACIONES Y LLENOS	ITEM	2,2
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN 1-2M (INCLUYE RETIRO)		M3

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				$ -

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	74.515,33	$ 7.451,53	$ 7.451,53
PASARELAS EN MADERA	DIA	$ 120.000,00	0,05	$ 6.000,00	$ 6.000,00
					$ 13.451,53

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/dia	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 08: 1O+3A	$ 558.865,00	1	$ 558.865,00	7,5	$ 74.515,33
					$ -
					$ 74.515,33

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 87.967,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

2.EXCAVACIONES Y LLENOS	ITEM	2,3
BASE EN ARENA PARA ENCAMADO DE TUBERÍA		M3

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
ARENA DE LA REGION	M3	1	$ 87.500,00	$ 87.500,00
				$ 87.500,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	27.943,25	$ 2.794,33	$ 2.794,33
					$ 2.794,33

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/dia	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 08: 1O+3A	$ 558.865,00	1	$ 558.865,00	20	$ 27.943,25
					$ -
					$ 27.943,25

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 118.238,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

2.EXCAVACIONES Y LLENOS	ITEM	2,4
RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SOBRANTE DE EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACION CON EQUIPO MECANICO.		M3

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
				$ -

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	55.886,50	$ 5.588,65	$ 5.588,65
ALQUILER CANGURO COMPACTADOR	DIA	$ 220.000,00	0,06	$ 13.200,00	$ 13.200,00
					$ 18.788,65

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 08; 1O+3A	$ 558.865,00	1	$ 558.865,00	10	$ 55.886,50
					$ -
					$ 55.886,50

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 74.675,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

2.EXCAVACIONES Y LLENOS	ITEM	2,5
RELLENO BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO		M3

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
GRAVA TRITURADA	M3	0,1	$ 550.000,00	$ 55.000,00
				$ 55.000,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	55.886,50	$ 5.588,65	$ 5.588,65
ALQUILER PLATAFORMA VIBRATORIA TIPO RANA	DIA	$ 150.000,00	0,06	$ 9.000,00	$ 9.000,00
					$ 14.588,65

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 08; 1O+3A	$ 558.865,00	1	$ 558.865,00	10	$ 55.886,50
					$ -
					$ 55.886,50

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 125.475,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

3. OBRAS EN CONCRETO		ITEM	3,1
SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO SIMPLE F'C= 21 MPA PARA ANCLAJE DE TUBERIAS Y ACCESORIOS (CAJAS).			M3

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
CONCRETO RESISTENCIA 21MPa (D)	M3	1,05	$ 1.638.857,00	$ 1.720.799,85
ALAMBRE NEGRO	KG	0,1	$ 8.500,00	$ 850,00
PUNTILLA C/C 2-1/2"	LB	0,1	$ 4.600,00	$ 460,00
ESTACAS DE MADERA	UN	4	$ 1.725,00	$ 6.900,00
ACEITE QUEMADO	GLN	0,2	$ 10.000,00	$ 2.000,00
SUB TOTAL				$ 1.731.009,85

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	438.981,00	$ 43.898,10	$ 43.898,10
FORMALETA	UN	$ 60.000,00	0,2	$ 12.000,00	$ 12.000,00
SUB TOTAL					$ 55.898,10

Mano de Obra

Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 07; 1O+2A	$ 438.981,00	1	$ 438.981,00	1	$ 438.981,00
					$ -
			$ -		$ -
SUB TOTAL					$ 438.981,00

Transporte

Descripción	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr.Parcial
SUB TOTAL					0
TOTAL					0,00
					$ 2.225.889,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

3. OBRAS EN CONCRETO		ITEM	3,2
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO F'C= 28 MPA PARA REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO			M3

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
CONCRETO RESISTENCIA 28MPa (D)	M3	1,01	$ 1.769.750,00	$ 1.787.447,50
ALAMBRE NEGRO	KG	0,2	$ 8.500,00	$ 1.700,00
PUNTILLA C/C 2-1/2"	LB	0,2	$ 4.600,00	$ 920,00
ESTACAS DE MADERA	UN	4	$ 1.725,00	$ 6.900,00
ACEITE QUEMADO	GLN	0,2	$ 10.000,00	$ 2.000,00
MALLA ELECTROSOLDADA 6MM, HUECO 15X15CM	KG	3	$ 6.800,00	$ 20.400,00
SUB TOTAL				$ 1.819.367,50

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	100.114,94	$ 10.011,49	$ 10.011,49
ALQUILER VIBRADOR PARA CONCRETO A GASOLINA	DIA	$ 185.000,00	0,3	$ 55.500,00	$ 55.500,00
FORMALETA	UN	$ 60.000,00	0,2	$ 12.000,00	$ 12.000,00
SUB TOTAL					$ 77.511,49

Mano de Obra

Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 15; 1O+5A	$ 798.633,00	1	$ 798.633,00	0,1254	$ 100.114,94
					$ -
			$ -		$ -
SUB TOTAL					$ 100.114,94

Transporte

Descripción	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr.Parcial
SUB TOTAL					0
TOTAL					0,00
					$ 1.996.994,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

3. OBRAS EN CONCRETO					ITEM	3,3
ACERO DE REFUERZO (INCLUYE FIGURADO Y AMARRE)						M3
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario			Vr.Parcial
ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI	KG	1,05	$	8.700,00	$	9.135,00
ALAMBRE NEGRO	KG	0,03	$	8.500,00	$	255,00
					$	9.390,00
Equipos						
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.028,07	$ 302,81	$	302,81
					$	302,81
Mano de Obra						
Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora		Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	60	$	3.028,07
					$	-
					$	3.028,07
Transporte						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA		Vr. UNITARIO
					$	-
					$	-
					$	-
					$	-
TOTAL					$	12.721,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA					ITEM	4,1
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 9 D= 1/2"						ML
Materiales						
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario			Vr.Parcial
TUBERÍA PVC RDE 9 D= 1/2"	ML	1,05	$	2.000,00	$	2.100,00
					$	2.100,00
Equipos						
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	4.090,74	$ 409,07	$	409,07
					$	409,07
Mano de Obra						
Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora		Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	44,41	$	4.090,74
					$	-
					$	4.090,74
Transporte						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA		Vr. UNITARIO
					$	-
					$	-
					$	-
					$	-
TOTAL					$	6.600,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA	ITEM	4,2
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 11 D=3/4"		ML

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
TUBERÍA PVC RDE 11 D=3/4"	ML	1,05	$ 5.650,00	$ 5.932,50
				$ 5.932,50

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	4.090,74	$ 409,07	$ 409,07
					$ 409,07

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	44,41	$ 4.090,74
					$ -
					$ 4.090,74

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 10.432,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA	ITEM	4,3
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=1"		ML

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
TUBERIA PVC PRESION 1"	ML	1,05	$ 6.800,00	$ 7.140,00
				$ 7.140,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	4.577,12	$ 457,71	$ 457,71
					$ 457,71

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	39,69	$ 4.577,12
					$ -
					$ 4.577,12

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 12.175,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

4. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA				ITEM	4,4
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=1 1/2"					ML
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
TUBERÍA PVC RDE 26 D=1 1/2"	ML	1,05	$ 10.000,00		$ 10.500,00
					$ 10.500,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	4.325,81	$ 432,58	$ 432,58
					$ 432,58
Mano de Obra					
Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	42	$ 4.325,81
					$ -
					$ 4.325,81
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 15.258,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

4. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA				ITEM	4,5
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=2"					ML
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
TUBERIA PRESION PVC 2" RDE 26	ML	1,05	$ 16.000,00		$ 16.800,00
					$ 16.800,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	15.139,68	$ 1.513,97	$ 1.513,97
					$ 1.513,97
Mano de Obra					
Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	19,919	$ 9.121,12
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	19,919	$ 6.018,56
					$ 15.139,68
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 33.454,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y

4. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA	ITEM	4,6
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC RDE 26 D=3"		ML

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
TUBERIA PRESION PVC 3" RDE 26	ML	1,05	$ 34.000,00	$ 35.700,00
				$ 35.700,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	14.985,50	$ 1.498,55	$ 1.498,55
					$ 1.498,55

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 03; 3A	$ 359.652,00	1	$ 359.652,00	24	$ 14.985,50
					$ -
					$ 14.985,50

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 52.184,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA - P.U. SPDT - PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO - P.E. SPDT- PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5: SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS	ITEM	5,1
SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1/2"X90°		UND

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
CODO PVC 90° 1/2"	UND	1	$ 570,00	$ 570,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$ 64.000,00	$ 640,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$ 32.000,00	$ 320,00
SUB TOTAL				$ 1.530,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	2.397,68	$ 239,77	$ 239,77
SUB TOTAL					$ 239,77

Mano de Obra

Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	50	$ 2.397,68
					$ -
SUB TOTAL					$ 2.397,68

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 4.167,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E. SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS				ITEM	5,2
SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 3/4"X90°					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CODO PVC RESION 90° 3/4"	UND	1	$ 860,00		$ 860,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,012	$ 64.000,00		$ 768,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,0116	$ 32.000,00		$ 371,20
SUB TOTAL					$ 1.999,20
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	2.397,68	$ 239,77	$ 239,77
SUB TOTAL					$ 239,77
Mano de Obra					
Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/día	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	50	$ 2.397,68
					$ -
SUB TOTAL					$ 2.397,68
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 4.637,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS				ITEM	5,3
SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1" X90°					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CODO PVC PRESION 1"	UND	1	$ 2.600,00		$ 2.600,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$ 64.000,00		$ 640,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$ 32.000,00		$ 320,00
SUB TOTAL					$ 3.560,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	2.397,68	$ 239,77	$ 239,77
SUB TOTAL					$ 239,77
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	50	$ 2.397,68
					$ -
SUB TOTAL					$ 2.397,68
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 6.197,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS				ITEM	5,4
SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1 1/2" X 90"					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CODO PVC 1 1/2" X 90"	UND	1	$ 9.850,00	$	9.850,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$ 64.000,00	$	640,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$ 32.000,00	$	320,00
SUB TOTAL				$	10.810,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	2.997,10	$ 299,71	$ 299,71
SUB TOTAL					$ 299,71
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	40	$ 2.997,10
					$ -
SUB TOTAL					$ 2.997,10
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 14.407,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS				ITEM	5,5
SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 2" x 90"					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CODO PVC PRESION 2" 90°	UND	1	$ 15.900,00	$	15.900,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$ 64.000,00	$	1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$ 32.000,00	$	640,00
SUB TOTAL				$	17.820,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	5.994,20	$ 599,42	$ 599,42
SUB TOTAL					$ 599,42
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	20	$ 5.994,20
					$ -
SUB TOTAL					$ 5.994,20
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 24.414,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS				ITEM	5,6
SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1/2"X45°					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CODO PVC PRESION 45° 1/2"	UND	1	$	800,00	$ 800,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$	64.000,00	$ 640,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$	32.000,00	$ 320,00
SUB TOTAL					$ 1.760,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	2.397,68	$ 239,77	$ 239,77
SUB TOTAL					$ 239,77
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	50	$ 2.397,68
					$ -
SUB TOTAL					$ 2.397,68
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 4.397,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISO: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS				ITEM	5,7
SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 3/4"X45°					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CODO PVC PRESION 45° 3/4"	UND	1	$	2.200,00	$ 2.200,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$	64.000,00	$ 640,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$	32.000,00	$ 320,00
SUB TOTAL					$ 3.160,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	2.397,68	$ 239,77	$ 239,77
SUB TOTAL					$ 239,77
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	50	$ 2.397,68
					$ -
SUB TOTAL					$ 2.397,68
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 5.797,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISO: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS					ITEM	5,8
SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1" X45°						UND
Materiales						
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario			Vr.Parcial
CODO PVC PRESION 45° 1"	UND	1	$	6.300,00	$	6.300,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$	64.000,00	$	640,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$	32.000,00	$	320,00
SUB TOTAL					$	7.260,00
Equipos						
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.425,26	$ 342,53	$	342,53
SUB TOTAL					$	342,53
Mano de Obra						
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora		Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	35	$	3.425,26
					$	-
SUB TOTAL					$	3.425,26
Transporte						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA		Vr. UNITARIO
					$	-
					$	-
					$	-
TOTAL					$	11.028,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS					ITEM	5,9
SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1 1/2" X 45"						UND
Materiales						
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario			Vr.Parcial
CODO PVC PRESION 45° 1 1/2 "	UND	1	$	12.500,00	$	12.500,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	64.000,00	$	1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	32.000,00	$	640,00
SUB TOTAL					$	14.420,00
Equipos						
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.425,26	$ 342,53	$	342,53
SUB TOTAL					$	342,53
Mano de Obra						
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora		Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	35	$	3.425,26
					$	-
SUB TOTAL					$	3.425,26
Transporte						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA		Vr. UNITARIO
					$	-
					$	-
					$	-
TOTAL					$	18.188,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS				ITEM	5,10
SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 2" x 45"					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
CODO PVC PRESION 45 ° 2"	UND	1	$	24.300,00	$ 24.300,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	64.000,00	$ 1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	32.000,00	$ 640,00
SUB TOTAL					$ 26.220,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	7.992,27	$ 799,23	$ .799,23
SUB TOTAL					$ 799,23
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	15	$ 7.992,27
					$ -
SUB TOTAL					$ 7.992,27
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 35.011,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS				ITEM	5,11
SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 1/2"					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 1/2"	UND	1	$	1.600,00	$ 1.600,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$	64.000,00	$ 640,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$	32.000,00	$ 320,00
SUB TOTAL					$ 2.560,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.425,26	$ 342,53	$ 342,53
SUB TOTAL					$ 342,53
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	35	$ 3.425,26
					$ -
SUB TOTAL					$ 3.425,26
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 6.328,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS	ITEM	5,12
SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 3/4"		UND

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 3/4"	UND	1	$ 1.662,00	$ 1.662,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$ 64.000,00	$ 640,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$ 32.000,00	$ 320,00
SUB TOTAL				$ 2.622,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.425,26	$ 342,53	$ 342,53
SUB TOTAL					$ 342,53

Mano de Obra

Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	35	$ 3.425,26
					$ -
SUB TOTAL					$ 3.425,26

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 6.390,00

ELABORO: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISO: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS	ITEM	5,13
SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 2" x 1/2"		UND

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
BUJE SOLDADOS PRESION 2" x 1/2"	UND	1	$ 7.535,00	$ 7.535,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$ 64.000,00	$ 1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$ 32.000,00	$ 640,00
SUB TOTAL				$ 9.455,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.425,26	$ 342,53	$ 342,53
SUB TOTAL					$ 342,53

Mano de Obra

Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	35	$ 3.425,26
					$ -
SUB TOTAL					$ 3.425,26

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 13.223,00

ELABORO: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISO: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS				ITEM	5,14
SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1 1/2 " x 1"					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
BUJE SOLDADOS PRESION 1 1/2 " x 1"	UND	1	$ 4.900,00		$ 4.900,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$ 64.000,00		$ 1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$ 32.000,00		$ 640,00
SUB TOTAL					$ 6.820,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.425,26	$ 342,53	$ 342,53
SUB TOTAL					$ 342,53
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	35	$ 3.425,26
					$ -
SUB TOTAL					$ 3.425,26
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 10.588,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS				ITEM	5,15
SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 1"					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
TEE PRESION 1"	UND	1	$ 2.060,00		$ 2.060,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$ 64.000,00		$ 640,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$ 32.000,00		$ 320,00
					$ 3.020,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.425,26	$ 342,53	$ 342,53
					$ 342,53
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	35	$ 3.425,26
					$ -
					$ 3.425,26
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 6.788,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS				ITEM	5,16
SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 1 x1/2"					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
TEE PRESION 1 x 1/2"	UND	1	$	8.500,00	$ 8.500,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	64.000,00	$ 1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	32.000,00	$ 640,00
SUB TOTAL					$ 10.420,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.425,26	$ 342,53	$ 342,53
SUB TOTAL					$ 342,53
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	35	$ 3.425,26
					$ -
SUB TOTAL					$ 3.425,26
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 14.188,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA PDA

REVISO: ING. JAVIER EJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS				ITEM	5,17
SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 2"					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
TEE PVC 2"	UND	1	$	15.000,00	$ 15.000,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	64.000,00	$ 1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	32.000,00	$ 640,00
SUB TOTAL					$ 16.920,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	5.994,20	$ 599,42	$ 599,42
SUB TOTAL					$ 599,42
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	20	$ 5.994,20
					$ -
SUB TOTAL					$ 5.994,20
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 23.514,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA PDA

REVISÓ: ING. JAVIER EJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS				ITEM	5,18
SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 2 x 1/2"					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
TEE 2 x 1/2"	UND	1	$	30.000,00	$ 30.000,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	64.000,00	$ 1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	32.000,00	$ 640,00
SUB TOTAL					$ 31.920,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	5.994,20	$ 599,42	$ 599,42
SUB TOTAL					$ 599,42
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	20	$ 5.994,20
					$ -
SUB TOTAL					$ 5.994,20
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 38.514,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS				ITEM	5,19
SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 1"					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
TAPON PVC 1"	UND	1	$	1.860,00	$ 1.860,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$	64.000,00	$ 640,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,01	$	32.000,00	$ 320,00
SUB TOTAL					$ 2.820,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	2.997,10	$ 299,71	$ 299,71
SUB TOTAL					$ 299,71
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	40	$ 2.997,10
					$ -
SUB TOTAL					$ 2.997,10
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 6.117,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS					ITEM	5,20
SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 1 1/2"						UND
Materiales						
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario			Vr.Parcial
TAPON PVC 1 1/2"	UND	1	$	5.200,00	$	5.200,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	64.000,00	$	1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	32.000,00	$	640,00
SUB TOTAL					$	7.120,00
Equipos						
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	2.997,10	$ 299,71	$	299,71
SUB TOTAL					$	299,71
Mano de Obra						
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora		Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	40	$	2.997,10
					$	-
SUB TOTAL					$	2.997,10
Transporte						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA		Vr. UNITARIO
					$	-
					$	-
					$	-
TOTAL					$	10.417,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS					ITEM	5,21
SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 2"						UND
Materiales						
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario			Vr.Parcial
TAPON PVC 2"	UND	1	$	8.420,00	$	8.420,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	64.000,00	$	1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	32.000,00	$	640,00
SUB TOTAL					$	10.340,00
Equipos						
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.425,26	$ 342,53	$	342,53
SUB TOTAL					$	342,53
Mano de Obra						
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora		Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	35	$	3.425,26
					$	-
SUB TOTAL					$	3.425,26
Transporte						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA		Vr. UNITARIO
					$	-
					$	-
					$	-
TOTAL					$	14.108,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS					ITEM	5,22
SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 2 x 1/2"						UND
Materiales						
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario			Vr.Parcial
TAPON PVC 2 1/2"	UND	1	$	19.300,00		$ 19.300,00
SOLDADURA PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	64.000,00		$ 1.280,00
LIMPIADOR PVC (1/4 GALON)	UND	0,02	$	32.000,00		$ 640,00
SUB TOTAL						$ 21.220,00
Equipos						
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	3.425,26	$ 342,53		$ 342,53
SUB TOTAL						$ 342,53
Mano de Obra						
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora		Vr.Parcial
CUADRILLA 01; 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	35		$ 3.425,26
						$ -
SUB TOTAL						$ 3.425,26
Transporte						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA		Vr. UNITARIO
						$ -
						$ -
						$ -
TOTAL						$ 24.988,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS					ITEM	5,23
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA Ø2",BRONCE RED WHITE 150 PSI, CIERRE LENTO, TIPO PESADO.						UND
Materiales						
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario			Vr.Parcial
Válvula Compuerta Bronce Red White 2"	UND	1	$	568.000,00		$ 568.000,00
Accesorios de conexión	UND	1	$	55.000,00		$ 55.000,00
SUB TOTAL						$ 623.000,00
Equipos						
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	36.336,80	$ 3.633,68		$ 3.633,68
SUB TOTAL						$ 3.633,68
Mano de Obra						
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora		Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	5		$ 36.336,80
						$ -
SUB TOTAL						$ 36.336,80
Transporte						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA		Vr. UNITARIO
						$ -
						$ -
						$ -
TOTAL						$ 662.970,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS	ITEM	5,24
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHECK) Ø2", CHEQUE UNIVERSAL NAPOLI 150 PSI, ROSCA NPT		UND

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Válvulas check universal bronce 2"	UND	1	$ 225.000,00	$ 225.000,00
Accesorios de conexión	Global	1	$ 55.000,00	$ 55.000,00
SUB TOTAL				$ 280.000,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	45.421,00	$ 4.542,10	$ 4.542,10
SUB TOTAL					$ 4.542,10

Mano de Obra

Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	4	$ 45.421,00
					$ -
SUB TOTAL					$ 45.421,00

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 329.963,00

ELABORO: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISO: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS	ITEM	5,25
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA VENTOSA DOBLE EFECTO Ø2", CINETICA K10		UND

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Valvula Ventosa Plastica 2"	UND	1	$ 347.500,00	$ 347.500,00
Accesorios de conexión	Global	1	$ 55.000,00	$ 55.000,00
SUB TOTAL				$ 402.500,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	45.421,00	$ 4.542,10	$ 4.542,10
SUB TOTAL					$ 4.542,10

Mano de Obra

Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	4	$ 45.421,00
					$ -
SUB TOTAL					$ 45.421,00

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 452.463,00

ELABORO: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISO: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS				ITEM	5,26
SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA MARIPOSA 2" PVC CON BRIDAS 150 PSI					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
Valvula Ventosa Plastica 2"	UND	1	$	347.500,00	$ 347.500,00
Accesorios de conexión	Global	1	$	55.000,00	$ 55.000,00
SUB TOTAL					$ 402.500,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	45.421,00	$ 4.542,10	$ 4.542,10
SUB TOTAL					$ 4.542,10
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	4	$ 45.421,00
					$ -
SUB TOTAL					$ 45.421,00
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 452.463,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN - ACCESORIOS				ITEM	5,27
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 1" BRONCE NAPOLI					UND
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
Válvula Bola 1" Bronce Napoli	UND	1	$	63.000,00	$ 63.000,00
Accesorios de conexión	Global	1	$	55.000,00	$ 55.000,00
SUB TOTAL					$ 118.000,00
Equipos					
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	36.336,80	$ 3.633,68	$ 3.633,68
SUB TOTAL					$ 3.633,68
Mano de Obra					
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	5	$ 36.336,80
					$ -
SUB TOTAL					$ 36.336,80
Transporte					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 157.970,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS					ITEM	5,28
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 2" BRONCE NAPOLI						UND
Materiales						
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario			Vr.Parcial
Válvula Bola 2" Bronce Napoli	UND	1	$	221.000,00	$	221.000,00
Accesorios de conexión	Global	1	$	55.000,00	$	55.000,00
SUB TOTAL					$	276.000,00
Equipos						
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	36.336,80	$ 3.633,68	$	3.633,68
SUB TOTAL					$	3.633,68
Mano de Obra						
Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora		Vr.Parcial
CUADRILLA 02; 1T	$ 181.684,00	1	$ 181.684,00	5	$	36.336,80
					$	-
SUB TOTAL					$	36.336,80
Transporte						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA		Vr. UNITARIO
					$	-
					$	-
					$	-
TOTAL					$	315.970,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS					ITEM	5,29
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 3" BRONCE NAPOLI.						UND
Materiales						
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario			Vr.Parcial
Válvula Bola 3" Bronce Napoli	UND	1	$	644.160,00	$	644.160,00
Accesorio 3"	UND	1	$	15.200,00	$	15.200,00
					$	659.360,00
Equipos						
Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario		Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	43.898,10	$ 4.389,81	$	4.389,81
					$	4.389,81
Mano de Obra						
Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora		Vr.Parcial
CUADRILLA 07; 1O+2A	$ 438.981,00	1	$ 438.981,00	0,1	$	43.898,10
					$	-
					$	43.898,10
Transporte						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA		Vr. UNITARIO
					$	-
					$	-
					$	-
TOTAL					$	707.648,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS	ITEM	5,30
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS VARIOS DE 3". (REDUCCIÓN, TAPÓN, ETC).		UND

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Accesorio 3"	UND	1	$ 15.200,00	$ 15.200,00
				$ 15.200,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	4.389,81	$ 438,98	$ 438,98
					$ 438,98

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 07; 1O+2A	$ 438.981,00	1	$ 438.981,00	0,01	$ 4.389,81
					$ -
					$ 4.389,81

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 20.029,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

6. ACOMETIDAS DOMICILIARIAS	ITEM	6,1
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA Ø 2" X 1/2" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2 " (10M), REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.		UND

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Tuberia Acometida Domiciliaria 1/2" PF + UAD Rollos 90m RDE 9 Presión 160 PSI Tamaño cobre	ML	10	$ 7.423,00	$ 74.230,00
Registro de corte antifraude 1/2"	UND	1	$ 29.000,00	$ 29.000,00
Medidor Agua Clase B-R80 1/2 Pulg	UND	1	$ 238.900,00	$ 238.900,00
COLLAR DE DERIVACION DE 2 * 1/2``	UND	1	$ 10.000,00	$ 10.000,00
SUB TOTAL				$ 352.130,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	137.181,56	$ 13.718,16	$ 13.718,16
SUB TOTAL					$ 13.718,16

Mano de Obra

Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 07; 1O+2A	$ 438.981,00	1	$ 438.981,00	3,2	$ 137.181,56
					$ -
SUB TOTAL					$ 137.181,56

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 503.030,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

6. ACOMETIDAS DOMICILIARIAS	ITEM	6,2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA Ø 2" X 3/4" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2" (10M), REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.		UND

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
Tuberia Acometida Domiciliaria 3/4" PF + UAD Rollos 90m RDE 9 Presión 160 PSI Tamaño cobre	ML	10	$ 10.727,00	$ 107.270,00
Registro de corte antifraude 3/4"	UND	1	$ 80.000,00	$ 80.000,00
Medidor Agua Volumetrico R200 Mecanico L110mm de 3/4 Pulgadas	UND	1	$ 389.900,00	$ 389.900,00
COLLAR DE DERIVACION DE 2 " 3/4"	UND	1	$ 14.000,00	$ 14.000,00
SUB TOTAL				$ 591.170,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	146.327,00	$ 14.632,70	$ 14.632,70
SUB TOTAL					$ 14.632,70

Mano de Obra

Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 07: 1O+2A	$ 438.981,00	1	$ 438.981,00	3	$ 146.327,00
					$ -
SUB TOTAL					$ 146.327,00

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 752.130,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

7. OBRAS COMPLEMENTARIAS	ITEM	7,1
SUMINISTRO E INSTALACION HIDRATANTE MEGA 3 " (DOS SALIDAS DE 2 1/2" BARRIL HUMEDO - AWWA C.503)		UND

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HIDRATANTE MEGA 3 " (DOS SALIDAS DE 2 1/2" BARRIL HUMEDO - AWWA C.503)	ML	1	$ 3.316.000,00	$ 3.316.000,00
Accesorio 3"	UND	1	$ 15.200,00	$ 15.200,00
SUB TOTAL				$ 3.331.200,00

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	214.392,99	$ 21.439,30	$ 21.439,30
SUB TOTAL					$ 21.439,30

Mano de Obra

Descripción	Jornal/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 01: 1A	$ 119.884,00	1	$ 119.884,00	0,56	$ 214.392,99
					$ -
SUB TOTAL					$ 214.392,99

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 3.567.032,28

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA
REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

República de Colombia
GOBERNACIÓN DE AMAZONAS
Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

4. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA	ITEM	4,7
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUERA DE 4" REFORZADA EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD). INCLUYE ACCESORIOS Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO		ML

Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
MANGUERA DE SUCCIÓN 4" DE DIÁMETRO REFORZADA PEAD	ML	1	$ 33.790,00	$ 33.790,00
VÁLVULA DE PIE 4" CON CANASTILLA	Unidad	0,083	$ 1.085.900,00	$ 90.129,70
ABRAZADERA GALVANIZADA 4"	Unidad	0,5	$ 7.990,00	$ 3.995,00
NIPLE/UNIÓN PVC 4"	Unidad	0,17	$ 35.000,00	$ 5.950,00
SELLANTE, CINTA TEFLON, EMPAQUES	Unidad	0,33	$ 55.000,00	$ 18.150,00
				$ 152.014,70

Equipos

Descripción	Unidad	Tarifas	Cantidad	Valor Unitario	Vr.Parcial
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	10.636,57	$ 1.063,66	$ 1.063,66
					$ 1.063,66

Mano de Obra

Descripción	Jornal S/día	Cantidad	Valor Unitario	Rendimiento m/hora	Vr.Parcial
CUADRILLA 06: 1O+1A	$ 319.097,00	1	$ 319.097,00	30	$ 10.636,57
					$ -
					$ 10.636,57

Transporte

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	UND	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
TOTAL					$ 163.715,00

ELABORÓ: ING. LUIS GONZALO RODRIGUEZ SILVA. P.U - SPDT PDA

REVISÓ: ING. JAVIER BEJARANO. P.E - SPDT PDA

GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS

SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL-PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS (GESTOR PDA)

PLAN DE GESTION DEL RIESGO SECTORIAL PDA AMAZONAS

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO (INCLUYE REDES DE TUBERIA Y COMISION TOPOGRAFICA)	ML	4900,00	$ 2.108,00	$ 10.329.200,00
1,2	LIMPIEZA, DESCAPOTE Y NIVELACION, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	M2	150,00	$ 35.857,00	$ 5.378.550,00
1,3	CORTE Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO PARA ZANJAS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO. (INCLUYE: CORTE, ROTURA Y RETIRO DE PAVIMENTO RIGIDO, E=15 CM CON COMPRESOR, MARTILLO NEUMATICO, MAQUINA DE CORTE Y DISCO, RETIRO DE ESCOMBROS)	M3	60,00	$ 447.956,00	$ 26.877.360,00
SUBTOTAL					$ 42.585.110,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS				
2,1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN < 1M (INCLUYE RETIRO)	M3	1960,00	$ 81.967,00	$ 160.655.320,00
2,2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN 1-2M (INCLUYE RETIRO)	M3	980,00	$ 87.967,00	$ 86.207.660,00
2,3	BASE EN ARENA PARA ENCAMADO DE TUBERÍA	M3	245,00	$ 118.238,00	$ 28.968.310,00
2,4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SOBRANTE DE EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACION CON EQUIPO MECANICO.	M3	1715,00	$ 74.675,00	$ 128.067.625,00
2,5	RELLENO BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	245,00	$ 125.475,00	$ 30.741.375,00
SUBTOTAL					$ 434.640.290,00
3	OBRAS EN CONCRETO				
3,1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO SIMPLE F'C= 21 MPA PARA ANCLAJE DE TUBERIAS Y ACCESORIOS (CAJAS).	M3	5,00	$ 2.225.889,00	$ 11.129.445,00
3,2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO F'C= 28 MPA PARA REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO	M3	75,00	$ 1.996.994,00	$ 149.774.550,00
3,3	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE FIGURADO Y AMARRE)	KG	158,52	$ 12.721,00	$ 2.016.554,72
SUBTOTAL					$ 162.920.549,72
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA				
4,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 9 D= 1/2"	ML	250,00	$ 6.600,00	$ 1.650.000,00
4,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 11 D=3/4"	ML	250,00	$ 10.432,00	$ 2.608.000,00
4,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=1"	ML	1000,00	$ 12.175,00	$ 12.175.000,00
4,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=1 1/2"	ML	1300,00	$ 15.258,00	$ 19.835.400,00
4,5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=2"	ML	1250,00	$ 33.454,00	$ 41.817.500,00
4,6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=3"	ML	650,00	$ 52.184,00	$ 33.919.600,00
4,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUERA DE 4" REFORZADA EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD). INCLUYE ACCESORIOS Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	ML	300,00	$ 163.715,00	$ 49.114.500,00
SUBTOTAL					$ 161.120.000,00
5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS				
5,1	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1/2"X90°	UND	10,00	$ 4.167,00	$ 41.670,00
5,2	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 3/4"X90°	UND	10,00	$ 4.637,00	$ 46.370,00
5,3	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1" X90°	UND	15,00	$ 6.197,00	$ 92.955,00
5,4	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1 1/2" X 90"	UND	15,00	$ 14.107,00	$ 211.605,00
5,5	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 2" x 90"	UND	15,00	$ 24.414,00	$ 366.210,00
5,6	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1/2"X45°	UND	6,00	$ 4.397,00	$ 26.382,00
5,7	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 3/4"X45°	UND	6,00	$ 5.797,00	$ 34.782,00
5,8	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1" X45°	UND	10,00	$ 11.028,00	$ 110.280,00
5,9	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1 1/2" X 45"	UND	10,00	$ 18.188,00	$ 181.880,00
5,10	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 2" x 45"	UND	10,00	$ 35.011,00	$ 350.110,00
5,11	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 1/2"	UND	6,00	$ 6.328,00	$ 37.968,00
5,12	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 3/4"	UND	6,00	$ 6.390,00	$ 38.340,00
5,13	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 2" x 1/2"	UND	6,00	$ 13.223,00	$ 79.338,00
5,14	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1 1/2 " x 1"	UND	5,00	$ 10.588,00	$ 52.940,00
5,15	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 1"	UND	6,00	$ 6.788,00	$ 40.728,00
5,16	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 1 x1/2"	UND	6,00	$ 14.188,00	$ 85.128,00
5,17	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 2"	UND	6,00	$ 23.514,00	$ 141.084,00
5,18	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 2 x 1/2"	UND	5,00	$ 38.514,00	$ 192.570,00
5,19	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 1"	UND	6,00	$ 6.117,00	$ 36.702,00
5,20	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 1 1/2"	UND	6,00	$ 10.417,00	$ 62.502,00
5,21	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 2"	UND	6,00	$ 14.108,00	$ 84.648,00
5,22	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 2 x 1/2"	UND	4,00	$ 24.988,00	$ 99.952,00
5,23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA Ø2",BRONCE RED WHITE 150 PSI, CIERRE LENTO, TIPO PESADO.	UND	6,00	$ 662.970,00	$ 3.977.820,00

5,24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHECK) Ø2", CHEQUE UNIVERSAL NAPOLI 150 PSI, ROSCA NPT	UND	6,00	$	329.963,00	$	1.979.778,00
5,25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA VENTOSA DOBLE EFECTO Ø2", CINETICA K10	UND	4,00	$	452.463,00	$	1.809.852,00
5,26	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA MARIPOSA 2" PVC CON BRIDAS 150 PSI	UND	6,00	$	452.463,00	$	2.714.778,00
5,27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 1" BRONCE NAPOLI	UND	4,00	$	157.970,00	$	631.880,00
5,28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 2" BRONCE NAPOLI	UND	4,00	$	315.970,00	$	1.263.880,00
5,29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 3" BRONCE NAPOLI.	UND	4,00	$	707.648,00	$	2.830.592,00
5,30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS VARIOS DE 3". (REDUCCIÓN, TAPÓN, ETC).	UND	5,00	$	20.029,00	$	100.145,00
SUBTOTAL						$	17.722.869,00
6	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS						
6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA Ø 2" X 1/2" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2 " (10M), REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.	UND	320,00	$	503.030,00	$	160.969.600,00
6,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA Ø 2" X 3/4" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2" (10M), REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.	UND	32,00	$	752.130,00	$	24.068.160,00
SUBTOTAL						$	185.037.760,00
7	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
7,1	SUMINISTRO E INSTALACION HIDRATANTE MEGA 3 " (DOS SALIDAS DE 2 1/2" BARRIL HUMEDO - AWWA C.503)	UND	2,00	$	3.567.032,28	$	7.134.064,57
SUBTOTAL						$	7.134.064,57
8	TRANSPORTE						
8,1	BOGOTA - PUERTO ASIS	KG	7250,00	$	1.680,00	$	12.180.000,00
8,2	TRANSPORTE FLUVIAL LETICIA	KG	7250,00	$	2.800,00	$	20.300.000,00
8,3	ACARREO HORIZONTAL	KG	7250,00	$	336,00	$	2.436.000,00
8,4	CARGUE Y DESCARGUE DE LA EMBARCACIÓN	KG	7250,00	$	390,00	$	2.827.500,00
8,5	TARAPACA TRANSPORTE FLUVIAL	KG	7250,00	$	1.792,00	$	12.992.000,00
SUBTOTAL						$	50.735.500,00
9	PUESTA EN MARCHA						
9,1	PUESTA EN MARCHA - PRUEBAS HIDRAULICAS Y OPERATIVAS	UND	1,00	$	5.000.000,00	$	5.000.000,00
SUBTOTAL						$	5.000.000,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS						$	1.066.896.143,28
			ADMINISTRACION (%)		27%	$	288.061.958,69
			IMPREVISTOS (%)		2%	$	21.337.922,87
			UTILIDAD (%)		5%	$	53.344.807,16
TOTAL COSTOS INDIRECTOS						$	362.744.688,72
TOTAL COSTOS (DIRECTOS + INDIRECTOS)						$	1.429.640.832,00

PMA	$ 10.000.000,00
VALOR DEL PROYECTO (PMA + OBRA)	$ 1.439.640.832,00
VALOR INTERVENTORIA ETAPA 2	$ 121.744.000,00

ELABORÓ:
Luis Gonzalo Rodriguez Silva - P.U. SPDT- PDA

REVISÓ Y APROBÓ: ING. JAVIER BEJARANO- P.E SPDT - PDA

GOBERNACION DEL AMAZONAS

OBJETO: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS".

PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PROGRAMA	FICHA	DESCRIPCION ACTIVIDADES	UND	CANT		VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1,00	PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL						$ 600.000,00
	1.1.	Acciones de socialización y capacitación al personal operario	UND	4	Meses	1,00 $ 150.000	$ 600.000,00
2,00	PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS						$ 600.000,00
	2.1.	Manejo de materiales de construcción	UND	4	Meses	1,00 $ 100.000	$ 400.000,00
	2.2.	Señalización en frentes temporales de obra.	UND	4	Meses	1,00 $ 50.000	$ 200.000,00
3,00	PROGRAMA 3. MANEJO INTEGRAL DEL RESIDUOS SOLIDOS						$ 600.000,00
	3.1.	Manejo de residuos solidos convencionales y especiales.	UND	4	Meses	1,00 $ 150.000	$ 600.000,00
4,00	PROGRAMA 4. GESTION HIDRICA						$ 400.000,00
	4.1.	Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	UND	4	Meses	1,00 $ 100.000	$ 400.000,00
5,00	PROGRAMA 5. CONTROL DE RUIDO Y CALIDAD DEL AIRE						$ 400.000,00
	5.1.	Manejo y control de emisiones atmosféricas	UND	4	Meses	1,00 $ 100.000	$ 400.000,00
6,00	PROGRAMA 6. INSTALACION Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTO						$ 600.000,00
	6.1.	Instalacion y desmantelamiento de campamento temporal	UND	2	Meses	1,00 $ 300.000	$ 600.000,00
7,00	PROGRAMA 8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						$ 6.800.000,00
	7.1.	Seguridad y salud en el trabajo	UND	4	Meses	1,00 $ 1.700.000	$ 6.800.000,00
		TOTAL					10.000.000,0

Elaboró:

Ing. FRANCY EYLEN PEREZ OYOLA
Profesional Especialista Apoyo PDA - SPDT

Aprobó:

Ing. JAVIER BEJARANO
Profesional Especialista PDA - SPDT

GOBERNACION DEL AMAZONAS
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL-PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS (GESTOR PDA)
PLAN DE GESTION DEL RIESGO SECTORIAL PDA AMAZONAS

PDA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

PRESUPUESTO

DESCRIPCION

1 PRIMERA ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS

PERSONAL PROFESIONAL

ITEM	PERSONAL	CANT.	JORNAL TOTAL/MES	NIVEL DE GESTIÓN	FM	MESES	DEDICACION (%)	VALOR
1	Coordinador / Director de Consultoria	1	$ 7.000.000,00	ESPECIALIZADA	2,04	3,00	100,00%	$ 42.840.000,00
2	Ing. Civil Esp. Geotecnia	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADA	2,04	3,00	75,00%	$ 25.245.000,00
3	Ing. Civil Esp. Hidráulica	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADA	2,04	3,00	75,00%	$ 25.245.000,00
4	Ing. Civil Esp. en Estructuras	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADA	2,04	3,00	75,00%	$ 25.245.000,00
5	Ingeniero Ambiental	1	$ 4.500.000,00	PROFESIONAL	2,04	3,00	75,00%	$ 20.655.000,00
6	Comisión de Topografía	1	$ 12.000.000,00		2,04	3,00	75,00%	$ 55.080.000,00
7	Comision Estudios de Suelos	1	$ 6.000.000,00		2,04	2,00	75,00%	$ 27.540.000,00
8	Comision Estudios cartográfico	1	$ 8.650.000,00		2,04	1,50	75,00%	$ 19.851.750,00
TOTAL 1								$ 241.701.750,00

ITEM	GASTOS ADMINISTRATIVOS GENERALES	UTILIZACION	VALOR MENSUAL	NUMERO DE MESES	VALOR
9	Equipos de topografia	100,00%	$ 6.000.000,00	3,00	$ 18.000.000,00
10	Equipo Cartografia	100,00%	$ 1.500.000,00	1,00	$ 1.500.000,00
11	Servicios Publicos; Internet; Telefonia	100,00%	$ 950.000,00	3,00	$ 2.850.000,00
12	Equipos de Oficina y medios audiovisuales.	100,00%	$ 900.000,00	3,00	$ 2.700.000,00
13	Oficina	100,00%	$ 2.500.000,00	3,00	$ 7.500.000,00
14	Papeleria Mensual, fotocopias, edición informes, registros fotográficos entre otros	100,00%	$ 1.800.000,00	3,00	$ 5.400.000,00
TOTAL 2					$ 37.950.000,00

ITEM	OTROS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	(%)	VALOR
15	Transporte de Equipos (Topografia y suelos, Ida y vuelta)	1,00	$ 2.000.000,00		$ 2.000.000,00
15	Transporte de Personal (Ida y vuelta)	6,00	$ 1.650.000,00		$ 9.900.000,00
16	Viaticos de Personal	6,00	$ 3.600.000,00		$ 21.600.000,00
17	Polizas	1,00	$ 241.701.750,00	1,00%	$ 2.417.017,50
TOTAL 3					$ 35.917.017,50
TOTAL PRIMERA ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS (TOTAL 1 + TOTAL 2 + TOTAL 3)					$ 315.568.768,00

2 SEGUNDA ETAPA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNDITARIO	VALOR TOTAL
1. PRELIMINARES					
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO (INCLUYE REDES DE TUBERIA Y COMISION TOPOGRAFICA)	ML	4900,00	$ 2.108,00	$ 10.329.200,00
1,2	LIMPIEZA, DESCAPOTE Y NIVELACION, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	M2	150,00	$ 35.857,00	$ 5.378.550,00
1,3	CORTE, ROTURA Y RETIRO DE PAVIMENTO RIGIDO, E=15 CM (INCLUYE, COMPRESOR TIPO MARTILLO, SIERRA CIRCULAR DE 6" Y DISCO, RETIRO DE ESCOMBROS)	M3	60,00	$ 447.956,00	$ 26.877.360,00
SUBTOTAL					$ 42.585.110,00
2. EXCAVACIONES Y LLENOS					
2,1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN < 1M (INCLUYE RETIRO)	M3	1960,00	$ 81.967,00	$ 160.655.320,00
2,2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN 1-2M (INCLUYE RETIRO)	M3	980,00	$ 87.967,00	$ 86.207.660,00
2,3	BASE EN ARENA PARA ENCAMADO DE TUBERÍA	M3	245,00	$ 118.239,00	$ 28.968.310,00
2,4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SOBRANTE DE EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACION CON EQUIPO MECANICO.	M3	1715,00	$ 74.676,00	$ 128.057.625,00
2,5	RELLENO BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	245,00	$ 125.475,00	$ 30.741.375,00
SUBTOTAL					$ 434.640.290,00
3. OBRAS EN CONCRETO					
3,1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO SIMPLE F'C= 21 MPA PARA ANCLAJE DE TUBERIAS Y ACCESORIOS (CAJAS).	M3	5,00	$ 2.225.889,00	$ 11.129.445,00
3,2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO F'C= 28 MPA PARA REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO	M3	75,00	$ 1.995.594,00	$ 149.774.550,00
3,3	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE FIGURADO Y AMARRE)	KG	158,52	$ 12.721,00	$ 2.016.554,72
SUBTOTAL					$ 162.920.549,72
4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA					
4,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 9 D= 1/2"	ML	250,00	$ 6.600,00	$ 1.650.000,00
4,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 11 D=3/4"	ML	250,00	$ 10.432,00	$ 2.608.000,00
4,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=1"	ML	1000,00	$ 12.175,00	$ 12.175.000,00
4,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=1 1/2"	ML	1300,00	$ 15.259,00	$ 19.835.400,00
4,5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=2"	ML	1250,00	$ 33.454,00	$ 41.817.500,00
4,6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC RDE 26 D=3"	ML	650,00	$ 52.184,00	$ 33.919.600,00
4,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUERA DE 4" REFORZADA EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD). INCLUYE ACCESORIOS Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	ML	300,00	$ 163.715,00	$ 49.114.500,00
SUBTOTAL					$ 161.120.000,00
5. SUMINISTRO E INSTALACION - ACCESORIOS					
5,1	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1/2"X90°	UND	10,00	$ 4.167,00	$ 41.670,00
5,2	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 3/4"X90°	UND	10,00	$ 4.637,00	$ 46.370,00
5,3	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1" X90°	UND	15,00	$ 6.197,00	$ 92.955,00
5,4	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1 1/2" X 90°	UND	15,00	$ 14.107,00	$ 211.605,00
5,5	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 2" x 90°	UND	15,00	$ 24.414,00	$ 366.210,00
5,6	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1/2"X45°	UND	6,00	$ 4.397,00	$ 26.382,00
5,7	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 3/4"X45°	UND	6,00	$ 5.797,00	$ 34.782,00
5,8	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1" X45°	UND	10,00	$ 11.028,00	$ 110.280,00
5,9	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 1 1/2" X 45°	UND	10,00	$ 18.188,00	$ 181.880,00
5,10	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC 2" x 45°	UND	10,00	$ 35.011,00	$ 350.110,00
5,11	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 1/2"	UND	6,00	$ 6.328,00	$ 37.968,00
5,12	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1" x 3/4"	UND	6,00	$ 6.390,00	$ 38.340,00
5,13	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 2" x 1/2"	UND	6,00	$ 13.223,00	$ 79.338,00
5,14	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE SOLDADOS PRESION 1 1/2" x 1"	UND	5,00	$ 10.588,00	$ 52.940,00
5,15	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 1"	UND	6,00	$ 6.788,00	$ 40.728,00
5,16	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 1 x1/2"	UND	6,00	$ 14.188,00	$ 85.128,00
5,17	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 2"	UND	6,00	$ 23.514,00	$ 141.084,00
5,18	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC 2 x 1/2"	UND	5,00	$ 38.514,00	$ 192.570,00
5,19	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 1"	UND	6,00	$ 6.117,00	$ 36.702,00
5,2	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 1 x1/2"	UND	6,00	$ 10.417,00	$ 62.502,00
5,21	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 2"	UND	6,00	$ 14.108,00	$ 84.648,00
5,22	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON PVC 2 x 1/2"	UND	4,00	$ 24.988,00	$ 99.952,00
5,23	SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULA COMPUERTA Ø2", BRONCE RED WHITE 150 PSI, CIERRE LENTO, TIPO PESADO.	UND	6,00	$ 662.970,00	$ 3.977.820,00
5,24	SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULA DE RETENCION (CHECK) Ø2", CHEQUE UNIVERSAL NAPOLI 150 PSI, ROSCA NPT	UND	6,00	$ 329.963,00	$ 1.979.778,00
5,25	SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULA VENTOSA DOBLE EFECTO Ø2", CINETICA K10	UND	4,00	$ 452.463,00	$ 1.809.852,00
5,26	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA MARIPOSA 2" PVC CON BRIDAS 150 PSI	UND	6,00	$ 452.463,00	$ 2.714.778,00
5,27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 1" BRONCE NAPOLI	UND	4,00	$ 157.970,00	$ 631.880,00

