

ANEXO N°02 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE 03 EQUIPOS DE CLORACIÓN POR INYECCION CON BOMBA ELECTRICA DE MODELO M3

I. GENERALIDADES

ENTIDAD SOLICITANTE: GOBIERNO REGIONAL DE ICA
 GERENCIA O SUBGERENCIA: DIRECCION REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO – DRVCS.

II. DENOMINACION DE LA CONTRATACION DE BIENES

Adquisición de 03 equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3, de la Actividad 5006299 Potabilización y otras formas de desinfección y tratamiento del agua.

III. OBJETIVO DE LA CONTRATACION

Adquirir e instalar 03 equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3, en marco a la actividad de potabilización y otras formas de desinfección y tratamiento de agua en los centros poblados rurales focalizados en la Región Ica.

IV. FINALIDAD PÚBLICA

Los servicios de agua y saneamiento se constituyen en servicios vitales para la población, ya que proporcionan beneficios que permiten la mejora sustancial en su calidad de vida y promueven cambios de hábitos de higiene que conllevan a la reducción de la prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas y a reducir el riesgo de desnutrición en la población infantil.

En la lucha decidida contra la anemia y el despliegue de acciones para mejorar el acceso a los servicios de agua y saneamiento con énfasis en agua clorada se tiene previsto la implementación del Programa Presupuestal Institucional Sectorial 0083, aprobada con R.M. N° 022.2022-VIVIENDA; la misma que contempla el producto Hogares rurales concentrados con servicios de agua potable y disposición sanitaria de excretas de calidad y sostenibles, dentro de los ejes de intervención contiene la implementación de equipos de cloración a los sistemas de agua en estado bueno y regular que utilicen este método de desinfección, y la intervención se considera por única vez a cargo de los Gobiernos Regionales; las acciones previstas están orientados a la prestación de un servicio de calidad acorde con el derecho al agua, la salud y bienestar de la población rural y que coadyuven a la mejora integral de la implementación del Programa Presupuestal Institucional Sectorial PPIS 0083.

La finalidad del presente requerimiento, es la implementación de sistemas de cloración, la misma que por las condiciones que presenta el sistema de agua por bombeo, consiste únicamente en los equipos de cloración, el cual será instalada dentro de la cámara de bombeo permitiendo que ingrese el agua clorada a los reservorios de almacenamiento; con el fin de optimizar y asegurar el procedimiento de cloración de agua, asegurando de esta manera, la provisión de agua apta para consumo humano con cloro residual dentro de los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Supremo N°031-2010-SA.

V. CARACTERÍSTICAS DE LOS BIENES

Se ha previsto la adquisición de equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3, la misma que debe cumplir las siguientes características y condiciones:

a. Descripción y cantidad de los bienes

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
1	El equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica modelo M3, permite la desinfección de agua inyectando mediante una bomba eléctrica la solución clorada del tanque de polietileno a la red de impulsión del sistema de agua para consumo humano. Este tipo de mecanismo se implementa en sistemas de agua por bombeo con tratamiento y sin él, cuyas especificaciones técnicas son los siguientes:	03	Equipo de cloración



COLEGIO DE INGENIEROS DE ICA
 Lic. Edgar Huamán Huerta
 C.I.P. N° 286094

Jesús Edgar Huamán Huerta
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286094

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tanque de polietileno de 600 litros (con accesorios completos Multiconector, Válvula y Flotador, tubo visor transparente de PVC, Filtro de agua, Soporte de tubo visor, Niple para rebose), es un recipiente de material polietileno cuya función es contener la solución clorada y que debe ubicarse cerca de una toma de corriente asegurando un espacio adecuado para su operación. ❖ Conexiones de ingreso, Comprende el tramo desde la toma de la tubería de la línea de impulsión al tanque de solución clorada; está compuesto por tramos de tubería; válvula de paso y accesorios que permiten la conducción del agua al tanque de polietileno y la toma de agua para la preparación de la solución clorada. La toma debe efectuarse en la tubería de impulsión justo después de la válvula de paso con abrazadera de salida para tubería de PVC de 1/2" o con T y reducciones que permitan las conexiones a 1/2". ❖ Bomba eléctrica dosificadora, Equipo que se instala del tanque de polietileno hasta la tubería de la línea de impulsión, de acción automática. 		

b. Características Técnicas

El equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3 debe tener las siguientes características:

❖ **Tanque para solución clorada y conexiones de la línea de derivación**

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
1	Tanque para solución clorada		
1.1	Material	Polietileno, resistente a la corrosión y luz UV, paredes externas e internas lisas y de primer uso.	NTP 350.113-2:2001 (revisada el 2018) COMPONENTES DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO. Efectos sobre la salud. Parte 2: Requisitos para los materiales de barrera. Página 03, Numeral 3.10
1.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
1.3	Capacidad	600 - 1100 litros (véase Nota 01)	Establecido por el MVCS
1.4	Accesorios	Multiconector, tubo transparente (visor), tapa con cierre tipo click y filtro de agua.	Establecido por el MVCS
2	Conexiones de línea de derivación		
2.1	Adaptador UPR		
2.1.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.1.2	Cantidad	6 und	Establecido por el MVCS
2.1.3	Diámetro	1/2"	Establecido por el MVCS
2.2	Unión Universal		
2.2.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN.