5,28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 2" BRONCE NAPOLI	UND	4,00	$	315.970,00	$ 1.263.880,00
5,29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA BOLA 3" BRONCE NAPOLI.	UND	4,00	$	707.648,00	$ 2.830.592,00
5,30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS VARIOS DE3". (REDUCCIÓN, TAPÓN, ETC).	UND	5,00	$	20.029,00	$ 100.145,00
SUBTOTAL						$ 17.722.869,00
6. ACOMETIDAS DOMICILIARIAS						
6,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA Ø 2" X 1/2" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2" (10M), REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACION	UND	320,00	$	503.030,00	$ 160.969.600,00
6,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA Ø 2" X 3/4" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1/2" (10M), REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.	UND	32,00	$	752.130,00	$ 24.068.160,00
SUBTOTAL						$ 185.037.760,00
7. OBRAS COMPLEMENTARIAS						
7,1	SUMINISTRO E INSTALACION HIDRATANTE MEGA 3 " (DOS SALIDAS DE 2 1/2" BARRIL HUMEDO - AWWA C.503)	UND	2,00	$	3.567.032,28	$ 7.134.064,57
SUBTOTAL						$ 7.134.064,57
8. TRANSPORTE						
8,1	BOGOTA - PUERTO ASIS	KG	7250,00	$	1.680,00	$ 12.180.000,00
8,2	TRANSPORTE FLUVIAL LETICIA	KG	7250,00	$	2.800,00	$ 20.300.000,00
8,3	ACARREO HORIZONTAL	KG	7250,00	$	336,00	$ 2.436.000,00
8,4	CARGUE Y DESCARGUE DE LA EMBARCACIÓN	KG	7250,00	$	390,00	$ 2.827.500,00
8,5	TARAPACA TRANSPORTE FLUVIAL	KG	7250,00	$	1.792,00	$ 12.992.000,00
SUBTOTAL						$ 50.735.500,00
10. PUESTA EN MARCHA						
10,1	PUESTA EN MARCHA - PRUEBAS HIDRAULICAS Y OPERATIVAS	UND	1,00	$	5.000.000,00	$ 5.000.000,00
SUBTOTAL						$ 5.000.000,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS						$ 1.066.896.143,28
ADMINISTRACION (%)			27%			$ 288.061.958,69
IMPREVISTOS (%)			2%			$ 21.337.922,87
UTILIDAD (%)			5%			$ 53.344.807,16
TOTAL ETAPA 2 COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS						$ 1.429.640.832,00

INTERVENTORIA ETAPA 1

PERSONAL PROFESIONAL

ITEM	PERSONAL	CANT.	JORNAL TOTAL/MES		FACTOR MULTIPLICADOR	MESES	DEDICACION (%)	VALOR
1	Director de Interventoria	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADO	2,04	3,00	50,00%	$ 16.830.000,00
2	Ing. Sanitario Esp. Hidráulica	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADO	2,04	3,00	50,00%	$ 16.830.000,00
3	Ing. Civil Auxiliar	1	$ 4.000.000,00	PROFESIONAL	2,04	3,00	50,00%	$ 12.240.000,00
4	Ingeniero Ambiental	1	$ 4.000.000,00	PROFESIONAL	2,04	3,00	50,00%	$ 12.240.000,00
TOTAL 1								$ 58.140.000,00

ITEM	GASTOS ADMINISTRATIVOS GENERALES		UTILIZACION	VALOR MENSUAL	NUMERO DE MESES	VALOR
5	Servicios Publicos; Internet; Telefonia		100,00%	$ 700.000,00	3,00	$ 2.100.000,00
6	Equipos de Oficina y medios audiovisuales.		100,00%	$ 500.000,00	3,00	$ 1.500.000,00
7	Oficina		100,00%	$ 800.000,00	3,00	$ 2.400.000,00
8	Papeleria Mensual, fotocopias, edición informes, registros fotográficos entre otros		100,00%	$ 650.000,00	3,00	$ 1.950.000,00
TOTAL 2						$ 7.950.000,00

ITEM	OTROS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	(%) SOBRE VALOR	VALOR
9	Transporte de Personal (Ida y vuelta)	4,00	$ 3.200.000,00	37,5%	$ 4.800.000,00
10	Viaticos de Personal	4,00	$ 1.050.000,00	37,5%	$ 1.575.000,00
11	Polizas	1,00	$ 58.140.000,00	1,00%	$ 581.400,00
TOTAL 3					$ 6.956.400,00
TOTAL INTERVENTORIA ETAPA 1 (TOTAL 1 + TOTAL 2 + TOTAL 3)					$ 73.046.400,00

INTERVENTORIA ETAPA 2

PERSONAL PROFESIONAL

ITEM	PERSONAL	CANT.	JORNAL TOTAL/MES		FACTOR MULTIPLICADOR	MESES	DEDICACION (%)	VALOR
1	Director de Interventoria	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADO	2,04	5,00	50,00%	$ 28.050.000,00
2	Ing. Sanitario Esp. Hidráulica	1	$ 5.500.000,00	ESPECIALIZADO	2,04	5,00	50,00%	$ 28.050.000,00
3	Ing. Civil Auxiliar	1	$ 4.000.000,00	PROFESIONAL	2,04	5,00	50,00%	$ 20.400.000,00
4	Ingeniero Ambiental	1	$ 4.000.000,00	PROFESIONAL	2,04	5,00	50,00%	$ 20.400.000,00
TOTAL 1								$ 96.900.000,00

ITEM	GASTOS ADMINISTRATIVOS GENERALES		UTILIZACION	VALOR MENSUAL	NUMERO DE MESES	VALOR
5	Servicios Publicos; Internet; Telefonia		100,00%	$ 700.000,00	5,00	$ 3.500.000,00
6	Equipos de Oficina y medios audiovisuales.		100,00%	$ 500.000,00	5,00	$ 2.500.000,00
7	Oficina		100,00%	$ 800.000,00	5,00	$ 4.000.000,00
8	Papeleria Mensual, fotocopias, edición informes, registros fotográficos entre otros		100,00%	$ 650.000,00	5,00	$ 3.250.000,00
TOTAL 2						$ 13.250.000,00

ITEM	OTROS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	(%) SOBRE VALOR	VALOR
9	Transporte de Personal (Ida y vuelta)	4,00	$ 3.200.000,00	62,5%	$ 8.000.000,00
10	Viaticos de Personal	4,00	$ 1.050.000,00	62,5%	$ 2.625.000,00
11	Polizas	1,00	$ 96.900.000,00	1,00%	$ 969.000,00
TOTAL 3					$ 11.594.000,00
TOTAL INTERVENTORIA ETAPA 2 (TOTAL 1 + TOTAL 2 + TOTAL 3)					$ 121.744.000,00

TOTAL INTERVENTORIA (ETAPA 1 + ETAPA2)		$ 194.790.400,00
4	PMA	$ 10.000.000
	VALOR PROYECTO	$ 1.950.000.000,00

Elaboró: Luis Gonzalo Rodriguez Silva - P.U. SPDT- PDA

Revisó: Javier Bejarano Castillo P.E. SPDT-PDA

Departamento de Amazonas	República de Colombia Gobernación del Amazonas Secretaria de Planeación y Desarrollo Territorial GESTOR PDA	PDA PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA AMAZONAS

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS Y OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOMEDIDAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO DE LA ANM TARAPACÁ, EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

RESUMEN PRESUPUESTO PROYECTO

	DESCRIPCION	CANT.	VALOR	
1	*PRIMERA ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS*	1	$	*315.568.768*
2	*SEGUNDA ETAPA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA*	1	$	*1.439.640.832*
3	*INTERVENTORIA*	1	$	*194.790.400*
	VALOR PROYECTO		$	1.950.000.000,00

Elaboró: Luis Gonzalo Rodriguez Silva - P.U. SPDT- PDA

Revisó: Javier Bejarano Castillo P.E. SPDT - PDA

DISIN S.A.
DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

DISIN S.A. NIT: 860.072.288-2
Carrera 64 No. 4 - 69 - Bogotá, Colombia
Celular : 3107790949 - 3112639786
PBX. (571) 2619400 - 2619911
Bogotá D.C.

OFERTA COMERCIAL

Cliente:	GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS	**Dirección:**	Calle 10 10 77 Barrio Centro
Atención:		**Oferta No.:**	277-25
E-mail:	Arq.segum80@gmail.com	**Fecha:**	05/09/2025
Teléfono:	3125414586	**Referencia:**	Suministro de elementos
NIT:	899.999.336-9	**Ciudad:**	

Datos suministrados por El Cliente

Item	Unidad de medida	Cant.	Descripción	Moneda Cotización	Valor Unidad	Valor Total
1	UNIDAD	1	Bomba sumergible de pozo profundo - Kolosal 95 M-58 LPM, 750W A110VCD	COP	$ 1.450.000	$ 1.450.000
2	UNIDAD	1	Kit solar - Connera 610WP 132CEL HC	COP	$ 465.000	$ 465.000
3	UNIDAD	1	Electrobomba centrífuga (impulsar torre de aireación a PTAP) - Kolosal periférica 550W A 48CVD	COP	$ 840.000	$ 840.000
4	UNIDAD	1	Kit solar - Connera 610WP 132CEL HC	COP	$ 465.000	$ 465.000
5	UNIDAD	1	Electrobomba centrífuga (elevar a tanque de distribución) - Kolosal periférica 550W A 48VCD	COP	$ 840.000	$ 840.000
6	UNIDAD	1	Kit solar - Connera 610WP 132CEL HC	COP	$ 465.000	$ 465.000
7	UNIDAD	1	Tablero eléctrico con protección DPS para sistema solar: - Solar DC Breaker PROJOY 2P (500V) 16 A (2) - DPS 2P 600VDC MOREDAY Tipo 2 (2) - Borneras para cable N° 10 (12) - Frenos bornas (4) - Caja de sobreponer 16 polos plástico (1) - Accesorios y cable (1)	COP	$ 3.780.000	$ 3.780.000
			SUBTOTAL			$ 8.305.000

* Más el impuesto a las ventas vigente en la fecha de facturación

CONDICIONES COMERCIALES

Lugar de entrega: EXW sobre plataforma camión en nuestra planta en Bogotá	Validez de la oferta: 30 días calendario
Tiempo de entrega: Siete (7) días hábiles a partir de su orden de compra y recibo del pago, salvo venta previa de los elementos.	Forma de pago: Contado anticipado

Observaciones

Se oferta el ítem 7 - Tablero eléctrico de forma adicional para asegurar un correcto funcionamiento de las bombas ofertadas.

Exclusiones: Cualquier ítem no incluido en la oferta

Elaboró	Aprobó
Jorge Enrique Sánchez C.	Jorge Enrique Sánchez M.
Subgerente Generla	Gerente General

TIPO DE SOLICITUD:

Escrita: ☒ Verbal: ☐

Solicitó:

Aqua Integral®

Nit 900789300 - 6

COTIZACION No.

22892

CLIENTE	DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS		
NIT	899999336 9		
DIRECCION	CIUDAD	TELEFONO	
CL 10 10 77 BRR CENTRO	Leticia	60859266294	

POR CONCEPTO DE
COTIZACIÓN

FECHA DOCUMENTO	FECHA VENCIMIENTO	VENDEDOR	FORMA DE PAGO
lunes, 8 de septiembre de 2025	08-sept.-25	JIMMY ALFONSO BARRERA VALERO	Credito

REF:	Descripción	Cantidad	U Medida	Valor Unitario	IVA	Total
TOG2ESP1S	SUMINISTRO TORRE DE AIREACION 0,5	1,00	Und.	2.603.000	19%	2.603.000
G2TA3S	SUMINISTRO TORRE DE AIREACION 1,0	1,00	Und.	3.699.000	19%	3.699.000
MF024	BANDEJAS ANILLOS PALL RING DE 2 " M3	1,00	Und.	3.059.700	19%	3.059.700

Valor en Letras

ONCE MILLONES CIENTO CUARENTA MIL CUATROCIENTOS VEINTITRES PESOS M/CTE

OBSERVACIONES:

SUBTOTAL	9.361.700
DESCUENTO	0
IVA	1.778.723
TOTAL DOCUMENTO	11.140.423

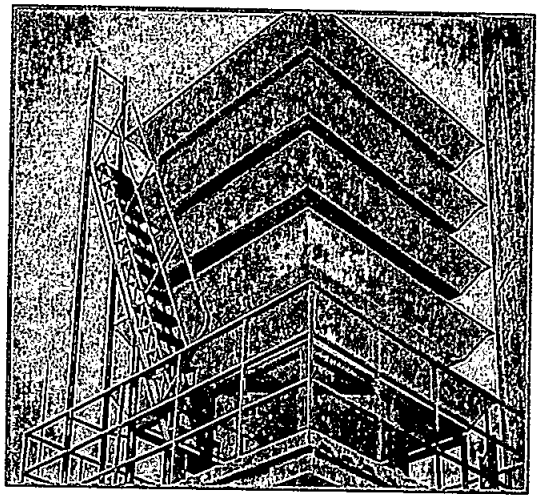
Aqua Integral®
Agua para el futuro

FICHA TÉCNICA TORRE DE AIREACION

- El proceso de aireación está fundamentado en que el agua cruda entre en contacto con el aire, esto con el propósito de modificar la concentración de sustancias volátiles contenidas en ella, la aireación se recomienda para los siguientes casos:

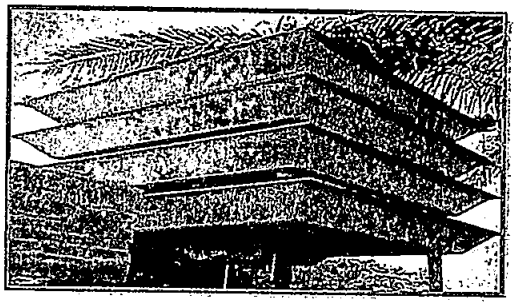
1. Transferir oxígeno y aumentar con ello el oxígeno disuelto.
2. Disminuir la concentración de dióxido de carbono (CO_2).
3. Disminuir la concentración de sulfuro de hidrogeno (H_2S).
4. Remover el metano (CH_4).
5. Oxidar hierro (Fe) y Manganeso (Mn).
6. Remover compuestos orgánicos volátiles (COV), productores de olores y sabores provenientes normalmente de aguas o acuíferos subterráneos.

- Las aguas subterráneas generalmente presentan concentraciones de hierro, manganeso nitrógeno y gases disueltos como dióxido de carbono; entre otros. La presencia de dichos compuestos afecta las características fisicoquímicas del agua, como es el color, sabor, olor, lo que implica que dichas aguas no puedan ser destinadas a consumo humano, ni a uso industrial.



✓ Las torres de aireación se utilizan por lo general para procesos en los que el agua presenta hierro, y por lo tanto es necesaria la eliminación del mismo, el aire contenido o presente en la atmosfera entra en contacto con el agua a tratar; a través de los anillos pall ring, aprovechando su gran área superficial.

✓ Son diseñadas en PRFV, y su área y tamaño están en función del caudal a tratar; por lo general estas se fabrican de tal manera que salen preensambladas de fábrica.



TÈRMINOS Y CONDICIONES AQUA INTEGRAL S.A.S.

- El pago del 30% faltante del valor de la instalación deberá ser cancelado por el cliente una vez haya recibido a conformidad y/o se haya recibido el informe de instalación realizado por el técnico.

TÈRMINOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

- Los informes correspondientes al análisis de las muestras realizadas se entregarán 15 días hábiles después de la toma.
- Los parámetros que se pueden evaluar de acuerdo a la necesidad del cliente son los siguientes: Alcalinidad, Amonio, Cloro libre y total, conductividad, dureza total, pH, turbiedad, temperatura, Escherichia coli, coliformes totales, Pseudomonas aeruginosa, recuento de mesófilos, cálculo del índice de Languelier e Índice de Riesgo IRAPI, o según requerimiento del cliente.
- Los precios cotizados están sujetos al número de puntos de la toma de muestra realizados el mismo día del servicio.

TÈRMINOS DE GARANTIAS

EQUIPOS

La garantía cubre defectos de fabricación, el término de la garantía depende del fabricante y cuenta a partir de la fecha de la entrega del producto. La garantía no cubre el deterioro normal del producto, el uso indebido, daños caudados por fallas eléctricas, afectaciones ocasionadas por alteraciones climáticas (rayos, inundaciones, tormentas, terremotos), ni los daños ocasionados por no atender las instrucciones de instalación, cuidado o mantenimiento de los productos.

Para hacer efectiva la garantía de cualquiera de los productos comprados, el cliente podrá realizar su solicitud a través del diligenciamiento del FORMATO DE SOLICITUD DE GARANTÍA Y REPARACIONES, en donde el cliente deberá suministrar fotos, el diagrama y datos completos de instalación, descripción de la falla observada en el producto y copia de la factura de este.

El área comercial revisará la solicitud y la transmitirá al departamento de mantenimiento para su evaluación.

En caso de que sea necesario evaluar el equipo o repuesto, el cliente se debe encargar de realizar la entrega de la mercancía con flete pagado a la siguiente dirección, Calle 76 #20C-33 en Bogotá e informar sobre la guía de embarque.

Las garantías para equipos están condicionadas a los tiempos establecidos por cada fabricante. Estos tiempos serán informados al cliente en un periodo no superior a quince (15) días hábiles después de recibir la mercancía.

En el evento en que proceda la garantía, AQUA INTEGRAL indicará el procedimiento para hacerla efectiva y en caso contrario se generará una respuesta formal explicando los motivos por los cuales no procede la misma y se devolverá el producto a la dirección de envío inicial, con flete al cobro.

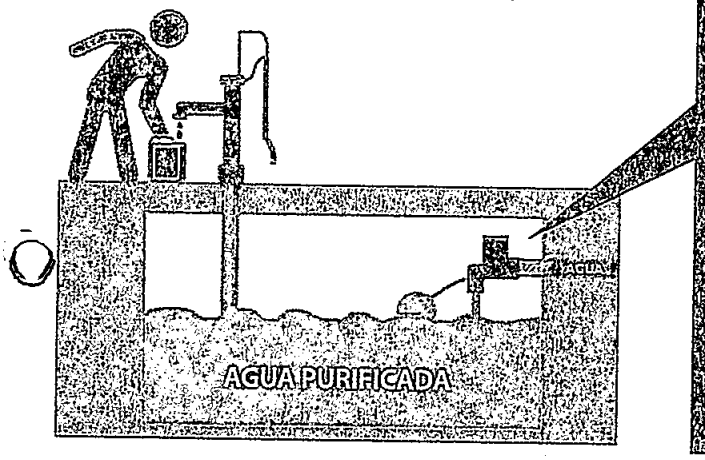
Las garantías NO procederán en los siguientes casos:

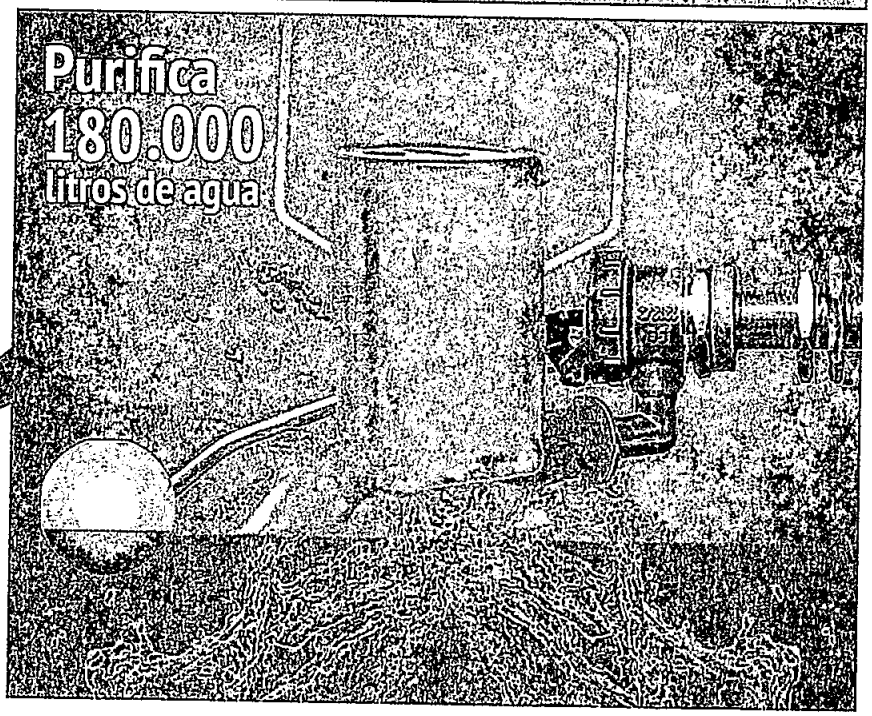
- Cuando los equipos han sido desarmados o se han intentado reparar por personas no autorizadas
- Cuando los equipos se trabajaron bajo condiciones de operación e instalación diferentes a las especificadas por el fabricante.
- Por errores en la selección del equipo, es decir error de cálculo, por falta de información, uso de datos no reales, etc.
- Cuándo el equipo no haya contado con las protecciones necesarias o estas no estuvieron bien instaladas y calibradas.
- Cuando ya haya expirado el tiempo de la garantía.



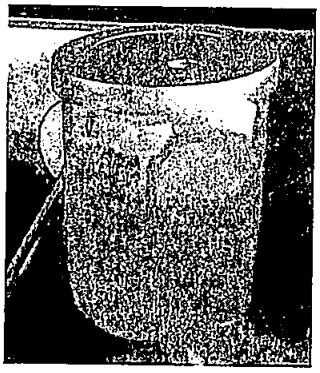
Sistema de potabilización de agua en línea

Los productos Aquatabs utilizados de forma correcta, ***eliminan el 99.9% de bacterias, virus y giardias*** *presentes en el agua.*





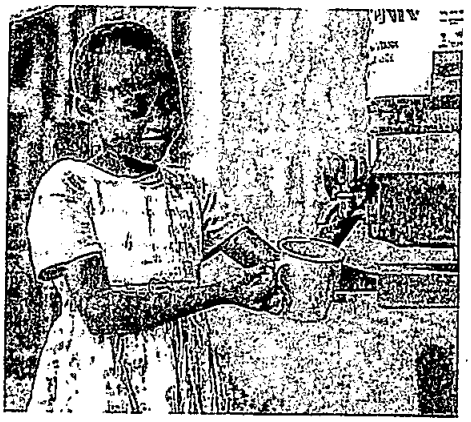
Cada Cartucho del Aquatabs Flo rinde ***180.000 litros***



Qué es Aquatabs FLO®

Tratamiento de desinfección de agua en tanques a muy bajo costo.

Es un sistema de purificación de agua que combina la química y tecnología de Aquatabs desde el "punto de uso" para que el agua se purifique en el "punto de entrada". Su simplicidad trabaja en el flujo del agua **sin necesidad de energía, partes móviles o mantenimiento.**



En el año 2019, la revista médica "The Lacent" publicó un ensayo sobre impacto sobre la salud en Bangladesh al usar ***"Aquatabs Flo" en la entrada de un sistema de tratamiento de agua para tanques de viviendas y la reducción de la diarrea infantil de un 25%***



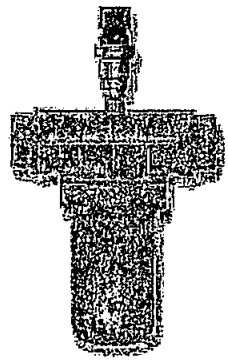
¿Dónde usar Aquatabs Flo?

- Tanques elevados y de suelo
- Puntos de agua comunitarios
- Escuelas
- Pequeños centros médicos
- Quioscos de agua
- Hospitales
- Pozos privados y de agua grupales

Aquatabs es la marca de purificación de agua N°1 a nivel mundial. Así lo reconocen y certifican, la Organización Mundial de la Salud, Cruz Roja Internacional, la UNICEF en más de 60 países en el planeta. Aquatabs elimina el 99.9% de bacterias, virus y giardias presentes en el agua.

Aquatabs InLine

Water Purification System



Sistema de desinfección para agua de consumo humano

SANEAGRO
Saneamiento Industrial
y Agropecuario Ltda.

Fácil instalación

Simplemente cortar un tramo de la cañería e instalar la unidad en línea. Esta unidad "tipo venturi" desvía parte del flujo hacia el cartucho, erosionando las tabletas y mezclando la cantidad de cloro requerida nuevamente en la línea.

Libre de mantenimiento

Cambiar el cartucho cuando se vacíe.
Material robusto de policarbonato.
Sin partes movibles ni repuestos requeridos.

CALIDAD
- Fabricación con grado farmacéutico.
- Seguro: baja toxicidad – pH neutro (como la piel).
- Sin metales pesados.
- Conforme los requerimientos BPR de la UE.

CARACTERÍSTICAS
- Efecto residual – hace y mantiene segura el agua.
- Simple y fácil de usar – No requiere activación como el dióxido de cloro (ClO_2).
- Seguro de usar y almacenar.
- Estable – No se inactiva como el hipoclorito de sodio (NaClO).
- Liviano y compacto.

PERFORMANCE
- Amplio espectro – Bacterias, hongos, virus, esporas, etc.
- Potente y eficaz.
- Mejora la calidad del agua.
- Reduce el pH – Mejora el porcentaje de conversión de alimento.
- Combate el biofilm / Remueve depósitos de calcio / Control de legionella.



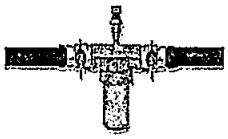
UNIDAD DE LÍNEA

Policarbonato robusto.
Simple y fácil de instalar.
Sin piezas movibles (no se requieren repuestos).
Incluye válvula de presión y aro de retención.



CARTUCHO

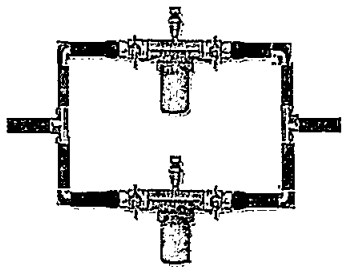
Las tabletas trabajan a medida que el agua fluye (erosión).
Tapa y rejilla de protección.
Color opaco y traslúcido para ver las tabletas.
Fácil de manipular (parte de la rutina).
Más de 360 m3 de agua por cartucho.



TRABAJA AUTOMÁTICAMENTE CON EL FLUJO

No requiere corriente eléctrica.
Hasta 30 l/min.
360 m3 por cartucho a 2-3 ppm.

Si el volumen de agua o flujo es mayor a 30 l/min instalar más cartuchos en paralelo.



SANEAGRO
Saneamiento Industrial y Agropecuario Ltda.

HACE QUE EL AGUA SEA SEGURA, MANTIENE EL AGUA SEGURA

Según la Organización Mundial de la Salud:

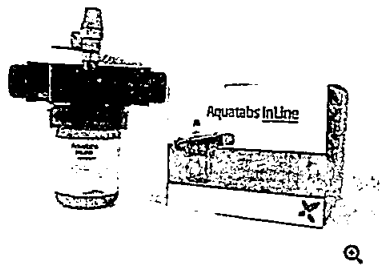
2.000 millones de personas beben agua contaminada con heces

2,9 millones de personas se ven afectadas por el cólera y otros brotes de enfermedades transmitidas por el agua cada año.

El agua potable no potable representa aprox. 829.000 muertes por diarrea en países de ingresos bajos y medianos cada año; donde el agua contaminada puede transmitir enfermedades como diarrea, cólera, disentería, fiebre tifoidea y polio.

Compromiso de Aquatabs

Aquatabs se compromete a ayudar a reducir esta enfermedad prevenible mejorando el acceso al agua potable de acuerdo con el ODS 6.1. El beneficio a largo plazo del agua accesible puede conducir a una mejor salud, menores costos médicos y una mejor asistencia a la escuela para los niños pequeños, lo que lleva a la esperanza de un futuro mejor para todos.



¡Mira Aquatabs InLine aquí! El sistema de agua rentable y sostenible.

Aquatabs® InLine

Aquatabs® InLine, el sistema de desinfección de agua de bajo costo diseñado para desinfectar 360,000 litros de agua a 2 ppm, se puede conectar fácilmente a las tuberías de tanques de agua existentes en las aldeas donde el acceso a agua potable es un requisito esencial. Dependiendo de la calidad del agua, Aquatabs® InLine se puede ajustar fácilmente para cumplir con los niveles de ppm requeridos en cualquier situación.

Calidad

1. Estándares de certificación:

· Fabricante farmacéutico -certificado de Buenas Prácticas de Fabricación (GMP)

· Auditado por HPRA (autoridad reguladora y de productos sanitarios de Irlanda) según directiva de la UE.

· ISO 9001: 2015

· ISO 13485: 2016

· ISO 14001: 2015

· OHSAS 18001: 2007

2. Proveedores de materias primas y embalajes auditados según las normas GMP y / o ISO9001: 2015 por

Personal de Medentech.

3. Medentech opera un sistema de seguimiento de lotes completamente auditado y retiene muestras de todos los lotes durante su vida útil más un año.

4. Procesos de fabricación validados.

5. Análisis completo de control de calidad para todos los lotes de acuerdo con las especificaciones del cliente.

6. Estudios de estabilidad realizados de acuerdo con ICH (Comité Internacional de Armonización)

7. Cuenta con un equipo de personal técnico altamente calificado con nivel de doctorado.

8. Aprobado por NSF para 10 mg por litro. (No todos los productos están aprobados por NSF)

SANEAGRO
Saneamiento Industrial y Agropecuario Ltda.

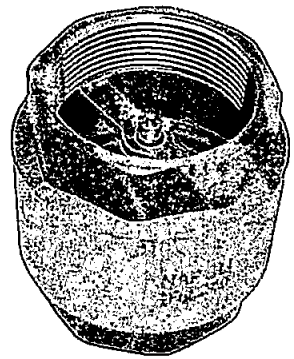
CHECK UNIVERSAL METAL - METAL

TECTUL

APLICACIONES

MATERIALES

CARACTERÍSTICAS



DATOS TÉCNICOS	
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Tipo de Válvula	Cheque universal metal metal
Descripción	Válvulas diseñadas para permitir al fluido circular en una dirección, pero cierra automáticamente para prevenir flujo en la dirección opuesta.
Cuerpo	Bronce latón ASTM C38500
Asiento	Bronce latón ASTM C38500
Extremos	Rosca NPT
Operación	Resorte
Clase PSIG	150 PSI
Limites de temperatura	0 a 80°C

* Fotos y medidas referenciales, sujetas a cambios sin previo aviso por parte del proveedor o fabricante.

CARACTERÍSTICAS

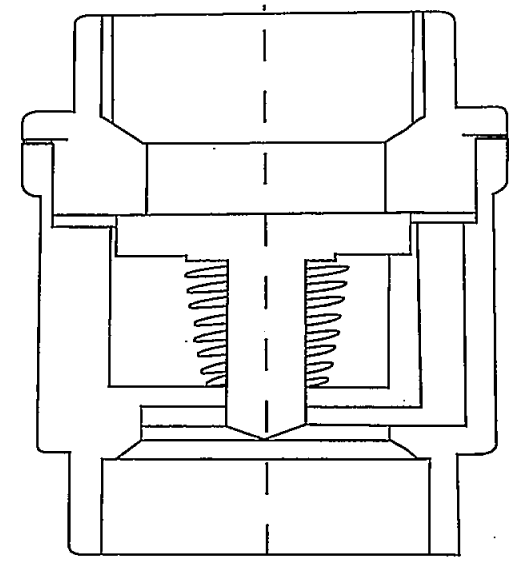
De cierre automático que se utiliza para prevenir el contraflujo o retorno de fluido en un sistema de tuberías.

MATERIALES

Bronce latón ASTM C38500

APLICACIONES

Diseñadas para aplicaciones en el sector industrial comercial, para aplicaciones de proceso y para los servicios generales.



* Vista de sección transversal de tipo informativa. No representa version especifica en la válvula de bola.

Última Revisión: Febrero 2022

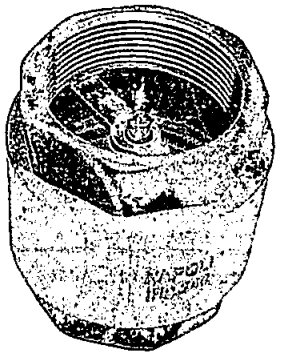
La información contenida en esta ficha y sus anexos es de propiedad exclusiva de TECTUL SAS y se publica para mejorar el entendimiento y comprensión sobre las características y funcionamiento de los productos de esta plataforma.

TECTUL

CHECK UNIVERSAL METAL - METAL

APLICATIONS

CHARACTERISTICS



MATERIALS

TECNICAL DATA	
ATTRIBUTE	DESCRIPTION
Valve Type	Universal metal metal check
Description	Valves designed to allow fluid to flow in one direction, but close automatically to prevent flow in the opposite direction.
Body	Brass bronze ASTM C38500
Seat	Brass bronze ASTM C38500
Extremes	NPT thread
Operation	Spring
PSIG class	150 PSI
Temperature limits	0 to 80 °C

* Reference photos and measurements, subject to change without prior notice from the supplier or manufacturer.

CHARACTERISTICS

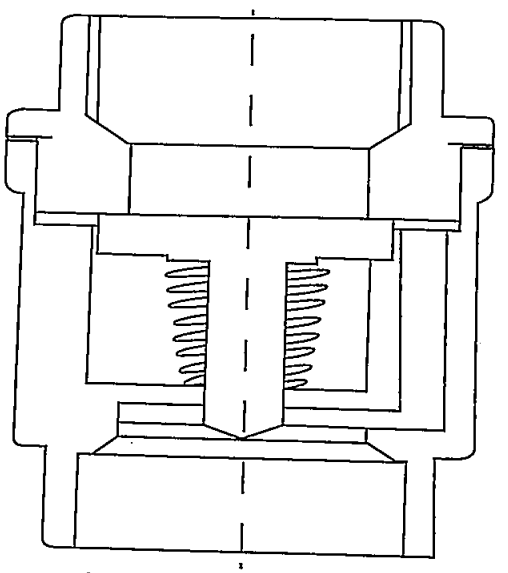
Self-closing, used to prevent backflow or backflow of fluid in a piping system.

MATERIALS

Brass bronze ASTM C38500

APPLICATIONS

Designed for industry applications industrial, commercial, for process applications and for general services



* Informational type cross section view. It does not represent a specific version on the ball valve.

Last Revision: February 2022

The information contained in this file and its attachments is the exclusive property of TECTUL SAS and is published to improve understanding of the characteristics and operation of the products on this platform; for this reason it cannot be used by unauthorized third parties. Its use, copy, reprint, reproduction, forwarding, distribution, disclosure, modification, interception are prohibited by TECTUL SAS. India

COTIZACION DE VENTAS

DISTRIBUIDORA LA CONFIANZA SAS
N. I. T. : 900690961-1
Direccion: CR 11 4-79
Telefono : 5746386 Fax:

Numero : 003-CV-042690
Fecha : 2025-MAR-01

Cliente : CC VC Nit: 1-8
Contacto :
Direccion: C
Ciudad : LETICIA
Telefono : 3142076217 Fax:

Vendedor : 1121201310 JIPA RAMOS MARGARITA
Forma de Pago: CONTADO
Moneda : PESOS
Valida Hasta : 2025/MAR/01

Referencia	Descripción	Local.	U.M	Cant_Cot	Precio_Unit.	IVA %	Descuentos	Valor Total
240030	CANAL AMAZONAS BLANCA ML	2900115	003-14 MT	3	22,030.00	0.00		66,090.00
240090	CANAL PVC RAINED BLANCA ML	2900117	003-14 MT	3	12,490.00	0.00		37,470.00
210060	TUBO SANITARIA 2" PVC ML	2902515	003-14 MT	6	9,530.00	0.00		57,180.00
100872	ANGEO PLASTICO 16X14 1.20 VERDE/GRIS		003-14 MT	1	3,260.00	0.00		3,260.00
414030	ADAPTADOR M. 1" PRESION	290076	003-14 UND	1	1,160.00	0.00		1,160.00
413030	UNION PRESION 1"	2901616	003-14 UND	1	800.00	0.00		800.00
413530	ADAPTADOR H. 1" PRESION	290069	003-14 UND	1	1,400.00	0.00		1,400.00
412030	CODO 90 PRESION 1"	2901105	003-14 UND	1	1,490.00	0.00		1,490.00
414010	ADAPTADOR M. 1/2" PRESION	290077	003-14 UND	1	330.00	0.00		330.00
412010	CODO 90 PRESION 1/2"	2901122	003-14 UND	1	490.00	0.00		490.00
413010	UNION PRESION 1/2"	2901635	003-14 UND	1	310.00	0.00		310.00
413510	ADAPTADOR H. 1/2" PRESION	290071	003-14 UND	1	370.00	0.00		370.00
414010	ADAPTADOR M. 1/2" PRESION	290077	003-14 UND	1	330.00	0.00		330.00

TOTAL BRUTO	DSCTO x LINEA	DSCTO GLOBAL 0.00%	SUB-TOTAL	VALOR IVA	IMPOCONSUMOS	T O T A L
170,680.00	0.00	0.00	170,680.00	0.00	0.00	170,680.00

Observacion:

Sres

CONSTRUCTORA SAS

COTIZACION : No.076522

CONSUMIDOR FINAL
CL 6 3 57 LETICIA
Nit:222222222222 Tel:5927741

NIT: 900461161-1
CR 6 3 57 LETICIA
PBX : 5927741

FECHA 2025-MARZO-01 VENCE 2025-MARZO-02
Vend :08 YULY SANJUAN

CODIGO	DESCRIPCION	CANTID	VLR UNITARIO	DCTO%	IVA	TOTAL
00891	CANAL GAVL. CAL.27 X 2.44 MTRS.	1.00 MTR	32,500.00			32,500.00
101917	TUBO PVC SANIT 2" * 6MT	1.00 UND	49,700.00			49,700.00
TEJ1614PLST1	ANGEO PLASTICO BLANCO 1.20 MT	1.00 UND	3,200.00			3,200.00
TEJ1614PLST1	ANGEO PLASTICO VERDE 1.20 MT	1.00 MTR	3,200.00			3,200.00
100522	ADAPTAD PRES MACHO 1"	1.00 UND	1,100.00			1,100.00
100543	CODO PVC PRES 1" 90	1.00 UND	1,300.00			1,300.00
100558	TEE PVC PRES 1"	1.00 UND	1,800.00			1,800.00
100569	UNION PVC PRES 1"	1.00 UND	900.00			900.00
100541	CODO PVC PRES 1/2" 90	1.00 UND	500.00			500.00
100556	TEE PVC PRES 1/2"	1.00 UND	600.00			600.00
100520	ADAPTAD PRES MACHO 1/2"	1.00 UND	300.00			300.00
100567	UNION PVC PRES 1/2"	1.00 UND	300.00			300.00

SON ---> :NOVENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS PESOS CON CERO CENTAVOS.

SUBTOTAL :	95,400.00
DESCUENTO :	0.00
IVA :	0.00
TOTAL :	95,400.00

PUMPSTOP ONLINE

PUMP STOP COLOMBIA SAS

N.I.T.: 901587539-5

Calle 3 No.17B-148C11 Cajica
Autorización número de facturación por computador dian nO.18762012769829 de 2019/02/07
desde el No. P-1 hasta P-500 Vigencia 2020/08/05
IVA REGIMEN COMUN, TARIFA ICA(7X1000) ciudad Chía

COTIZACION # 2148

Página: 1/1
Fecha Emisión: 29-08-2025
29-08-2025

Cliente: 899999336 DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS
N.I.T.: 899999336
Dirección: LETICIA, AMAZONAS
Teléfonos: 312 3702914 FAX:
Transporte: 001 TERRESTRE
Dir. Ent.:

Condic. Pago: CONTADO
Vendedor: 142306
EMILY VASQUEZ
Descripción:

Moneda :COL$

Código	Descripción	Cantidad	Unid.	Precio Unitario	% Des.	% I.V.A.	I.V.A.	Neto
4MS[illegible]7C36S	ELECTOBOMBIA SUMERGIBLE, 0.7HP, 220V/3F, PEARL	1.00	001	1,225,000.00	15	19.0	197,837.50	1,041,250.00
MIDA SOLAR 205	INVERSOR PARA APLICACIONES DE BOMBEO SOLAR MIDA SOLAR 205 MP P2 (HP) 0.75/ 1.5 (E)	1.00	001	5,174,000.00	20	(E)	0.00	4,139,200.00
CONNERA-610M	PANEL SOLAR CONNERA 610WP 132CEL HC. INCLUYE CAJA P/PANEL FOTOVOLTAICO 610W (E)	2.00	001	457,000.00		(E)	0.00	914,000.00

Sub-Total:		6,094,450.00
I.V.A.:		197,837.50
% Desc.:	%	0.00
FLETE:	%	0.00
Otros:		0.00
Neto:		6,292,287.50

RIEGOS Y OBRAS SAS

NIT 900543877-7

Enviado a : GOBERNACION DE AMAZONAS Send to : Empfänger : Telefax No. :		**Enviado por: Riegos y Obras SAS.** From : Alvaro Pulido **Dirección** : Calle 81 N°115 - 80 Of.305 **Telefax No.** : 3124143092
Fecha : 02.09.2025 C.C. : 8999999336-9	**Páginas:**	**Firma** :

Ref. OFERTA No.RO 901- 2.025

Tres plantas de tratamiento de agua potable con energía solar para Leticia Amazonas.

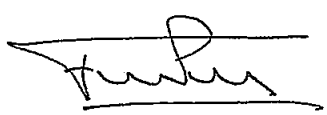
	Descripcion	V/UNI.	V.TOTAL
1	Motobomba sumergible de pozo profundo caudal 0,5 lps	$ 3,500,000	$ 3,500,000
1	Motobomba centrifuga para torre de aireación	$ 2,000,000	$ 2,000,000
1	Motobomba centrifuga para tanque de distribución	$ 2,500,000	$ 2,500,000
1	kit solar para funcionamiento de equipos con panel solar y controles sin batería	$ 6,000,000	$ 6,000,000
1	Torre de aireación para 1000 L/h	$ 3,500,000	$ 3,500,000
1	Torre de aireación para 3000 L/h	$ 6,000,000	$ 6,000,000
1	Torre de aireación para 5000 L/h	$ 7,000,000	$ 7,000,000
1	Planta de tratamiento para agua potable de 0,5 L/S	$ 20,000,000	$ 20,000,000
1	Planta de tratamiento para agua potable de 1.000L/H	$ 12,500,000	$ 12,500,000
1	Planta de tratamiento para agua potable de 3.000L/H	$ 20,500,000	$ 20,500,000
1	Planta de tratamiento para agua potable de 5.000L/H	$ 35,000,000	$ 35,000,000
1	tubería de impulsión ,válvula de cheque y conexión tanque	$ 3,500,000	$ 3,500,000

RIEGOS Y OBRAS SAS

NIT 900543877-7

1	tubería de succión, impulsión ,válvula de paso, conexión sistema de tratamiento	$ 3,500,000	$ 3,500,000
1	tubería de succión, impulsión ,válvula de cheque ,conexión tanque de cloración ,conexión tanque elevado	$ 3,500,000	$ 3,500,000
1	FILTRO de agua 360GPH 3 etapas conexiones media pulgada	$ 350,000	$ 350,000
1	Motobomba sumergible tipo lapicero de 0.7 hp con panel solar	$ 1,500,000	$ 1,500,000
Subtotal			$ 144,000,000
IVA 19 por ciento			$ 27,360,000
SUBTOTAL			$ 171,360,000

FORMA DE PAGO: 70% de anticipo y saldo a la entrega a satisfacción.
TIEMPO DE ENTREGA: 20 Dias. Puesto en Bogota
Nota: En caso de autorizar, enviar orden de trabajo al correo apulido59@gmail.com o confirmarla al 3124143092



Alvaro E. Pulido R.
Riegos y obras sas.

Sres CONSTRULAR SAS COTIZACION : No.084148

CONSUMIDOR FINAL
CL 6 3 57 LETICIA
Nit:222222222222 Tel:5927741

NIT: 900461161-1
CR 6 3 57 LETICIA
PBX : 5927741

FECHA 2025-SEPTIEMBRE-02
VENCE 2025-SEPTIEMBRE-02
Vend :05 JULIO JORDAN

CODIGO	DESCRIPCION	CANTID	VLR UNITARIO	DCTO%	IVA	TOTAL
52601IR13161	LAMINA M-CORPALOSA 0.75MM 6X1 MT	1.00 UND	280,000.00			280,000.00
00126	LAMINA M-CORPALOSA 0.75MM X 4.1 M	1.00 UND	190,000.00			190,000.00
CBQ111946	LAMINA FORMALETA 0.7MM 1X6MT	1.00 UND	249,000.00			249,000.00
301488	LAMINA FORMALETA 0.7MM 1X4.1MT	1.00 UND	170,000.00			170,000.00

SON ---> :OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL PESOS CON CERO CENTAVOS.

SUBTOTAL :	889,000.00
DESCUENTO :	0.00
IVA :	0.00
TOTAL :	889,000.00

COTIZACION DE VENTAS

DISTRIBUIDORA LA CONFIANZA SAS
N. I. T. : 900069061-1
Direccion: CR 11 A 79
Telefono : 5926686 Fax:

Numero : 002-CV-045356
Fecha : 2025-MAY-21

Cliente : 3D INGENIERIA AVANZADA SAS Nit: 901146527-7
Contacto :
Direccion: CR 56 153 - 84 AP 503 TO 4
Ciudad : BOGOTA D.C.
Telefono : 3126579225 Fax:

Vendedor : 1121201310 - JUPA RAMOS MARGARITA
Forma de Pago : 00 - INMEDIATO
Moneda : PESOS
Valida Hasta : 2025/MAY/21

Referencia	Descripcion	Local.	Und	Cant Cot	Precio Unit	IVA %	Descuentos	Valor Tot.
410020	TUBO PRESION 2" RDE21 ML 2900453 003-14 MT			6	12,350.00	0.00		74,100.00
410030	TUBO PRESION 3" RDE21 ML 2900233 003-14 MT			6	25,870.00	0.00		155,220.00
413060	UNION PRESION 2" 2901642 003-14 UND			1	3,170.00	0.00		3,170.00
413080	UNION PRESION 3" 2901654 003-14 UND			1	15,160.00	0.00		15,160.00
412060	CODO 90 PRESION 2" 2901127 003-14 UND			1	8,080.00	0.00		8,080.00
412080	CODO 90 PRESION 3" 2901137 003-14 UND			1	31,720.00	0.00		31,720.00
414086	BUJE SOLD. PRES 3" x2" 2900979 003-14 UND			1	14,190.00	0.00		14,190.00
413560	ADAPTADOR H. 2" PRESION 2900724 003-14 UND			1	6,670.00	0.00		6,670.00
413580	ADAPTADOR H. 3" PRESION 2900073 003-14 UND			1	20,310.00	0.00		20,310.00

TOTAL BRUTO	DSCTO x LINEA	DSCTO GLOBAL	0.00%	SUB-TOTAL	VALOR IVA	RETENCIONES	T O T A L
328,620.00	0.00	0.00		328,620.00	0.00	0.00	328,620.00

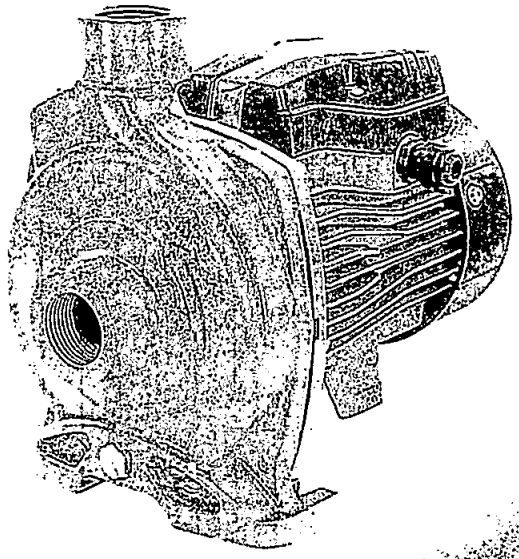
Observacion:

ELABORADO AUTORIZADO RECIBIDO

Pearl

CEP

Electrobombas Centrífugas



Aplicaciones de la bomba

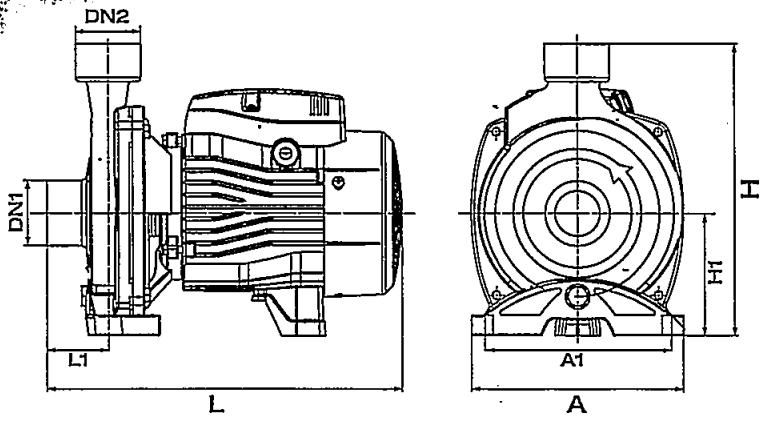
Pueden ser utilizadas para bombear agua limpia u otros líquidos de propiedades fisicoquímicas similares a las del agua. Se recomiendan para el suministro de agua en viviendas, edificios y la industria, en sistemas hidroneumáticos, en sistemas de riego para jardines, trasiego de agua, sistemas de aire acondicionado y recirculación de agua.

Características de la bomba

- Cuerpo de bomba en hierro fundido
- Soporte de bomba en aluminio
- Impulsor centrífugo cerrado en ACERO INOXIDABLE
- Eje en acero inoxidable AISI 304
- Máxima temperatura del líquido: 60 °C
- Capacidad de succión a nivel del mar: 8m
- Sello mecánico en cerámica y grafito, con elastómero en NBR

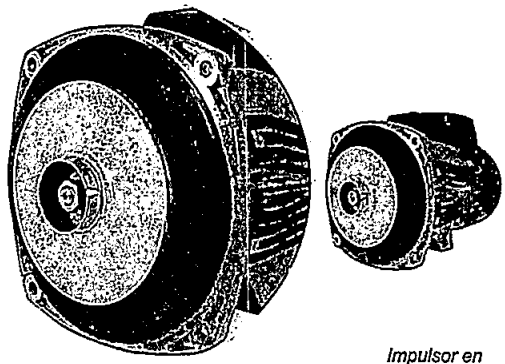
Características del motor

- Motor de inducción cerrado con bobinado en cobre
- Aislamiento clase F
- Protección IP 44
- Máxima temperatura de ambiente: 40°C
- Monofásico 110 V - 110/220 V - 220 V según requisición.
- 60 Hz, 3450 rpm. Incluye protector térmico interno en el devanado
- Trifásico 220 V - 220/440 V, 60 Hz, 3450 rpm
- En 50 Hz y otros voltajes disponibles bajo pedido



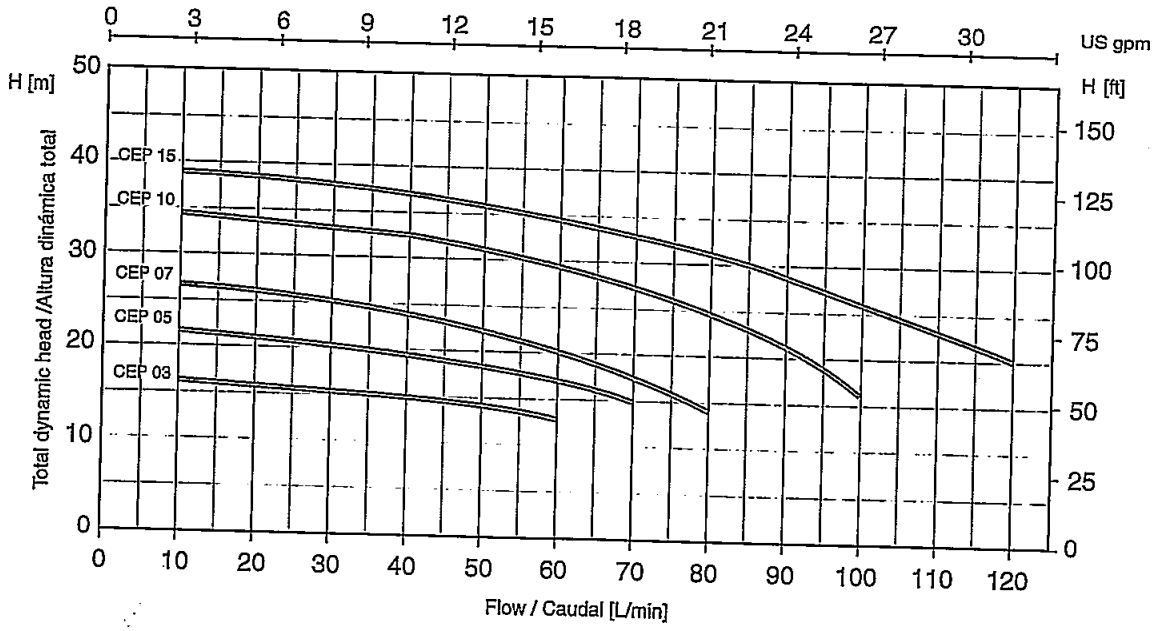
Dimensiones de la bomba

MODELO	DIMENSIONES							
	DN1	DN2	L [mm]	A [mm]	H [mm]	L1 [mm]	W1 [mm]	H1 [mm]
CEP 03	1"	1"	270	157	216	42	122	90
CEP 05	1"	1"	270	157	216	42	122	90
CEP 07	1"	1"	298	190	240	44	160	90
CEP 10	1"	1"	298	190	240	44	160	100
CEP 15	1"	1"	353	206	263	50	178	112



Impulsor en Acero Inoxidable

Curva de Prestaciones Hidráulicas

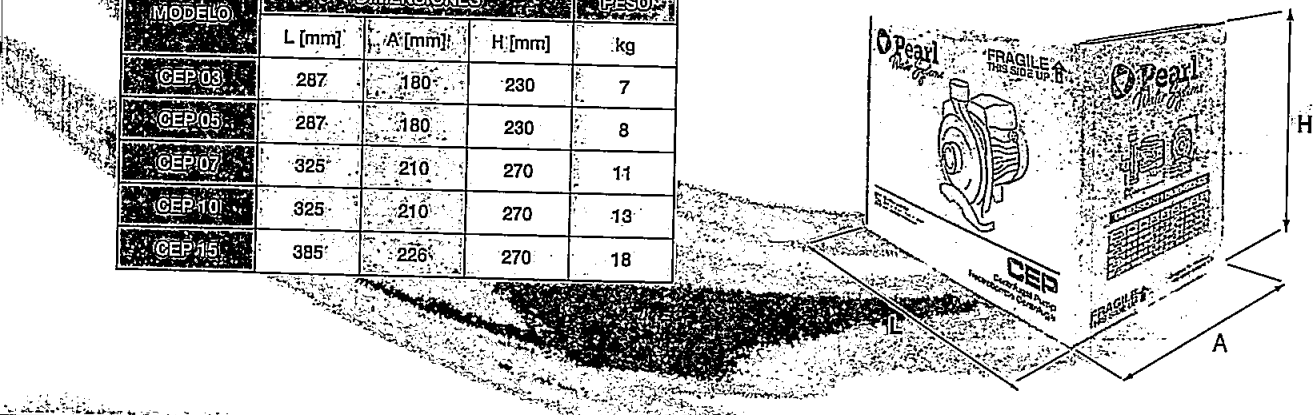


Datos de Prestaciones Hidráulicas

MODELO	POTENCIA		CAUDAL												
			m³/hr	0	0.6	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	6.6	7.2
	kW	HP	l/min	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
			ALTURA MANOMETRICA TOTAL EN METROS													
CEP 03	0.25	0.33	17	16.5	16	15.5	14.5	13.5	12.5							
CEP 05	0.37	0.5	22	21.5	21	20.5	19.5	18	17	15						
CEP 07	0.5	0.7	27	26.5	26	24.5	24.5	22.5	20	17	14					
CEP 10	0.75	1.0	35	34.5	33.5	33	32.5	31	29	27	24	20	16			
CEP 15	1.1	1.5	40	39	38.5	38	37	36	34.5	33	31.5	29	26	23	20	

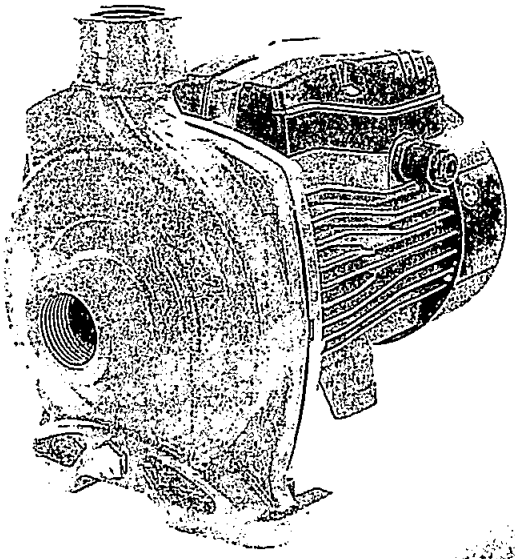
Información del Empaque

MODELO	DIMENSIONES			PESO
	L [mm]	A [mm]	H [mm]	kg
CEP 03	287	180	230	7
CEP 05	287	180	230	8
CEP 07	325	210	270	11
CEP 10	325	210	270	13
CEP 15	385	226	270	18



Pearl

CEP
Electrobombas Centrífugas



Aplicaciones de la bomba

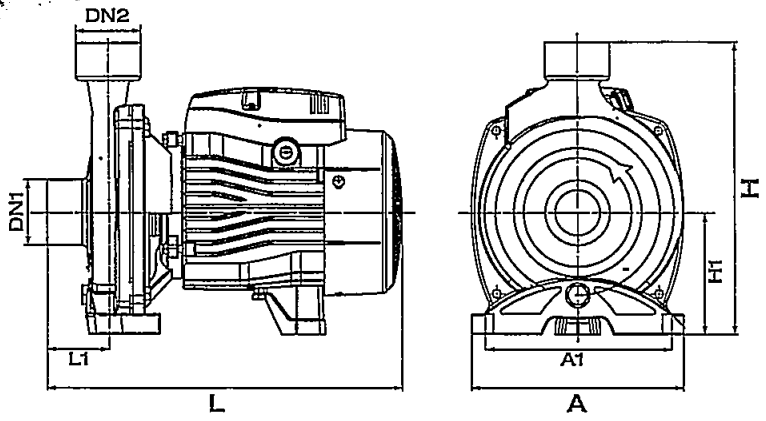
Pueden ser utilizadas para bombear agua limpia u otros líquidos de propiedades fisicoquímicas similares a las del agua. Se recomiendan para el suministro de agua en viviendas, edificios y la industria, en sistemas hidroneumáticos, en sistemas de riego para jardines, trasiego de agua, sistemas de aire acondicionado y recirculación de agua.

Características de la bomba

- Cuerpo de bomba en hierro fundido
- Soporte de bomba en aluminio
- Impulsor centrífugo cerrado en ACERO INOXIDABLE
- Eje en acero inoxidable AISI 304
- Máxima temperatura del líquido: 60 °C
- Capacidad de succión a nivel del mar: 8 m
- Sello mecánico en cerámica y grafito, con elastomero en NBR

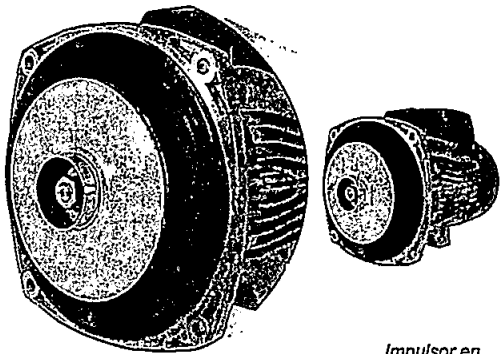
Características del motor

- Motor de inducción cerrado con bobinado en cobre
- Aislamiento clase F
- Protección IP 44
- Máxima temperatura de ambiente: 40°C
- Monofásico 110 V - 110/220 V - 220 V según requisición.
- 60 Hz, 3450 rpm. Incluye protector térmico interno en el devanado
- Trifásico 220 V - 220/440 V, 60 Hz, 3450 rpm
- En 50 Hz y otros voltajes disponibles bajo pedido



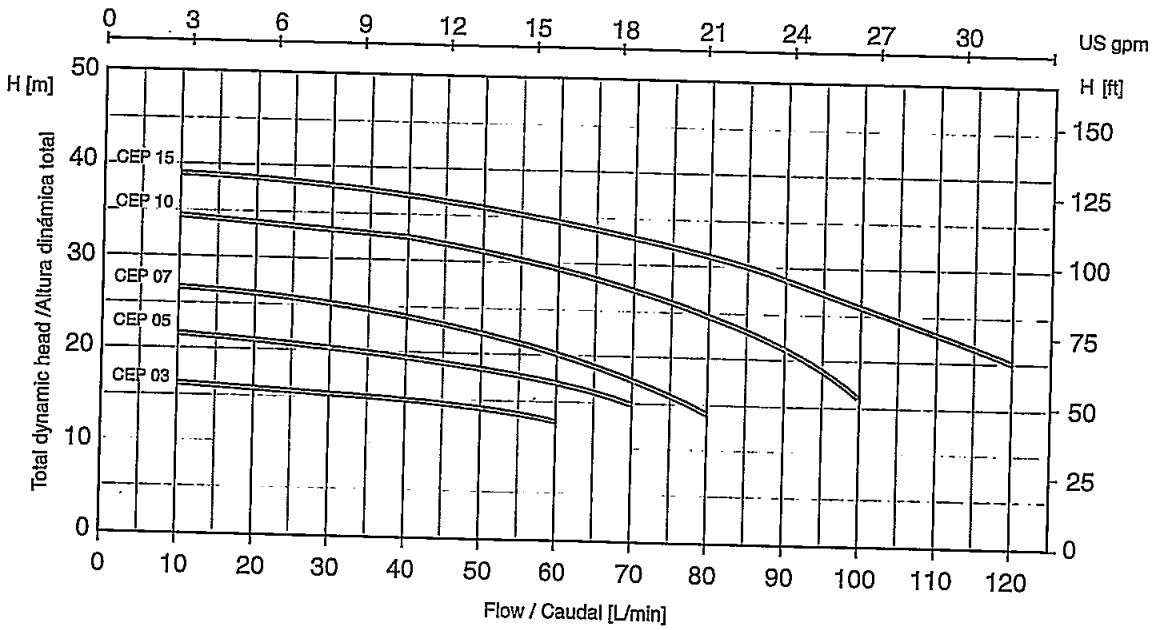
Dimensiones de la bomba

MODELO	DIMENSIONES							
	DN1	DN2	L [mm]	A [mm]	H [mm]	L1 [mm]	W1 [mm]	H1 [mm]
CEP 03	1"	1"	270	157	216	42	122	90
CEP 05	1"	1"	270	157	216	42	122	90
CEP 07	1"	1"	298	190	240	44	160	90
CEP 10	1"	1"	298	190	240	44	160	100
CEP 15	1"	1"	353	206	263	50	178	112



Impulsor en Acero Inoxidable

Curva de Prestaciones Hidráulicas

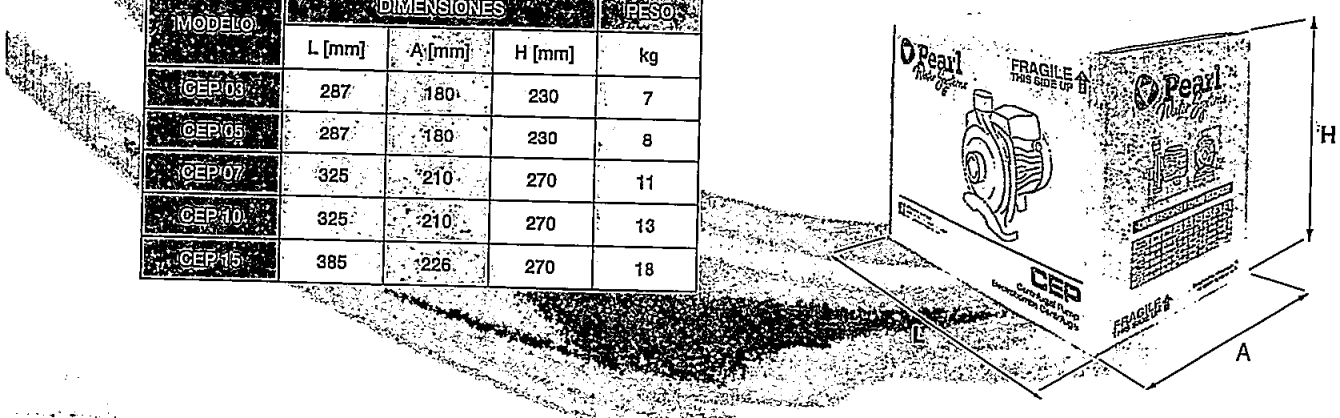


Datos de Prestaciones Hidráulicas

MODELO	POTENCIA		CAUDAL												
			m³/hr	0	0.6	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	6.6	7.2
	KW	HP	l/min	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
			ALTURA MANOMETRICA TOTAL EN METROS													
CEP 03	0.25	0.33	17	16.5	16	15.5	14.5	13.5	12.5							
CEP 05	0.37	0.5	22	21.5	21	20.5	19.5	18	17	15						
CEP 07	0.5	0.7	27	26.5	26	24.5	24.5	22.5	20	17	14					
CEP 10	0.75	1.0	35	34.5	33.5	33	32.5	31	29	27	24	20	16			
CEP 15	1.1	1.5	40	39	38.5	38	37	36	34.5	33	31.5	29	26	23	20	

Información del Empaque

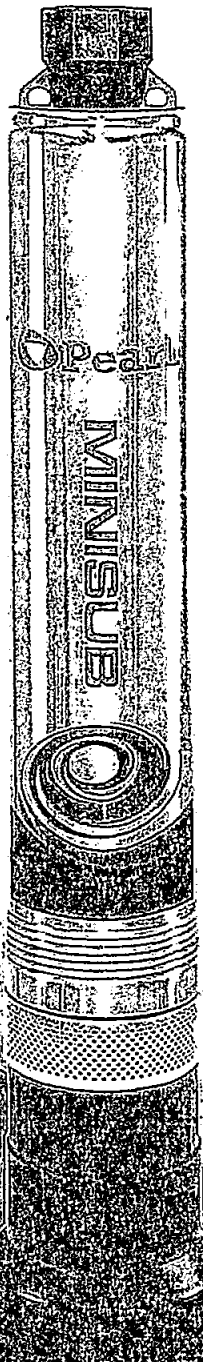
MODELO	DIMENSIONES			PESO
	L [mm]	A [mm]	H [mm]	kg
CEP 03	287	180	230	7
CEP 05	287	180	230	8
CEP 07	325	210	270	11
CEP 10	325	210	270	13
CEP 15	385	226	270	18

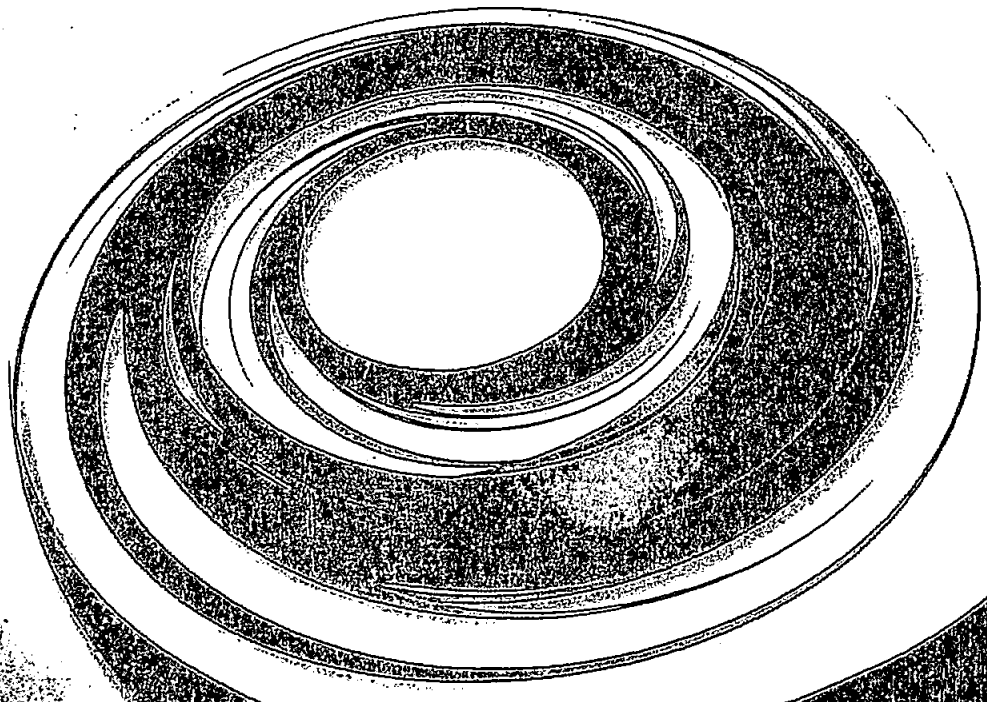


Pearl®

Water Systems

Bomba sumergible multietapa de 4"

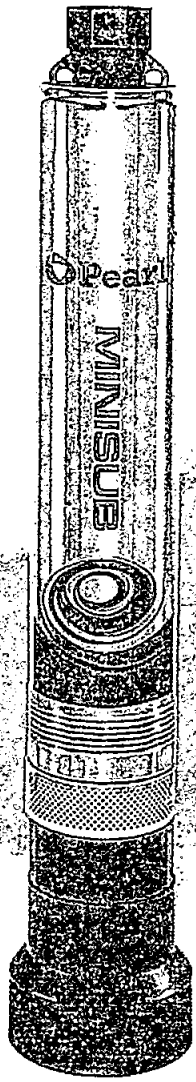




MINISUB

Pearl®

MINISUB
Bomba sumergible multietapa de 4"



La Bomba Sumergible Multietapas MINISUB es una bomba diseñada para las más diversas aplicaciones en los mercados agrícolas y residenciales. Esta bomba, con la succión ubicada en la parte inferior, puede ser utilizada en la distribución de agua instalándose en cualquier tipo de pozo o cisterna, y sistemas de riego agrícola.
Por las características de su diseño y construcción es adecuada para el manejo de efluentes tratados y aguas limpias, logrando una capacidad de vaciado de hasta 4 ½".

Con la succión ubicada en la parte inferior de la bomba se garantiza una operación silenciosa, el enfriamiento eficiente del motor y no se necesita hacer uso de una camisa de inducción de flujo. El líquido bombeado circula a través de la camisa del motor, garantizando una temperatura óptima de funcionamiento y amortiguando el ruido del motor.

Rango de Operación

- Caudal desde 2.5 GPM hasta 28 GPM.
- Presión hasta 194 pies (59 mts.)
- Temperatura ambiente mínima admisible: +5°C.

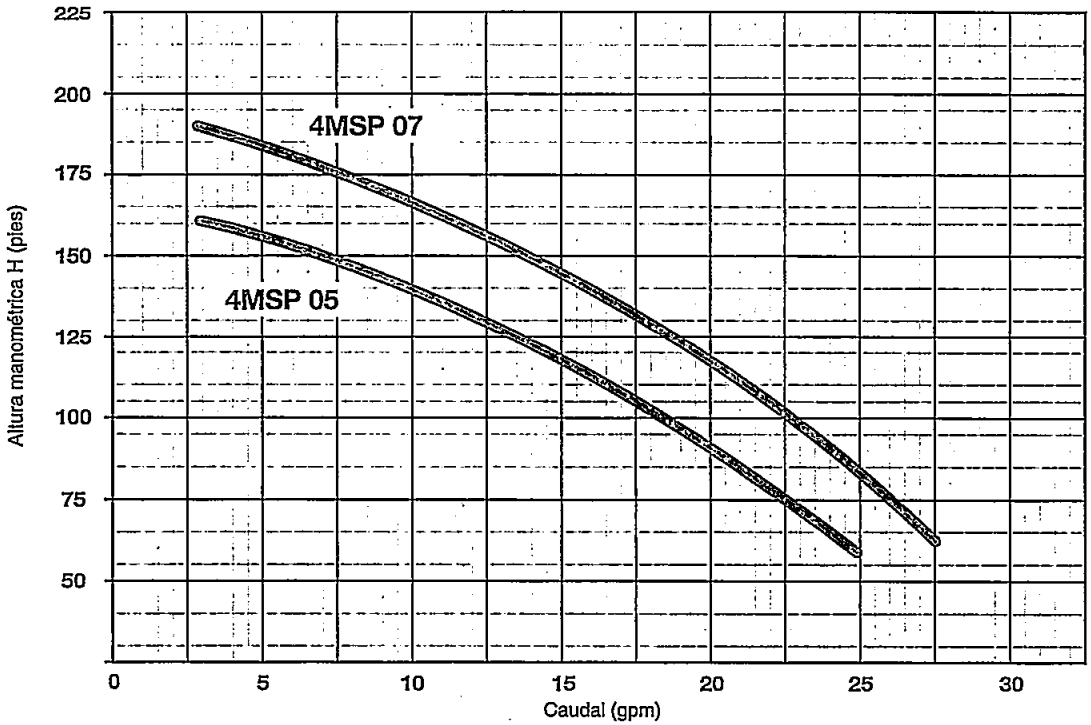
Características

- Uso continuo: las bombas sumergibles PEARL, pueden trabajar continuamente sin dañar ninguno de sus componentes.
- Sistemas de impulsores flotantes: su diseño garantiza el mejor rendimiento y durabilidad.
- Disponible en 115 V ó 230 V. en versión monofásica y en 230 V. en versión trifásica.
- Cable de alimentación de 8 piés.
- Construcción según normas: CSA-C22.2 No. 108-14; UL 778-2014.
- Tolerancia al manejo de arena: Hasta 150 gr por cada m3 de agua.

Materiales de Construcción

DESCARGA	Tecnopolímero
RODAMIENTO	Nylatron
VALVULA CHECK	Tecnopolímero
CAMISA EXTERNA	Acero inoxidable pulido
IMPULSORES	Acetal
DIFUSORES	Policarbonato
ANILLO DE DESGASTE	Policarbonato / Acero inoxidable
EJE	Acero inoxidable
REJILLA DE ASPIRACION	Acero inoxidable
AISLAMIENTO	Clase F

Curva de Rendimiento

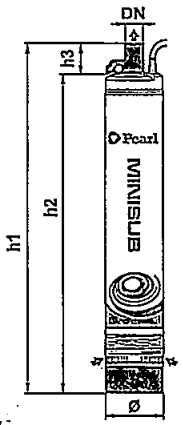


Datos de Prestaciones Hidráulicas

MODELO	HP	CAPACIDAD (GPM)																					
		0		2.5		5		7.5		10		12.5		15		17.5		20		22.5		25		27.5	
		H= ALTURA TOTAL MTS / PIES																					
1PH / 3PH		ft	mts	ft	mts	ft	mts	ft	mts	ft	mts.	ft	mts	ft	mts	ft	mts	ft	mts	ft	mts	ft	mts	ft	mts
4MSP 05	0.5	167	51	160	49	157	48	150	46	140	43	130	40	117	36	105	32	90	27	75	23	60	18		
4MSP 07	0.7	194	59	190	58	185	56	175	53	165	50	157	48	145	44	137	42	117	36	101	31	83	25	64	20

Dimensiones de la Bomba

MODELO	DESCARGA	DIMENSIONES				PESO Kgs
1PH / 3PH	DN	Ø	h1	h2	h3	1~
4MSP 05	1 1/4"	3 3/4"	22"	20"	2"	8
4MSP 07	1 1/4"	3 3/4"	28"	26"	2"	9



Dimensiones del Empaque

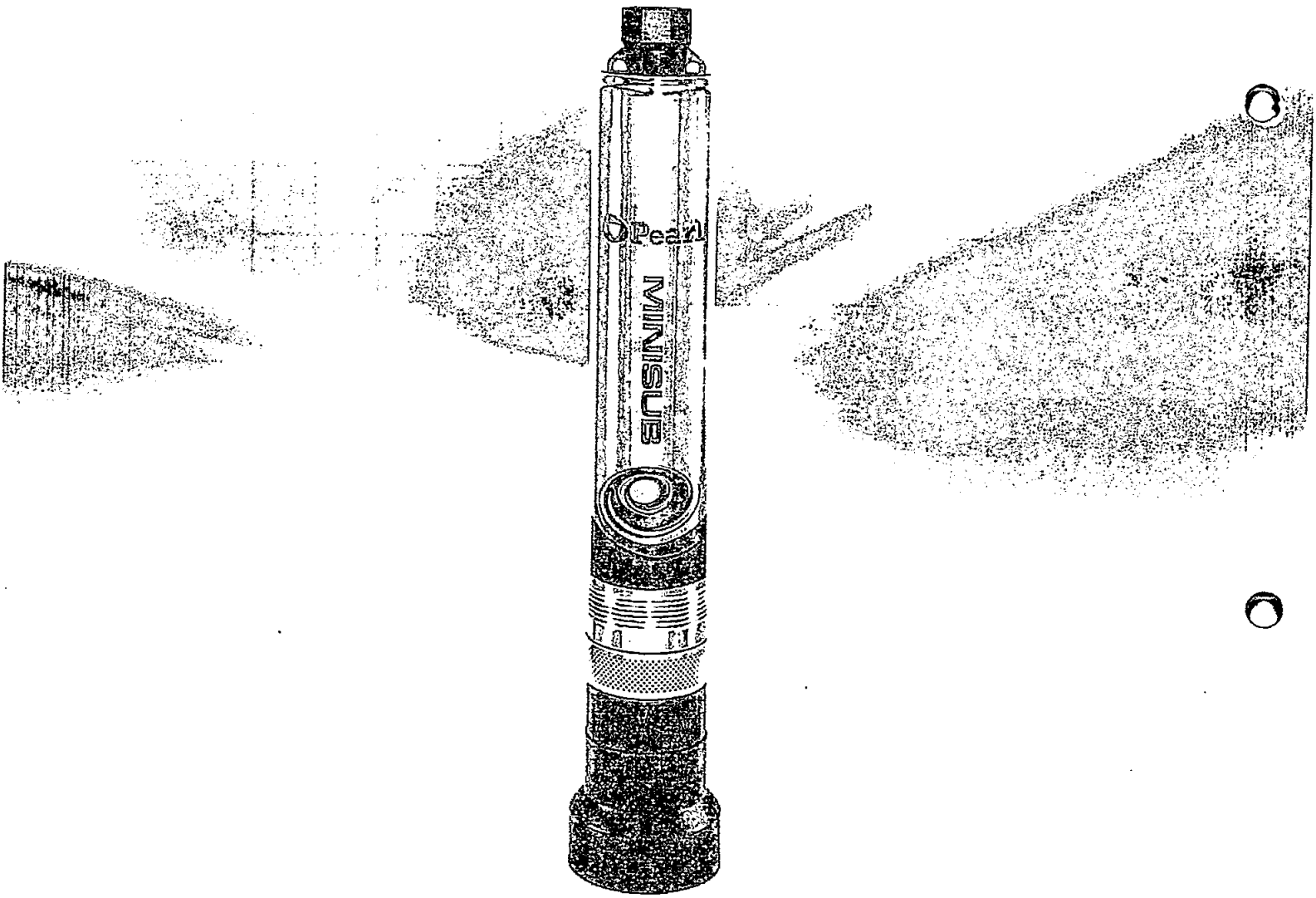
MODELO	DIMENSIONS			PESO
1PH / 3PH	L	W	H	kgs
4MSP 05	5.9"	30.5"	5.5"	8.4
4MSP 07	5.9"	30.5"	5.5"	9.5



Pearl®

MINISUB

Bomba sumergible multietapa de 4”



PD WATER SYSTEMS LLC | 2310 W. 76TH ST. HIALEAH, FL 33016 | 954-474-9090

www.pearlwatersystems.com

VERSION 03/2024

AQUAFILTROSCOL
FILTROS PURIFICADORES

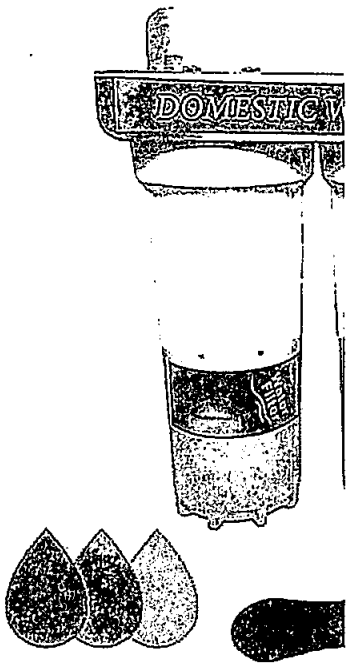
¿Qué estás buscando?

Ayuda Mi cuenta 0 Mi carrito

Inicio Quiénes Somos Filtros de Agua Filtros Ósmosis Inversa Repuestos Para Filtros Preguntas Frecuentes Contacto

ENVÍO GRATIS

FILTRO DE AGUA 360GPH 3 CONEXIÓN DE 1/2 PULGAD.



AQUAFILTROSCOL
FILTROS PURIFICADORES

Filtro de Agua 360GPH 3 Etapas Conexión Media Pulgada

$340.000

Envío gratis

− 1 +

AGREGAR AL CARRITO

Envío Gratis a Ciudades Principales
Escríbenos si necesitas ayuda.

+57 3161340082
Uno de nuestros asesores te ayudará!

FILTRO PURIFICADOR DE AGUA 3 ETAPAS, CONEXIÓN DE 1/2, CARCASAS 10 PULGADAS BLANCAS

3 Etapas de filtración:

Membrana PP 5 Micras (Filtro Polipropileno 5 micras) + Membrana Carbón Granular GAC (Cloro y Productos Químicos) + Membrana Carbón Bloque CTO (Color, Sabor y Olor).

La capacidad de filtración de este sistema es: 6 Galones por minuto = 23 LPM litros por minuto.

Capacidad de filtración por hora: 360 GPH (galones por hora) = 1.368 LPH (litros por hora).

CARCASA O CONTENEDOR DE 10 PULGADAS PARA FILTRO DE AGUA.

Altura de la carcasa sin tapa 26.5 cm

Altura de la tapa 4.5 cm

Altura total carcasa y tapa 31 cm

Fabricados en polipropileno reforzado.

Resistentes y garantizan una larga vida útil.

Tapa en polipropileno. 10 pulgadas de longitud.

MEMBRANAS DE POLIPROPILENO O SEDIMENTOS 5 MICRAS 10 PULGADAS

La membrana de polipropileno o sedimentos actúa como una barrera que remueve los sólidos y partículas suspendidas en el agua, atrapando lodo, polvo, óxido y arena que afectan el sabor y apariencia del agua, a la vez que también protege las otras etapas de filtración de atascos y obstrucciones prematuras.

Esta membrana de polipropileno se puede sustituir por una membrana Plisada y se remplaza cada 6 meses para un óptimo funcionamiento e higiene del filtro.

MEMBRANA CARBÓN ACTIVADO GRANULAR DE 10 PULGADAS

La membrana granular esta rellena de carbón activado, en esta etapa el agua entra en contacto directo con el carbón por un tiempo prolongado eliminando químicos orgánicos presentes en el agua como el cloro, benceno, pesticidas, herbicidas, trihalometanos compuestos, radón, disolventes y cientos de químicos que se encuentran en el agua del grifo.

MEMBRANA CARBÓN BLOQUE DE 10 PULGADAS

La membrana de carbón está elaborada con carbón compacto, por la estructura única de sus poros es usada para la absorción de químicos, cloro y compuestos orgánicos volátiles, mejorando los aspectos estéticos del agua, elimina el mal olor, mejora la turbiedad mejora el sabor del agua, además que retiene igualmente sedimentos y otras partículas sólidas.

EL PRECIO PUBLICADO INCLUYE:

3 CARCASAS O PORTA CARTUCHO DE 10 pulgadas

CON SU RESPECTIVA TAPA,

LLAVE DE APERTURA DE LA CARCASA,

SOPORTE METALICO.

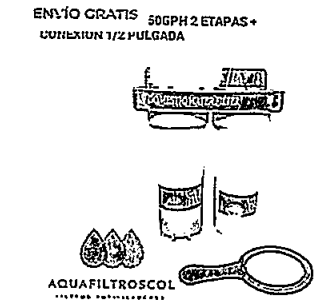
3 MEMBRANAS O CARTUCHOS DE 10 PULGADAS.

No incluye tubería, mangueras o conectores adicionales.

PARA MANTENER LA OPTIMA CALIDAD DEL AGUA, ES NECESARIO CAMBIAR LOS CARTUCHOS O MEMBRANAS CADA 6 MESES. El Tiempo de reemplazo de las Membranas depende de la Calidad del Agua a la Entrada.

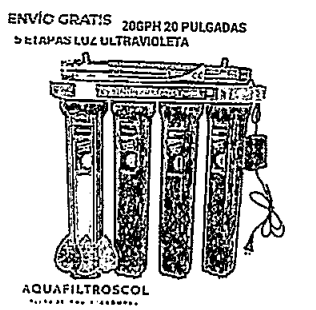
Plugin de comentarios de Facebook

Productos Relacionados



Filtro de Agua 360GPH 2 Etapas

$230.000



Filtro de Agua 360GPH SLIM 5 Etapas Luz Ultravioleta

$1.530.000



Filtr

Copyright Aquafiltros Colombia Filtros Purificadores de Agua - 2025. Todos los derechos reservados

CONNERA®

KOLOSAL | AP

MOTOBOMBA PERIFÉRICA EN CORRIENTE CONTINUA (Vcc)

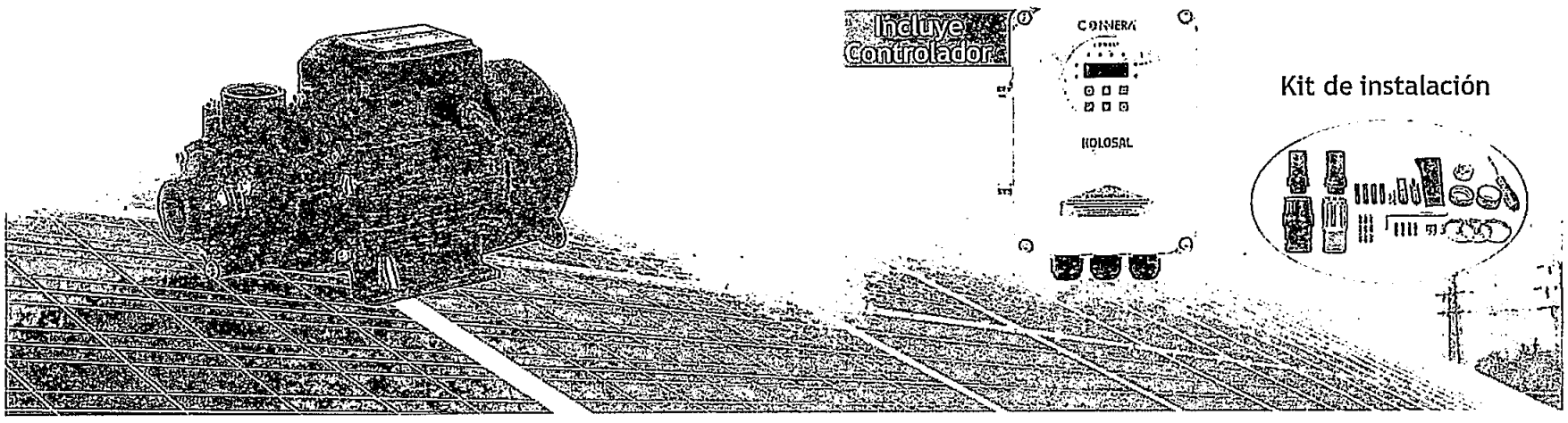
GARANTÍA 1 AÑO

Alimentación VCC

Operación con menos paneles

Rastreo MPPT sin pausas

Motor de imanes permanentes



Kit de instalación

ESPECIFICACIONES

CONNERA KOLOSAL AP es ideal para bombear agua limpia, sin partículas abrasivas o líquidos químicamente no agresivos, utilizando eficientemente la energía solar (requiere menos paneles).

VENTAJAS

- Alimentación en voltaje de corriente continua (Vcc)
- Requiere menor cantidad de paneles
- Rastreo del MPPT sin pausas: esta característica modifica la velocidad de la motobomba en tiempo real de acuerdo a la irradiación solar, todo esto sin pausas
- Cuenta con un controlador para el monitoreo en tiempo real de los parámetros de funcionamiento como: voltaje de entrada, velocidad del motor, potencia de salida y amperaje del motor

APLICACIONES

- Llenado de tinacos, cisternas, depósitos, etc.

PROTECCIONES

- Conexión inversa
- Trabajo en seco
- Bloqueo de motor
- Alto y bajo voltaje
- Sobrecorriente
- Alta temperatura del controlador

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

- Cuerpo de bomba: Hierro fundido, con inserto anti-bloqueo en acero inoxidable
- Impulsor: Aleación de bronce, con álabes periféricos radiales
- Cable de alimentación: 1.7 metros
- Grado de protección: IP 54

CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN

- Líquido a bombear: Agua limpia, químicamente no agresiva, libre de partículas y fibras
- Máxima temperatura: 35 °C
- Aislamiento: Clase F

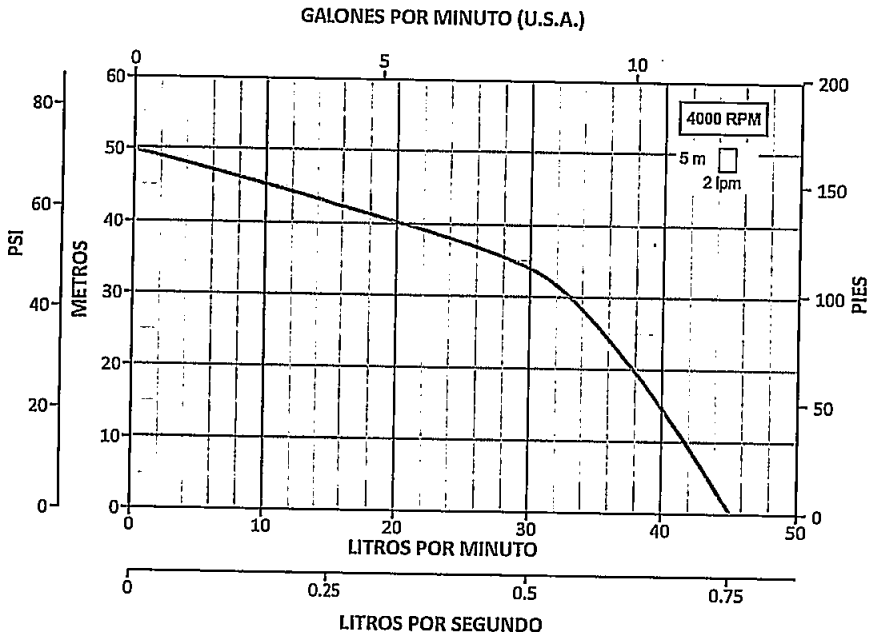
DESCRIPCIÓN DE CÓDIGO

KOLOS - AP 550 X - 48

- Serie:
- Potencia máxima en Watts
- Inserto antibloqueo en acero inoxidable
- Voltaje nominal (Vcc)

CONNERA®
KOLOSAL | AP

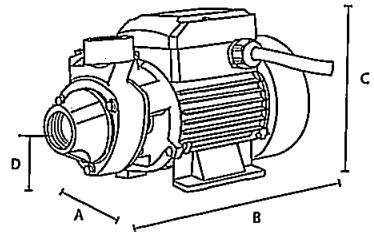
CURVA DE OPERACIÓN



DIMENSIONES Y PESOS

MOTOBOMBA

CÓDIGO	DIMENSIONES				PESO
	A	B	C	D	
KOLOS-AP550X-48	140 mm	300 mm	170 mm	70 mm	6.1 kg



CONTROLADOR (Incluido)

CÓDIGO	DIMENSIONES			PESO
	A	B	C	
R-KOLOS-CTRL-50-4	235 mm	175 mm	70 mm	1.42 kg

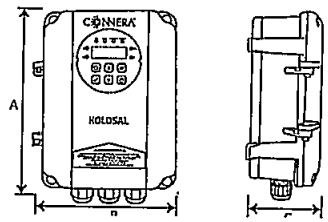
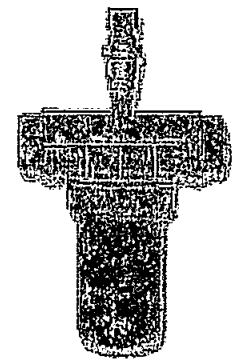


TABLA DE ESPECIFICACIONES

CÓDIGO	POTENCIA ENTRADA ARREGLO FOTOVOLTAICO	MÁXIMO VOLTAJE DE ENTRADA	VOLTAJE DE ENTRADA NOMINAL	RANGO DE VOLTAJE DE OPERACIÓN	MÁXIMA POTENCIA MOTOBOMBA	CORRIENTE MOTOBOMBA	SUCCIÓN Y DESCARGA
KOLOS-AP550X-48	≥ 750 Wp	100 Vcc	48 Vcc	24 Vcc - 90 Vcc	550 W	8.5 A	1" NPT x 1" NPT

Aquatabs InLine

Water Purification System



Sistema de desinfección para agua de consumo humano

SANEAGRO
Saneamiento Industrial
y Agropecuario Ltda.

Fácil instalación

Simplemente cortar un tramo de la cañería e instalar la unidad en línea. Esta unidad "tipo venturi" desvía parte del flujo hacia el cartucho, erosionando las tabletas y mezclando la cantidad de cloro requerida nuevamente en la línea.

Libre de mantenimiento

Cambiar el cartucho cuando se vacíe.
Material robusto de policarbonato.
Sin partes movibles ni repuestos requeridos.