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
Luis José Antuña Luis

Jesús Edgar Palma Huerta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
			Página 3, numeral 3
2.2.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
2.2.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.2.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.3	Niple		
2.3.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.166:2008 (revisada el 2018) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN CON UNIÓN TIPO ROSCA. Requisitos. 2a Edición. 2018-07-31 Página 2, Numeral 3
2.3.2	Cantidad	3 und	Establecido por el MVCS
2.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.3.4	Longitud	2"	Establecido por el MVCS
2.3.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.4	Válvula de paso		
2.4.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.4.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.4.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.4.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.5	Tubo		
2.5.1	Material	PVC clase 10 o CPVC	NTP 399.002:2015 (revisada el 2020) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN. Requisitos y métodos de ensayo. 4ª Edición. Página 3, numeral 4.5
2.5.2	Cantidad	5 m. (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS
2.5.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.5.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
2.6	Codo		
2.6.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.6.2	Cantidad	4 und	Establecido por el MVCS
2.6.3	Diámetro	½" x90°	Establecido por el MVCS
2.6.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
2.7	Tee		
2.7.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.7.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.7.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS



COLEGIO DE INGENIEROS DE ECUADOR
Edufr. JOSÉ W. Angulo Soria
C.I.P. N° 3201



Jesús Edgar Huamán Huerta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094





REVISADO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
 Lic. José M. Rodríguez
 C.I.P. N° 256974

Jesús Rodríguez
 Lic. José M. Rodríguez
 C.I.P. N° 256974

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
2.7.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.8	Grifo		
2.8.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.8.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.8.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.8.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.9	Abrazadera		
2.9.1	Material	PVC o CPVC o F°G°	NTP 399.171:2014 (revisada el 2019) ABRAZADERA DE TOMA EN SERVICIO CON PERFORADOR Y VÁLVULA C/A PARA TUBOS DE PVC-U-PE DESDE (DE) 20 A (DE)32 PARA AGUA DE CONSUMO HUMANO. Requisitos, muestreo y métodos de ensayo. 1ª Edición. Página 4, numeral 6
2.9.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.9.3	Diámetro	Variable (Véase Nota 04)	Establecido por el MVCS
2.9.4	Tipo de unión	Empernado	Establecido por el MVCS
2.10	Unión simple		
2.10.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.10.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.10.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.10.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.11	Válvula flotadora.		
2.11.1	Material	PVC o plástico o polietileno	NTP 399.034:2007 (revisada el 2015) VÁLVULAS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, numeral 06.
2.11.2	Presión	120 PSI	Establecido por el MVCS
2.11.3	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.11.4	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.11.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS

❖ **Conexiones del tanque para solución clorada a la bomba dosificadora de cloro**

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
3	Conexiones del tanque a la bomba dosificadora de cloro		
3.1	Niple		
3.1.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.166:2008 (revisada el 2018) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN CON UNIÓN TIPO ROSCA. Requisitos. 2a Edición. 2018- 07-31 Página 2, Numeral 3
3.1.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
3.1.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
3.1.4	Longitud	2"	Establecido por el MVCS
3.1.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
3.2	Unión simple		
3.2.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
3.2.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
3.2.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
3.2.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
3.3	Adaptador UPR		
3.3.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
3.3.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
3.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
3.3.4	Tipo de unión	Presión y roscado	Establecido por el MVCS
3.4	Tubo		
3.4.1	Material	PVC clase 10 o CPVC	NTP 399.002:2015 (revisada el 2020) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN. Requisitos y métodos de ensayo. 4ª Edición. Página 3, numeral 4.5
3.4.2	Cantidad	5 m (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS
3.4.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
3.4.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
3.5	Codo mixto		
3.5.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
3.5.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
3.5.3	Diámetro	½" x 90°	Establecido por el MVCS
3.5.4	Tipo de unión	Mixto	Establecido por el MVCS
3.6	Accesorios de la bomba dosificadora		
3.6.1	Valvula de pie con filtro de ½"	1 und,	Es parte del kit de instalación de la bomba dosificadora.
3.6.2	Abrazadera metálica c/r 3/8"	1 und	Es parte del kit de instalación de la bomba dosificadora.
3.6.3	Manguera flexible de 3/8"	3 metros	Es parte del kit de instalación de la bomba dosificadora.

❖ **Bomba eléctrica dosificadora**
 Equipo que se instalará del tanque de polietileno hasta la tubería de la línea de impulsión, de acción automática cuyas características mínimas deben ser:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
4	Bomba eléctrica dosificadora
4.1	Bomba dosificadora (*); de preferencia el kit debe considerar elementos de succión e impulsión de agua clorada del tanque y la inyección a la tubería de impulsión del SAP.



COLEGIO DE ECONOMISTAS DE AREQUIPA
 ESCR. JOSÉ W. Angulo Sorio
 C.I.P. N° 6234

Jesús Edgardo Huerta
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286094

4.2	Tomacorriente.
-----	----------------

(*) Bomba dosificadora de cloro líquido o acueducto.

Potencia: 0.060 HP / 0.045 KW.

Motor electrónico.

Con estabilizador de voltaje 220 Voltios.

60 HZ, 110 voltios con transformador o 220 Voltios.

Flujo min: 0.15 GPM.

Presión requerida: 125 Psi o 8.27 bar.

Nivel de succión e impulsión: 10 pies columna de agua.

Precisión requerida: $\pm 10\%$.

❖ **Conexiones de la bomba dosificadora a la tubería de ingreso**

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
5	Conexiones de la bomba dosificadora a la tubería de ingreso		
5.1	Abrazadera		
5.1.1	Material	PVC o CPVC y F°G°	NTP 399.171:2014 (revisada el 2019) ABRAZADERA DE TOMA EN SERVICIO CON PERFORADOR Y VÁLVULA C/A PARA TUBOS DE PVC-U-PE DESDE (DE) 20 A (DE)32 PARA AGUA DE CONSUMO HUMANO. Requisitos, muestreo y métodos de ensayo. 1ª Edición. Página 4, numeral 6
5.1.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
5.1.3	Diámetro	Variable (Véase Nota 04)	Establecido por el MVCS
5.1.4	Tipo de unión	Empernado	Establecido por el MVCS
5.2	Adaptador UPR		
5.2.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
5.2.2	Cantidad	5 und	Establecido por el MVCS
5.2.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
5.3	Tubo		
5.3.1	Material	PVC clase 10 o CPVC	NTP 399.002:2015 (revisada el 2020) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN. Requisitos y métodos de ensayo. 4ª Edición. Página 3, numeral 4.5
5.3.2	Cantidad	1 m (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS
5.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
5.3.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
5.4	Niple		
5.4.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.166:2008 (revisada el 2018) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN CON UNIÓN TIPO ROSCA. Requisitos. 2a Edición. 2018- 07-31 Página 2, Numeral 3
5.4.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
5.4.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
5.4.4	Longitud	2"	Establecido por el MVCS
5.4.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
5.5	Tee		