CALIDAD
- Fabricación con grado farmacéutico
- Seguro: baja toxicidad – pH neutro (como la piel)
- Sin metales pesados
- Conforme los requerimientos BPR de la UE

CARACTERÍSTICAS
- Efecto residual – hace y mantiene segura el agua
- Simple y fácil de usar – No requiere activación como el dioxido de cloro (ClO_2)
- Seguro de usar y almacenar
- Estable – No se inactiva como el hipoclorito de sodio (NaClO)
- Liviano y compacto

PERFORMANCE
- Amplio espectro – Bacterias, hongos, virus, esporas, etc.
- Potente y eficaz
- Mejora la calidad del agua
- Reduce el pH – Mejora el porcentaje de conversión de alimento
- Combate el biofilm / Remueve depositos de calcio / Control de legionella



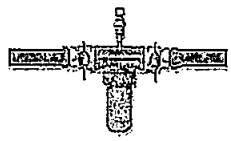
UNIDAD DE LÍNEA

Policarbonato robusto.
Simple y fácil de instalar.
Sin piezas movibles (no se requieren repuestos).
Incluye válvula de presión y aro de retención.



CARTUCHO

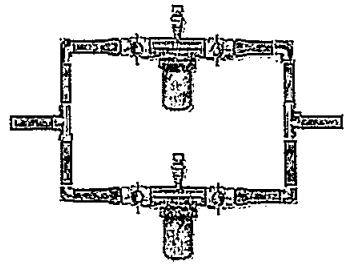
Las tabletas trabajan a medida que el agua fluye (erosión).
Tapa y rejilla de protección.
Color opaco y traslúcido para ver las tabletas.
Fácil de manipular (parte de la rutina).
Más de 360 m3 de agua por cartucho.



TRABAJA AUTOMÁTICAMENTE CON EL FLUJO

No requiere corriente eléctrica.
Hasta 30 l/min.
360 m3 por cartucho a 2-3 ppm.

Si el volumen de agua o flujo es mayor a 30 l/min instalar más cartuchos en paralelo.



SANEAGRO
Saneamiento Industrial y Agropecuario Ltda.

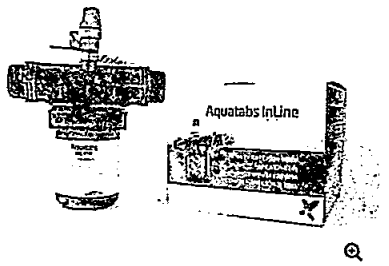
HACE QUE EL AGUA SEA SEGURA, MANTIENE EL AGUA SEGURA

Según la Organización Mundial de la Salud:

2.000 millones de personas beben agua contaminada con heces

2,9 millones de personas se ven afectadas por el cólera y otros brotes de enfermedades transmitidas por el agua cada año.

El agua potable no potable representa aprox. 829.000 muertes por diarrea en países de ingresos bajos y medianos cada año; donde el agua contaminada puede transmitir enfermedades como diarrea, cólera, disentería, fiebre tifoidea y polio.



¡Mira Aquatabs InLine aquí! El sistema de agua rentable y sostenible.

Compromiso de Aquatabs

Aquatabs se compromete a ayudar a reducir esta enfermedad prevenible mejorando el acceso al agua potable de acuerdo con el ODS 6.1. El beneficio a largo plazo del agua accesible puede conducir a una mejor salud, menores costos médicos y una mejor asistencia a la escuela para los niños pequeños, lo que lleva a la esperanza de un futuro mejor para todos.

Aquatabs® InLine

Aquatabs® InLine, el sistema de desinfección de agua de bajo costo diseñado para desinfectar 360,000 litros de agua a 2 ppm, se puede conectar fácilmente a las tuberías de tanques de agua existentes en las aldeas donde el acceso a agua potable es un requisito esencial. Dependiendo de la calidad del agua, Aquatabs® InLine se puede ajustar fácilmente para cumplir con los niveles de ppm requeridos en cualquier situación.

Calidad

1. Estándares de certificación:

· Fabricante farmacéutico -certificado de Buenas Prácticas de Fabricación (GMP)

· Auditado por HPRA (autoridad reguladora y de productos sanitarios de Irlanda) según directiva de la UE.

· ISO 9001: 2015

· ISO 13485: 2016

· ISO 14001: 2015

· OHSAS 18001: 2007

2. Proveedores de materias primas y embalajes auditados según las normas GMP y / o ISO9001: 2015 por

Personal de Medentech.

3. Medentech opera un sistema de seguimiento de lotes completamente auditado y retiene muestras de todos los lotes durante su vida útil más un año.

4. Procesos de fabricación validados.

5. Análisis completo de control de calidad para todos los lotes de acuerdo con las especificaciones del cliente.

6. Estudios de estabilidad realizados de acuerdo con ICH (Comité Internacional de Armonización)

7. Cuenta con un equipo de personal técnico altamente calificado con nivel de doctorado.

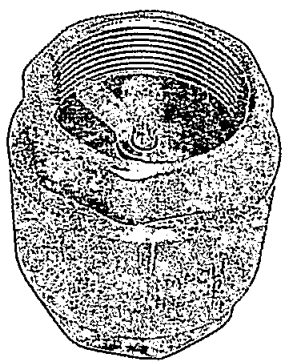
8. Aprobado por NSF para 10 mg por litro. (No todos los productos están aprobados por NSF)

SANEAGRO
Saneamiento Industrial y Agropecuario Ltda.

TECTUL

APLICACIONES

CARACTERÍSTICAS



MATERIALES

DATOS TÉCNICOS	
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Tipo de Válvula	Cheque universal metal metal
Descripción	Válvulas diseñadas para permitir al fluido circular en una dirección, pero cierra automáticamente para prevenir flujo en la dirección opuesta.
Cuerpo	Bronce latón ASTM C38500
Asiento	Bronce latón ASTM C38500
Extremos	Rosca NPT
Operación	Resorte
Clase PSIG	150 PSI
Limites de temperatura	0 a 80°C

* Fotos y medidas referenciales, sujetas a cambios sin previo aviso por parte del proveedor o fabricante.

CARACTERÍSTICAS

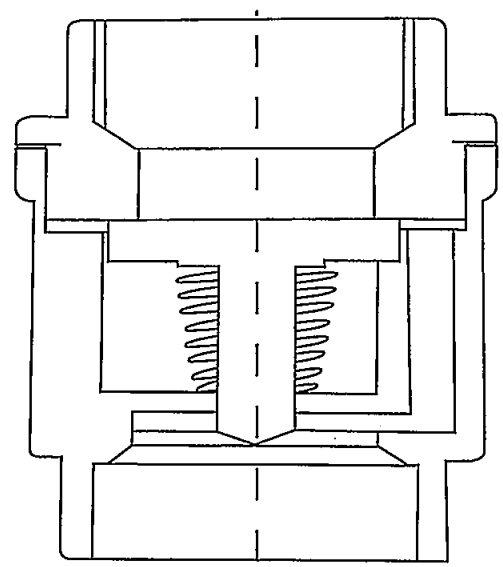
De cierre automático que se utiliza para prevenir el contraflujo o retorno de fluido en un sistema de tuberías.

MATERIALES

Bronce latón ASTM C38500

APLICACIONES

Diseñadas para aplicaciones en el sector industrial comercial, para aplicaciones de proceso y para los servicios generales.



*Vista de sección transversal de tipo informativa. No representa version especifica en la válvula de bola.

Última Revisión: Febrero 2022

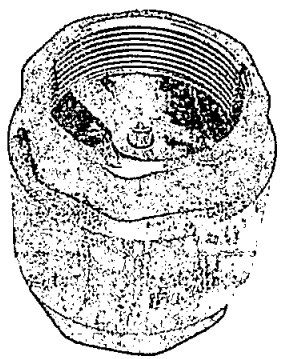
La información contenida en esta ficha y sus anexos es de propiedad exclusiva de TECTUL SAS y se publica para mejorar el entendimiento y comprensión sobre las características y funcionamiento de los productos de esta plataforma, motivo por el cual no podrá ser usada por terceros no autorizados. Su utilización, copia, reimpresión, reproducción, reenvío, distribución, divulgación, modificación, interceptación están prohibidas por TECTUL SAS y son sancionadas legalmente.

TECTUL

CHECK UNIVERSAL METAL - METAL

APLICATIONS

CHARACTERISTICS



MATERIALS

TECNICAL DATA	
ATTRIBUTE	DESCRIPTION
Valve Type	Universal metal metal check
Description	Valves designed to allow fluid to flow in one direction, but close automatically to prevent flow in the opposite direction.
Body	Brass bronze ASTM C38500
Seat	Brass bronze ASTM C38500
Extremes	NPT thread
Operation	Spring
PSIG class	150 PSI
Temperature limits	0 to 80 °C

* Reference photos and measurements, subject to change without prior notice from the supplier or manufacturer.

CHARACTERISTICS

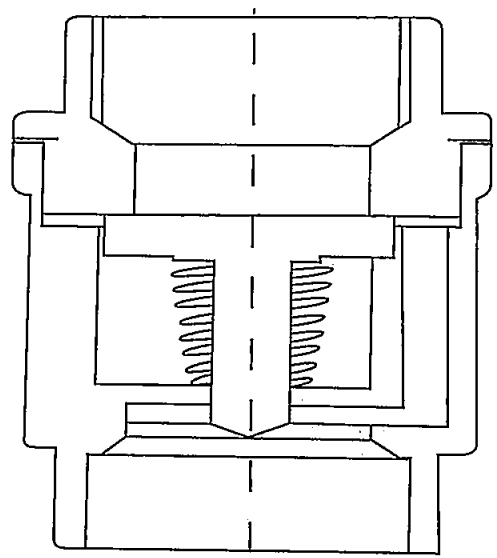
Self-closing used to prevent backflow or backflow of fluid in a piping system.

MATERIALS

Brass bronze ASTM C38500

APPLICATIONS

Designed for industry applications industrial-commercial, for process applications and for general services.



* Informational type cross section view. It does not represent a specific version on the ball valve.

Last Revision: February 2022

The information contained in this file and its attachments is the exclusive property of TECTUL SAS and is published to improve understanding on the characteristics and operation of the products on this platform; for this reason it cannot be used by unauthorized third parties. Its use, copy, reprint, reproduction, forwarding, distribution, disclosure, modification, interception are prohibited by TECTUL SAS and are legally sanctioned.

COTIZACION DE VENTAS

DISTRIBUIDORA LA CONFIANZA SAS
N. I. T. : 900697061-1
Direccion: CR 11 4 79
Telefono : 5726486 Fax:

Numero : 003-CV-042690
Fecha : 2025-MAR-01

Cliente : VC VC
Contacto :
Direccion: C
Ciudad : LETICIA
Telefono : 3142076179 Fax:

Nit: 1-8

Vendedor : 1121201310 JIPA RAMIS MARGARITA
Forma de Pago: CONTADO
Moneda : PESOS
Valida Hasta : 2025/MAR/01

Referencia	Descripcion	Local.	U.M	Cant Cot	Precio Unit.	IVA %	Descuentos	Valor Total
240090	CANAL AMAZONAS BLANCA ML	2900115	003-14 MT	3	22,030.00	0.00		66,090.00
240090	CANAL PVC RAINED BLANCA ML	2900117	003-14 MT	3	12,490.00	0.00		37,470.00
210060	TUBO SANITARIA 2" PVC ML	2902515	003-14 MT	6	9,530.00	0.00		57,180.00
100892	ANGEO PLASTICO 16X14 1.20 VERDE/GRIS		003-14 MT	1	3,260.00	0.00		3,260.00
414030	ADAPTADOR M. 1" PRESION	290076	003-14 UND	1	1,160.00	0.00		1,160.00
413030	UNION PRESION 1"	2901616	003-14 UND	1	800.00	0.00		800.00
413530	ADAPTADOR H. 1" PRESION	290069	003-14 UND	1	1,400.00	0.00		1,400.00
412030	CODO 90 PRESION 1"	2901105	003-14 UND	1	1,490.00	0.00		1,490.00
414010	ADAPTADOR M. 1/2" PRESION	290077	003-14 UND	1	330.00	0.00		330.00
412010	CODO 90 PRESION 1/2"	2901122	003-14 UND	1	490.00	0.00		490.00
413010	UNION PRESION 1/2"	2901635	003-14 UND	1	310.00	0.00		310.00
413510	ADAPTADOR H. 1/2" PRESION	290071	003-14 UND	1	370.00	0.00		370.00
414010	ADAPTADOR M. 1/2" PRESION	290077	003-14 UND	1	330.00	0.00		330.00

TOTAL BRUTO	DSCTO x LINEA	DSCTO GLOBAL 0.00%	SUB-TOTAL	VALOR IVA	INFOCONSUMOS	T O T A L
170,680.00	0.00	0.00	170,680.00	0.00	0.00	170,680.00

Observacion:

Sres

CONSUMIDOR FINAL
CL 6 3 57 LETICIA
Nit:222222222222 Tel:5927741

CONSTRULAR SAS

NIT: 900461161-1
CR 6 3 57 LETICIA
PBX : 5927741

COTIZACION : No.076522

FECHA VENCE
2025-MARZO-01 2025-MARZO-02
Vend :08 YULY SANJUAN

CODIGO	DESCRIPCION	CANTID	VLR UNITARIO	DCTO%	IVA	TOTAL
00891	CANAL GAVL. CAL.27 X 2.44 MTRS.	1.00 MTR	32,500.00			32,500.00
101917	TUBO PVC SANIT 2" * 6MT	1.00 UND	49,700.00			49,700.00
TEJ1614PLST1	ANGEO PLASTICO BLANCO 1.20 MT	1.00 UND	3,200.00			3,200.00
TEJ1614PLST1	ANGEO PLASTICO VERDE 1.20 MT	1.00 MTR	3,200.00			3,200.00
100522	ADAPTAD PRES MACHO 1"	1.00 UND	1,100.00			1,100.00
100543	CODO PVC PRES 1" 90	1.00 UND	1,300.00			1,300.00
100558	TEE PVC PRES 1"	1.00 UND	1,800.00			1,800.00
100569	UNION PVC PRES 1"	1.00 UND	900.00			900.00
100541	CODO PVC PRES 1/2" 90	1.00 UND	500.00			500.00
100556	TEE PVC PRES 1/2"	1.00 UND	600.00			600.00
100520	ADAPTAD PRES MACHO 1/2"	1.00 UND	300.00			300.00
100567	UNION PVC PRES 1/2"	1.00 UND	300.00			300.00

SON ---> :NOVENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS PESOS CON CERO CENTAVOS.

SUBTOTAL :	95,400.00
DESCUENTO :	0.00
IVA :	0.00
TOTAL :	95,400.00

PUMP STOP COLOMBIA SAS

N.I.T.: 901587539-5

Calle 3 No.17B-148C11 Cajica

Autorización número de facturación por computador dian nO.18762012769829 de 2019/02/07 desde el No. P-1 hasta P-500 Vigencia 2020/08/05

IVA REGIMEN COMUN, TARIFA ICA(7X1000) ciudad Chía

COTIZACION # 2148

Página: 1/1

Fecha Emisión: 29-08-2025

29-08-2025

Cliente: 899999336 DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS

N.I.T.: 899999336

Dirección: LETICIA, AMAZONAS

Teléfonos: 312 3702914 FAX:

Transporte: 001 TERRESTRE

Dir. Ent.:

Condic. Pago: CONTADO

Vendedor: 142306

EMILY VASQUEZ

Descripción:

Moneda :COL$

Código	Descripción	Cantidad	Unid.	Precio Unitario	% Des.	% I.V.A.	I.V.A.	Neto
4[illegible]C36S	ELECTOBOMBIA SUMERGIBLE, 0.7HP, 220V/3F, PEARL	1.00	001	1,225,000.00	15	19.0	197,837.50	1,041,250.00
MIDA SOLAR 205	INVERSOR PARA APLICACIONES DE BOMBEO SOLAR MIDA SOLAR 205 MP P2 (HP) 0.75/ 1.5 (E)	1.00	001	5,174,000.00	20	(E)	0.00	4,139,200.00
CONNERA-610M	PANEL SOLAR CONNERA 610WP 132CEL HC. INCLUYE CAJA P/PANEL FOTOVOLTAICO 610W (E)	2.00	001	457,000.00		(E)	0.00	914,000.00

Sub-Total:		6,094,450.00
I.V.A.:		197,837.50
% Desc.:	%	0.00
FLETE:	%	0.00
Otros:		0.00
Neto:		6,292,287.50

RIEGOS Y OBRAS SAS

NIT 900543877-7

Enviado a : GOBERNACION DE AMAZONAS Send to : Empfänger : Telefax No. :	**Enviado por: Riegos y Obras SAS.** From : Alvaro Pulido **Dirección** : Calle 81 N°115 - 80 Of.305 **Telefax No.** : 3124143092

Fecha : 02.09.2025 C.C. : 8999999336-9	**Páginas:**	**Firma** :

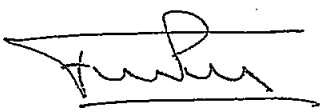
Ref. OFERTA No.RO 901- 2.025

Tres plantas de tratamiento de agua potable con energía solar para Leticia Amazonas.

	Descripcion	V/UNI.	V.TOTAL
1	Motobomba sumergible de pozo profundo caudal 0,5 lps	$ 3,500,000	$ 3,500,000
1	Motobomba centrifuga para torre de aireación	$ 2,000,000	$ 2,000,000
1	Motobomba centrifuga para tanque de distribución	$ 2,500,000	$ 2,500,000
1	kit solar para funcionamiento de equipos con panel solar y controles sin batería	$ 6,000,000	$ 6,000,000
1	Torre de aireación para 1000 L/h	$ 3,500,000	$ 3,500,000
1	Torre de aireación para 3000 L/h	$ 6,000,000	$ 6,000,000
1	Torre de aireación para 5000 L/h	$ 7,000,000	$ 7,000,000
1	Planta de tratamiento para agua potable de 0,5 L/S	$ 20,000,000	$ 20,000,000
1	Planta de tratamiento para agua potable de 1.000L/H	$ 12,500,000	$ 12,500,000
1	Planta de tratamiento para agua potable de 3.000L/H	$ 20,500,000	$ 20,500,000
1	Planta de tratamiento para agua potable de 5.000L/H	$ 35,000,000	$ 35,000,000
1	tubería de impulsión ,válvula de cheque y conexión tanque	$ 3,500,000	$ 3,500,000

1	tubería de succión, impulsión ,válvula de paso, conexión sistema de tratamiento	$ 3,500,000	$ 3,500,000
1	tubería de succión, impulsión ,válvula de cheque ,conexión tanque de cloración ,conexión tanque elevado	$ 3,500,000	$ 3,500,000
1	FILTRO de agua 360GPH 3 etapas conexiones media pulgada	$ 350,000	$ 350,000
1	Motobomba sumergible tipo lapicero de 0.7 hp con panel solar	$ 1,500,000	$ 1,500,000
Subtotal			$ 144,000,000
IVA 19 por ciento			$ 27,360,000
SUBTOTAL			$ 171,360,000

FORMA DE PAGO: 70% de anticipo y saldo a la entrega a satisfacción.
TIEMPO DE ENTREGA: 20 Dias. Puesto en Bogota
Nota: En caso de autorizar, enviar orden de trabajo al correo apulido59@gmail.com o confirmarla al 3124143092

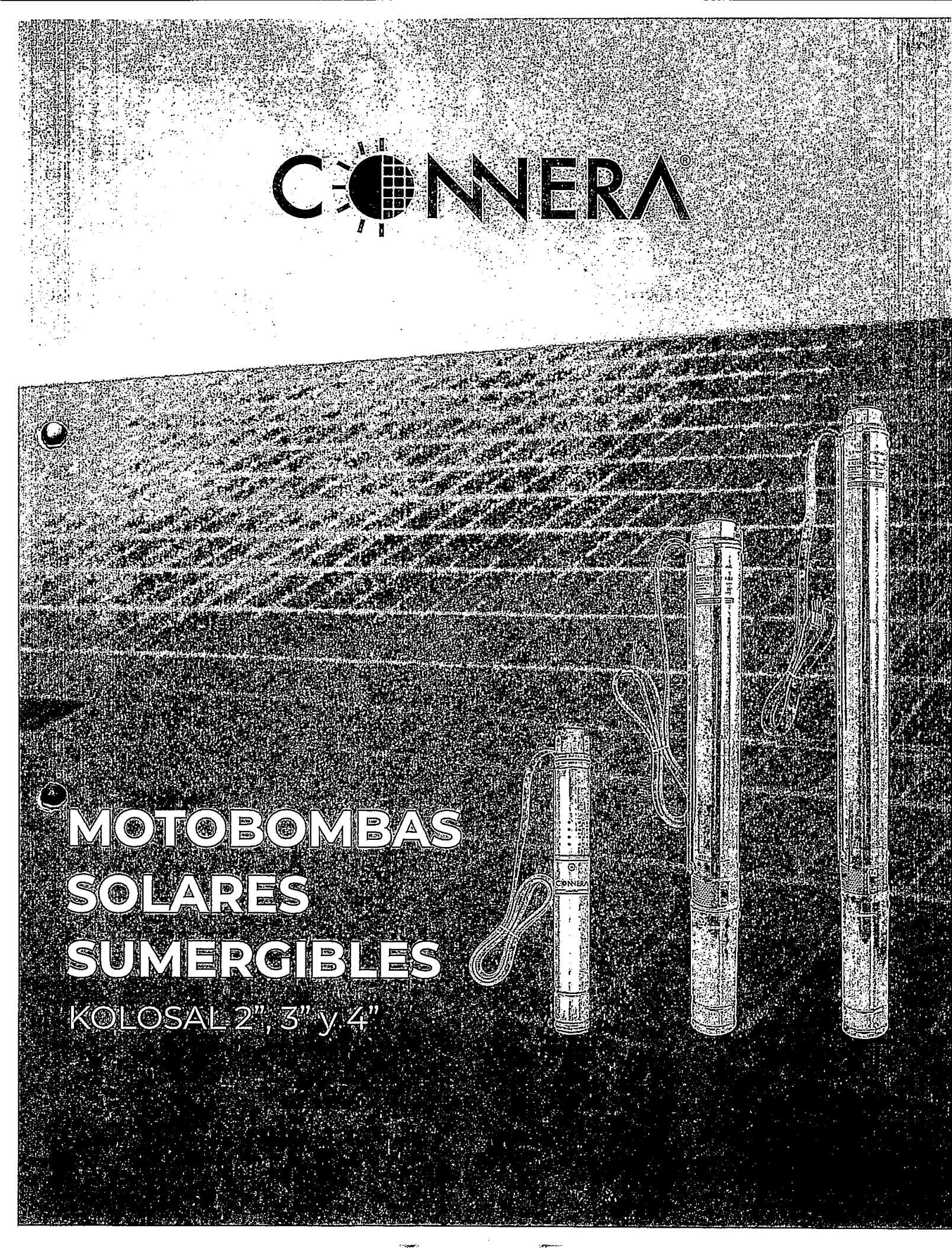


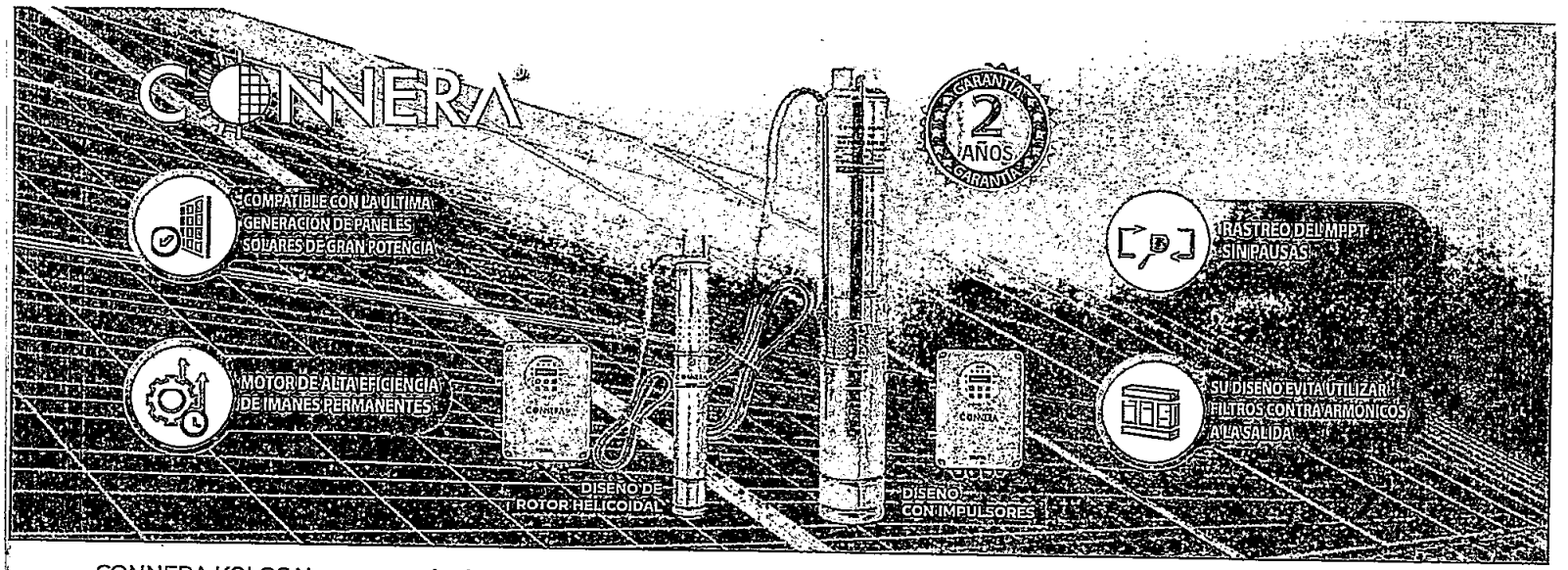
Alvaro E. Pulido R.
Riegos y obras sas.

CONNERA®

MOTOBOMBAS SOLARES SUMERGIBLES

KOLOSAL 2", 3" y 4"





CONNERA KOLOSAL es una serie de motobombas sumergibles solares en corriente directa (Vcc) con un diseño innovador de motor de imanes permanentes. Cuenta con un sistema de rastreo MPPT sin pausas, que le permite maximizar el tiempo de operación y así como el volumen de agua entregado, todo esto con una menor cantidad de paneles solares.

Pozos | Riego | Agricultura Ganadería

VENTAJAS

- Requiere menor cantidad de paneles.
- Alimentación en voltaje de corriente directa (Vcc).
- Rastreo del MPPT sin pausas: esta característica modifica la velocidad de la motobomba en tiempo real de acuerdo a la irradiación solar todo esto sin pausas.
- Monitoreo en tiempo real de los parámetros de funcionamiento.
- El controlador incluido cuenta con un amplio rango de entrada de voltaje en (Vcc) que lo hace compatible con la mayoría de los paneles en el mercado (consulte especificaciones).
- Cuenta con un kit de instalación que incluye los elementos más habituales en una instalación de una bomba sumergible.
- Equipos disponibles de 2, 3 o 4 pulgadas de diámetro nominal.
- Incluye 2 m de cable plano sumergible.
- Ensamblado (listo para usarse).
- Compacto y ligero.
- Fácil instalación.
- Diseño elegante.

PROTECCIONES

- Conexión inversa
- Contra trabajo en seco
- Pérdida de fase
- Bloqueo de motor
- Alto y bajo voltaje
- Sobrecorriente
- Alta temperatura del controlador

CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN:

Máxima temperatura del líquido a bombear:	35°C (92°F)
Velocidad mínima de flujo de agua para enfriamiento:	0.2 m/s
Características del líquido a bombear:	Agua limpia, químicamente no agresiva, libre de partículas y fibras.
Grado de protección:	IP68 (motobomba) IP54 (controlador)
Aislamiento:	Clase F
Profundidad máxima de inmersión	30 m
Altura sobre nivel del mar:	1 000 mts

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN:

KOLOS 2

Motor de imanes permanentes:	Acero Inoxidable 201
Guardacable:	Acero Inoxidable 201
Cuerpo de bomba y rejilla de succión:	Acero Inoxidable 201
Succión y descarga:	Acero Inoxidable 201
Controlador:	Cuerpo en aluminio
Rotor Helicoidal:	Acero Inoxidable 201 y caucho EPDM

KOLOS 3 y 4

Motor de imanes permanentes:	Acero inoxidable 304 y tapa superior en bronce
Impulsores:	Noryl
Cuerpo de bomba, rejilla de succión y guardacable:	Acero inoxidable 304
Succión y descarga:	Bronce
Controlador:	Cuerpo en aluminio

DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO

KOLOS 3 35 30 2

- KOLOS — Serie CONNERA KOLOSAL
- 3 — Diámetro nominal de la motobomba (pulgadas)
- 35 — Carga máxima (m)
- 30 — Potencia máxima motobomba (W): 30 = 300
- 2 — Voltaje de operación (Vcc): 2 = 24, 4 = 48, 7 = 72, 11 = 110, 20 = 200

SERIE KOLOS2 (2" DE DIÁMETRO) HELICOIDAL

CURVAS DE OPERACIÓN

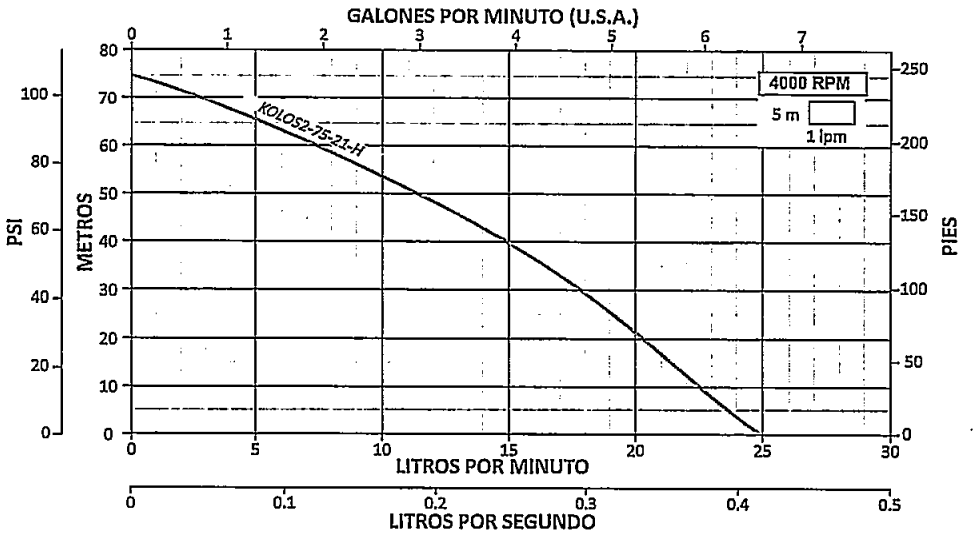


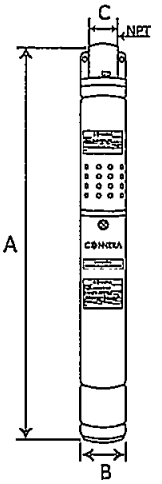
TABLA DE ESPECIFICACIONES

CÓDIGO	POTENCIA ENTRADA ARREGLO FOTOVOLTAICO (Wp)	MÁXIMO VOLTAJE DE ENTRADA (Vcc)	VOLTAJE DE ENTRADA NOMINAL (Vcc)	RANGO DE VOLTAJE DE OPERACIÓN (Vcc)	MÁXIMA POTENCIA MOTOBOMBA (W)	CORRIENTE MOTOBOMBA (A)	DESCARGA (pulgadas)
KOLOS2-75-21-H	≥ 300 w	60	36	20 - 52	210	10.8	0.75" NPT

DIMENSIONES Y PESOS

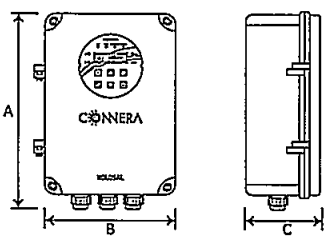
MOTOBOMBA

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) (pulgadas)			PESO (kg)
	A	B	C	
KOLOS2-75-21-H	382	2	0.75	2.4



CONTROLADOR (Incluido)

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)			PESO (kg)
	A	B	C	
KOL2-C21-36	250	185	90	1.5



SERIE KOLOS3 (3" DE DIÁMETRO)

CURVAS DE OPERACIÓN

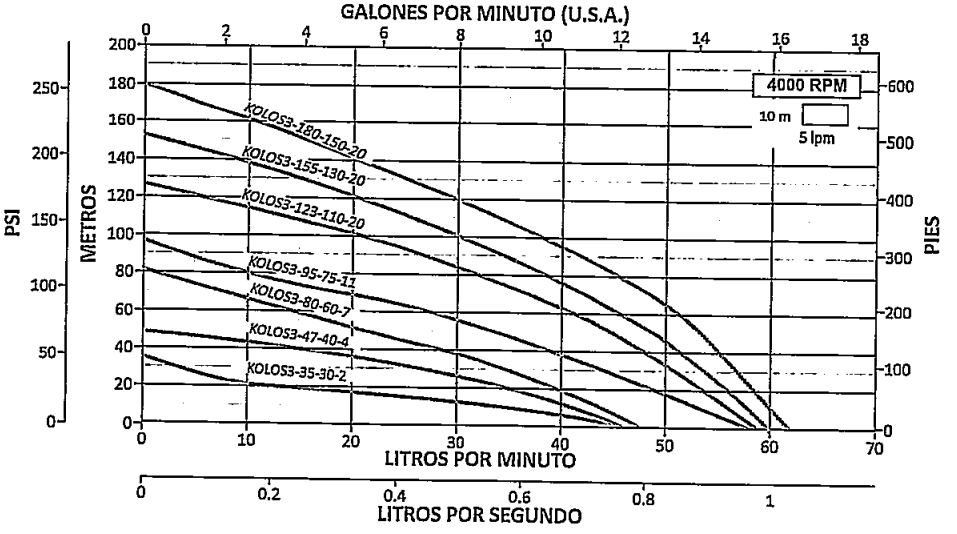


TABLA DE ESPECIFICACIONES

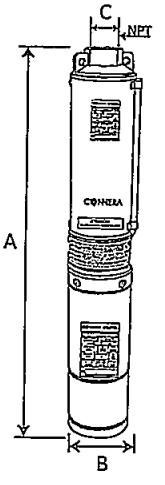
	CÓDIGO	POTENCIA ENTRADA ARREGLO FOTOVOLTÁICO (Wp)	MÁXIMO VOLTAJE DE ENTRADA (Vcc)	VOLTAJE DE ENTRADA NOMINAL (Vcc)	RANGO DE VOLTAJE DE OPERACIÓN (Vcc)	MÁXIMA POTENCIA MOTOBOMBA (W)	CORRIENTE MOTOBOMBA (A)	DESCARGA (pulgadas)
	KOLOS3-35-30-2	≥ 500	50	24	18 - 42	300	12.5	1.25" NPT
	KOLOS3-47-40-4	≥ 600	100	48	24 - 84	400	8.3	
	KOLOS3-80-60-7	≥ 750	150	72	50 - 112	600		
	KOLOS3-95-75-11	≥ 1 000	430	110	60 - 400	750	10.4	
*	KOLOS3-123-110-20	≥ 1 500		200	80 - 400	1 100	7.6	
*	KOLOS3-155-130-20	≥ 1 800				1 300	8.8	
	KOLOS3-180-150-20	≥ 2 000				1 500	13.6	

* Nuevos modelos

DIMENSIONES Y PESOS

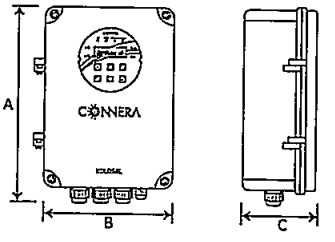
MOTOBOMBA

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) A	DIMENSIONES (pulgadas) B	DIMENSIONES (pulgadas) C	PESO (kg)
KOLOS3-35-30-2	480	2.9	1.25	4.4
KOLOS3-47-40-4	610			5.4
KOLOS3-80-60-7	710			5.7
KOLOS3-95-75-11				
KOLOS3-123-110-20	740			6.3
KOLOS3-155-130-20	805			6.6
KOLOS3-180-150-20	900			7.1



CONTROLADOR (Incluido)

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) A	DIMENSIONES (mm) B	DIMENSIONES (mm) C	PESO (kg)
R-KOLOS-CTRL	250	185	90	1.6
KOL3-C110-200	250	185	97	



CURVAS DE OPERACIÓN

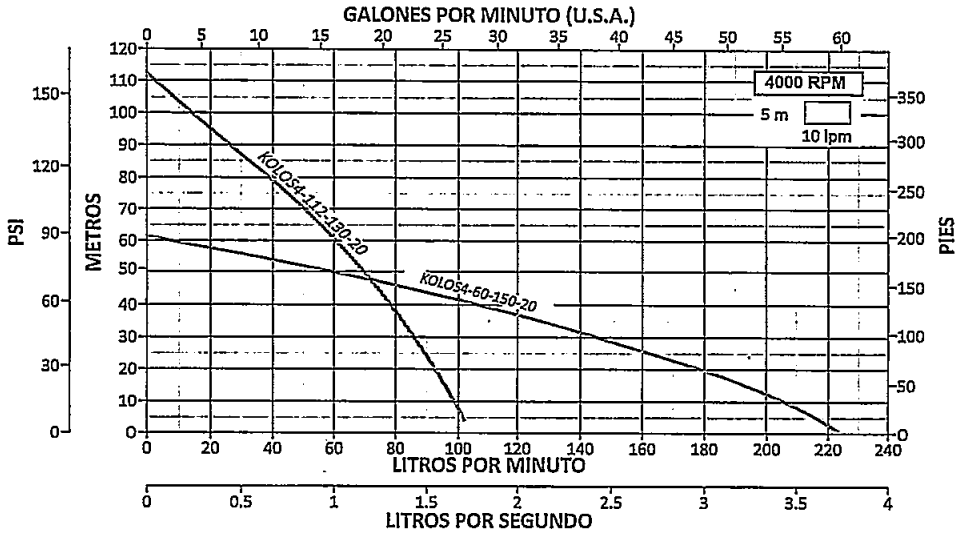


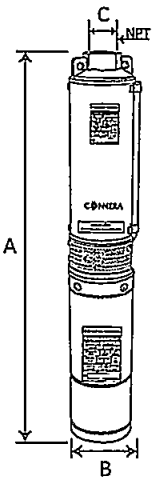
TABLA DE ESPECIFICACIONES

CÓDIGO	POTENCIA ENTRADA ARREGLO FOTOVOLTAICO (Wp)	MÁXIMO VOLTAJE DE ENTRADA (Vcc)	VOLTAJE DE ENTRADA NOMINAL (Vcc)	RANGO DE VOLTAJE DE OPERACIÓN (Vcc)	MÁXIMA POTENCIA MOTOBOMBA (W)	CORRIENTE MOTOBOMBA (A)	DESCARGA (pulgadas)
KOLOS4-112-130-20	≥ 1 800	430	200	80 - 400	1 300	11.8	1.25" NPT
KOLOS4-60-150-20	≥ 2 000				1 500	13.6	2" NPT

DIMENSIONES Y PESOS

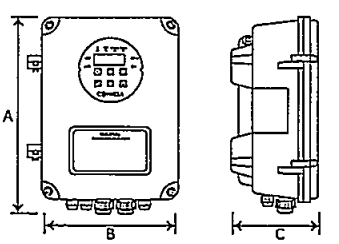
MOTOBOMBA

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) A	DIMENSIONES (pulgadas) B	DIMENSIONES (pulgadas) C	PESO (kg)
KOLOS4-112-130-20	695	3.8	1.25	9.3
KOLOS4-60-150-20	625		2	8.9



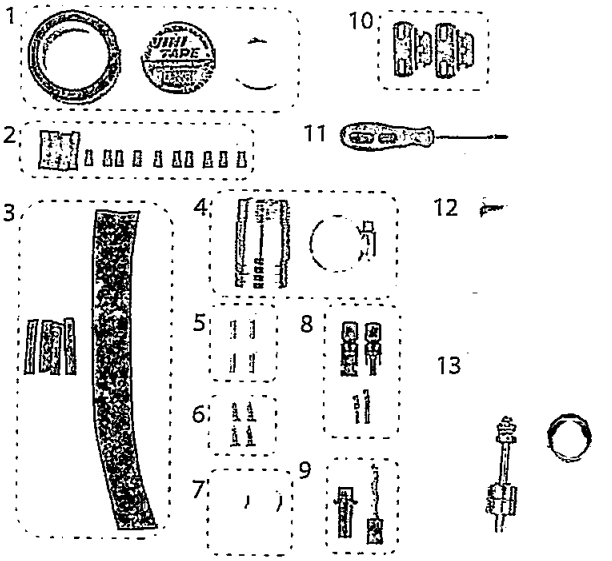
CONTROLADOR (Incluido)

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) A	B	C	PESO (kg)
R-KOLO-CTRL-130-20	260	205	95	2.1
R-KOLO-CTRL-150-20	240	183	105	1.5



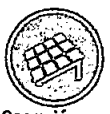
KIT DE INSTALACIÓN (Incluido)

1.- Cinta de caucho auto vulcanizante, aislante y teflón
2.- Conectores a tope y terminales de ojillo
3.- Tubos y 30 cm de manga termocontráctil
4.- Conector en acero inoxidable para conversión de NPT a manguera y abrazadera ajustable
5.- Tornillos adicionales para la tapa del controlador (en caso de extravío)
6.- Tornillos para soporte (pijas)
7.- Ganchos de seguridad (mosquetón)
8.- Conectores MC4 (hembra y macho)
9.- Rotor helicoidal de repuesto (solo modelo KOLOSAL2)
10.- Soportes para montaje
11.- Desarmador tipo cruz
12.- Llave Allen de 5 mm
13.- Flotador vertical



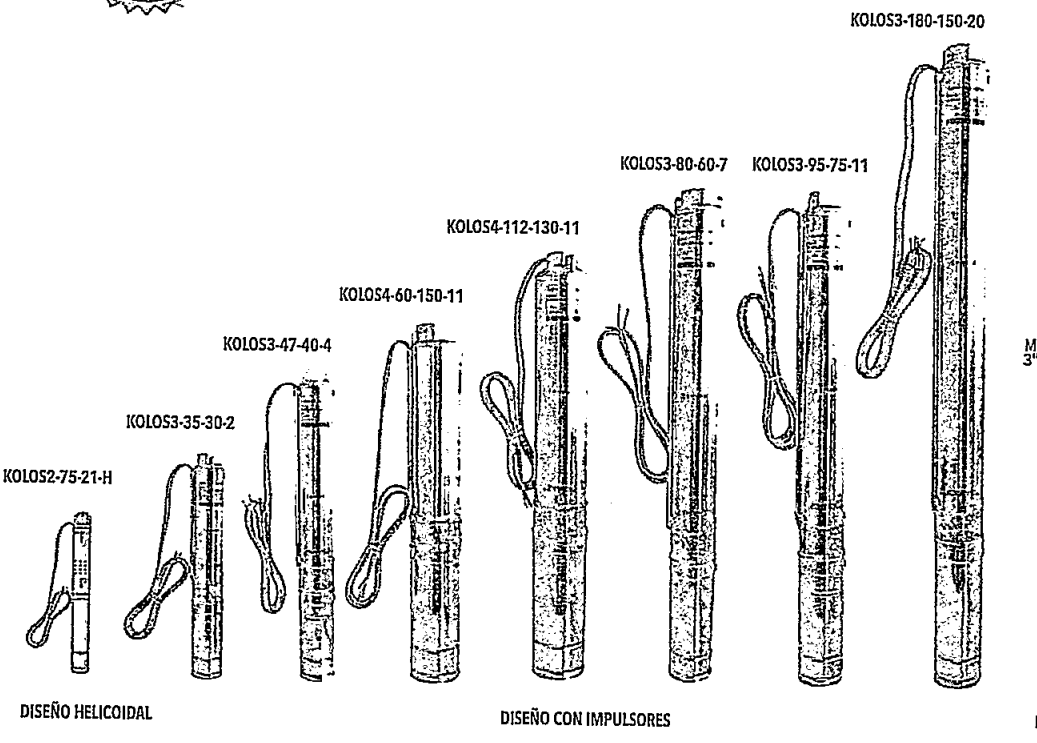
















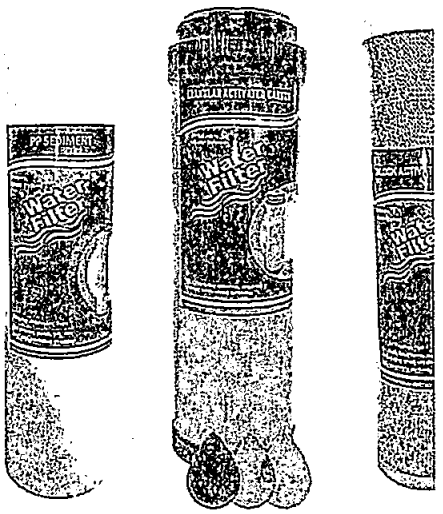




Cuenta con un controlador para el monitoreo en tiempo real de los parámetros de funcionamiento como: voltaje de entrada, velocidad del motor, potencia de salida y amperaje del motor

ENVIO GRATIS

KIT DE REPUESTO PREFILTRADO 10 PUI
POLIPROPILENO + CARBÓN ACTIVADO BI
GRANULAR



AQUAFILTROSCOL
FILTROS PURIFICADORES
#AQUAFILTROSCOL

Kit de Repuesto Filtrado 10 Pulgadas (Polipropileno, Carbón Activado en Bloque y Granular)

$85.000

Envío gratis

− 1 + AGREGAR AL CARRITO

Envío Gratis a Ciudades Principales
Escríbenos si necesitas ayuda.

+57 3161340082
Uno de nuestros asesores te ayudará

KIT X3 MEMBRANAS: POLIPROPILENO SEDIMENTOS 5 MICRAS + CARBON ACTIVADO BLOQUE + CARBON ACTIVADO GRANULAR DE 10 PULGADAS

CARTUCHOS O MEMBRANAS DE REPUESTO PARA FILTRO PURIFICADOR DE AGUA ESTANDAR 10 PULGADAS.

COMPATIBLE CON CUALQUIER FILTRO ESTANDAR DE 10 PULGADAS O MARCAS HIDROTEK, GRIVAL, PURIKOR

MEMBRANA DE POLIPROPILENO O SEDIMENTOS 10 PULGADAS DE 5 MICRAS

Siglas: PP

La membrana de polipropileno o sedimentos actúa como una barrera que remueve los sólidos y partículas suspendidas en el agua, atrapando lodo, polvo, óxido y arena que afectan el sabor y apariencia del agua, a la vez que también protege las otras etapas de filtración de atascos y obstrucciones prematuras.

CARACTERÍSTICAS:

- La membrana es para un filtro de agua con carcasa estándar de 10 pulgadas.
- Medio filtrante: Polipropileno Aglomerado 5 Micras y polipropileno plisado 20 micras
- Material: 100% de fibras de polipropileno termo fusionado de alta pureza.
- Densidad: Graduada del exterior al interior.
- Cartucho estándar: 10" x 2.5"
- Longitud o altura: 25 cm
- Diámetro exterior: 6.3 cm
- Diámetro interior: 2.7 cm
- Peso aproximado: 90 gramos
- Retención Nominal: 5 micras, 20 micras.
- Temperatura máxima: 35° C
- Presión: 45 PSI.
- Máximo Caudal: de 2 a 6 GPM, depende de la presión y del micraje del cartucho.
- Montaje: Carcasa de 10" Slim.
- Tiempo de servicio: 6 meses y no es lavable.
- Recambio de 2 a 3 meses en agua con turbiedad y en flujos abundantes.

orgánicos presentes en el agua como el cloro, benceno, pesticidas, herbicidas, trihalometanos compuestos, radón, disolventes y cientos de químicos que se encuentran en el agua del grifo.

CARACTERÍSTICAS:

- La membrana es para un filtro de agua con carcasa estándar de 10 pulgadas.
- Medio filtrante: Carbón activado granular.
- No desprende Ceniza.
- Retención Nominal: 5 micras
- Temperatura máxima: 35° C
- Presión: 15- 70 PSI.
- Cartucho estándar: 10" x 2.5"
- Longitud o altura: 25 cm
- Diámetro exterior: 6.5 cm
- Diámetro interior: 2.7 cm
- Peso aproximado: 200 gramos
- Máximo Caudal: de 2 a 6 GPM, depende de la presión y del micraje del cartucho.
- Montaje: Carcasa de 10" Slim,
- Tiempo de servicio: 6 meses y no es lavable.
- Recambio de 2 a 3 meses en agua con turbiedad y en flujos abundantes.

Esta membrana se remplaza cada 6 meses para un óptimo funcionamiento e higiene del filtro.

MEMBRANA CARBÓN BLOQUE DE 10 PULGADAS

Siglas: CTO

La membrana de carbón está elaborada con carbón compacto, por la estructura única de sus poros es usada para la absorción de químicos, cloro y compuestos orgánicos volátiles, mejorando los aspectos estéticos del agua, elimina el mal olor, mejora la turbiedad mejora el sabor del agua, además que retiene igualmente sedimentos y otras partículas sólidas.

CARACTERÍSTICAS MEMBRANA CARBON BLOQUE:

- La membrana es para un filtro de agua con carcasa estándar de 10 pulgadas.
- Medio filtrante: Carbón activado compacto.
- No desprende Ceniza.
- Retención Nominal: 5 micras
- Temperatura máxima: 35° C
- Presión: 15- 70 PSI.
- Cartucho estándar: 10" x 2.5"
- Longitud o altura: 25 cm
- Diámetro exterior: 6.5 cm
- Diámetro interior: 2.7 cm
- Peso aproximado: 400 gramos
- Máximo Caudal: 2 a 6 GPM, depende de la presión y del micraje del cartucho.
- Montaje: Carcasa de 10" Slim,
- Tiempo de servicio: 6 meses y no es lavable.
- Recambio de 2 a 3 meses en agua con turbiedad y en flujos abundantes.

Esta membrana se remplaza cada 6 meses para un óptimo funcionamiento e higiene del filtro

Plugin de comentarios de Facebook

Productos Relacionados

ENVIO GRATIS

Lampara Ultravioleta Completa de 55W 2 Pines

$1.120.000

ENVIO GRATIS

Lampara Ultravioleta 55W o Tubo de Repuesto Germicida 55W 2 Pines

$239.000

ENVIO GRATIS

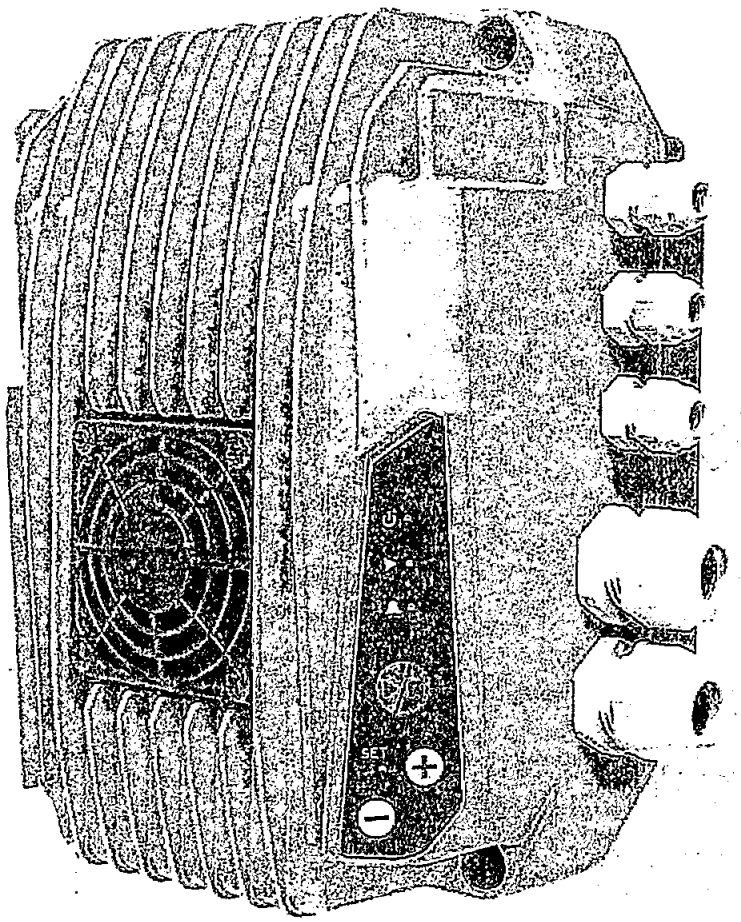
Membrana de Ósmosis Inversa de 50 GPD

$120.000

Copyright Aquafiltros Colombia Filtros Purificadores de Agua © 2025 Todos los derechos reservados

MIDA Solar

Nueva generación de variadores para bombeo solar



nastec.eu

NASTEC®

> we move it faster >

Ideal para sistemas de bombeo con energía solar

Se puede utilizar para:

Diseño de sistemas de bombeo alimentados por energía solar.

Conversión de sistemas existentes a sistemas alimentados por energía solar.

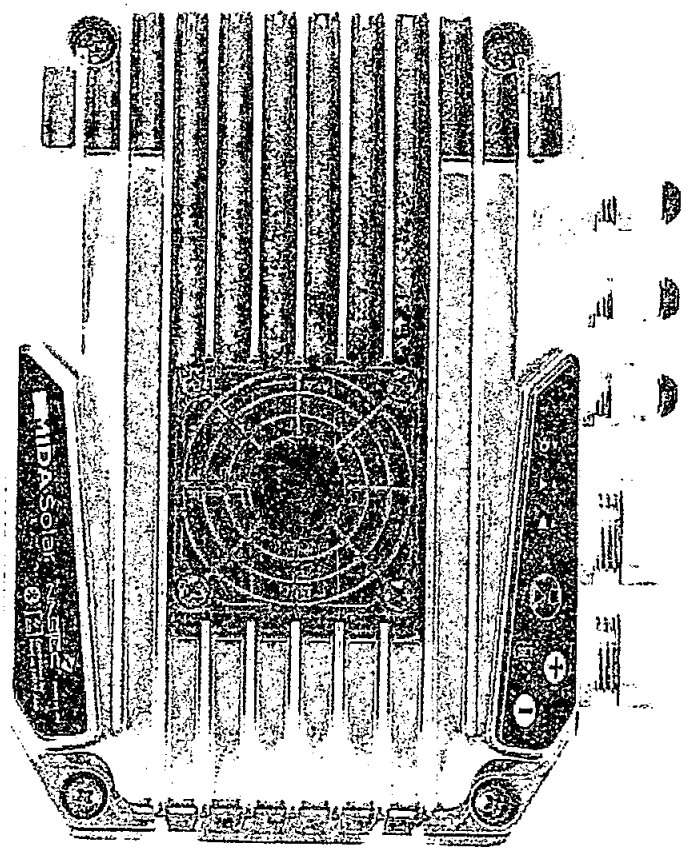
Control de bombas monofásicas como trifásicas.

Arranque y parada suave.

Instalacion apta para ambientes humedos y polvorientos gracias a su grado de proteccion IP66.

Fácil y rápida puesta en marcha gracias al asistente de configuración.

Alto rendimiento térmico y mecánico gracias a la cubierta de aluminio y a la ventilación independiente.

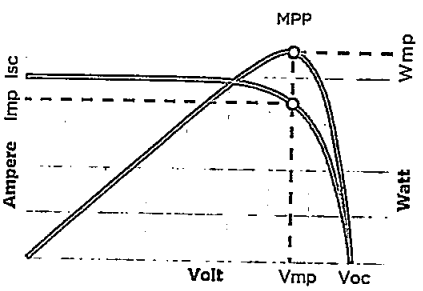


MPPT: siempre la potencia máxima disponible

En la aplicación con paneles fotovoltaicos, el MPPT (seguimiento del punto de energía máxima) maximiza la energía recibida por los paneles adecuando la cantidad de agua bombeada en funcion a las condiciones de radiación y temperatura.

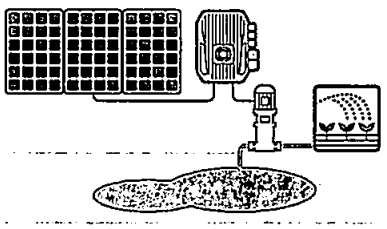
Cuando la radiación se incrementa, la bomba aumenta su velocidad de rotación y por ende aumenta el flujo de agua.

Cuando la radiación disminuye (paso de nubes o diferentes horas del día), la bomba reduce la frecuencia y por lo tanto el flujo pero sigue proporcionando agua hasta que la radiación cae por debajo de un mínimo necesario para garantizar el funcionamiento.

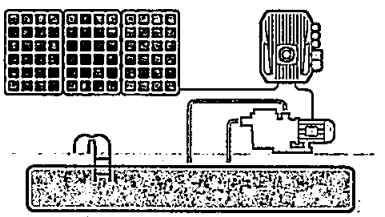


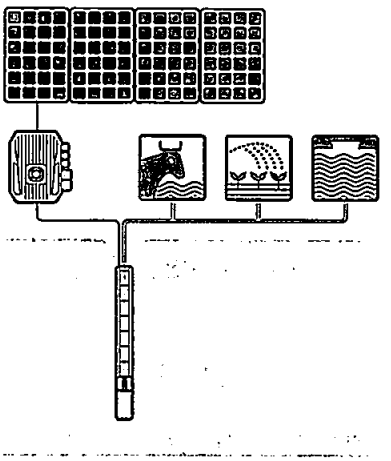
El MIDA Solar puede utilizarse en cualquier tipo de bomba equipada con el tradicional motor AC trifasico ofreciendo un amplio campo de aplicaciones.

Utilizado en bombas de superficie, el MIDA Solar puede accionar estaciones de riego desde una reserva de agua o el accionamiento de una bomba de piscina sin costo alguno.



Utilizado en bombas sumergibles, el MIDA Solar permite llenar los tanques para bebida del ganado o simplemente regar jardines o cultivos.



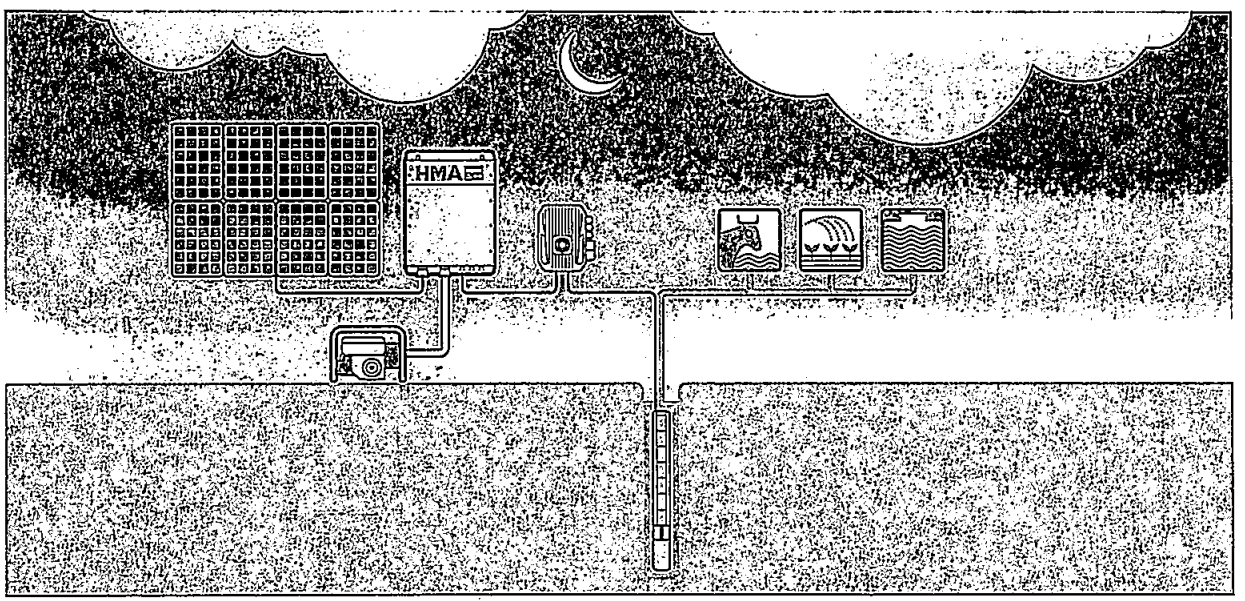


MIDA Solar, en las versiones MP (MultiPower), puede ser alimentado en AC por paneles fotovoltaicos o en AC por la red o generador

para asegurar el funcionamiento de la bomba a cualquier hora del día. Esto permite de manejar los picos de solicitud hídrica mediante alimentación AC evitando el sobredimensionamiento del sistema fotovoltaico.

El accesorio HMA, utilizado en combinación con los modelos MIDA Solar MP, maneja automáticamente el intercambio de una fuente de energía a la otra según varias optiónes seleccionables por el usuario:

- nivel de irradiación
- horario del día
- consecución del caudal diario exigido
- control remoto mediante ingreso digital.



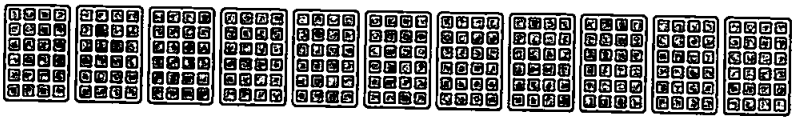
Regulación automatica del voltaje

El Mida Solar esta dotado de un circuito interno tipo "boost" capaz de incrementar la tensión proveniente de los paneles fotovoltaicos. De esta manera el dimensionamiento del sistema fotovoltaico es independiente de la tension nominal de la bomba y solo proporcional a su potencia. Esto conlleva un alto ahorro en el número de paneles en comparación con aquellos sistemas sin "boost".

Ejemplo:
Potencia de la bomba: 0,75 kW
Tension nominal del motor. 3x230 VAC
Potencia sugerida del sistema fotovoltaico: 1250 W

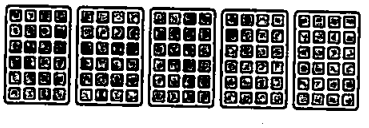
Sin boost

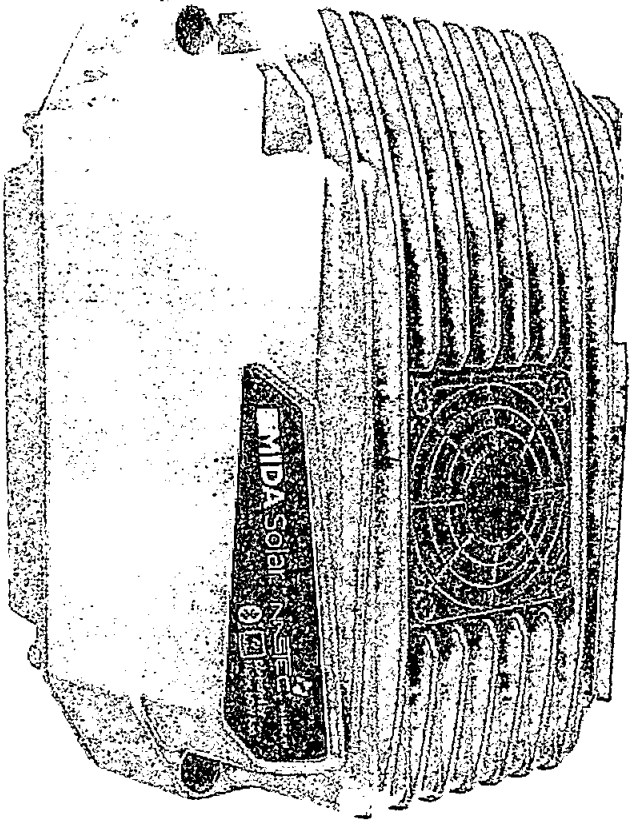
Para permitir que la bomba arrive a su maxima frecuencia (maxima velocidad) se necesitaría de al menos un ingreso de 320 VDC, siendo esto logrado por 11 paneles de 250 Wp* por un total de 2750 Wp.



Con boost

Gracias al boost de tensión integrado en el MIDA Solar, son suficientes solo 5 paneles de 250 Wp con el consiguiente ahorro de 6 paneles.





*En el ejemplo se consideran paneles de 250 Wp, 30 Vmp, 37 Voc

Protecciones incorporadas contra:

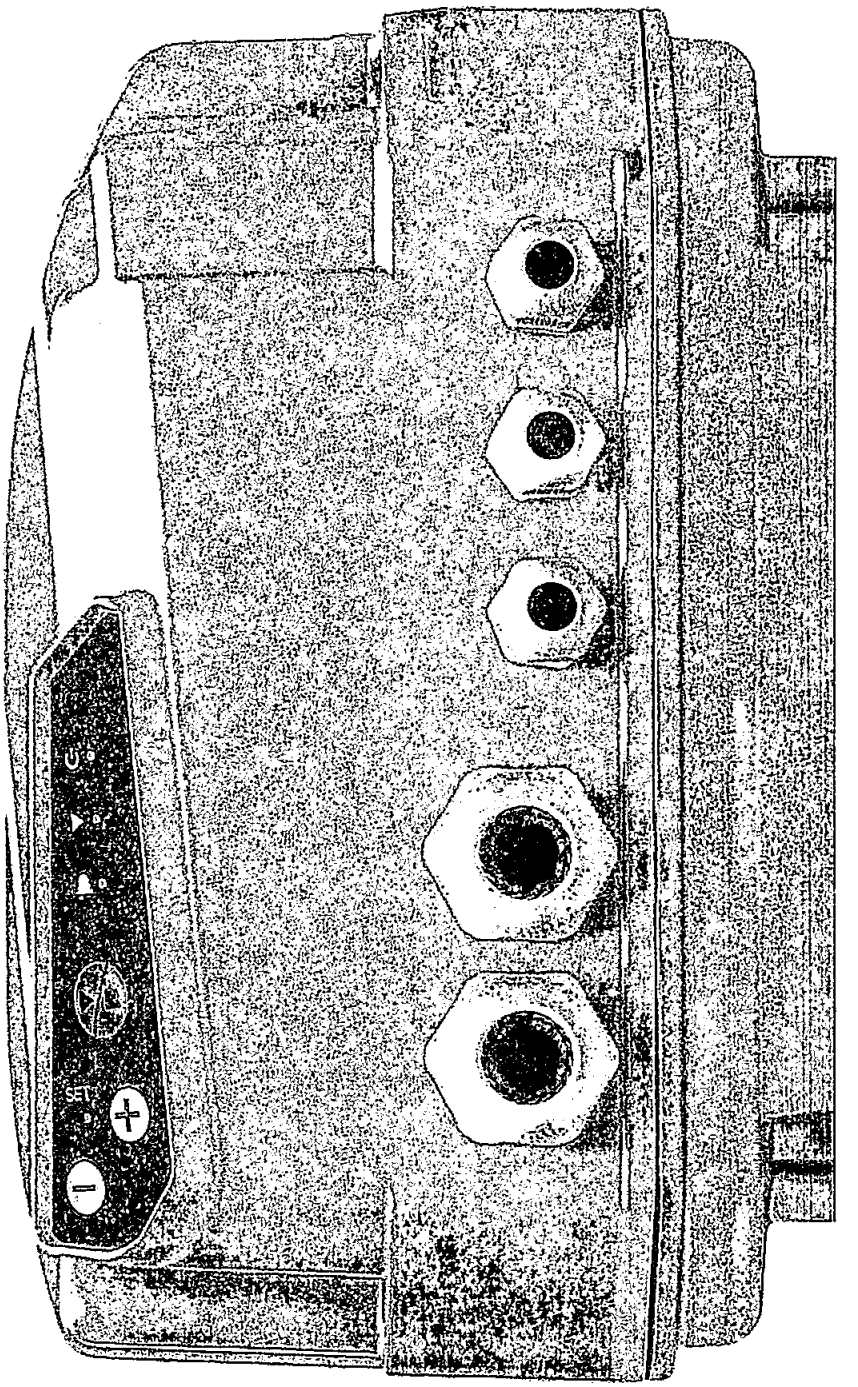
- Sobretension o baja tension.
- Picos de corriente o falta de carga.
- Funcionamiento en seco.
- Sobretemperatura.

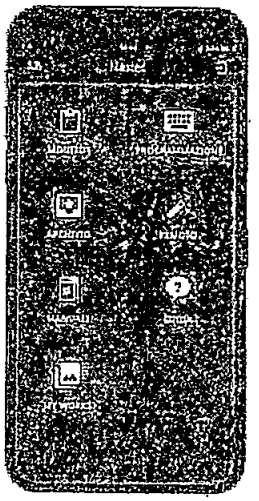
Controles de motor avanzados:

- Control de motores monofásicos.
- Nueva generacion de control de motores asincronos.
- Control sin sensores de motores sincronicos de iman permanente.

Compatibilidad EMC para ambientes residenciales:

- PFC integrado (P.F. 1) segun norma EN61000-3-2.
- Filtro de ingreso integrado para Categoria C1 (EN61800-3), Clase B (EN55011).





Experiencia de usuario inigualable

Gracias a la App Nastec NOW, es posible comunicarse con todos los dispositivos Nastec Bluetooth® SMART para:

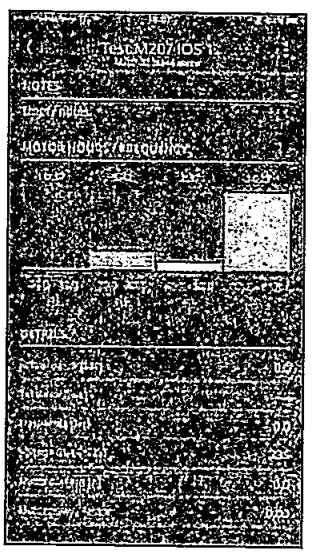
Monitoreo de múltiples parámetros de operación en la amplia y colorida pantalla de un Smartphone o Tablet.

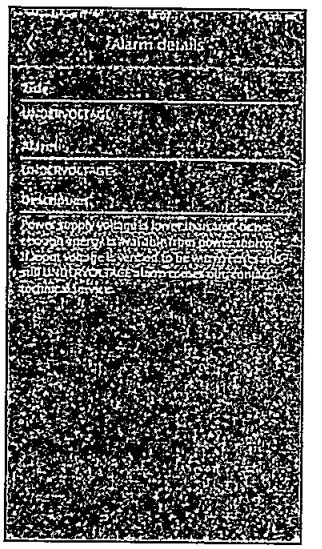
Obtener estadísticas de consumo energético y revisar el historial de alarmas.

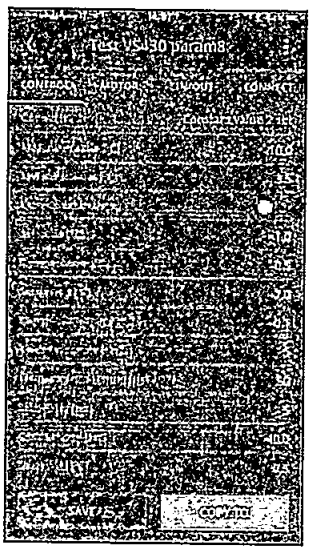
Programar, archivar, copiar a varios dispositivos e incluso compartir programaciones con múltiples usuarios.

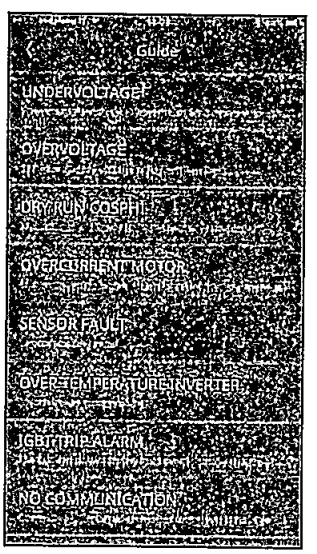
Realizar reportes con la posibilidad de insertar notas e imágenes, enviarlas vía email o archivarlas en una carpeta digital.

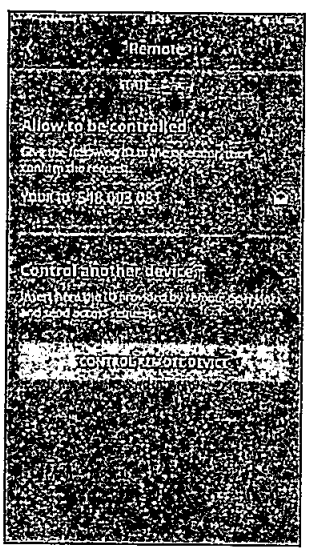
Controlar y operar de manera remota, vía Wi-Fi o GSM, un dispositivo Nastec Bluetooth® SMART, utilizando un Smartphone conectado como modem.

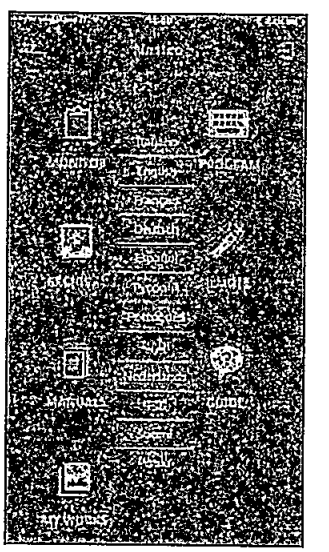












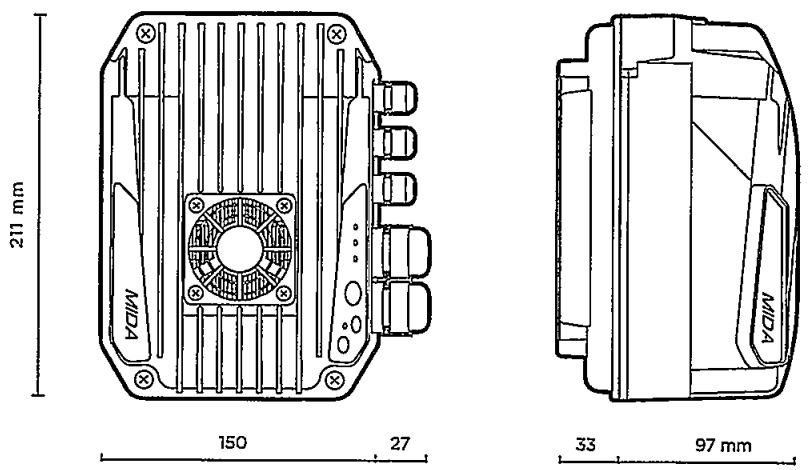
Especificaciones técnicas

Modelo	Vin DC VDC	Vin AC* VAC	Max Vout VAC	Max Iout A	Potencia motor P2** VAC	 kW	Talla	Peso kg	Dimensiones de embalaje mm	Peso con embalaje kg
MIDA Solar 203	90 - 400	90 - 265	250	3,5	1 x 230 3 x 230	0,37 0,55	1	2,6	220x170x170	2,8
MIDA Solar 205	90 - 400	90 - 265	250	5	1 x 230 3 x 230	0,55 1,1	1	2,6	220x170x170	2,8
MIDA Solar 207	90 - 400	90 - 265	250	7,5	1 x 230 3 x 230	0,75 1,5	1	2,6	220x170x170	2,8

* Potencia de AC disponible solo para los modelos MIDA Solar MP
** Potencia típica del motor. Se recomienda referirse a la corriente nominal del motor para seleccionar el modelo MIDA Solar.

Características generales

- Frecuencia de alimentación: 50 - 60 Hz (+/- 2%)
- Temperatura ambiente de trabajo: -10 - 40°C (14 - 104°F)
- Altitud máxima a plena carga: 1000 m.
- Grado de protección: IP66
- Salidas digitales configurables N.A o N.C:
  1. Señal de funcionamiento del motor.
  2. Señal de alarma.
- Entradas analógicas (10 o 15 VDC):
  1. 4 - 20 mA
  2. 4 - 20 mA
  3. 0 - 10 VDC
  4. 0 - 10 VDC
- 4 entradas digitales configurables N.A. o N.C., para arrancar y parar el motor.
- RS485 MODBUS RTU, Bluetooth® SMART (4.0)



Nastec srl
Via della Tecnica 8
36048 Barbarano Mossano
Vicenza - Italy

tel +39 0444 886289
fax+39 0444 776099
info@nastec.eu

nastec.eu

> we move it faster >

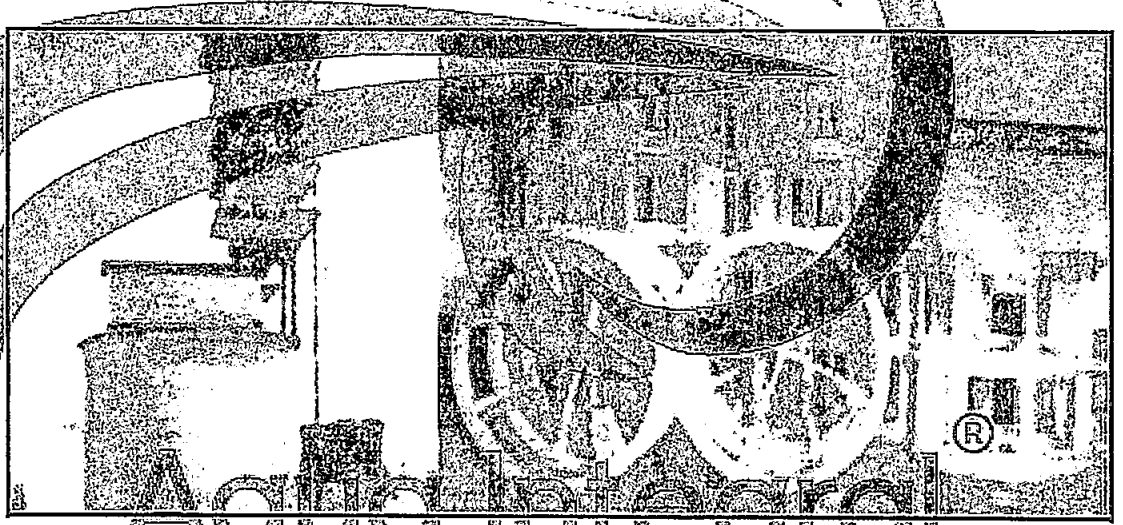
 Nastec se reserva el derecho de modificar los datos técnicos y las especificaciones sin previo aviso.

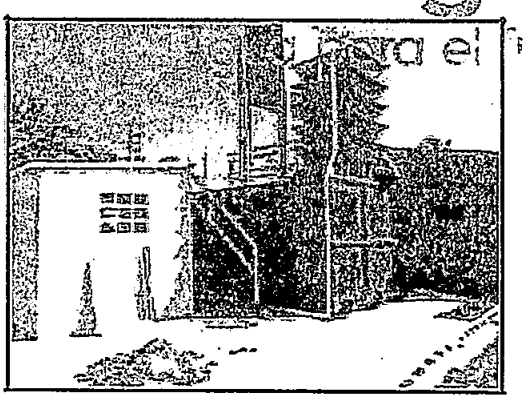
Aqua Integral Agua para el futuro	AQUA INTEGRAL SAS	CODIGO: 0002
		VERSION No. 000
	HOJA DE DATOS	FECHA: 19/10/2015

ANILLOS PALL RING PARA TORRES DE AIREACION

La nueva tecnología en las torres de aireación de aguas provenientes de pozos profundos está constituida por la absorción de hierro, con base en filtros tipo PALL-RING, lavables y reutilizables.

Al pasar el agua proveniente de pozo profundo por la torre de aireación, al contacto con los anillos PALL-RING el hierro se precipita en partículas insolubles, los cuales se adhieren a los anillos PALL-RING, permitiendo que el agua pase a la planta de tratamiento libre de hierro. Con ellos se logra la oxidación del hierro en el agua procedencia subterránea





Aqua Integral Agua para el futuro	AQUA INTEGRAL SAS	CODIGO: 0002
		VERSION No. 000
	HOJA DE DATOS	FECHA: 19/10/2015

Material de Construcción: Polipropileno de alta densidad traslucido en color natural

Dimensiones: 2" de diámetro, 2" de alto

Área de contacto: 38 ft^2/ft^3

Instalación: Simple y económica,

Peso por ft^3: 3.3 lb. /ft^3

Cantidad paquete por 200 unds

VENTAJAS

Son efectivos en la extracción de hierro.

Son recuperables un 100%.

Su lavado es simple y de bajo costo.

Excelente flujo del líquido.

Fácil de instalar en la torre de aireación.

No infringen normas ambientales nacionales.

Aqua-Integral®

Bajo peso.

Excelente estabilidad mecánica.

Aquatabs®

Tabletas purificacoras de agua

Aquatabs — 17 MG FAMILY BLISTER X 10 TAB





Por qué usar Aquatabs?

- Porque Aquatabs ofrece una alta eficacia comprobada en la desinfección del agua especialmente en el control de gérmenes y bacterias.
- Porque es hasta 10 veces más económica en comparación con el agua embotellada.
- Porque muchos filtros no tienen la eficacia química de Aquatabs.



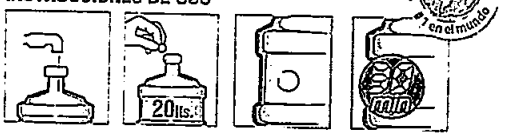
Aquatabs — 67 MG FAMILY BLISTER X 10 TAB



Agua 100% pura

para una mejor salud!

INSTRUCCIONES DE USO



Aquatabs — 1,670 MG TARRO X 200 TAB



Aquatabs es un Producto fabricado en Irlanda con certificación ISO 9001:2000 y NSF.

Agua 100% pura

para una mejor salud!

Qué ventajas ofrece Aquatabs?

- **Comodidad:** No necesita hervir agua
- **Economía:** Evita comprar costosos botellones
- **Garantía:** Que no ofrecen filtros pocos confiables

Ideal para Grandes volúmenes de Agua

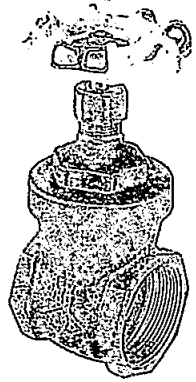
VÁLVULA DE COMPUERTA RED WHITE

TECTUL

CARACTERÍSTICAS

APLICACIONES

MATERIALES



CARACTERÍSTICAS

Para uso en condiciones extremas, Populares por su diseño compacto y resistente.

MATERIALES

Bronce latón

APLICACIONES

Utilizado para controlar el flujo de agua en la tubería, su gran calidad permite la utilización tanto doméstico como industrial.

* Vista de sección transversal de tipo informativa. No representa version especifica en la válvula de bola.

DATOS TECNICOS	
ATRIBUTO	**DESCRIPCIÓN**
Presión	150 PSI
Tipo	Válvula de cortina / Compuerta
Diámetro	Desde 1/2" Hasta 4"
Características	Válvula de Cortina-Compuerta en Bronce, Cierre Lento, Para Agua,Tipo Pesado
Material	Cuerpo en Bronce
Uso	Para Administración y Paso de Fluidos
Asiento	Metal – Metal
Conexión	Rosca NPT

* Fotos y medidas referenciales, sujetas a cambios sin previo aviso por parte del proveedor o fabricante.

Última Revisión: Mayo 2022

¡La información contenida en esta ficha y sus anexos es de propiedad exclusiva de TECTUL SAS y se publica para mejorar el entendimiento y comprensión sobre las características y funcionamiento de los productos de esta plataforma, motivo por el cual no podrá ser usada por terceros no autorizados. Su utilización, copia, reimpresión, reproducción, reenvío, distribución, divulgación, modificación, interceptación están prohibidas por TECTUL SAS y son sancionadas legalmente.

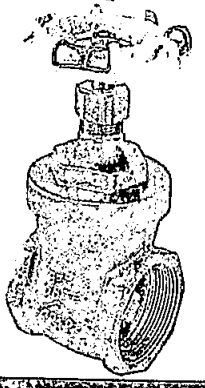
TECTUL

RED WHITE GATE VALVE

CHARACTERISTICS

APPLICATIONS

MATERIALS



* Informational type cross section view. It does not represent a specific version on the ball valve.

CHARACTERISTICS

For use in extreme conditions. Popular for its design compact and sturdy.

MATERIALS

Brass bronze

APPLICATIONS

Used to control the flow of water in the pipeline, its high quality allows both domestic and industrial use.

TECHNICAL DATA

ATTRIBUTE	DESCRIPTION
Pressure	150 PSI
Type	Curtain / Gate Valve
Diameter	From 1/2 " to 4 "
features	Bronze Curtain-Gate Valve, Slow Closing, For Water, Heavy Type
Material	Body in Bronze
Use	For Administration and Flow of Fluids
Seat	Metal - Metal
Connection	NPT thread

* Reference photos and measurements, subject to change without prior notice from the supplier or manufacturer.

Last Revision: May 2022

The information contained in this file and its attachments is the exclusive property of TECTUL and is published to improve understanding of the characteristics and operation of the products on this platform, for this reason it cannot be used by unauthorized third parties. Its use, copy, reprint, reproduction, forwarding, distribution, disclosure, modification, interception are prohibited by TECTUL SAS and are legally sanctioned.

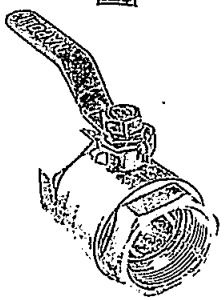
TECTUL

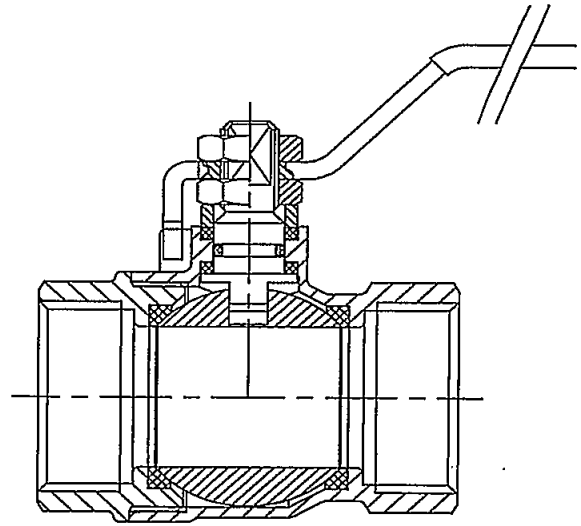
VÁLVULA DE BOLA NAPOLI

CARACTERÍSTICAS

APLICACIONES

MATERIALES





* Vista de sección transversal de tipo informativa. No representa version especifica en la válvula de bola.

CARACTERÍSTICAS

De fácil manipulación e instalación. Su material brinda una excelente calidad y una larga vida de uso.

MATERIALES

Bronce Latón CW617N - CW614N - CW61N

APLICACIONES

Conducción de fluidos como agua y aire.

DATOS TÉCNICOS	
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Tipo de Válvula	Válvula Bola
Marca	Napoli
Cuerpo	Bronce latón CW617N
Bola	Bronce latón CW61N
Vástago	Bronce latón CW614N
Palanca	Acero inoxidable 304
Asiento	PTFE
Extremos	Rosca NPT
Operación	Manija/Palanca
Clase PSIG	1/4" - 1 1/4" PN20/290PSI 1 1/2" - 2" PN30/435PSI 2 1/2" - 3" PN25/362PSI 4" PN16/232PSI
Limites de temperatura	20° C a 95°C

* Fotos y medidas referenciales, sujetas a cambios sin previo aviso por parte del proveedor o fabricante.

Última revisión febrero 2022

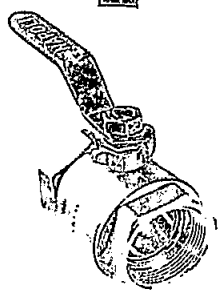
TECTUL

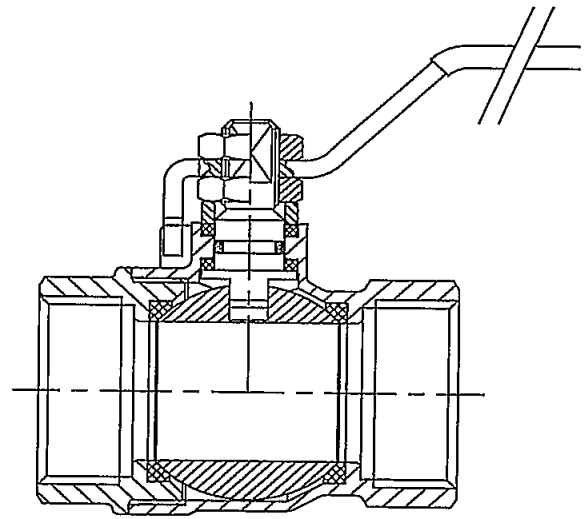
NAPOLI BALL VALVE

CHARACTERISTICS

APPLICATIONS

MATERIALS





* Informational type cross section view. It does not represent a specific version on the ball valve.

CHARACTERISTICS

Easy to handle and install.
Its material provides an excellent quality and long life of use.

MATERIALS

Bronze Brass
CW617N - CW614N
CW61N

APPLICATIONS

Conduction of fluids such as water and air.

TECNICAL DATA	
ATTRIBUTE	**DESCRIPTION**
Valve Type	Ball Valve
Brand	Napoli
Body	Brass bronze CW617N
Ball	Brass bronze CW61N
Stem	Brass bronze CW614N
Lever	304 stainless steel
Seat	PTFE
Extremes	NPT thread
Operation	Handle / Lever
PSIG class	1/4" - 1 1/4" PN20/290PSI 1 1/2" - 2" PN30/435PSI 2 1/2" - 3" PN25/362PSI 4" PN16/232PSI
Temperature limits	20 °C to 95 °C

* Reference photos and measurements, subject to change without prior notice from the supplier or manufacturer.

last revision february 2022

The information contained in this file and its attachments is the exclusive property of TECTUL SAS and is published to improve understanding of the characteristics and operation of the products on this platform, for this reason it cannot be used by unauthorized third parties. Its use, copy, reprint, reproduction, forwarding, distribution, disclosure, modification, interception are prohibited by TECTUL SAS and are legally sanctioned.

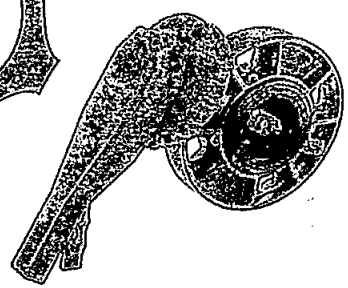
TECTUL

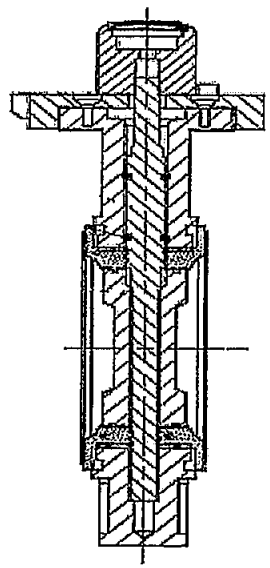
VÁLVULA MARIPOSA PVC CON BRIDAS

CARACTERÍSTICAS

APLICACIONES

MATERIALES





* Vista de sección transversal de tipo informativa. No representa version especifica en la válvula mariposa.

CARACTERÍSTICAS

Cuerpo y disco de plástico rígido para asegurar la resistencia a químicos, tanto interior como exterior.

MATERIALES

PVC-EPDM

APLICACIONES

Ideales para el control de flujo usando mínimo espacio.

DATOS TECNICOS	
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Tipo de Válvula	Válvula mariposa Tipo Wafer
Cuerpo	PVC
Asiento	EPDM
Extremos	Entre bridas DIN 2501 PN10/16 y ASME B16.5
Operación	Palanca
Clase PSIG	150 PSI
Limites de temperatura	60°C

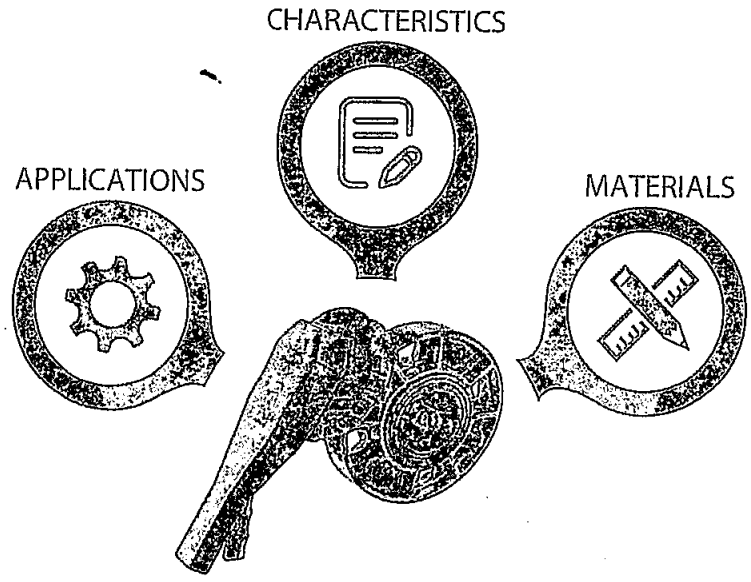
* Fotos y medidas referenciales, sujetas a cambios sin previo aviso por parte del proveedor o fabricante.

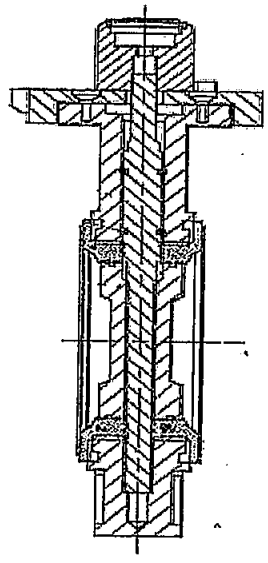
Última Revisión Marzo 2022

La información contenida en esta ficha y sus anexos es de propiedad exclusiva de TECTUL SAS y se publica para mejorar el entendimiento y comprensión sobre las características y funcionamiento de los productos de esta plataforma, motivo por el cual no podrá ser usada por terceros no autorizados. Su utilización, copia, reimpresión, reproducción, reenvío, distribución, divulgación, modificación, interceptación están prohibidas por TECTUL SAS y son sancionadas legalmente.

TECTUL

PVC BUTTERFLY VALVE WITH FLANGES





* Informational type cross section view. It does not represent a specific version on the butterfly valve.

CHARACTERISTICS

Rigid plastic body and disc to ensure resistance to chemicals, both inside and outside.

MATERIALS

PVC, EPDM

APPLICATIONS

Ideal for fluid control using minimum space.

TECHNICAL DATA	
ATTRIBUTE	DESCRIPTION
Valve Type	Wafer Type Butterfly Valve
Body	PVC
Seat	EPDM
Extremes	Between flanges DIN 2501 PN10/16 and ASME B16.5
Operation	Lever
PSIG class	150 PSI
Temperature limits	60°C

* Reference photos and measurements, subject to change without prior notice from the supplier or manufacturer.