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

Ing. José A. Arias Urrutia

Jesús Edgar Arias Urrutia
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094



N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
5.5.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
5.5.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
5.5.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
5.5.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
5.6	Codo		
5.6.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
5.6.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
5.6.3	Diámetro	½" x90°	Establecido por el MVCS
5.6.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
5.7	Accesorios de la bomba dosificadora		
5.7.1	Abrazadera metálica c/r 3/8"	1 und	Es parte del kit de instalación de la bomba dosificadora.
5.7.2	Manguera flexible de 3/8"	3 metros	Es parte del kit de instalación de la bomba dosificadora.

❖ **Suministro e instalación de grifo de muestreo de ½" en tubería de salida**

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
6	Suministro e instalación de grifo de muestreo de ½" en tubería de salida		
6.1	Abrazadera		
6.1.1	Material	PVC o CPVC y F°G°	NTP 399.171:2014 (revisada el 2019) ABRAZADERA DE TOMA EN SERVICIO CON PERFORADOR Y VÁLVULA C/A PARA TUBOS DE PVC-U-PE DESDE (DE) 20 A (DE)32 PARA AGUA DE CONSUMO HUMANO. Requisitos, muestreo y métodos de ensayo. 1ª Edición. Página 4, numeral 6
6.1.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
6.1.3	Diámetro	Variable (Véase Nota 04)	Establecido por el MVCS
6.1.4	Tipo de unión	Empernado	Establecido por el MVCS
6.2	Adaptador UPR		
6.2.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
6.2.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
6.2.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
6.3	Tubo		
6.3.1	Material	PVC clase 10 o CPVC	NTP 399.002:2015 (revisada el 2020) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN. Requisitos y métodos de ensayo. 4ª Edición. Página 3, numeral 4.5
6.3.2	Cantidad	1 m (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
 ECUA. José W. Angulo Sorio
 C.I.P. N° 02574



Jesus Edgar Tupiza Huerta
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286074

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
6.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
6.3.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
6.4	Niple		
6.4.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.166:2008 (revisada el 2018) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN CON UNIÓN TIPO ROSCA. Requisitos. 2a Edición. 2018- 07-31 Página 2, Numeral 3
6.4.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
6.4.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
6.4.4	Longitud	2"	Establecido por el MVCS
6.4.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
6.5	Unión simple		
6.5.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC- U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
6.5.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
6.5.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
6.5.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
6.6	Codo mixto		
6.6.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC- U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
6.6.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
6.6.3	Diámetro	½" x 90°	Establecido por el MVCS
6.6.4	Tipo de unión	Mixto	Establecido por el MVCS
6.7	Grifo		
6.7.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
6.7.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
6.7.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
6.7.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS

Nota 01: La capacidad del tanque contenedor de solución clorada será de 600 litros como mínimo.

Nota 02: PVC es referido al Policloruro de Vinilo y CPVC es referida al Policloruro de Vinilo Clorado; el primero es usado en sistemas de agua fría y el segundo en sistemas de agua caliente; esta última se adapta a temperaturas extremas de Fríaje.

Nota 03: La cantidad referida a tubos con unión a presión simple será según al Anexo E.

Nota 04: El diámetro de la abrazadera, codo, tee, será según al Anexo E.

Nota 05: La cantidad de accesorios será según al Anexo E.

c. Condiciones de operación



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
Econ. Jorge W. Angulo Góme
C.I.P. N° 286094

Jesús María Ramírez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094

Los elementos y accesorios que conforman el equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3 deben ser de primer uso, de buena calidad y deben tener condiciones para operar en los reservorios de los Centros Poblados del ámbito rural.

d. Embalaje y rotulado

Los elementos y accesorios que conforman el equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3, deben ser trasladados adecuadamente embalados y protegidos contra golpes, a fin evitar daños a sus mecanismos funcionales, la entrega se realizará en óptimas condiciones. Será entera responsabilidad del contratista, si los elementos que conforman el equipo de cloración no se encuentren protegidos y se dañen en el traslado; ante cualquier desperfecto se deberá reemplazar los elementos del equipo de cloración o el equipo de cloración completo, la misma que debe quedar en condiciones óptimas de funcionamiento.

e. Modalidad de Ejecución

La presente adquisición se realizará bajo la Modalidad de Ejecución de LLAVE EN MANO. Incluye la entrega de los bienes, su instalación, puesta en funcionamiento y capacitación del uso y manejo de los bienes.

El contratista deberá revisar los planos adjuntos, y procederá a la instalación del equipo de cloración equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3 (Según Anexo E).

El contratista es responsable si por no revisar los planos incurre en errores de instalación que resulten en pérdida de tiempo y material.

f. Transporte

- ❖ Los costos de transporte del equipo de cloración correrán a cuenta del contratista, así mismo, la documentación necesaria para su traslado estará a cargo del contratista.
- ❖ El contratista deberá costear los costos del personal mínimo para la carga y descarga de los bienes adquiridos; así también deberá considerar todos los gastos e impuestos de envío que demande el traslado de los bienes adquiridos.
- ❖ El contratista trasladará los bienes adquiridos cumpliendo con todas las condiciones de seguridad a cada centro poblado, conforme lo establecido en el Anexo A, teniendo en cuenta lo descrito en el cronograma.
- ❖ El contratista antes de transportar los materiales necesarios, debe asegurar el correcto embalaje de los materiales a utilizar en la instalación del equipo de cloración, conforme a los planos, asimismo será responsable que el vehículo que transporta estos elementos cuente con las respectivas pólizas de daños a terceros.
- ❖ El contratista para equipos de cloración, deberá verificar que todos los elementos lleguen en buenas condiciones, completas y que correspondan en dimensiones, peso, cantidad, identificación y descripción conforme a las especificaciones técnicas y los planos.
- ❖ El contratista es responsable del adecuado almacenamiento de los equipos de cloración en las zonas de instalación; debiendo garantizar una adecuada conservación de estos.

g. Instalación del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3.