Last Revision March 2022

The information contained in this file and its attachments is the exclusive property of TECTUL SAS and is published to improve understanding of the characteristics and operation of the products on this platform. For this reason it cannot be used by unauthorized third parties. Its use, copy, reprint, reproduction, forwarding, distribution, disclosure, modification, interception are prohibited by TECTUL SAS and are legally sanctioned.

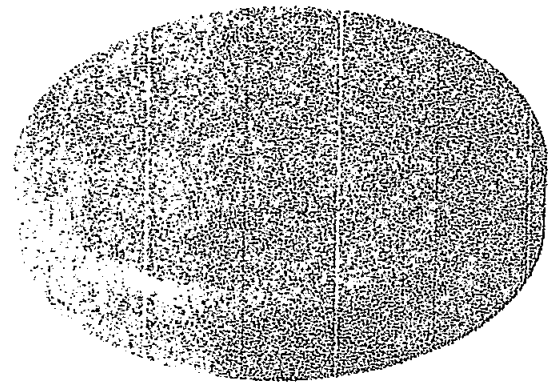
HOMECENTER Sodimac Corona

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta



Durman

Tapón De Prueba 3 Sanitaria

Código 117555

4.7 (3)

$1.650 und

− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Tapón De Prueba 3 Sanitaria
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : TAPON DE PRUEBA 3 SANITARIA DURMAN
- Normas de Fabricación : NTC 1341 y NTC 1087
- Uso : PREDIAL-SANITARIO
- Diámetro : 3 pulgadas

Ver más especificaciones

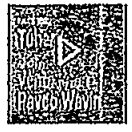
Descripción

Satisfacción Garantizada

Ver más

Puedes devolver este producto en un plazo máximo de 30 días, éste debe estar en perfecto estado: sin uso, tener todos sus accesorios, manuales, embalaje original y no ser un producto sobre pedido, modificado o a la medida. Actualizaremos los precios y disponibilidad...







Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Tapón De Prueba 3 Sanitaria

Código 17493

0.0 (0)

$2.200 und

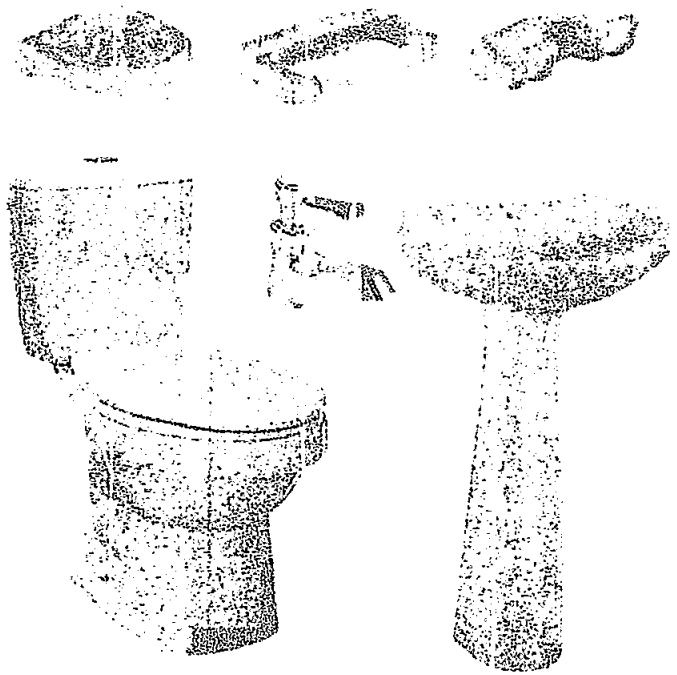
− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Tapón
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 1087 y NTC 1341
- Uso : La tubería PVC sanitaria Pavco Wavin está diseñada para transportar agua servida, residual doméstica, industrial, aguas lluvia y ventilación. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 3 pulgadas

Ver más especificaciones





Arma tu proyecto

Guardar en Mis listas

Corona

Combo Laguna : Sanitario Laguna Redondo verde de 2 piezas + Lavamnos Milano con pedestal + Griferia Lavamos Balta + Accesorios Ceramico Astro 3 piezas Corona

Modelo Laguna | Código 622827

0.0 (0)

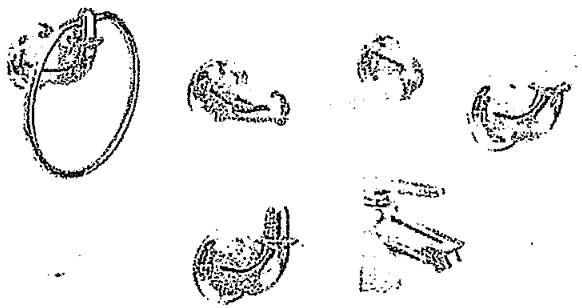
$524.900 combo

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Combos sin mueble
- Modelo : Laguna
- Forma : Cuadrada
- Tipo de descarga : a Piso
- Tipo de cierre tapa : Cierre estándar

Ver más especificaciones



Arma tu proyecto

Guardar en Mis listas

Corona

Combo Manantial: Sanitario Manantial Redondo Blanco De 2 Piezas + Lavamanos Manantial Con Pedestal + Grifería Nogal + Kit De Accesorios Cromados Valencia 4 Piezas Corona

Modelo Manantial | Código 636593

★★★★☆
4.2 (11)

$591.900 combo

AL POR MAYOR Ahorra 5% comprando 2 Unidades

− 1 +

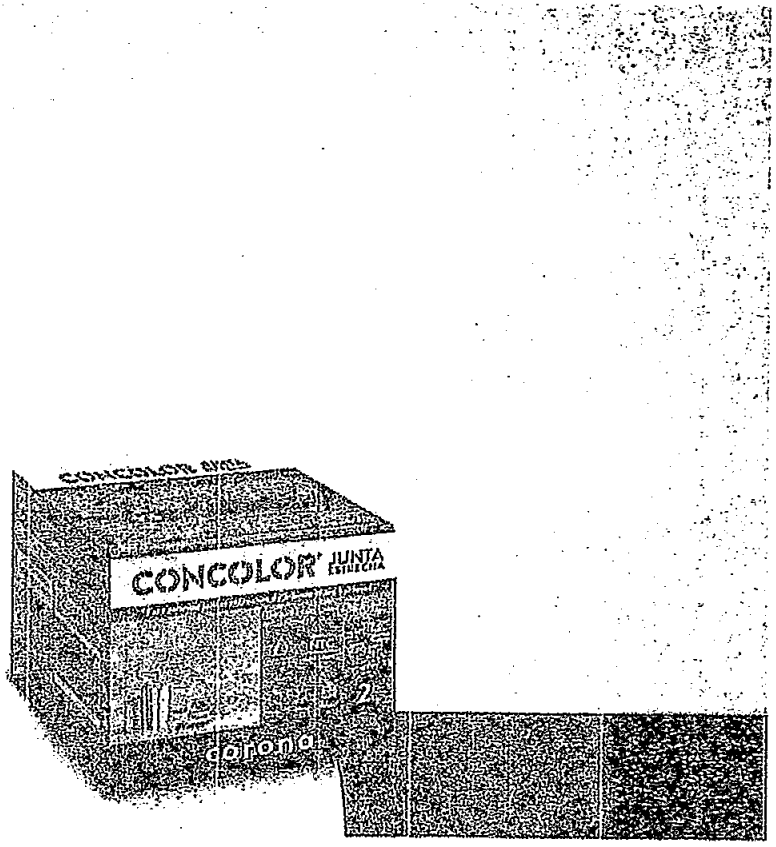
Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Combos sin mueble
- Modelo : Manantial
- Forma : Redonda
- Tipo de descarga : a Piso
- Tipo de cierre tapa : Cierre estándar

Descripción





Guardar en Mis listas

Corona

Boquilla Concolor Junta Estrecha Súper Blanco 2 Kg Corona

Código 366454

★★★★★
4.9 (23)

$16.900 und

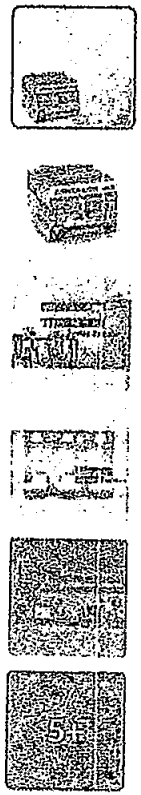
$8.450,00 kilogramo

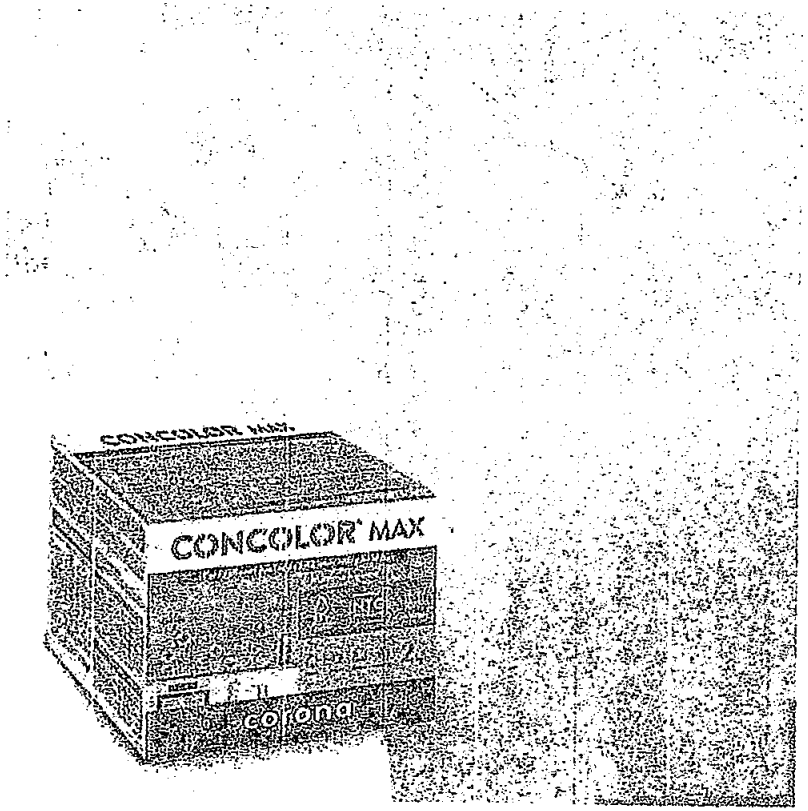
− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Boquilla
- Alto : 52
- Color : Super blanco
- Cuenta con resistencia al agua : SI
- Antimoho : SI

Ver más especificaciones





Guardar en Mis listas

Corona

Boquilla Concolor Max Super Blanco 2Kg Corona

Código 487040

3.4 (5)

$42.600 und

$21.300,00 kilogramo

− 1 +

Agregar

Especificaciones principales

- Tipo : Boquilla
- Color : SUPER BLANCO
- Cuenta con resistencia al agua : Si
- Antimoho : Si
- Contenido : 2 kg

Ver más especificaciones

homecenter.com.co/homecenter-co/product/271595/alambre-negro-recocido-25k-calibre-17-almasa/271595/

Nuevo Chrome disponible

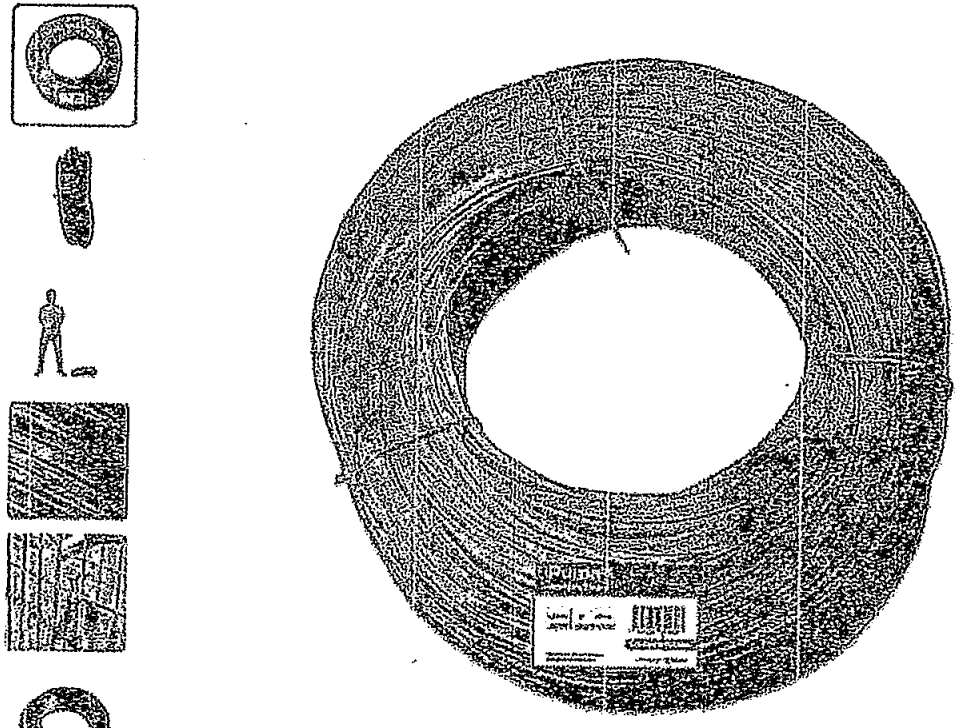
HOMECENTER sodimac corona

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta



Guardar en Mis listas

Multimarca

Alambre Negro Recocido 25K Calibre 17 Almasa

Código 271595

5.0 (22)

$134.800 und

$5,392,00 kilogramo

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo: Alambre negro
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque: ALAMBRE NEGRO 25k CALIBRE 17 - 1.47mm
- Largo: 400 mm
- Peso: 25 kg
- Diámetro: 1.47 mm

Ver más especificaciones

Comprar con un asesor

Redime aquí CMR Puntos

homecenter.com.co/homecenter-co/product/232046/pintura-anticorrosiva-negra-corrotec-1-galon/232046/

Nueva Chrome disponible

HOMECENTER SODIMAC corona

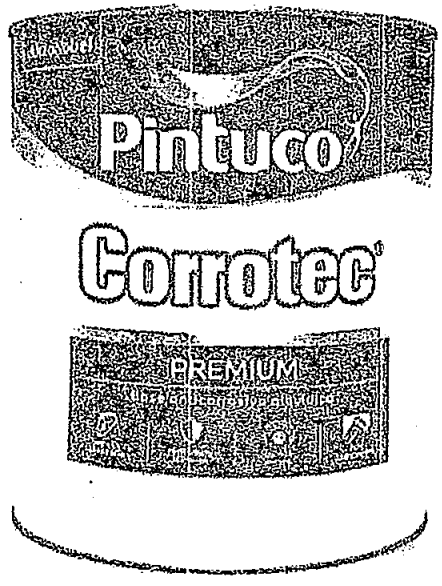
¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta





Envío gratis

Guardar en Mis listas

Pintuco

Pintura Anticorrosiva Negra Corrotec 1 Galón

Código 232046

4.6 (8)

INTERNET 20%

$72.900 und

$19,26 mililitro

Ahorra $8.000

~~$80.900 und~~

Precio válido desde 06/04/2026 hasta 12/04/2026

− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo: Pinturas Industriales epóxicas
- Cuenta con protección UV: No
- Tipo de pintura: Anticorrosivos
- Color: Negro
- Cuenta con resistencia al agua: No

Comprar con un asesor

Redime aquí CMR Puntos

homecenter.com.co/homecenter-co/product/210351/pintura-anticorrosivo-mate-de-alta-proteccion-1-galon-negro/210351/

Nuevo Chrome disponible

HOMECENTER SODIMAC corona

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

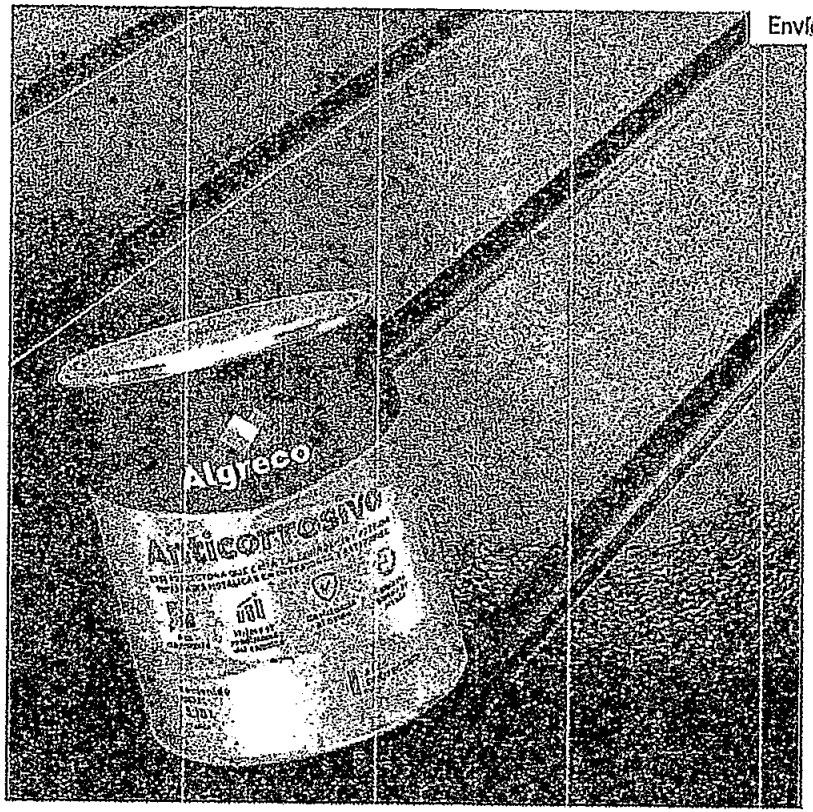
Programa CMR Puntos

Mi Cuenta









Envío gratis

Guardar en Mis listas

Algreco

Pintura Anticorrosivo Mate De Alta Protección 1 Galón Negro

Código 210351

0.0 (0)

$117.900 und

$31,15 mililitro

Calcula cuánta pintura necesitas

Superficie a cubrir (m2)

Capas de pintura

Cómo calcular tus m2

Resultado:

0 Litros

Comprar con un asesor

Redime aquí CMR Puntos

Agregar al carro

homecenter.com.co/homecenter-co/product/119207/sp-antisol-blanco-55gl-200kg/119207/

Nueva Chrome disponible

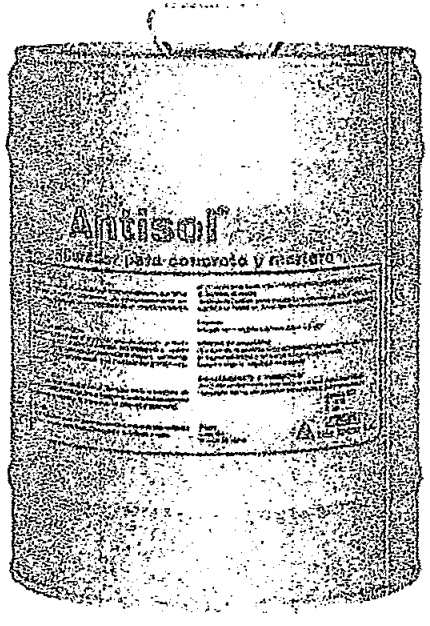
HOMECENTER sodimac corona

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta



SP Antisol Blanco 55gl 200kg

Código 119207

0.0 (0)

$2.383.900 und

$11.919,50 kilogramo

− 1 +

Agregar al carro

¡Aprovecha! 47 personas han visto este producto hoy

Descripción

...ol Blanco es una emulsión acuosa de parafina que forma, al aplicarse sobre el concreto o mortero fresco, una ...impermeable que evita la pérdida prematura de humedad, para garantizar un completo curado del material.

Satisfacción Garantizada

Ver más

Puedes devolver este producto en un plazo máximo de 30 días, éste debe estar en perfecto estado: sin uso, tener todos sus accesorios, manuales, embalaje original y no ser un producto sobre pedido, modificado o a la medida. Actualizaremos los precios y disponibilidad según la ubicación que selecciones para el envío. Si tienes dudas, comunícate a nuestra línea de atención al cliente desde Bogotá: 6013077115 o a la línea Nacional: 320 88 999 33.

Comprar con un asesor

Redime aquí CMR Puntos

Entrega en Bogota D.C.

homecenter.com.co/homecenter-co/product/583783/sistema-septico-ovoide-modular-4000-lts-colempaques-trampa-de-grasas-250-lts/583783/

Nuevo Chrome disponible

HOMECENTER sodimac corona

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta

AL POR MAYOR

¿Buscas algo más? ENCUÉNTRALO AQUÍ visita nuestra tienda especializada



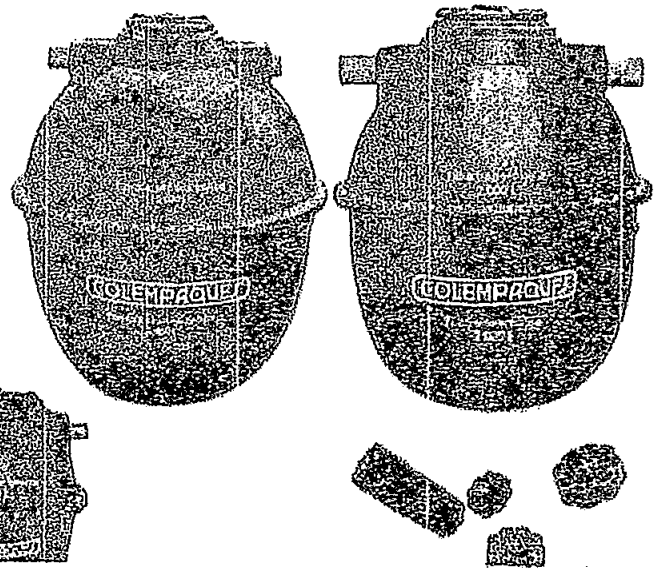








Envío gratis



Guardar en Mis listas

Colempaques

Sistema Séptico Ovoide Modular 4000 Lts Colempaques + Trampa De Grasas 250 Lts

Código 583783

0.0 (0)

$5.620.900 und

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo: tanque septico
- Uso: Residencial, Institucional e Industrial
- Normas de Fabricación: RAS 0330
- Largo: 194 cm
- Profundidad: 0 cm

Ver más especificaciones

Comprar con un asesor

Redime aquí CMR Puntos

homecenter.com.co/homecenter-co/product/594431/sistema-septico-integrado-horizontal-colempaques-4000-litros/594431/

Nuevo Chrome disponible

HOMECENTER sodimac corona

¿Qué estas buscando?

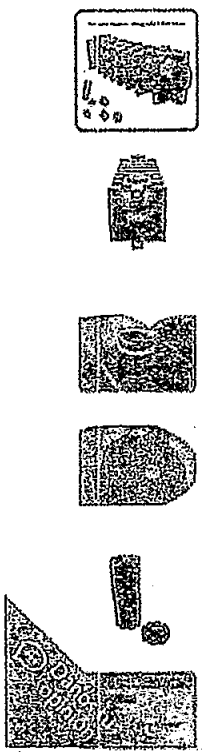
Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

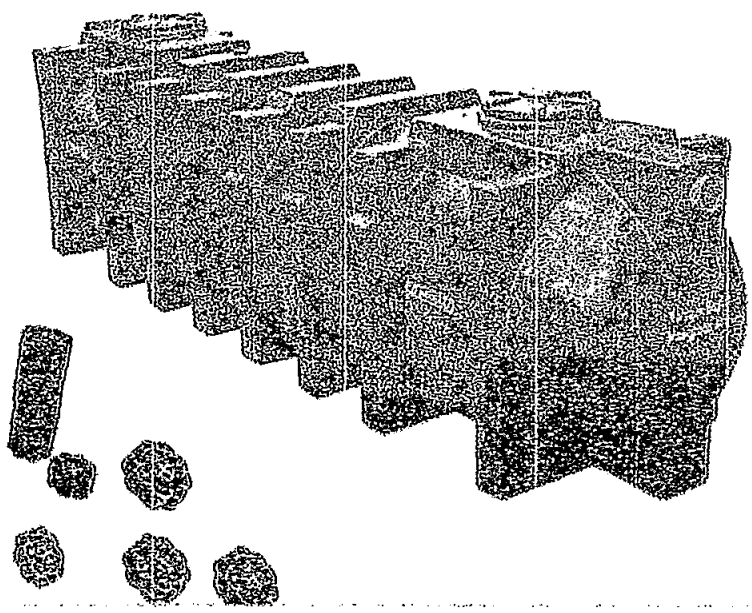
Mi Cuenta

AL POR MAYOR

¿Buscas algo más? ENCUENTRALO AQUÍ visita nuestra tienda especializada



Sistema Séptico Integrado 4,000 litros



Guardar en Mis listas

Colempaques

Sistema Séptico Integrado Horizontal Colempaques 4.000 Litros

Código 594431

0.0 (0)

$8.382.900 und

— 1 +

Agregar al carro

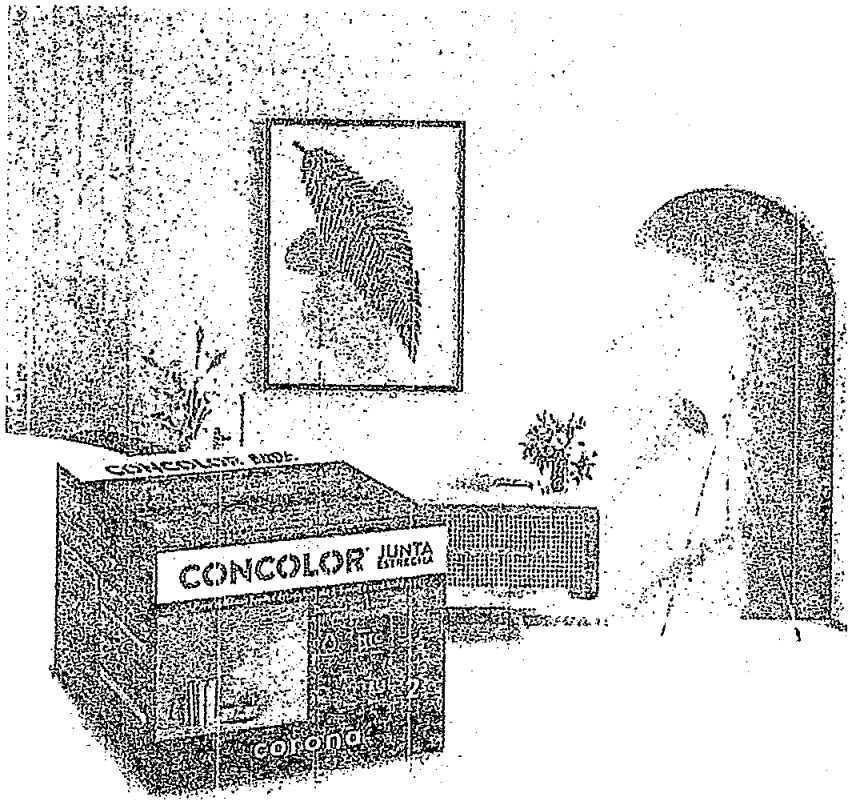
Especificaciones principales

- Tipo: Sistema Séptico
- Uso: Fincas, casas de campo, viviendas, restaurantes, instituciones.
- Normas de Fabricación: RAS 0330
- Largo: 124 cm
- Profundidad: 445 cm

Ver más especificaciones

Comprar con un asesor

Redime aquí CMR Puntos



Descripción

Guardar en Mis listas

Corona

Boquilla Concolor Junta Estrecha Blanco Antig 5kg

Código 40889

4.7 (3)

INTERNET 572

$29.900 und

$5.980,00 kilogramo

Ahorra $2.500

~~$32.400 und~~

Precio válido desde 08/04/2026 hasta 13/04/2026

1

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Boquilla
- Alto : 52
- Color : Blanco
- Cuenta con resistencia al agua : Si
- Antimoho : SI

homecenter.com.co/homecenter-co/product/684442/boquilla-topex-blanco-5-kg-topex/684442/

Nuevo Chrome disponible

HOMECENTER
SODIMAC corona

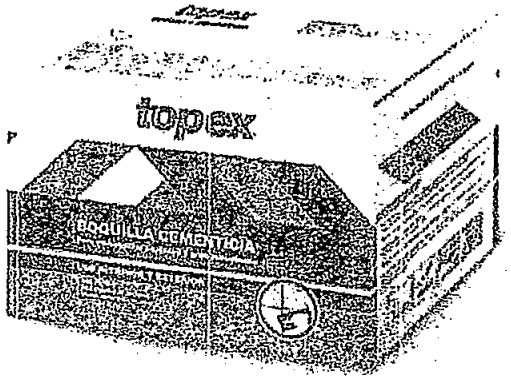
¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta

Exclusivo



Guardar en Mis listas

Topex

Boquilla Topex Blanco 5 Kg Topex

Codigo 684442

4.5 (2)

$23.900 und

$4.780,00 kilogramo

AL POR MAYOR Ahorra 10% comprando 3 Unidades

— 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo: Boquilla
- Color: Blanca
- Cuenta con resistencia al agua: No
- Antimoho: No
- Contenido: 5 kg

Ver más especificaciones

Comprar con un asesor

Redime aquí CMR Puntos

homecenter.com.co/homecenter-co/product/323779/taco-riel-3x50amp-45ka/323779/

Nuevo Chrome disponible

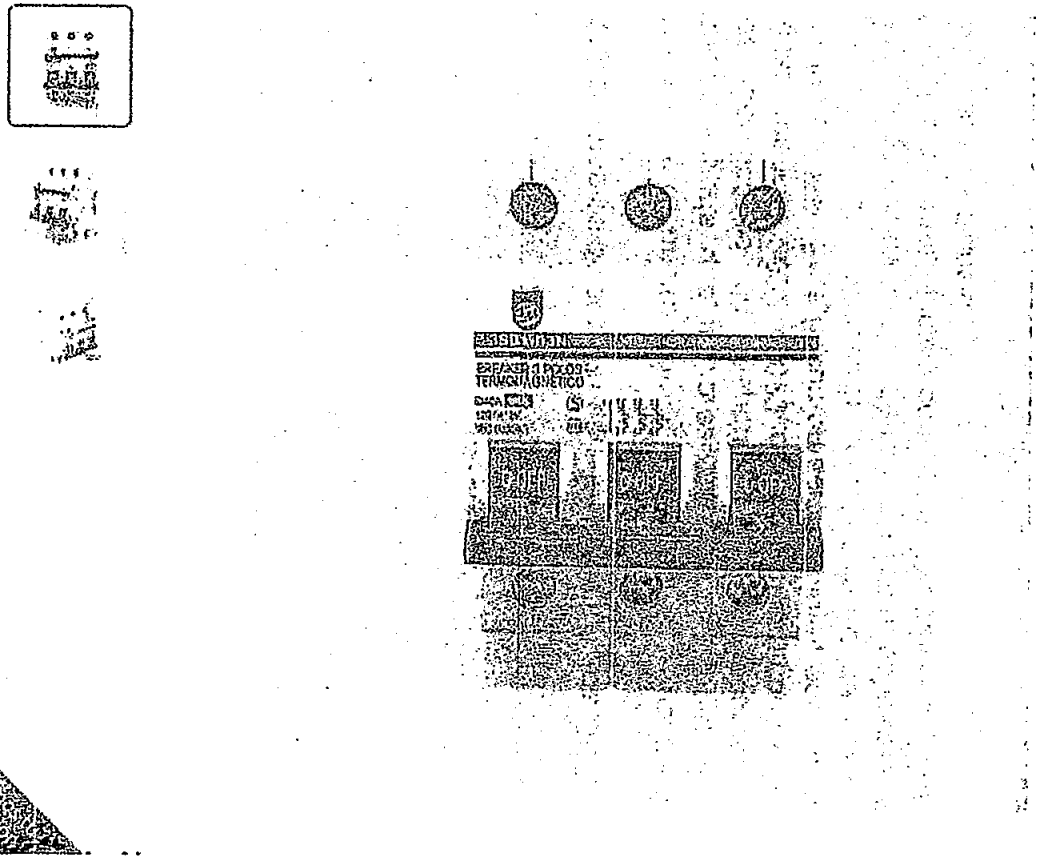
HOMECENTER sodimac corona

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta



Guardar en Mis listas

CILES

Taco Riel 3X50Amp 4.5Ka

Código 323779

0.0 (0)

$43.900 und

− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Breaker riel
- Tipo de Producto RETIE : Aisladores eléctricos
- Capacidad de interrupción de cortocircuito : 16-40 A
- Nombre del fabricante o importador : Ciles SAS
- Terminales de línea y carga : Cobre estañado con terminación en punto de plata

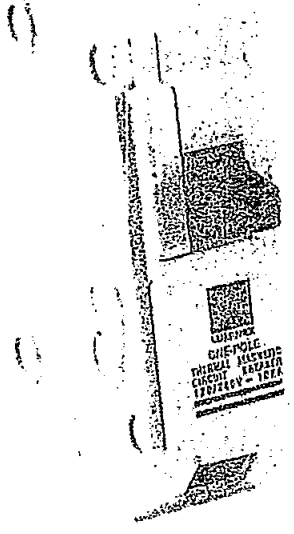
Ver más especificaciones



Comprar con un asesor

Redime aquí CMR Puntos

¡Aprovecha! 41 personas han visto este producto hoy



Busque el PROPACK de este producto

Guardar en Mis listas

Legrand

Taco 1 Polo 20 Amperios Lx Enchufe Dse

Código 02161

3.4 (5)

$15.550 und

Otras Opciones

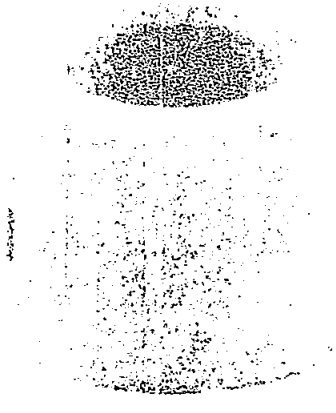
X1 X6

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Taco 1 Polo
- Tipo de Producto RETIE : Equipos de corte y seccionamiento de baja y media tensión
- Capacidad de interrupción de cortocircuito : 10 kA
- Nombre del fabricante o importador : LEGRAND COLOMBIA S.A.
- Terminales de línea y carga : Las terminales de linea y carga estarán identificadas en el cuerpo del producto, a menos que esté construido y probado para que las terminales de linea y carga puedan ser conectadas de manera inversa.

Descripción



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Buje Soldado 1X1/2 Presión

Código 04745

0.0 (0)

$2.200 und

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Buje Soldado 1"
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 1 pulgadas, 1/2 pulgadas

Ver más especificaciones

homecenter.com.co/homecenter-co/product/04746/buje-soldado-1x3-4-presion/04746/

Nuevo Chrome disponible

HOMECENTER SODIMAC corona

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta

AL POR MAYOR

¿Buscas algo más? ENCUÉNTRALO AQUÍ visita nuestra tienda especializada

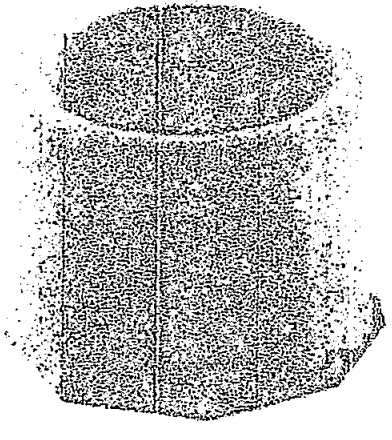
Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Buje Soldado 1X3/4 Presión

Código 04746

0.0 (0)



$2.200 und

— 1 + Agregar al carro

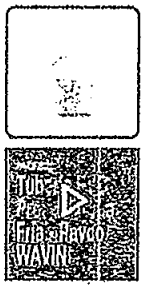
Especificaciones principales

- Tipo : Buje Soldado 1"
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382. NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 1 pulgadas, 3/4 pulgadas

Ver más especificaciones

Comprar con un asesor

Redime aquí CMR Puntos





Guardar en Mis listas |

Pavco Wavin

Buje Soldado 1.1/2X1 Presión

Código 22759

0.0 (0)

$5.200 und

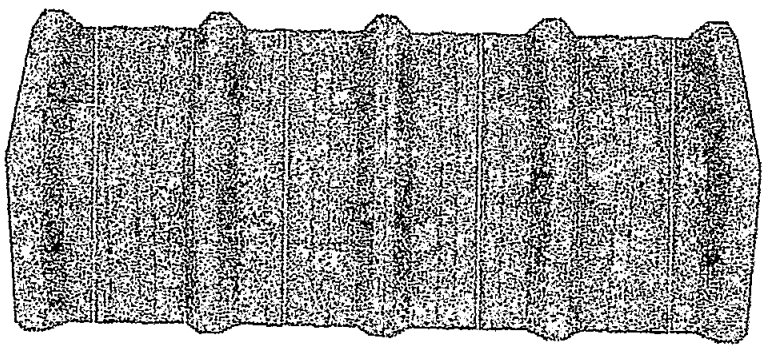
— 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Buje Soldado 1 1/2"
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 1, 1/2 pulgadas, 1 pulgadas

Ver más especificaciones





Guardar en Mis listas

Klar

Caballete Tk5 Klar

Código 620983

☆☆☆☆☆

5.0 (1)

$52.200 und

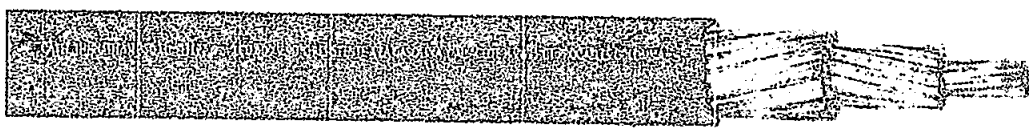
− 1 +

Añadir al carrito

Especificaciones principales

- Tipo : Accesorios teja upvc
- Garantía : 10 años
- Características : caballete complemento teja upvc de 1.07, vida util superior a 20 años, resistente al fuego, no se corroe, facil instalacion .

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Procables

Cable N10 100M Verde Procables

Código 215160

☆☆☆☆☆

5.0 (3)

$439.900 und

$4.399,00 metro

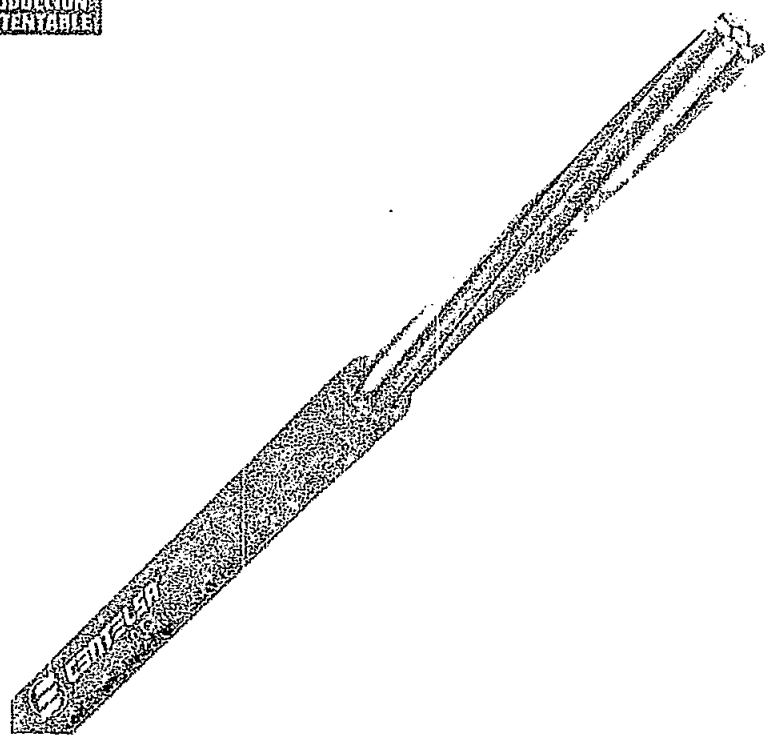
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Cable N10
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : Cobre: Calibres 14 AWG al 1000 kcmil AA Serie 8000: Calibres 12 AWG al 1000 kcmil
- Nombre del fabricante o importador : PRYSMIAN
- País de Origen : Colombia
- Material del conductor : Cu

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Centelsa By Nexans

Cable N12 100M Lib/Halog Verde Centelsa

Código 433036

0.0 (0)

$301.900 und

$3.019,00 metro

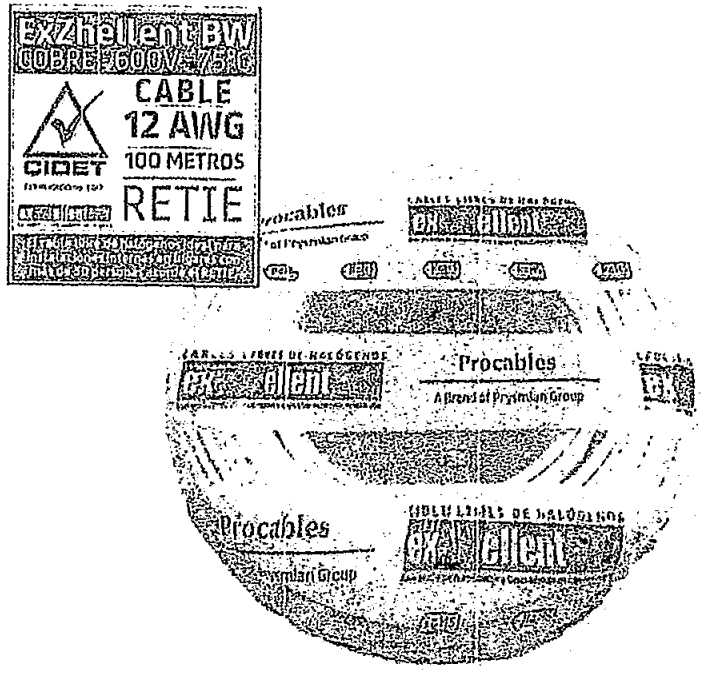
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Cable N12
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : Cables monoconductores y multiconductores
- Nombre del fabricante o importador : CENTELSA By Nexans
- País de Origen : Colombia
- Material del conductor : Cobre

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Procables

Cable 12 5M. Lib/Halog Blanco

Código 293455

4.0 (1)

$255.400 und

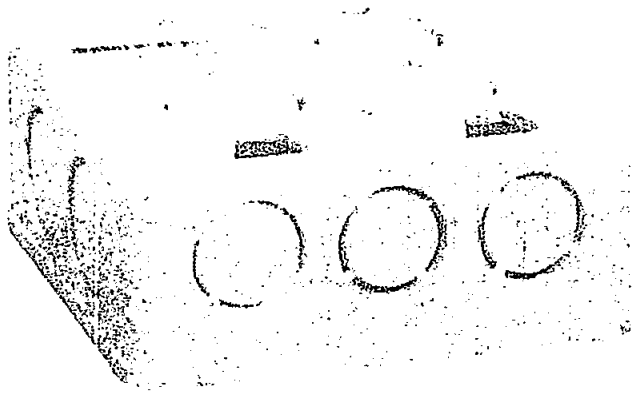
$2.554,00 metro

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Cable 12 5M. Lib/Halog Blanco
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : 31352610102R
- Nombre del fabricante o importador : Productora De Cables Procables S.A.S
- País de Origen : Colombia
- Material del conductor : Cu

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Caja Doble 107 X 107 X 48 Mm Conduit

Código 04634

☆☆☆☆☆
5.0 (1)

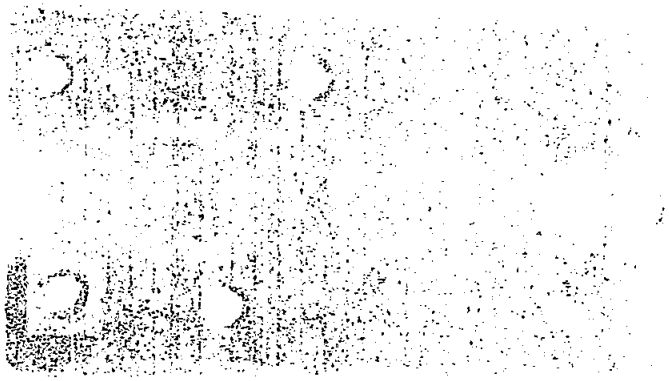
$2.900 und

— 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Caja Doble 107 X 107 X 48 Mm Conduit
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : 107x107x48 mm
- Tipo de Producto RETIE : Cajas y conduletas
- Nombre del fabricante o Importador : MEXICHEM COLOMBIA SAS
- Fabricante : MEXICHEM COLOMBIA SAS

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Caja Sencilla 103X60X45 Mm Conduit Propack 10 Und

Código 74892

★★★★★
4.8 (5)

$31.600 und
$3.160,00 unidad

− 1 +

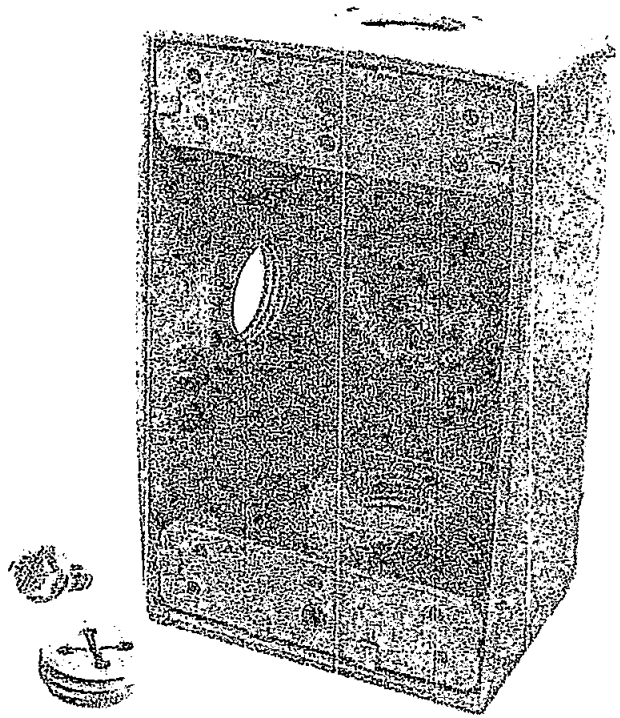
Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Caja Sencilla 103X60X45 Mm Conduit Propack 10 Und
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : 103x60x45 mm
- Tipo de Producto RETIE : Cajas y conduletas
- Nombre del fabricante o importador : MEXICHEM COLOMBIA SAS
- Fabricante : MEXICHEM COLOMBIA SAS

Ver más especificaciones





Guardar en Mis listas

Cu Conectores

Caja Aluminio 5800 - Rectangular 3 S

Código 317918

★★★★★
5.0 (1)

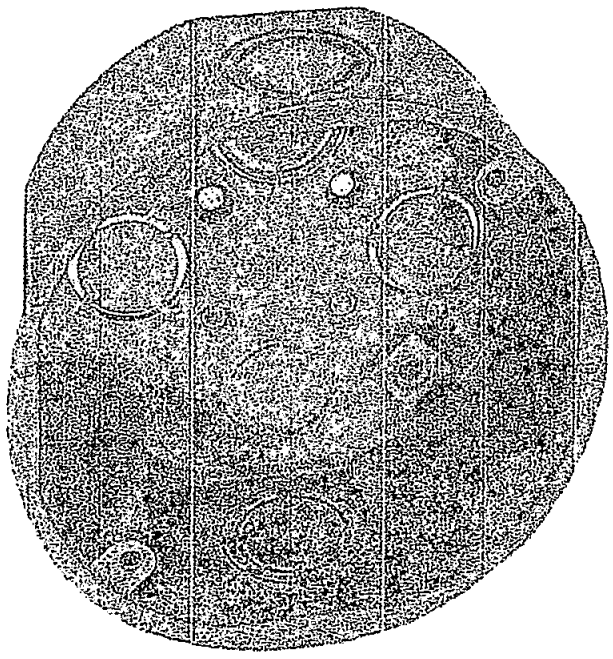
$11.900 und

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Caja Aluminio 5800 - Rectangular 3 S
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : 3N32CR3050
- Tipo de Producto RETIE : Cajas y conduletas
- Nombre del fabricante o importador : CU CONECTORES SAS
- Fabricante : CU CONECTORE SAS

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

CILES

Caja Octogonal Plástica Retie Setx10

Código 350571

0.0 (0)

$20.900 und

$2.090,00 unidad

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Cajas de Empalme
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : 144016
- Tipo de Producto RETIE : Cajas y conduletas
- Nombre del fabricante o importador : CILES SAS
- Fabricante : CILES SAS

Ver más especificaciones

homecenter.com.co/homecenter-co/product/40816/canal-amazonas-3m-blanca-pavco-wavin/40816/

Nuevo Chrome disponible

HOMECENTER
SODIMAC COLOMBIA

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

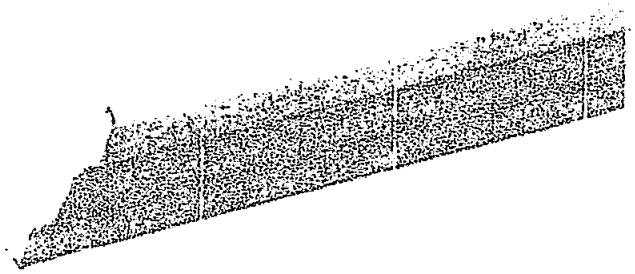
Programa CMR Puntos

Mi Cuenta

Guardar en Mis listas







Pavco Wavin

Canal Amazonas 3m Blanca Pavco Wavin

Código 40816

4.8 (12)

$69.900 und

$23.300,00 metro

− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo: Canaletas y bajantes pvc
- Garantía: 6 meses
- Características: Las canales y bajantes Pavco Wavin son completamente inoxidables y resisten la exposición a los rayos solares. Las crestas triangulares interiores impiden que las hojas y la mugre se adhieran al canal, evitando así que se atasquen. Con uniones rápidas que no gotean, permiten la expansión y contracción normal de cada tramo y evitan que éste se deforme. Se ajustan manualmente y no requieren soldaduras ni selladores.