El contratista instalará el equipo de cloración de acuerdo a los planos detallados en el ANEXO E, en los casos necesarios podrán adicionar algún accesorio o suprimir conforme las condiciones y tipo del reservorio.

La instalación de los equipos de cloración será en el reservorio del sistema de agua potable, específicamente dentro de la cámara de bombeo.

El Contratista será responsable de la instalación de los equipos de cloración en cada reservorio del centro poblado focalizado, cuya ubicación del equipo será de acuerdo al ANEXO A.

❖ **Planos a utilizar**

El contratista tomará como referencia el Anexo E, para realizar la instalación del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3.



COLEGIO DE INGENIEROS EN CONSTRUCCIÓN
Econ. José W. Angulo Solís
C.I.P. N° 8264

Jesús Edgar Izquierdo Huerta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094

❖ **Armado de los equipos de cloración**

El armado o instalación de las tuberías, tanque de polietileno, bomba eléctrica dosificadora, tomacorrientes, válvulas y accesorios serán de acuerdo al Anexo E.

En uniones roscados se efectuarán añadiendo la cinta teflón; y en las uniones o embones lisos será mediante el untado con pegamento para PVC cuyas paredes serán previamente lijadas, de tal forma que al finalizar no presente filtraciones de agua y/o solución clorada.

h. Capacitación

El contratista debe realizar la capacitación, el cual debe incluir la calibración, manejo de cloro y mantenimiento del equipo de cloración, en el que participaran el operador del sistema de agua potable, la junta directiva de la organización comunal y otros considerados por esta última; la capacitación será por un periodo no menor de 2 horas, el cual será efectuado por un especialista que cuente con el conocimiento en la instalación y la operación del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3.

i. Responsabilidad del contratista

El contratista es responsable de la entrega e instalación del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3. Asimismo, el contratista deberá suministrar los materiales y la mano de obra para la instalación del equipo de cloración. El contratista deberá dejar el equipo instalado y funcionando.

El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad Contratante. Si la entidad contratante descubre la existencia de algún vicio oculto en doce (12) meses desde la conformidad otorgada, el contratista se compromete a repararlo o cambiarlo por uno nuevo, dependiendo de la magnitud de la falla.

El contratista garantiza que los equipos instalados se encuentran libres de vicios ocultos que puedan afectar su calidad, seguridad o solidez.

j. Seguros

El contratista proporcionará seguros a sus trabajadores y por daños a terceros (Seguro Complementarios de Trabajo de Riesgo SCTR), en cumplimiento con la Ley N° 29783 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo 005-2012 -TR.

VI. PERFIL MINIMO DEL PROVEEDOR

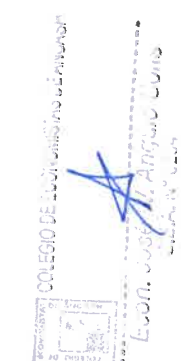
a) Experiencia

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 15,000.00 (**QUINCE MIL CON 00/100 SOLES**), por venta de bienes iguales o similares al objeto de la contratación; demostrado como máximo en 20 (veinte) contrataciones, durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de la presentación de la oferta que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago. La misma que se acredita a través de copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) Copia simple de comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.

Nota: Se consideran bienes similares a los siguientes: venta y/o instalación de equipos de cloración de agua y/o equipos hidráulicos de sistemas de agua y/o equipos complementarios para sistemas de cloración y/o equipos de bombeo de agua y/o biodigestores y/o tanques de polietileno y/o tuberías y/o accesorios de PVC y/o mantenimientos de sistemas de agua.

b) Personal clave

El contratista deberá contar con un (1) coordinador para la instalación de los equipos de cloración carga constante y doble recipiente quien deberá contar con la siguiente formación académica:



NIVEL DE GRADO O TÍTULO	PROFESIÓN	ACREDITACIÓN
Título profesional	Ingeniero sanitario, civil, agrícola, mecánico de fluidos o hidráulico, ambiental, agroindustrial y/o afines.	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ De no encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.

La experiencia que debe cumplir el personal clave es:

CARGO DESEMPEÑADO	TIPO DE EXPERIENCIA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	ACREDITACIÓN
Residente, supervisor, inspector de obra, especialista, responsable de ejecución, operario,	Servicios de elaboración de expedientes técnicos y/o ejecución de obras de agua potable y/o mantenimiento de sistemas de agua potable y/o instalación de equipos de cloración.	18 meses	Copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad o ii) constancias o iii) certificados o iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

- c) Persona jurídica y/o persona natural.
- d) No estar impedido para contratar con el estado, lo que deberá acreditar con la declaración jurada.
- e) Tener registro nacional de proveedores activo en bienes y/o servicios según sea el caso
- f) Tener RUC activo.



MUESTRAS (de corresponder)

De acuerdo a la naturaleza (complejidad) de los bienes, se puede requerir la presentación de muestras para la evaluación y verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas.

VIII. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA DE LOS BIENES

a. Lugar

El bien será instalado en los Centros Poblados Rurales de la Región Ica, se precisa que el contratista es responsable de la provisión e instalación de los equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3, en cada reservorio del centro poblado señalado en el Anexo A.

b. Plazo

El plazo de la entrega de los bienes adjudicados será de hasta los **DIEZ (10) DÍAS CALENDARIOS**, contados a partir del día siguiente de notificada la orden de compra; las ampliaciones de plazo serán evaluadas y aprobadas según requerimiento del contratista debidamente sustentado en su oportunidad.