Ver más especificaciones

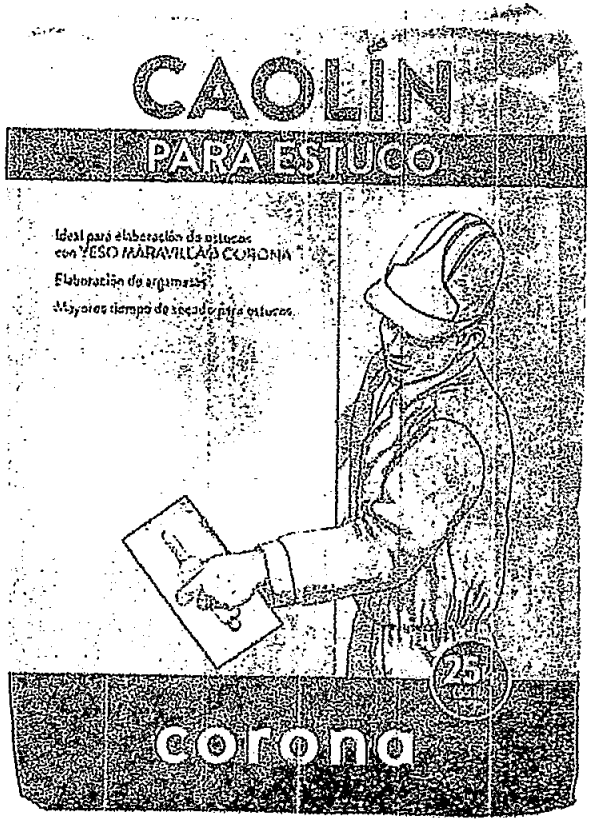
Comprar con un asesor

Redime aquí CMR Puntos

Dinero en puntos

inción





Guardar en Mis listas

Corona

Caolin Corona 25 Kg

Código 300538

0.0 (0)

$33.900 und

$1.356,00 kilogramo

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

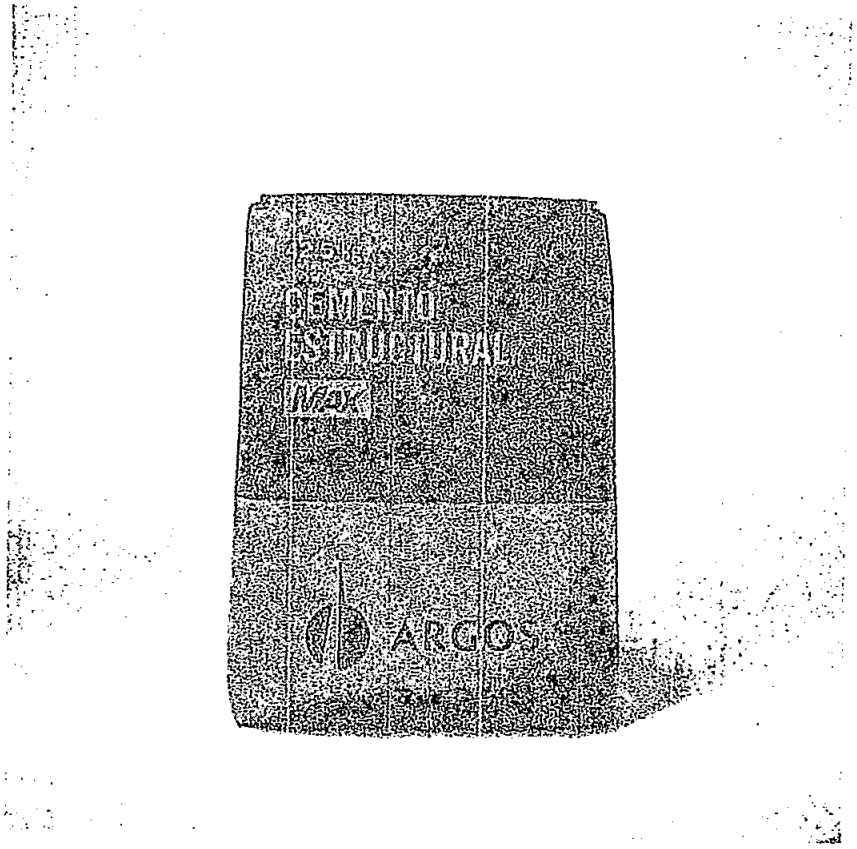
- Tipo : Cales
- Color : BLANCO
- Tipo Cal : Hidráulica
- Garantía : 1 año
- Características : CAOLIN PARA ESTUCOS es un producto en polvo de naturaleza arcillosa, estable químicamente y producido bajo condiciones controladas de extracción, clasificación y molienda de materias primas. En el sector de la construcción es utilizado en la elaboración de estucos y argamasas, por su aporte en la plasticidad y en la mejora de los tiempos de trabajo y secado entre capa

Ver más especificaciones

Descripción





Guardar en Mis listas

Argos

Cemento Argos Estructural 42.5kg

Código 363656

4.3 (6)

$33.600 und

$790,59 kilogramo

— 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Cemento gris
- Ancho : 38 cm
- Alto : 58.5 cm
- Largo : 12 cm
- Color : Gris

Ver más especificaciones








Guardar en Mis listas

Argos

Cemento Argos Blanco 40 Kg

Código 38220

4.6 (8)

$76.900 und

$1.922,50 kilogramo

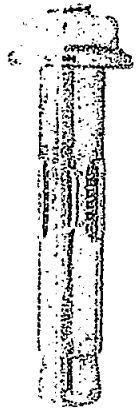
− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Cemento blanco
- Ancho : 48 cm
- Alto : 59.5 cm
- Largo : 15.5 cm
- Color : Blanco

Ver más especificaciones

Exclusivo



Guardar en Mis listas

Fixser

Chazo Expansivo 3/8X1-7/8Pg 4Und Fixser

Código 76332

☆☆☆☆☆
5.0 (4)

$5.400 und
$1.350,00 unidad

Otras Opciones

4 Unidades | 10 Unidades | 100 Unidades

− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Chazos
- Diámetro : 3/8 pulgadas
- Color : Rojo
- Medidas : 3/8 pulgadas, 1-7/8 pulgadas

Ver mas especificaciones

Descripción

Guardar en Mis listas

Uniperfiles

Cielo Raso PVC 10 mm x 4 Mts Blanco x 15 Unidades

Código 401436

0.0 (0)

$1.003.900 und

$66.926,67 metro cuadrado.

− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

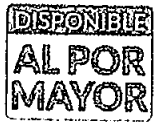
- Tipo : Cielo raso pvc
- Espesor : 10 mm
- Garantia : 1 año

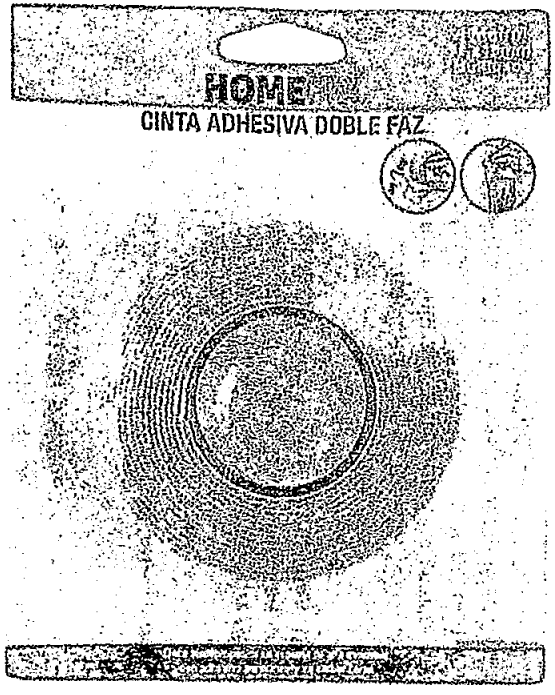
Ver más especificaciones

Servicios Hogar









Guardar en Mis listas

Homefix

Cinta Adhesiva Doble Faz 18mm X 1mt X 3unc

Código 476773

0.0 (0)

$15.900 und

$5.300,00 unidad

Otras Opciones

Unidad | Set X 120 Und

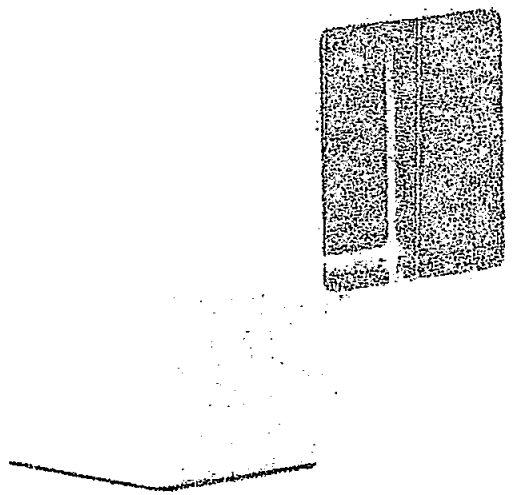
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Cinta Adhesiva
- Color : Blanco
- Medidas : 18 mm
- Garantía : 6 meses
- Características : Uso interior, ala resistencia al rompimiento

DISPONIBLE AL POR MAYOR



Guardar en Mis listas

Tuboplex

Codo Bajante 90g 12 x 12 x 6cm Set X 30 Unidades

Código 697491

0.0 (0)

PRECIO AL POR MAYOR

$125.900 set

$4.196,67 unidad

Otras Opciones

Unidad | Set X30 Und

− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Canaleta
- Características : El sistema de canal, bajante y sus accesorios tiene un diseño que se puede acoplar fácilmente a cualquier fachada de tipo colonial o moderna. El sistema de canales y bajantes, cuenta con sellos en material elastómero



Guardar en Mis listas

Corona

Combo Sanitario de 2 piezas Blanco + Lavamanos + Grifería + Accesorios

Modelo Sanitario two Piece | Código 646919

☆☆☆☆☆
5.0 (3)

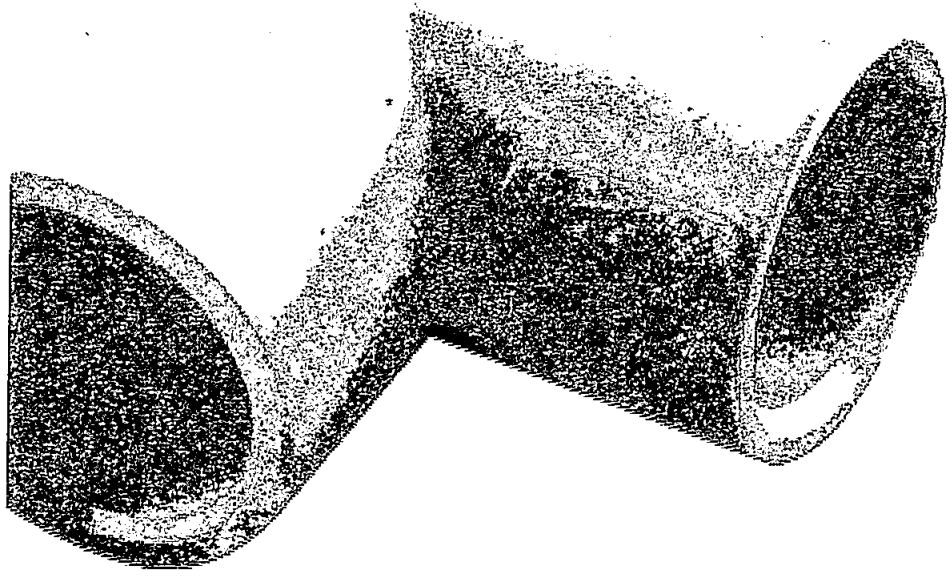
$452.900 combo

— 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Combos sin mueble
- Modelo : Sanitario two Piece
- Forma : Redonda
- Tipo de descarga : a Piso
- Tipo de cierre tapa : Cierre estándar

Ver mas especificaciones



Busque el propack de este producto

Pavco Wavin

Tee 1/2 Presión

Código 04727

★★★★★

5.0 (1)

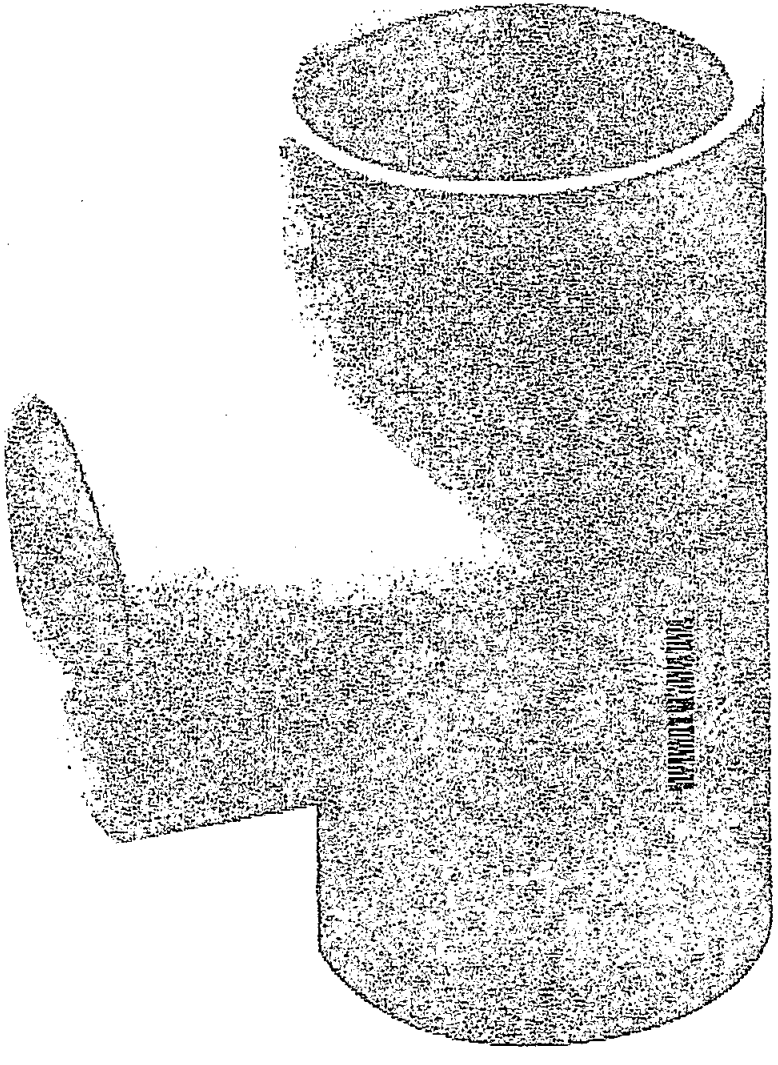
$600 und

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Tee 1/2"
- Normas de Fabricación : Resolucion
(Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule
- Uso : La tubería PVC presión Pavco V
agua para consumo humano a presión y
solvente. Los tubos vienen de extremo l
- Diámetro : 1/2 pulgadas

Ver más especificaciones



Pavco Wavin

Tee 2 Presión

Código 30053

$10.000 und

− 1 +

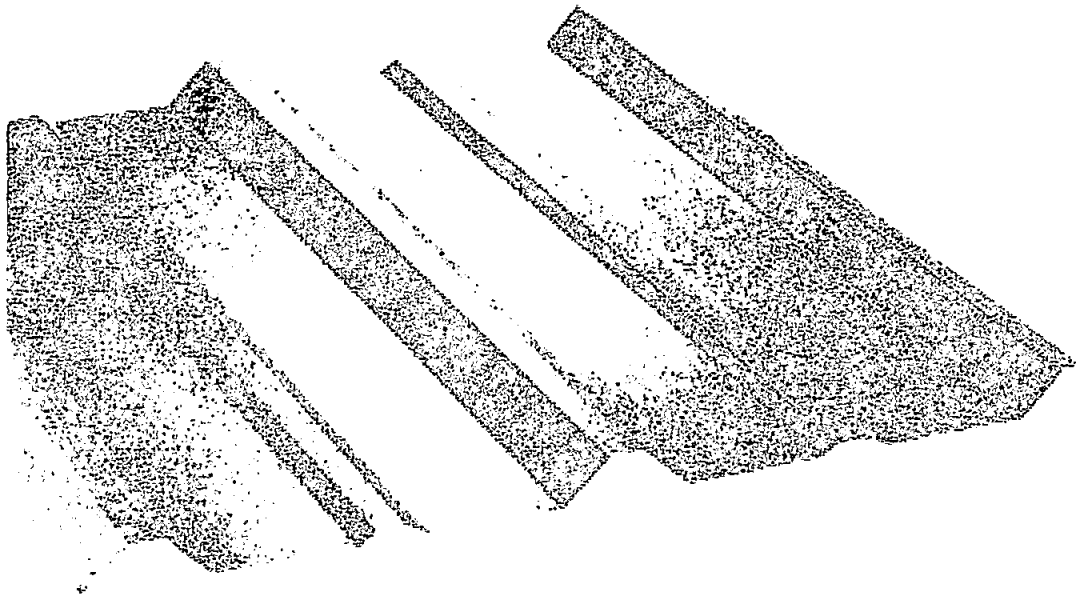
Especificaciones principales

- Tipo : Tee 2"
- Normas de Fabricación : Resolucion (
(Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule
- Uso : La tubería PVC presión Pavco W
agua para consumo humano a presión y
solvente. Los tubos vienen de extremo li
- Diámetro : 2 pulgadas

Ver más especificaciones

Satisfacción Garantizada

Puedes devolver este producto



Ajover

Teja 3.05 x 0.82 m N1C Plateado

Código 545114

$106.100 und

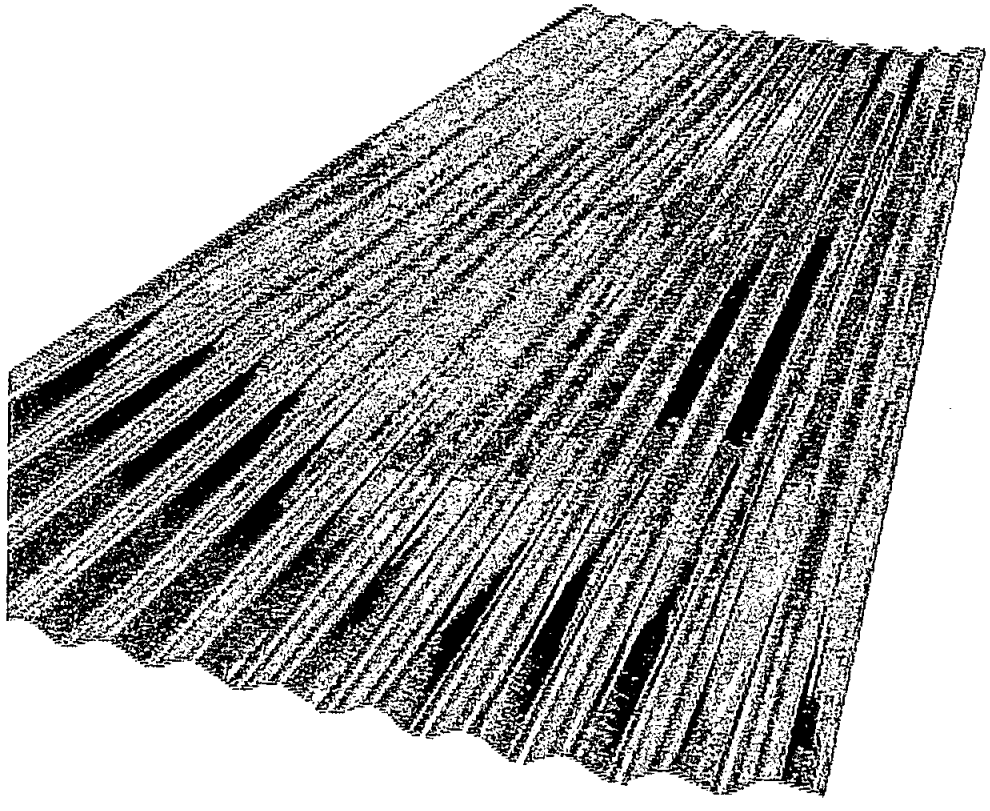
$42.440,00 metro cua

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Tejas metálica con foil
- Ancho : 82 cm
- Largo : 3.05 cm
- Espesor : 2 mm
- Color : Plateado/Blanco

Ver más especificaciones



Acesco

Teja Zinc Ondulada 3.6 0.20mm

Código 87186

0.0 (0)

$43.300 und

$14.798,36 metro cuad

Otras Opciones

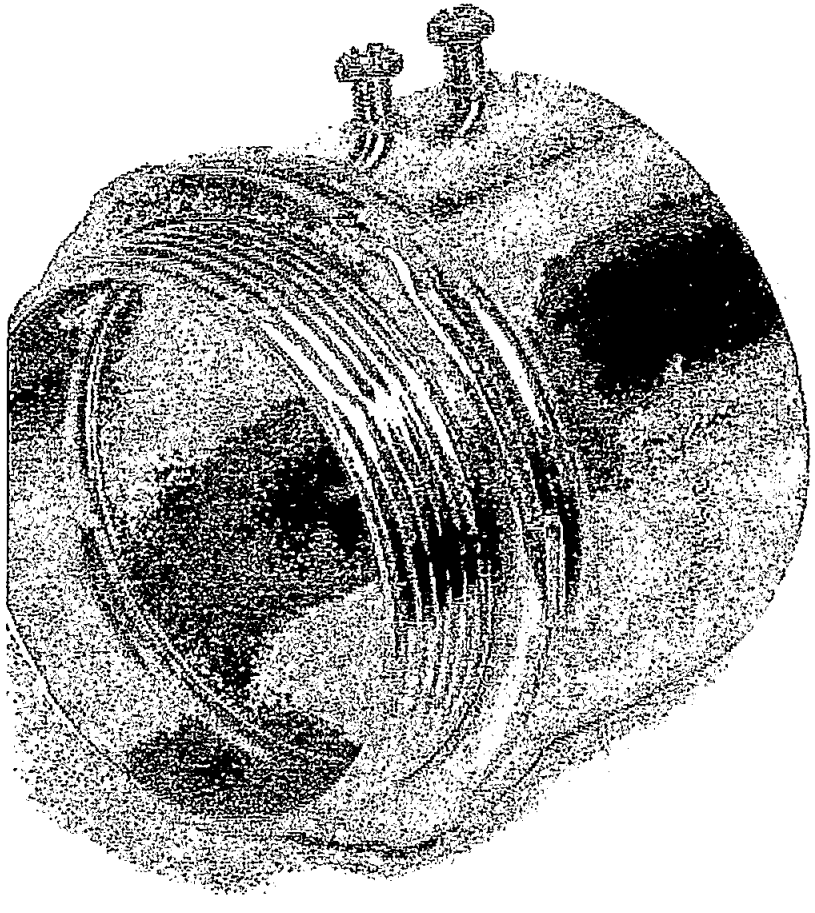
2.13 x 0.80 m | 3.04 x 0.80 m

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Tejas de zinc p3
- Material techumbre : Acero Galvani
- Color : Metalum (alumino+zinc+sici
- Garantía : 1 año
- Espesor : 0.20 mm

Ver más especificaciones



Metalcoraza

Conector De Acero Pa

Código 447456

★★★★★
5.0 (1)

$1.800 und

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Conector De Acero Para Tub
- Referencia del Producto en el Certi
- Tipo de Producto RETIE : Elemento
empalmes y bornes para conductores
- Nombre del fabricante o importado
- Tipo de canalización : Sistemas de T

Ver más especificaciones

Satisfacción Garantizad



Fixser

Tornillo Aglomerado A 500und

Código 76279

★★★★★
5.0 (3)

$17.900 und

$35,80 unidad

Otras Opciones

10 Unidades | 100 Unidades | 1000 Unidadess

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Tornillos
- Características : Punta Aguda, Pavo



Tubo Conduit 1/2 X

Código 56827

★★★★★
5.0 (2)

$43.900 und
$4.390,00 unidad

Otras Opciones

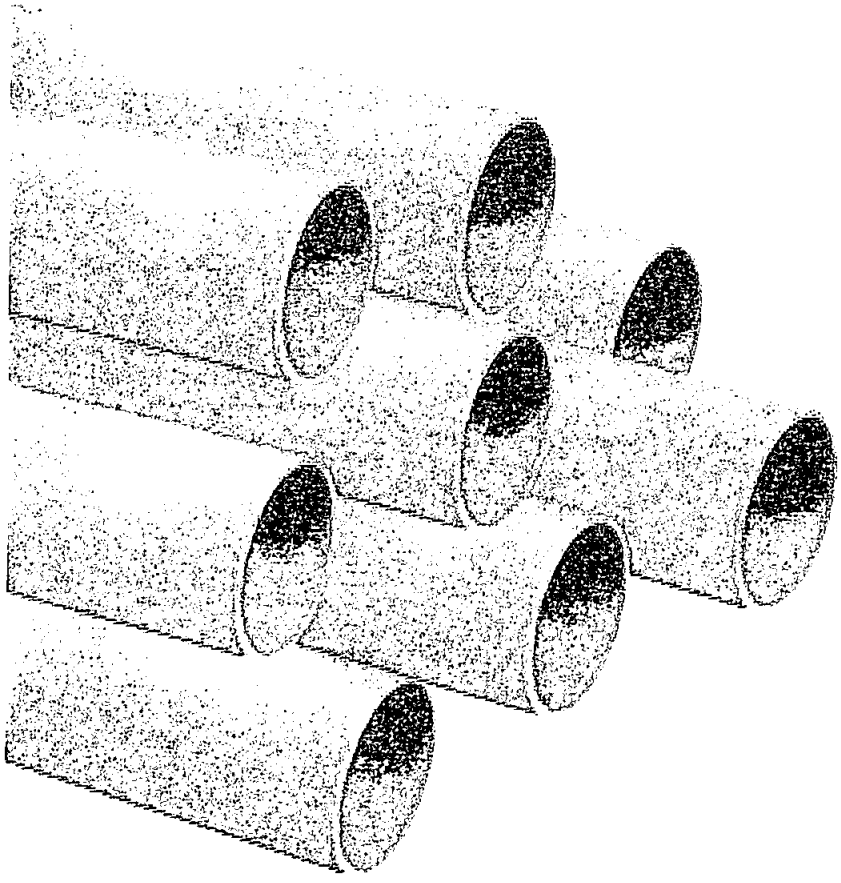
X 1 | X 10

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Tubo Conduit 1/2 X 3M
- Referencia del Producto en e
- Garantía : 6 meses
- Diámetro : 1/2 pulgadas
- Nombre del fabricante o impo

Ver más especificaciones



Pavco Wavin

Tubo Sanitario 2' X 6 M

Código 65852

★★★★½

4.7 (3)

$53.900 und

$8.983,33 metro

AL POR MAYOR Ahorra 10% comprar

− 1 +

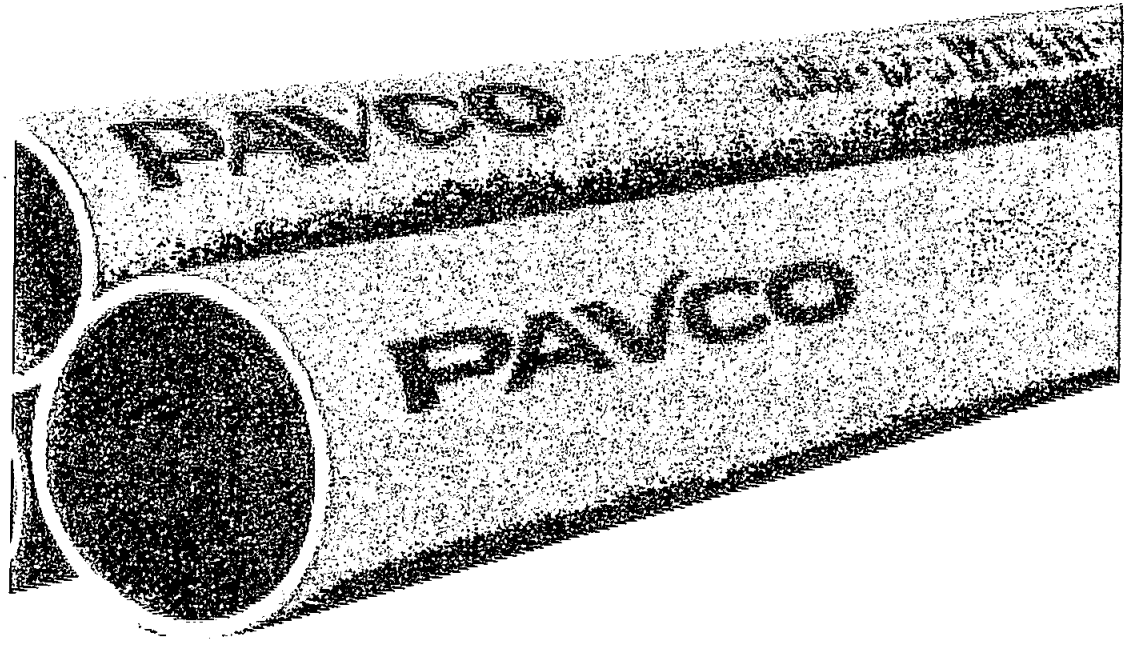
Especificaciones principales

- Tipo : Tubo 2"
- Normas de Fabricación : Resolucio
- Uso : La tubería PVC sanitaria Pavc

agua servida, residual doméstica, indu
vienen de extremo liso y los accesoric

- Largo : 6 m
- Diámetro : 1, 1/2 pulgadas

Ver más especificaciones



Pavco Wavin

Tubo Conduit 2X3M

Código 77554

0.0 (0)

$49.900 und

$16.633,33 metro

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Tubo Conduit 2X3M
- Referencia del Producto en el Ce
3M
- Nombre del fabricante o importa
- Tipo de tubería : CONDUIT
- Tipo de Producto RETIE : Sistem
canalizaciones con sus accesorios y

Ver más especificaciones



Pavco Wavin

Unión 2 Presión

Código 30587

★★★

3.0 (1)

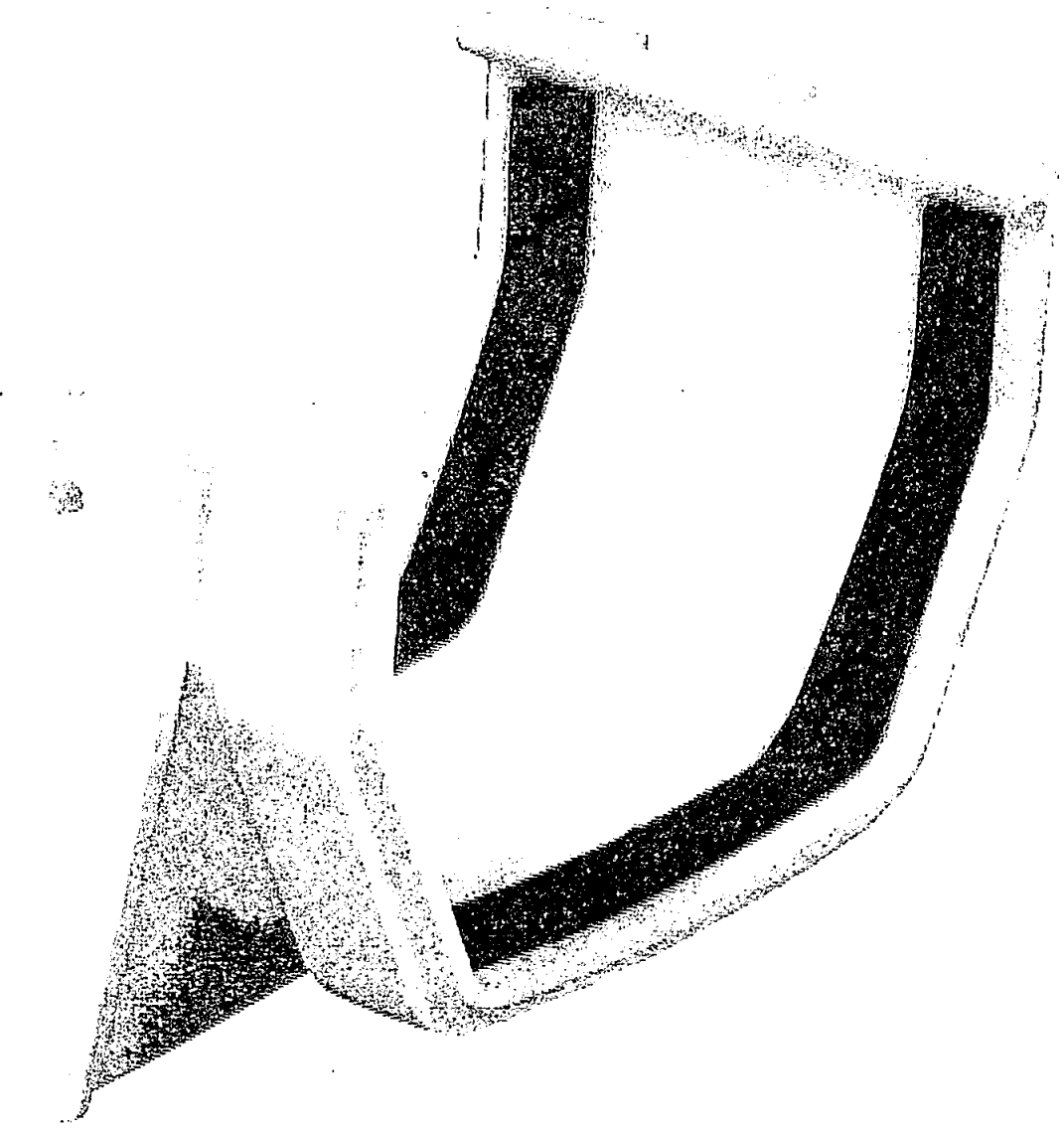
$5.900 und

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Unión 2"
- Normas de Fabricación : Resolucic
(Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedu
- Uso : La tubería PVC presión Pavc
agua para consumo humano a presió
solvente. Los tubos vienen de extrem
- Diámetro : 2 pulgadas

Ver más especificaciones



Pavco Wavin

Unión Canal Raingo Pa

Código 04717

★★★

3.0 (1)

$6.300 und

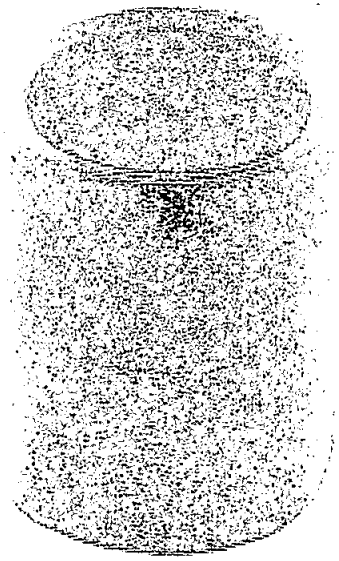
− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Canaletas y bajantes pvc
- Garantía : 6 meses
- Características : Las canales y bajan

inoxidables y resisten la exposición a l
interiores impiden que las hojas y la m
se atasquen. Con uniones rápidas que
contracción normal de cada tramo y e
manualmente y no requieren soldadur

Ver más especificaciones



Pavco Wavin

Unión 1 Presión

Código 04720

0.0 (0)

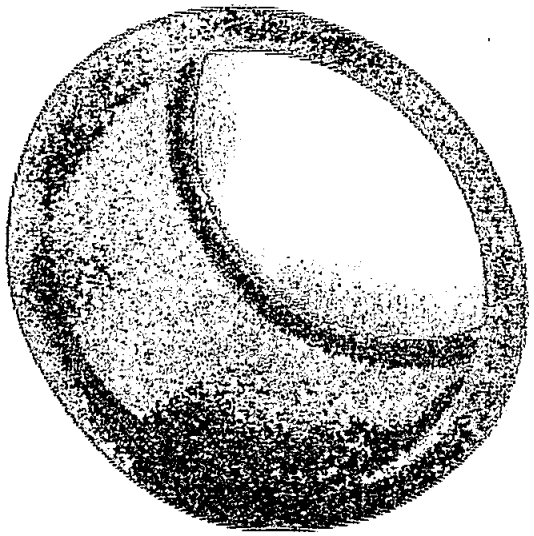
$1.350 und

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Unión 1"
- Normas de Fabricación : Resolucion
(Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedul
- Uso : La tubería PVC presión Pavco
agua para consumo humano a presión
solvente. Los tubos vienen de extremo
- Diámetro : 1 pulgadas

Ver más especificaciones



Pavco Wavin

Unión 3/4 Presión

Código 04719

0.0 (0)

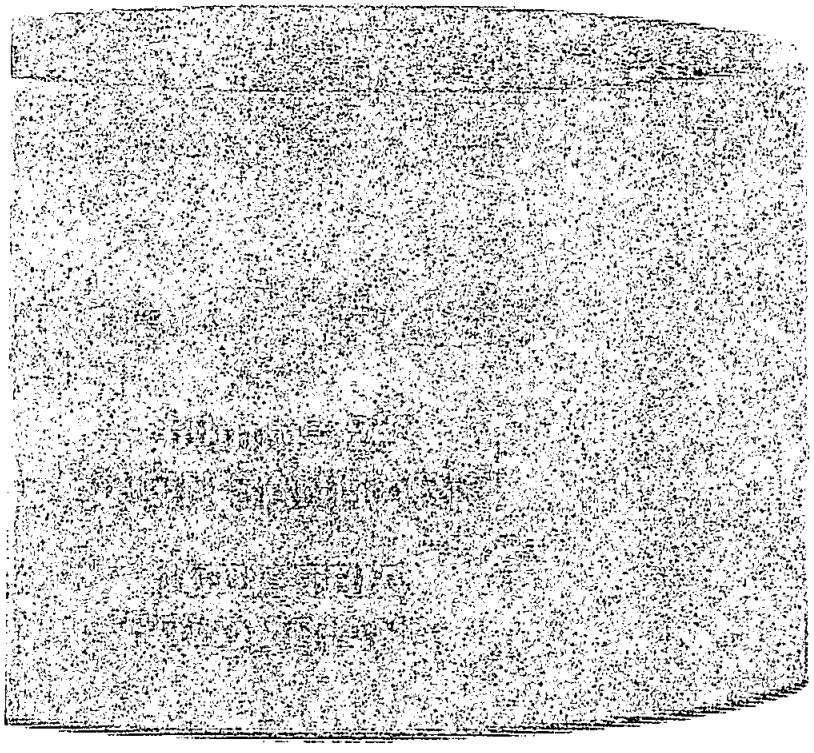
$750 und

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Unión 3/4"
- Normas de Fabricación : Resolucio
(Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedul
- Uso : La tubería PVC presión Pavco
agua para consumo humano a presión
solvente. Los tubos vienen de extrem
- Diámetro : 3/4 pulgadas

Ver más especificaciones



Tuboplex

Unión Sanitaria

Código 680981

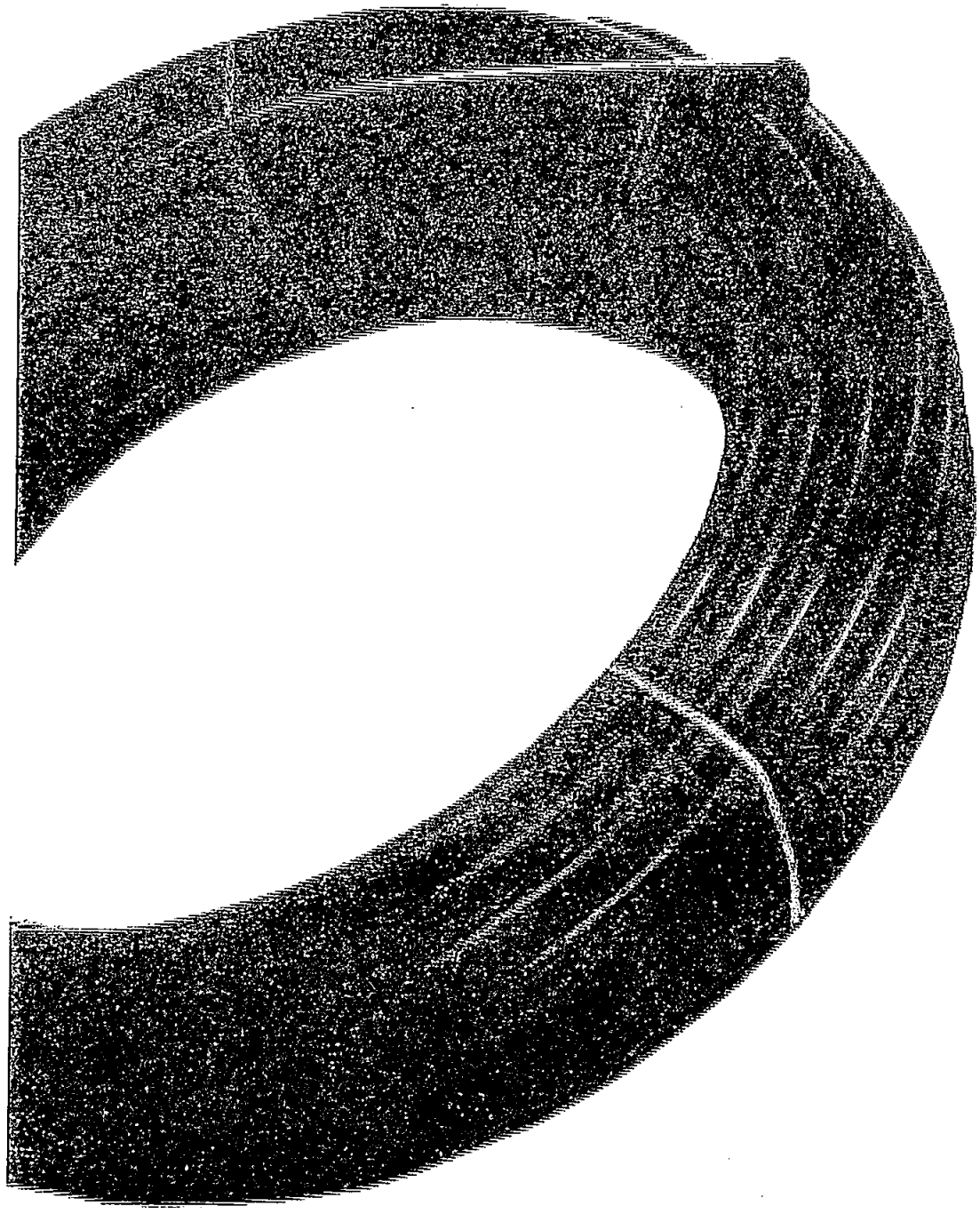
$57.900 und
$4.825,00 unida

− 1 +

Especificaciones principale

- Tipo : Repuestos y Acce
- Normas de Fabricación
- Uso : Sanitario
- Diámetro : 4 pulgadas

Ver más especificaciones



Recycle

Manguera Polietil

Código 625834

0.0 (0)

$988.900 und

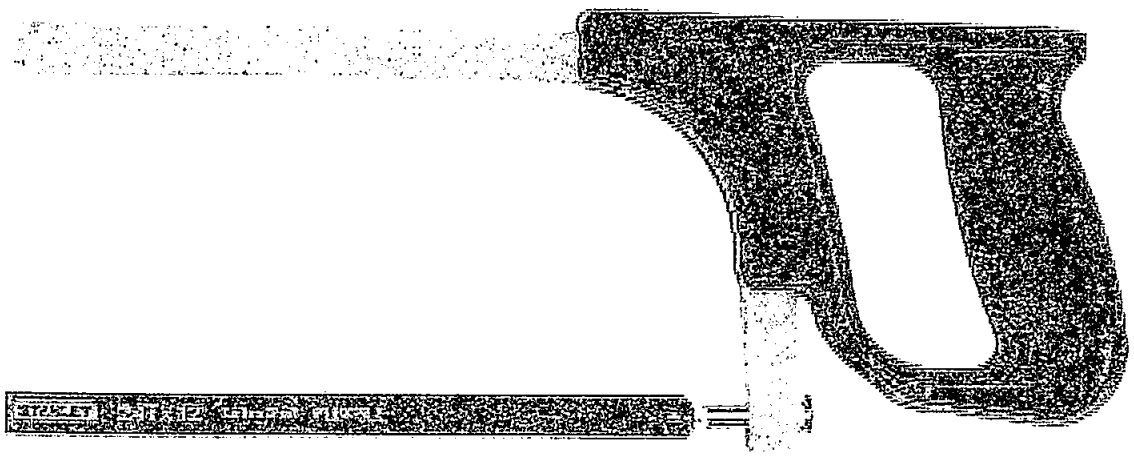
$9.889,00 metro

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Manguera Polietilen
- Ancho : 145 cm
- Alto : 35 cm
- Tipo de pulverización : Ind
- Materialidad del accesorio

Ver más especificaciones



Stanley

Segueta De 12 Pu

Código 68044

★★★★½

4.6 (17)

$27.900 und

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Seguetas
- Ancho : 3.7 cm
- Largo : 33.5 cm
- Alto : 15.8 cm
- Ancho de la hoja : 0.2 cm

Ver más especificaciones



C.A. Mejia & Cia.