IX. CUMPLIMIENTO DE LA ENTREGA DE LOS BIENES

El proveedor será responsable de entregar la documentación necesaria de los bienes adquiridos e instalados en los reservorios de los sistemas de agua de los Centros Poblados, según se detalla en el Anexo A. Para acreditar el cumplimiento del presente ítem, el contratista debe presentar lo siguiente:

a. Cronograma de adquisición e instalación del equipo de cloración

El contratista deberá entregar a través del correo electrónico directoria@regionica.gob.pe, Un (01) cronograma de la adquisición e instalación del equipo de cloración, así como de la

COLEGIO DE ECONOMISTAS
Econ. José W. Angulo Soris
C.E.N. N° 0204

Jesús Edgar Huamán Kaviti
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286074

capacitación. El cual se presentará como máximo hasta 02 días hábiles de recibido la notificación de la orden de compra.

b. Informe Final

El contratista deberá presentar un informe final de la implementación de la actividad, la misma que debe contener la estructura estipulado en el ANEXO D, el cual se presenta el último día que cumple el plazo de la ejecución contractual.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes del Gobierno Regional de Ica dirigido al Gobernador Regional con atención a la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

La carta y el informe final serán presentados por duplicado en versión original en ambos casos. El Acta de entrega y recepción, debe ser según el ANEXO C, el cual debe estar suscrito por el representante del prestador de servicios, Gobierno Local (responsable del Área Técnica Municipal), el representante de la supervisión/inspección de la DRVCS y el contratista.

La Ficha de verificación del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica debe ser según ANEXO B, y debe estar correctamente suscrito.

X. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN

a. Otras obligaciones

❖ **Otras obligaciones del contratista**

- En el Anexo A se detalla los centros poblados con código de UBIGEO, la ubicación en coordenadas UTM del reservorio de agua sobre el cual se instalará el equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3. El contratista deberá hacer reconocimiento de los reservorios para proceder con la instalación del equipo de cloración.
- El contratista realizará los trabajos de acuerdo a los planos adjuntos, características y especificaciones técnicas detalladas en el presente documento, el contratista será responsable a reparar los daños ocasionados después de la instalación del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3.
- El personal del contratista deberá presentarse debidamente identificado y acreditado en cada Centro Poblado.

❖ **Otras obligaciones de la entidad**

- El Gobierno Regional de Ica, a través de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento (DRVCS), entregará al contratista información adicional relacionada al equipo de cloración equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3 (números de contacto de las ATMs, y otra información adicional en cuanto se disponga).
- La entidad verificará la instalación de los equipos de cloración mediante una ficha de verificación, cuyo formato podrá usar del Anexo B u otro similar.

b. Adelantos

No corresponde el otorgamiento de adelantos.

c. Sub contratos

La entidad no autoriza la subcontratación

d. Confidencialidad

- ❖ El contratista se compromete a mantener en reserva y no revelar a tercero alguno sin previa conformidad escrita de la DRVCS del Gobierno Regional de Ica, toda información



COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES
Eduardo Barrantes
Eduardo Barrantes

Jesús Edgar Huamán Huerta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094

En caso el ultimo día resulte No Laborable, se considera el primer día hábil en el que la entidad ofrece atención.

que le sea suministrada por este último, excepto en cuanto resultare estrictamente necesario para el cumplimiento del Contrato y que mantendrá restringida.

- ❖ La DRVCS del Gobierno Regional de Ica facilitará al contratista, toda la información que de común acuerdo ambas partes consideren necesarios para la entrega del bien, señalando aquella que, en su opinión, no tenga carácter confidencial.

e. Medidas de control durante la ejecución contractual

Se establece como medida de control de parte de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Ica, las siguientes acciones:

- ❖ Coordinación con el contratista, Gobiernos Locales y otros que participen durante la instalación del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3.
- ❖ La asignación de un supervisor/inspector para el seguimiento y verificación de la correcta adquisición, instalación y puesta en funcionamiento del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3.
- ❖ El supervisor/inspector verificará las características del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3; cualquier inconveniente será comunicado al contratista a través de un documento a fin de que este levante las observaciones.
- ❖ El supervisor/inspector que asigne la DRVCS, estará a cargo de la coordinación y verificación del bien, por lo que el contratista debe mantener coordinación permanente; el proceso de coordinación podrá ser llevado adicionalmente a través del correo electrónico o WhatsApp, la misma que se realizaran de acuerdo con el cronograma de actividades establecidos.
- ❖ El contratista debe remitir a la Entidad, la relación del personal a cargo de la instalación, según listado de sistemas de agua a intervenir.
- ❖ De no cumplir con las características y especificaciones técnicas del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3, se realizaría el cambio inmediato de los componentes, debiendo el contratista asumir los gastos correspondientes a dicho cambio.



XI. SUPERVISION Y CONFORMIDAD (art 144 reglamento)

El área usuaria es responsable de brindar la conformidad, para lo cual verifica el cumplimiento de las especificaciones técnicas en un plazo máximo de siete días contabilizados desde el día siguiente de recibido la solicitud de conformidad emitido por almacén central.

Se debe tener presente que el área usuaria es responsable de la existencia, estado y condiciones de los bienes

De existir observaciones, la Dependencia Encargada de Contrataciones (DE) las comunica al contratista, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar.

El plazo de subsanación no debe ser mayor del 30% del plazo del entregable correspondiente. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades. El mismo plazo establecido para la subsanación de observaciones resulta aplicable para que la entidad contratante se pronuncie sobre el levantamiento de observaciones. Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la entidad contratante puede otorgar al contratista periodos adicionales, conforme a lo señalado en el numeral 144.4 del Reglamento, u optar por resolver el contrato, de acuerdo con los supuestos de resolución establecidos en el literal b) del numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley. En caso otorgue periodos adicionales corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo inicial para subsanar, sin considerar los días en los que pudiera incurrir la entidad contratante para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

DE SER BIENES ADQUIRIDOS EN LOS CATÁLOGOS ELECTRÓNICOS SE CUMPLE LAS REGLAS ESTÁNDAR DEL MÉTODO ESPECIAL DE CONTRATACIÓN A TRAVÉS DE LOS CATÁLOGOS ELECTRÓNICOS DE ACUERDOS MARCO - TIPO I MODIFICACIÓN IV, el ítem 5.9 Subsanación de observaciones en la recepción y/o conformidad. De existir observaciones en la recepción y/o conformidad deberá aplicarse conforme al TUO DE LA LEY y REGLAMENTO. Las

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE ICA
 Econt. José M. Angulo Escobedo
 C.E. No. 0007

Juan Carlos Acamán Huerta
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286074

observaciones podrán ser notificadas a través de la plataforma, cuyo procedimiento y aplicación será dado a conocer por PERÚ COMPRAS mediante comunicado a través de su portal web (www.perucompras.gob.pe).

❖ **Área que recepcionará y brindará la conformidad**

Los equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3 se entregarán en los lugares señalados en el ANEXO A, previa coordinación con el almacén central del Gobierno Regional de Ica. Cabe mencionar que los bienes requeridos necesitan ser instalados sobre el reservorio identificado, según la naturaleza de contratación.

▪ **RECEPCIÓN**

El acta de entrega y recepción serán parte de los verificables del contratista con lo cual la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Ica dará la conformidad para su pago.

El acta debe contener la firma del representante del prestador de servicio² de los Centros Poblados, representante del Gobierno Local (responsable del Área Técnica Municipal o quien haga sus veces), el representante de la supervisión/inspección de la DRVCS y el contratista, en coordinación con el responsable del almacén central del Gobierno Regional de Ica.

▪ **CONFORMIDAD**

La conformidad estará firmada por la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Ica, previo informe del supervisor/inspector.

XII. MONTOS Y FORMA DE PAGO

El pago se hará efectivo en un (01) ÚNICO PAGO, previa presentación del informe final y conformidad respectiva a cargo de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Así mismo EL CONTRATISTA deberá remitir su guía y comprobante de pago autorizado por la SUNAT.

El Pago se realizará mediante abono en cuenta (CCI), después de efectuada la prestación y de acuerdo con la conformidad.

Una vez emitida la conformidad, la Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la conformidad, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

XIII. PENALIDAD

Si el CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD aplica automáticamente una penalidad de mora por cada día de retraso de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$\text{PENALIDAD DIARIA} = \frac{0.10 \times \text{MONTO}}{F \times \text{PLAZO EN DIAS}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes y servicios: F=0.40
- Para plazos mayores a sesenta (60) días, para bienes y servicios: F= 0.25
- Para obras: F=0.15

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse. Se considera justificado el retraso, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulte imputable. Esta calificación del retraso

² Para el caso de Organización Comunal debe contener la firma del consejo directivo (presidente y/o secretario y/o tesorero), en el caso de municipalidad la firma del área que está a cargo de la administración del servicio de agua potable y saneamiento.



Evon. J. de H. Angulo
C.I.P. N° 286074

Jesús María...
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286074

como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, conforme al Artículo 133 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
En caso de incumplimiento del contrato la penalidad será el 10% del monto total.

XIV. OTRAS PENALIDADES APLICABLES

Se considerarán otras penalidades las siguientes:

SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMULA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
Por no presentar dentro del plazo el cronograma de trabajo	5% de una UIT, por cada día de retraso	El supervisor, comunicará mediante documento a la DRVCS
En caso el personal en campo no cuente con los seguros (SCTR)	Se aplicará el 0.25 de una UIT por cada personal sin seguro.	El supervisor, comunicará mediante documento a la DRVCS
Demora en la presentación de subsanación de observaciones	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada día de demora.	El supervisor, comunicará mediante documento a la DRVCS

XV. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la Entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.

El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

XVI. IMPACTO AMBIENTAL

El contratista deberá utilizar todas las medidas de precaución para el manejo adecuado de aquellos materiales contaminantes que pudiesen afectar el área de trabajo con derrames o productos que afecten el medio ambiente, para no causar un impacto ambiental negativo.

El contratista deberá evitar contaminar el área de trabajo con material obtenido de reparaciones o resanes o eliminación de desmornte o similares; su transporte y almacenamiento debe estar acorde a la preservación ambiental. Asimismo, deberá dar el manejo apropiado de los residuos no contaminantes al relleno sanitario correspondiente, de ser generados.

Asimismo, el contratista solo estará autorizado para almacenar los residuos sólidos indicados líneas arriba (en bolsas, sacos o similar), por un tiempo máximo de 24 horas.

Tipología de Impacto

La implementación del bien no deberá ocasionar el deterioro de la vegetación natural en sus alrededores o áreas aledañas.

El contratista deberá tener en cuenta las siguientes directrices:

- ❖ Deberá contar con un sistema adecuado para eliminar desechos y materiales peligrosos para la salud humana provenientes de los diversos trabajos que se realizará durante la instalación del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica de modelo M3.

Con el fin de cumplir con las tipologías de impacto y las medidas de mitigación, el contratista evitará la generación de los siguientes impactos negativos, independientemente de las obligaciones que deriven de las especificaciones técnicas y demás normas y reglamentos nacionales:

- ❖ Contaminación del suelo con aceites, grasas, combustibles, pinturas entre otros, en el lugar de trabajo.
- ❖ Contaminación del aire con cenizas, gases y material particulado.
- ❖ Contaminación de las áreas citadas por cualquier residuo temporal no debidamente dispuesto.
- ❖ Generación de condiciones para la proliferación de vectores de enfermedades transmisibles, como mosquitos en agua estancada, roedores en depósitos de basura, etc.
- ❖ Destrucción de la vegetación natural fuera del área de trabajo, por depósitos de materiales, acceso a lugar de desarrollo del servicio, entre otros.

Para ello se deberán adoptar las siguientes medidas:



COLEGIO DE ECONOMISTAS
Econ. José H. Angiano Soza
C.E.P. N° 0254

Jesús Edgar Huerta Huerta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094



- ❖ Prever cajas de recolección de basura, depósito y eliminación correcta de residuos orgánicos, tanto sólidos como líquidos.
- ❖ Limpiar, consolidar y proteger las superficies del lugar del desarrollo del servicio.