Puntilla Con Cat

Código 91606

$4.800 und

$9.600,00 kilogr

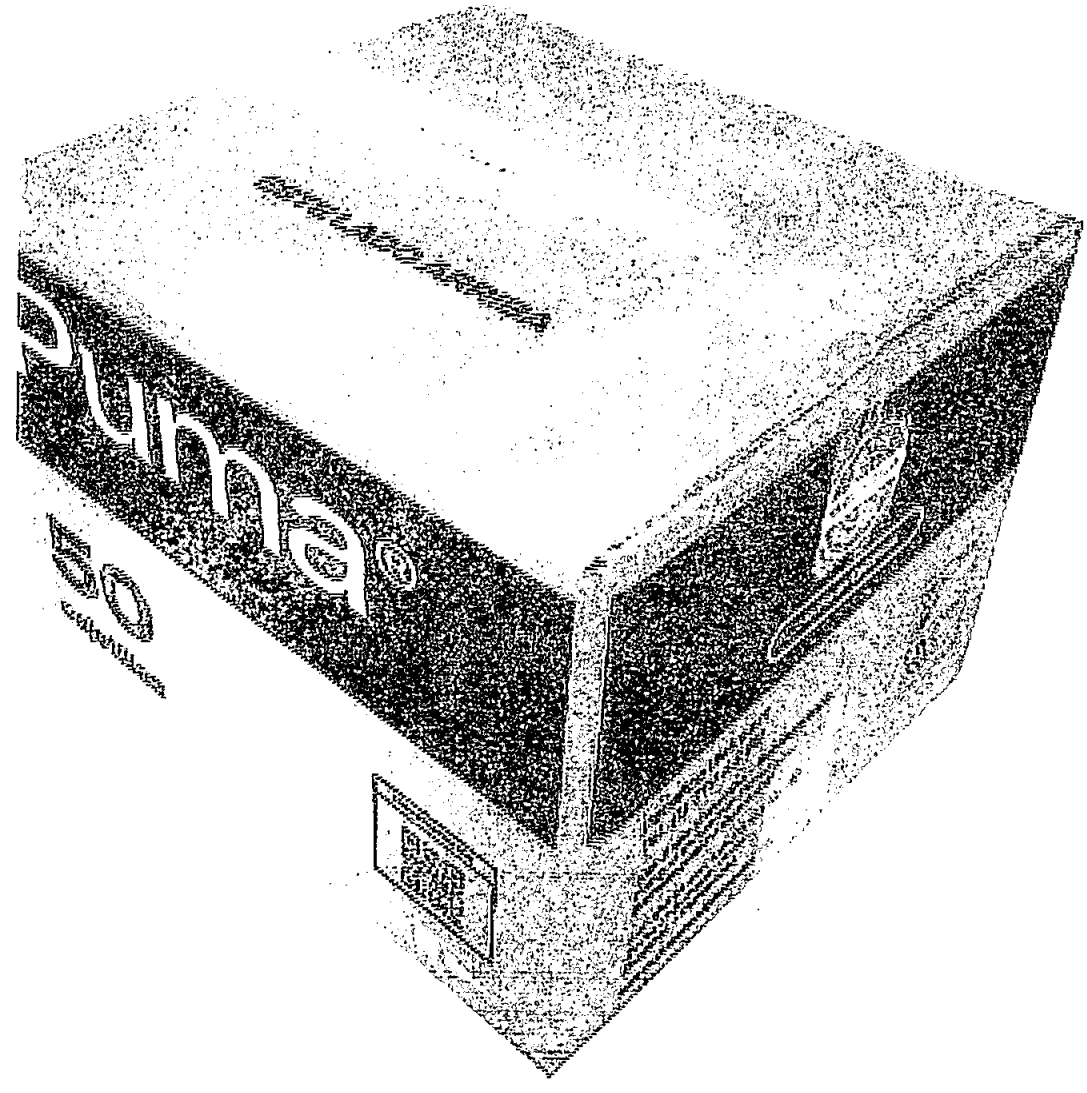
— 1 +

Especificaciones principale

- Tipo : Puntillas
- Peso : 0.515 kg
- Medidas : 2 pulgadas
- Garantía : 6 meses

Ver más especificaciones

Envio gratis



Puma

Puntillas sin Cat
Cajetilla 500 Gr

Código 3013725

0.0 (0)

PRECIO AL POR MAYOR

$238.900 set
$4.778,00 unida

− 1 +

Especificaciones principal

- Tipo : Puntillas
- Peso : 25 kg
- Tipo de cabeza : Otra
- Tipo de clavo : Clavos p

Ver más especificaciones



C.A. Mejia & Cia.

Puntilla Sin Cabe:

Código 514296

0.0 (0)

$7.200 und

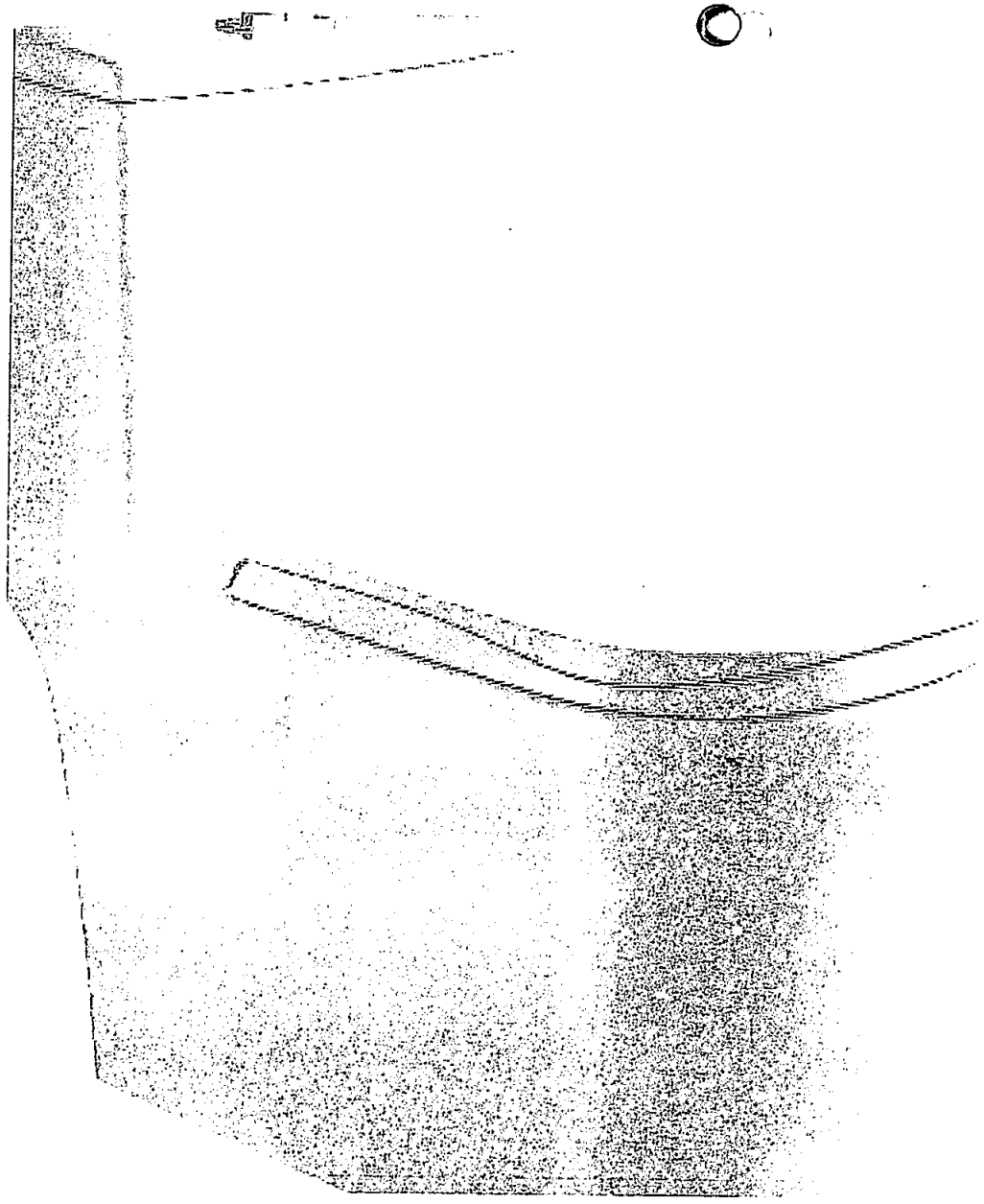
$14,40 gramo

— 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Puntillas
- Peso : 0.515 kg
- Medidas : 1 pulgadas
- Garantía : 6 meses

Ver más especificaciones



¡Nuevo! Mide, compara y visualiza el producto en Realidad Virtual para una experiencia inmersiva

Ver Medidas | Visualización 3D | Ver en mi Espacio

Sensi Dacqua

Sanitario Una Pieza Blanco Sensi Dacqu

Modelo Granada | Código 4871

-25%

$599.900 und

Ahorra con CMR $200.(

Otros medios de pago

$799.900 und

Precio válido desde 13/04/2026 h

— 1 + Agr

Especificaciones principales

- Tipo : Una pieza
- Modelo : Granada
- Ancho : 39
- Alto : 76.5
- Profundidad : 70.5

Ver más especificaciones

Envío gratis



Sika

Sikaseal-171 Silicon Aluminio Transparer

Código 3040286

★★★★★
5.0 (3)

$18.900 und
$67,50 mililitro

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Siliconas multiusos vidric
- Referencia del Producto en el C

declaración de desempeño basad

- Ancho : 4.5 cm
- Alto : 22 cm
- Tipo de silicona : Silicona Multi

Ver más especificaciones

Envío gra



Sika

Sellador de Juntas P Universal Gris

Código 694945

★★★★★
4.9 (8)

PRECIO INTERNET 6%

$27.900 und

$93,00 mililitro

Ahorra $2.000

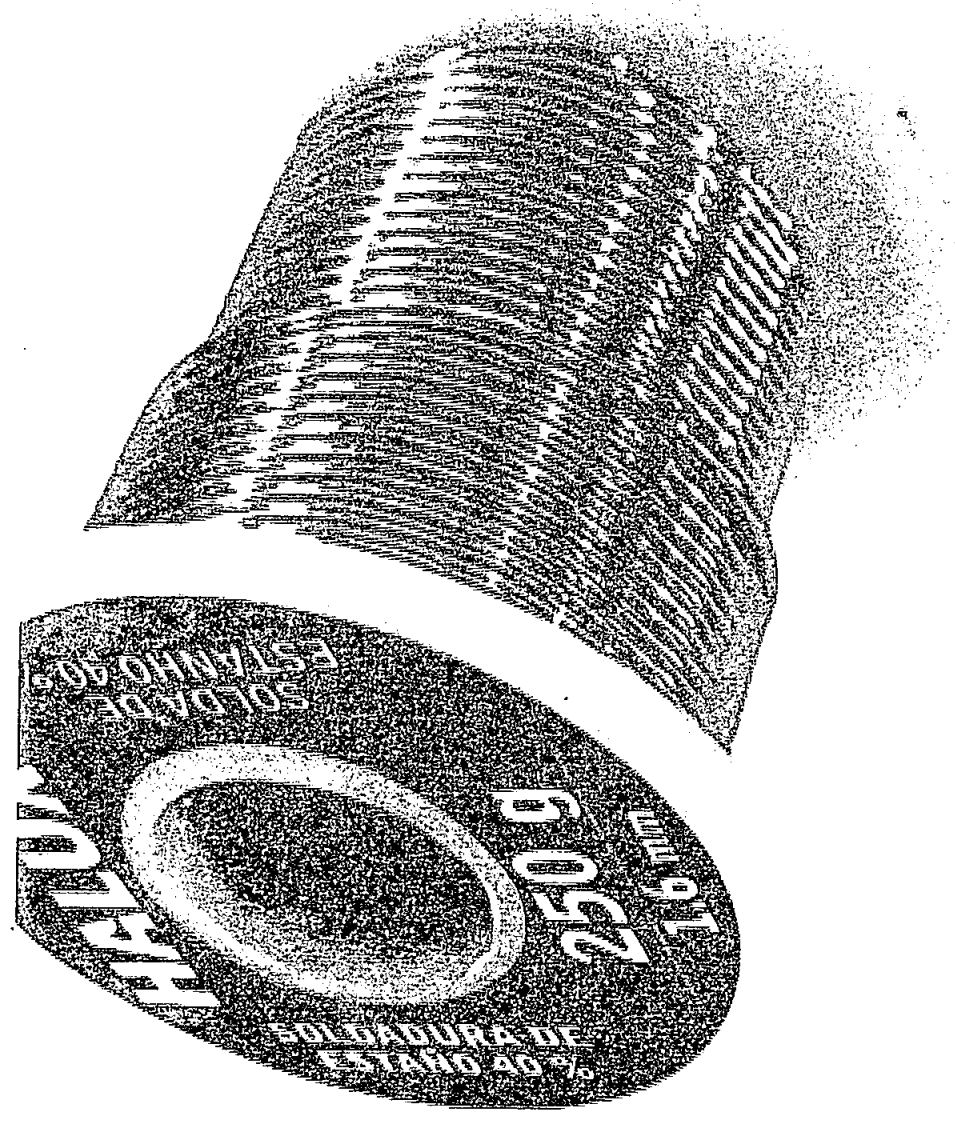
~~$29.900~~ und

Precio válido desde 14/04/2026 h

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Selladores de poliuretar
- Ancho : 4.5 cm
- Largo : 4.5
- Color : Gris
- Contenido : 300 ml



Halux

Soldadura Estaño 40% 1

Modelo SN40PB60-1 | Código 899454

0.0 (0)

$39.900 und

− 1 +

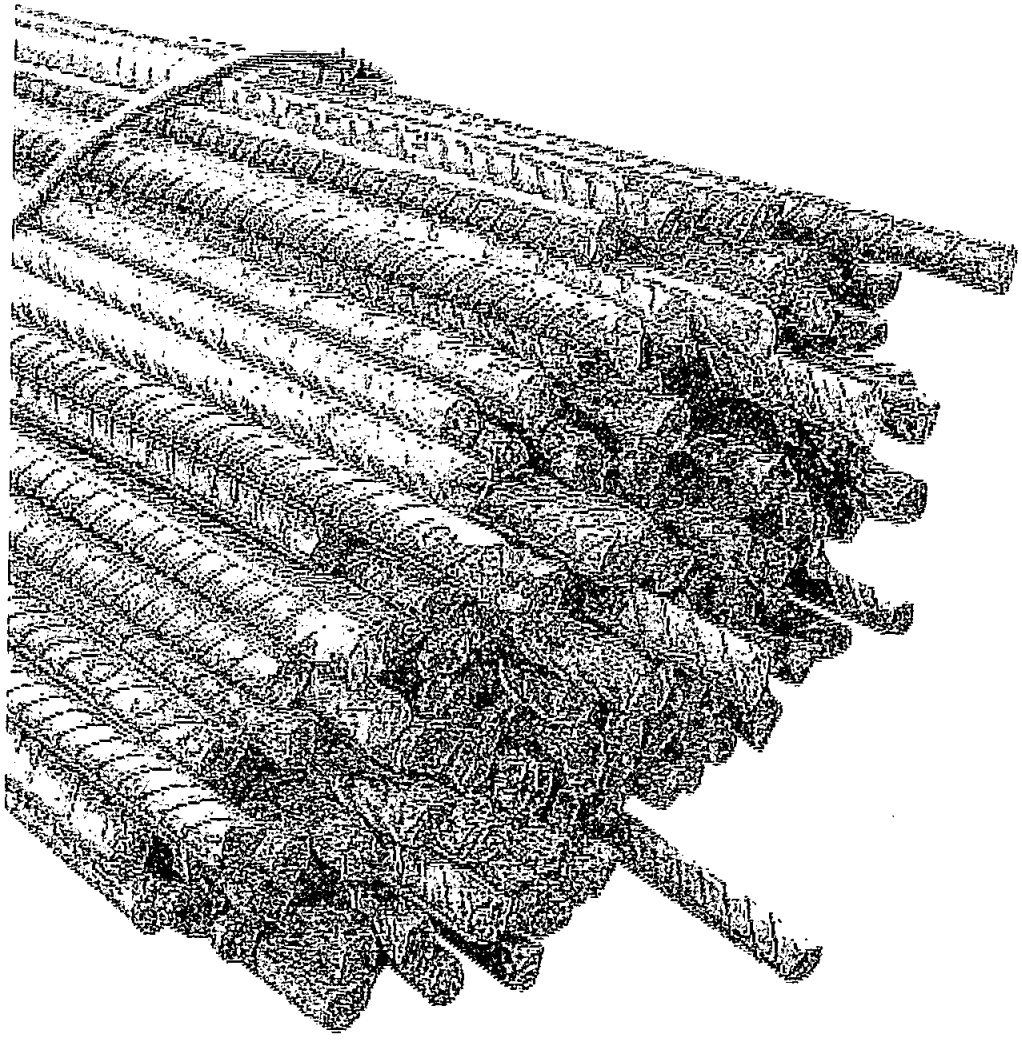
Especificaciones principales

- Tipo : Soldadura Estaño
- Modelo : SN40PB60-1
- Ancho : 54.5 mm
- Largo : 54.5 mm
- Diámetro : 1.6 mm

Ver más especificaciones

Satisfacción Garantizada

Puedes devolver este producto e



Multimarcas

Varilla G-60 W 3/8-Pul Corrugada

Código 84303

★★★★★ ⌄

4.9 (44)

$14.450 und

$4.300,60 kilogramo

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Varillas
- Identificación de lote o colada de fa que aplique, esta información esta visi producto.
- Nombre del fabricante o importado importador disponible en el momento Acerías Paz del Rio, Grupo Siderúrgic Aceros Turia, Agofer, Deacero, Arcelo
- País de Origen : Se entrega product momento del despacho. Colombia, Mé
- Número de designación : 3



Kolor

Pintar Pintura para Int Premium Blanco Kolor Pintar

Código 667820

★★★★½

4.5 (2)

$369.900 und

$19,54 mililitro

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Pinturas Interior Súper Laval
- Lote y/o fecha de fabricación : Visil con el producto físico, según aplique.
- Lote y fecha de fabricación : Visible el producto.
- Nombre del fabricante o importad
- Cuarteamiento a alto espesor : No

Ver más especificaciones

Envío gratis



Kolor

Pintura para Exterior I Blanco Kolor 1 galón

Código 324333

★★★★★
5.0 (3)

$99.900 und
$26,39 mililitro

− 1 +

Especificaciones principales

- Tipo : Pinturas Para Exterior Están
- Lote y/o fecha de fabricación : Visib

con el producto físico, según aplique.

- Lote y fecha de fabricación : Visible

el producto.

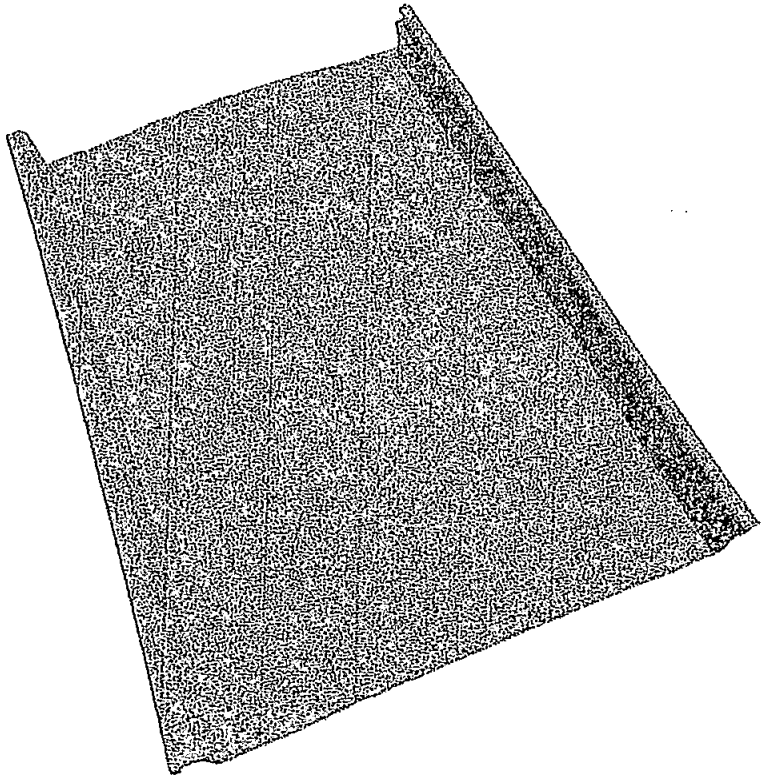
- Nombre del fabricante o
- Cuarteamiento a alto esp

Ver más especificaciones

Ene

Ahorro





HUNTER DOUGLAS

Guardar en Mis listas

Cubierta Metálica 33.3 cm Ancho Aluzinc de 0.50 mm Pintura Poliéster Aluminio Medio

Código 741113

0.0 (0)

$138.900 und

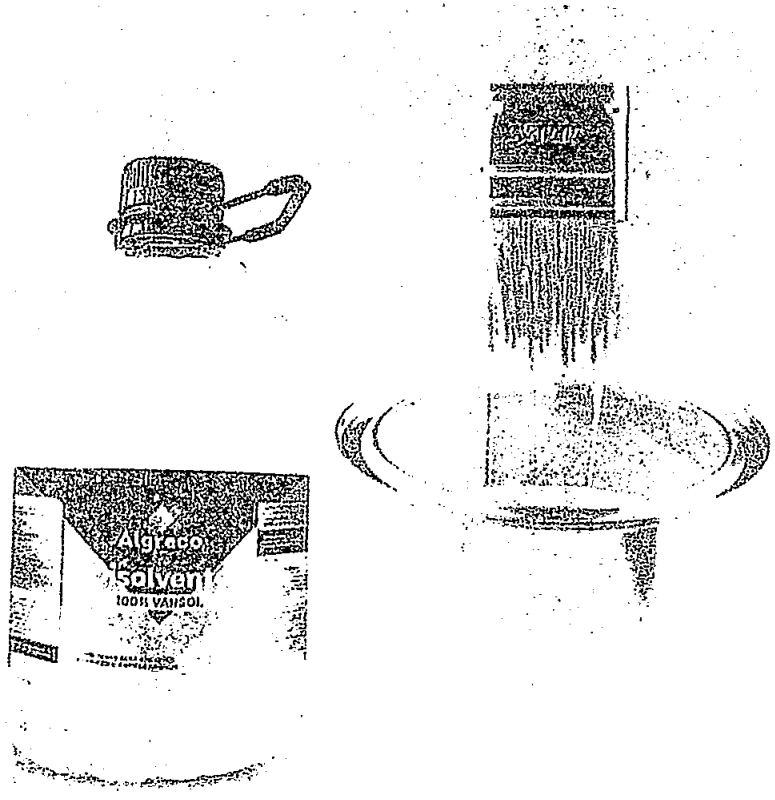
− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Metálicas
- Ancho : 33.3 cm
- Largo : 400 cm
- Espesor : 0.50 mm
- Color : Aluminio Medio 7257

Ver más especificaciones





Guardar en Mis listas

Algreco

Disolvente 1 litro Algreco

Código 115508

☆☆☆☆

4.0 (1)

$48.900 und

$48,90 mililitro

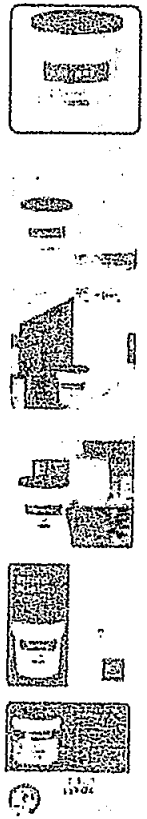
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Disolventes
- Garantía : 12 meses
- Contenido : 1000 cc
- País de Origen : Colombia
- Presentación : Botella

Ver más especificaciones





Envío gratis

Guardar en Mis listas

Corona

Estuco Plástico para Exterior Blanco Névado 30 Kg

Código 349401

★★★★★
5.0 (3)

$259.900 und

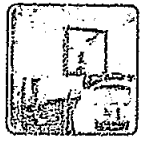
$8.663,33 kilogramo

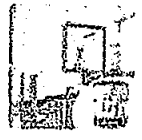
− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Estucos
- Ancho : 30
- Alto : 38
- Largo : 30
- Tipo de mezcla : Pasta Muro

Ver más especificaciones



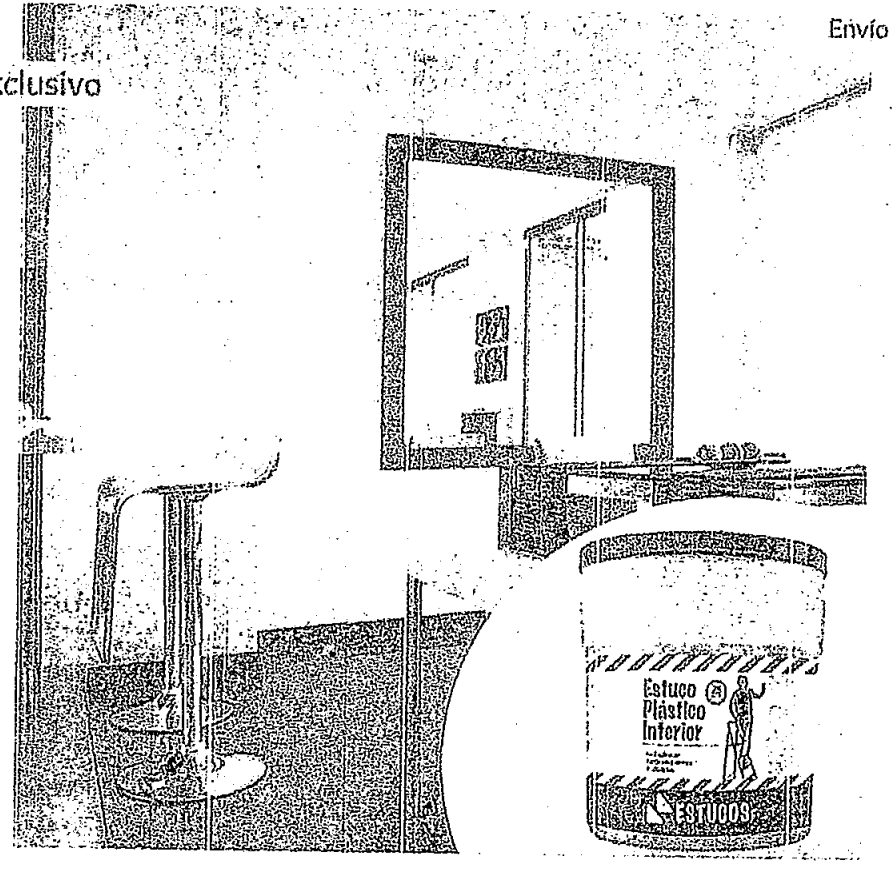






Exclusivo

Envío gratis



Guardar en Mis listas

Karson

Estuco Plástico Interior 5 Galones

Código 282870

4.5 (25)

$66.900 und

$2.389,29 kilogramo

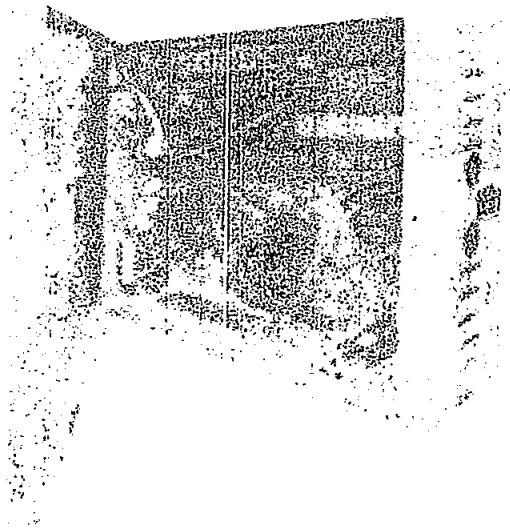
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Estucos
- Ancho : 28
- Alto : 35
- Largo : 28
- Tipo de mezcla : Pasta Muro

Ver más especificaciones



Guardar a Mis listas

YALE

Gabinete Fuente Cargador Electroimán

Código 596364

0.0 (0)

$325.900 und

− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Accesorios Cerraduras
- Alto : 14
- Color : Perla
- Garantía : 1 año
- Características : Batería mantiene el voltaje constante y estable, LEDs indicadores del funcionamiento del equipo. Protección de batería en caso de falla o bajo voltaje. Voltaje de entrada: 110VAC

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Geotextil NT 2000 1mt Largo X 3.5mt Ancho

Código 40899

1.0 (1)

$29.400 und

$8.400,00 metro cuadrado.

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Aislantes geotextil y geomembrana
- Características : Alta durabilidad, no se degrada, fácil instalación, hecho en Colombia
- Rendimiento : Según tipo de obra
- Garantía : 1 año

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Discover

Nylon 1 Mm X 100 M Araty

Código 97446

★★★★★
5.0 (1)

$23.900 und
$239,00 metro

− 1 +

Agregar al carrito

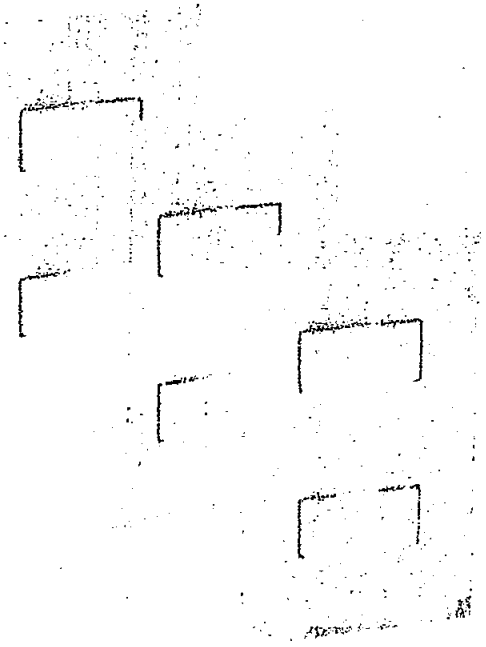
Especificaciones principales

- Tipo : Cuerdas
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : B 1.00
- Largo : 100 m
- Peso : 0.13 kg
- Diámetro : 1 mm

Ver más especificaciones



12 UNIDADES





Guardar en Mis listas

CILES

Interruptor Doble Conmutado Astral Blanco Set x 12

Código 350493

0.0 (0)

$138.900 und

$11.575,00 unidad

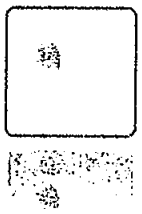
— 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

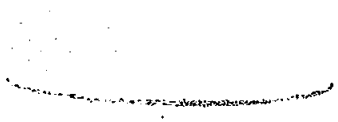
- Tipo : Interruptores
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : 144105-B
- Tipo de Producto RETIE : Equipos de corte y seccionamiento de baja y média tensión
- Nombre del fabricante o importador : CILES SAS
- Voltaje : 127 V

Ver más especificaciones



DISPONIBLE
AL POR
MAYOR





Guardar en Mis listas

Tuboplex

Codo 90 Presion Tuboplex 1/2pulg X100und

Código 679355

0.0 (0)

$55.900 und
$559,00 unidad

Otras Opciones

Unidad | Set X 600 Und

— 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Accesorios de PVC Hidráulicos
- Normas de Fabricación : NTC 1339 Y RES. 0501
- Uso : Agua Potable
- Diámetro : 1/2 pulgadas

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Codo 90 X 1 Presión

Código 04755

0.0 (0)

$2.000 und

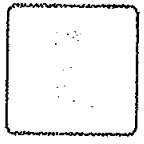
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Codo 90
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 1 pulgadas

Ver más especificaciones



DISPONIBLE AL POR MAYOR

Guardar en Mis listas

Tuboplex

Codo 45 Presión Tuboplex 1/2 Pulgadas Set X 600 Unidades

Código 698024

0.0 (0)

PRECIO AL POR MAYOR

$345.900 set

$576,50 unidad

Otras Opciones

Unidad | Set X 600 Und

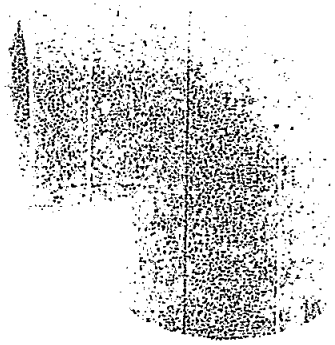
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Tubos
- Diámetro : 1/2 pulgadas
- Características : Los accesorios presión TUBOPLEX están diseñados para conectar sistemas de tuberías, para transportar agua potable a presión.
- Normas de Fabricación : NTC 1339 Y RES. 0501

Descripción



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Codo 45 X 3/4 Presión

Código 04733

0.0 (0)

$2.400 und

— 1 +

Agrega a carro

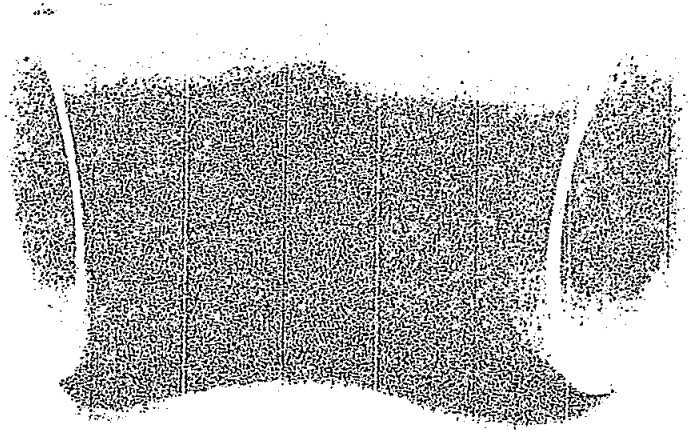
Especificaciones principales

- Tipo : Codo 45
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 3/4 pulgadas

Ver más especificaciones







Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Codo 45 X 1 Presión

Código 37487

☆☆☆☆☆
5.0 (1)

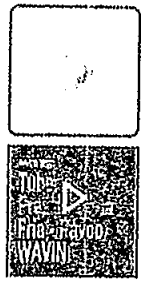
$2.150 und

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Codo 45
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 1 pulgadas

Ver más especificaciones





Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Codo 45 X 1.1/2 Presión

Código 30029

0.0 (0)

$5.100 und

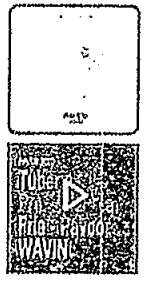
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Codo 45
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 1, 1/2 pulgadas

Ver más especificaciones



Semicodo PVC
SCH 40

PAVCO
WAVIN

Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Codo 45 X 2 Presión

Código 30032

0.0 (0)

$15.900 und

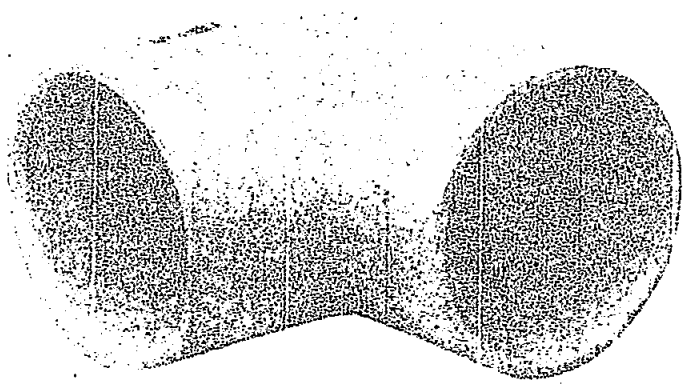
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Codo 45
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 2 pulgadas

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Codo 90 X 2 Presión

Código 30042

★★★★★
5.0 (1)

$7.800 und

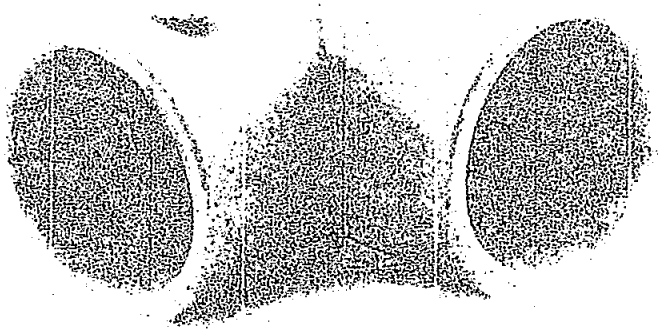
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Codo 90
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 2 pulgadas

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Codo 90 X 3/4 Presión

Código 04735

0.0 (0)

$550 und

— 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Codo 90
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 3/4 pulgadas

Ver mas especificaciones



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Codo 90 X 2 Cxe Sanitaria

Código 04580

0.0 (0)

$3.550 und

− 1 +

Agregar al carro

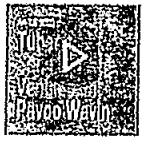
Especificaciones principales

- Tipo : Codo 90
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 1087 y NTC 1341
- Uso : La tubería PVC sanitaria Pavco Wavin está diseñada para transportar agua servida, residual doméstica, industrial, aguas lluvia y ventilación. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 2 pulgadas
- Color : AMARILLO

Ver más especificaciones







Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Codo 90 X 4 Cxe Sanitaria

Código 10637

0.0 (0)

$14.900 und

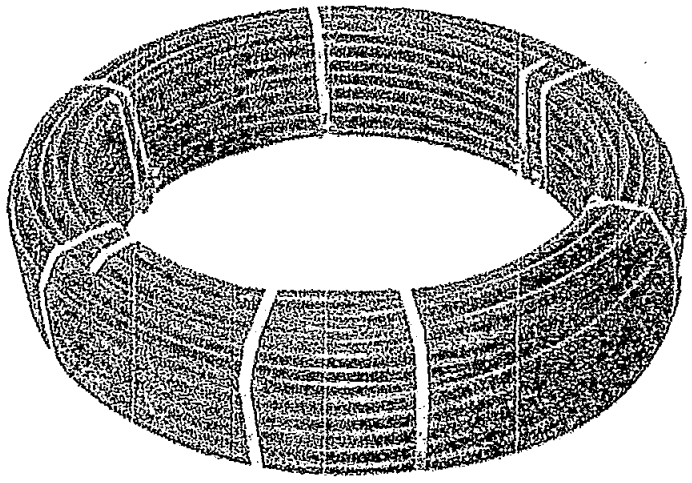
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Codo 90
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 1087 y NTC 1341
- Uso : La tubería PVC sanitaria Pavco Wavin está diseñada para transportar agua servida, residual doméstica, industrial, aguas lluvia y ventilación. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 4 pulgadas
- Color : AMARILLO

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Tubo Pf 1/2 Rde9 Rollo 90Mts

Código 75897

0.0 (0)

$246.900 und

$2.743,33 metro

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Tubo
- Largo : 90 m
- Diámetro : 1/2 pulgadas
- Color : Negro
- Tipo de cañería : Agua

Ver más especificaciones





Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Tapón Soldado 1/2 Presión

Código 04740

☆☆☆☆☆
5.0 (2)

$400 und

— 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Tapón Soldado 1/2"
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 1/2 pulgadas

Ver más especificaciones

HOMECENTER SODIMAC COLOMBIA

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta

Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Tapón Soldado 1 Presión

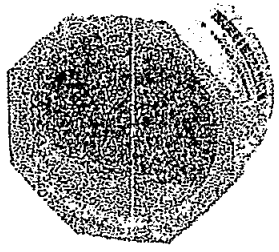
Código 43730

5.0 (1)

$2.300 und

1

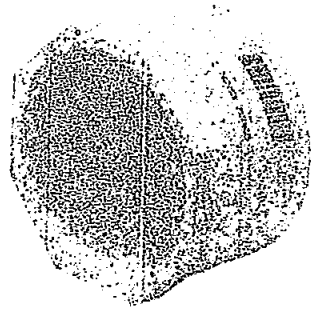
Agregar al carro



Especificaciones principales

- Tipo : Tapón
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 1 pulgadas

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Tapón Soldado 1.1/2 Presión

Código 01619

4.0 (1)

$5.500 und

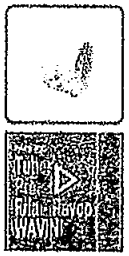
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Tapón Soldado 1 1/2"
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 1, 1/2 pulgadas

Ver más especificaciones





Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Tapón Soldado 2 Presión

Código 86726

0.0 (0)

$8.900 und

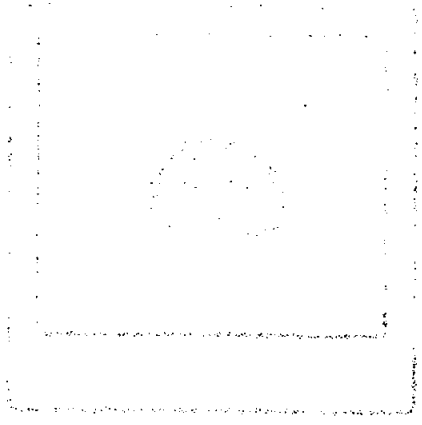
− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Tapón Soldado 2"
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Diámetro : 2 pulgadas

Ver más especificaciones



¡Estamos preparando la imagen!

Descripción

Guardar en Mis listas

Pavco Wavin

Tubo 3X6M Presión 26-160 Psi

Código 240068

0.0 (0)

$135.900 und
$22.650,00 metro

AHORRA MÁS Ahorra 15% comprando 8 Unidades

− 1 + Agregar al carro

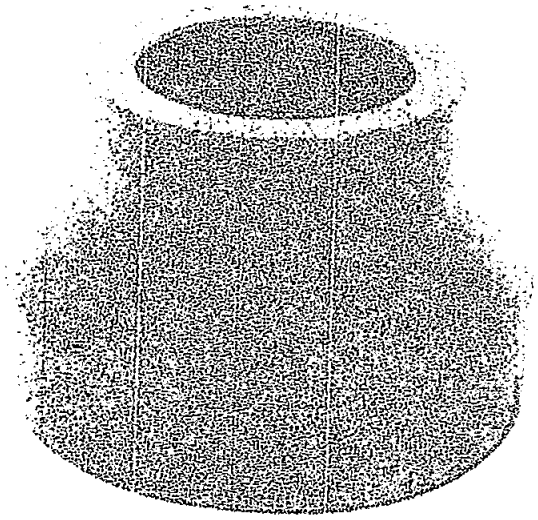
Especificaciones principales

- Tipo : Tubo 3"
- Normas de Fabricación : Resolucion 0105 NTC 382, NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40
- Presión de agua : 160 psi
- Uso : La tubería PVC presión Pavco Wavin está diseñada para transportar agua para consumo humano a presión y es fabricada para ser unida con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.
- Largo : 6 m

Ver más especificaciones

AL POR MAYOR

¿Buscas algo más? ENCUENTRALO AQUÍ visita nuestra tienda especializada



Guardar en Mis listas

Dicol

Reduccion Mh 90x63mm 3' X 2' Fs

Código 212888

0.0 (0)

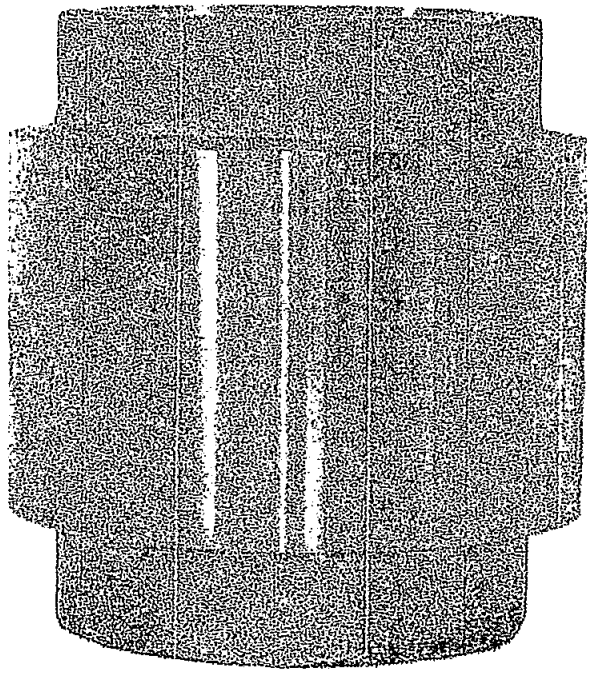
$27.900 und

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Tubos Polietileno y Galvanizado
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : 20-393A
- Normas de Fabricación : 4897-3
- Uso : Agua Potable
- Diámetro : 90 mm, 63 mm

Ver más especificaciones



Guardar en Mis listas

Helman

Valvula Cheque Tipo Estandar Bronce 2pg

Código 549985

0.0 (0)

$339.900 und

− 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Válvulas y Medidores de Agua
- Normas de Fabricación : 0501
- Uso : Agua y líquidos livianos
- Diámetro : 2 pulgadas
- Tipo de válvula : Agua

Ver más especificaciones

x

¡Aprovecha! 43 personas han visto este producto hoy

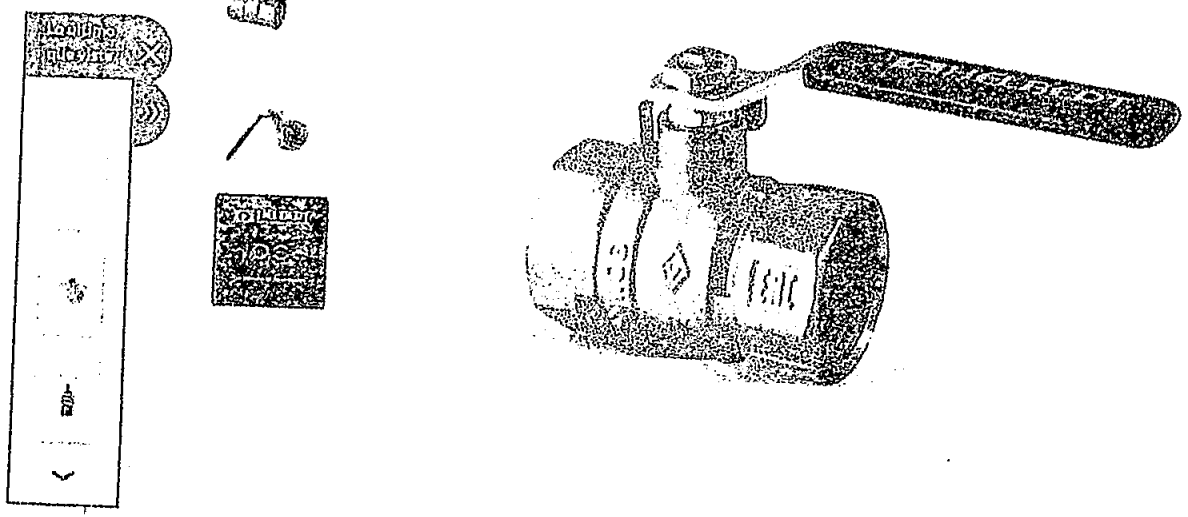
HOMECENTER
SODIMAC corona

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta



Helbert

Guardar en Mis listas

Válvula Bola Bronce Cromado Rosca Npt 300 Psi 1

Código 37069

1.0 (1)

$103.900 und

— 1 +

Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Válvula Bola
- Normas de Fabricación : ISO 0501
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : VALVULA BOLA BRONCE CROMADO ROSCA NPT 300 PSI 1
- Uso : Industrial/Doméstico
- Diámetro : 1 pulgadas

Ver mas especificaciones