XVII. GARANTIA COMERCIAL

El contratista brindará la garantía comercial de tres (3) años para todos los equipos de cloración y será contra defectos de fabricación no detectables al momento que se otorgó la conformidad, el plazo de la garantía será contado a partir de la fecha en la que se otorgó la conformidad de recepción del bien.

De existir desperfectos de fábrica, el Contratista deberá reemplazar los componentes o, de ser el caso, el equipo completo, en un plazo máximo de diez (10) días calendario, contados desde la notificación de la observación, mediante un correo electrónico enviado por la Entidad contratante, acompañándolo de un informe.

Cualquier daño debido a defectos de fabricación determinará su reparación o reemplazo por otro equivalente, sin que ello signifique un costo adicional para la Entidad contratante. La reparación o reemplazo será determinada en el informe que emita la Entidad contratante, notificando la falla u observación encontrada, debiendo el contratista reparar o reemplazar en un plazo de treinta (30) días calendario contados a partir del día siguiente de la notificación.

XVIII. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participaciones, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato.

XIX. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Conciliación o arbitraje según cual sea el monto contratado

RESOLUCIÓN DE CONTRATOS MENORES (Artículo 68 Ley / Artículo 229.3 Reglamento)

Cualquiera de las partes puede resolver total o parcialmente el contrato menor, según corresponda, en los siguientes casos:

- Caso fortuito o fuerza mayor, que imposibilite la continuación del contrato menor.
- Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.



COLEGIO DE ASESORES EN ADMINISTRACIÓN
 Escrito: José María Angulo Guiso
 10/07/2014

José María Angulo Guiso
 ASESOR EN ADMINISTRACIÓN
 C.I.P. N° 28094

- c. Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- d. Por incumplimiento de la Cláusula Anticorrupción.
- e. Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- f. Acumulación del monto máximo de penalidad por mora y/u otras penalidades.

La resolución del contrato menor se notifica a través de la PLADICOP y se acompaña del respectivo sustento que genera la resolución. En el caso de la resolución por incumplimiento del contratista, la entidad contratante debe haber otorgado previamente un plazo de subsanación, salvo que el incumplimiento no pueda ser revertido.

DE SER BIENES ADQUIRIDOS EN LOS CATÁLOGOS ELECTRÓNICOS SE CUMPLE LAS REGLAS ESTÁNDAR DEL MÉTODO ESPECIAL DE CONTRATACIÓN A TRAVÉS DE LOS CATÁLOGOS ELECTRÓNICOS DE ACUERDOS MARCO - TIPO I MODIFICACIÓN IV, ítem 7.14. RESOLUCIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA: "La ENTIDAD o el PROVEEDOR a partir de la formalización de la ORDEN COMPRA que se genera con el estado ACEPTADA y, en cumplimiento del procedimiento de resolución del contrato establecido en el TUO DE LA LEY y REGLAMENTO, resultando obligatorio realizar a través de la PLATAFORMA.

XXI. GESTION DE RIESGOS (Artículo 60 de la Ley)

No Corresponde.

XXII. CLAUSULA DE INTEGRIDAD (OBLIGATORIO)

En el marco de lo establecido en el Artículo 8° de la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal, "son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de Ley N°31564 se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad."

XXIII. ANEXOS

ANEXO A: LISTA DE CC.PP. FOCALIZADOS.

ANEXO B: FICHA DE VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE CLORACIÓN POR INYECCIÓN CON BOMBA ELÉCTRICA.

ANEXO C: ACTA DE ENTREGA Y RECEPCION DEL EQUIPO DE CLORACIÓN POR INYECCIÓN CON BOMBA ELÉCTRICA.

ANEXO D: ESTRUCTURA DEL INFORME FINAL.

ANEXO E: PLANOS A NIVEL DE DETALLE.

GOBIERNO REGIONAL DE ICA
DIRECCIÓN REGIONAL DE BIENESTAR
CONSTRUCCIÓN Y SANAMIENTO
ABOG. CECILIA TERESA ANYOSA ORMEÑO
C.A.I. 22281
DIRECTORA REGIONAL

FIRMA JEFE INMEDIATO DE AREA USUARIA

COLEGIO DE EGREGIOS INGENIEROS
Escriba. José W. Angulo Soto
C.E.A. N° 3254



Jesús Inocencio Huerta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094



ANEXO A: LISTA DE CC.PP. FOCALIZADOS

N°	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	CÓDIGO SISTEMA	ZONA UTM EN WGS84	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	ALTITUD (MSNM)
1	ICA	ICA	LA TINGUIÑA	1101020024 - CHANCAJALLA	S110102002401	18L	422234	8448954	423
2	ICA	CHINCHA	CHINCHA BAJA	1102040014 - SAN FERNANDO	S110204001401	18L	380343	8509400	95
3	ICA	CHINCHA	EL CARMEN	1102050011 - SAN LUIS	S110205001101	18L	384282	8507525	132


Jesús Eloy Huamán Huerta
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 28609A


 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 Econ. José W. Angulo Soto
 C.I.E.A. N° 3204

ANEXO B

FICHA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPO DE CLORACIÓN POR INYECCIÓN CON BOMBA ELÉCTRICA		
FECHA:		
I	DATOS GENERALES	DESCRIPCION
1.1	Departamento:	
1.2	Provincia:	
1.3	Distrito:	
1.4	Centro Poblado:	
1.5	Ubigeo del Centro Poblado:	
1.6	Cód. del SAP:	
II	VERIFICACION DEL EQUIPO DE CLORACION	OBSERVACIONES
2.1	Bomba Eléctrica Dosificadora	
2.1.1	¿Se encuentra instalada al tanque de solución madre?	SI / NO
2.1.2	¿Cuenta con electricidad y tomacorriente?	SI / NO
2.1.4	Indica la potencia de la bomba dosificadora	___ HP
2.2	Tanque de polietileno para la solución madre	
2.2.1	Tamaño del Tanque:	___ Lts
2.2.2	¿Cuenta con Tapa?	SI / NO
2.2.3	¿Cuenta con Visor transparente ?	SI / NO
2.2.4	¿Presenta rajaduras?	SI / NO
2.2.5	¿Se ubica sobre una base consistente?	SI / NO
2.3	Conexiones	
2.3.1	¿Las uniones de las tuberías o los accesorios presentan fugas o filtraciones de agua?	SI / NO
2.3.3	¿Las tuberías y accesorios presentan algún desperfecto fisura u otro?	SI / NO
III	CONDICIONES DE LA PRUEBA HIRAUICA	OBSERVACIONES
3.1.	Luego de la Calibración del caudal de solución clorada, el parámetro de cloro residual en el reservorio es igual o mayor a 1 mg/litro	SI / NO

Importante:

* El contenido de ficha que se suscribe tiene carácter de declaración jurada, por lo tanto, se someten a la norma que resulten aplicable de índole penal o administrativa que se deriven ante el supuesto de corroborar algún contenido falso.

*** Se aplica una ficha por cada equipo de cloración instalado

Firma y sello del representante del contratista
Nombre:
DNI:

Firma y sello del representante de la entidad contratante (DRVCS)
Nombre:
DNI:

Firma y sello del representante del Gobierno Local (ATM)
Nombre:
DNI:

COLEGIO DE ESCUELAS DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
 Econ. José M. Angulo Soto
 C.I.E.A. N° 5554
 Jesús Pagar...
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286094

ANEXO C

ACTA N° - 2025/X

En el Centro Poblado de, distrito de, provincia de, Departamento de Ica, siendo las horas del día de de de 2025, se constituyeron en el reservorio del sistema de abastecimiento de agua con código de SAP N°:, las siguientes personas:

1. Sr(a):, con N° DNI: representante de la Empresa con RUC:
2. Sr(a):, responsable del Área Técnica Municipal, con N° de DNI: en representación de la Municipalidad de
3. Sr(a):, representante de la Organización comunal prestadora de los servicios de saneamiento JASS con N° de DNI:, en su calidad de del Consejo Directivo de la JASS
4. Sr(a):, con N° de DNI: en representación de la DRVCS del Gobierno Regional de Ica.

Que, luego de verificar el equipo de cloración, evidenciado en la ficha de verificación, nos encontramos reunidos los presentes para realizar **la entrega y recepción del equipo de cloración POR INYECCION CON BOMBA ELECTRICA MODELO M3.**

Concluida la verificación y en señal de conformidad, proceden a firmar el Acta todos los presentes.

COLEGIO DE ECONOMISTAS SEGUROS
Ludví, Víctor, Angulo Guis

Firma y sello del representante del contratista
Nombre:
DNI:

Firma y sello del representante del Gobierno Local (ATM)
Nombre:
DNI:

Firma y sello del representante de la Organización Comunal
Nombre:
DNI:

Firma y sello del representante de la entidad contratante: (DRVCS)
Nombre:
DNI:


Jesus Edgar Huamani
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286674



ANEXO D
ESTRUCTURA DEL INFORME FINAL

El informe del entregable contendrá un original y una copia, además del archivo en versión digital de la forma siguiente:

CARATULA

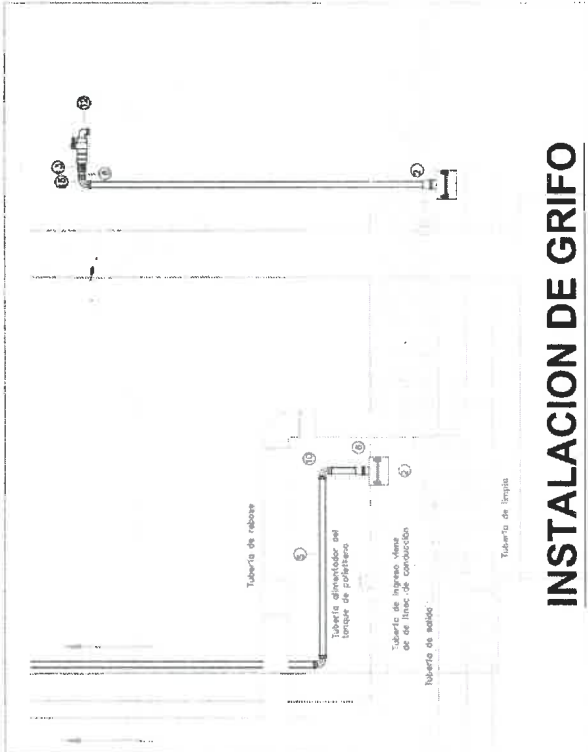
- I. **INDICE**
- II. **INTRODUCCIÓN**
- III. **ANTECEDENTES**
- IV. **OBJETIVOS ALCANZADOS**
- V. **JUSTIFICACIÓN**
- VI. **IMPLEMENTACION DE EQUIPO DE CLORACION**
 - 6.1. LISTA DE CENTROS POBLADOS
 - 6.2. FICHA DE VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE CLORACION.
(describir por cada equipo de cloración implementado)
 - 6.3. ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN DEL EQUIPO DE CLORACION
(describir por cada equipo de cloración implementado)
 - 6.4. FOTOGRAFÍAS GEORREFERENCIADAS DE LOS EQUIPOS DE CLORACION.
 - ❖ Vista panorámica donde se pueda visualizar el reservorio y el equipo de cloración
 - ❖ Vista del equipo de cloración.
- VII. **CONCLUSIONES**
- VIII. **RECOMENDACIONES**

COLEGIO DE ECOTECNICOS DE LA
 ECOM. José M. Angulo Scaib
 C.E.A. N° 0254

Jesús María Angulo Scaib
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286094

Nota:

- ❖ Estos documentos serán escritos en papel bond color blanco 80 gramos con membrete del contratista, tamaños A-4, foliados, sellados y firmados por: El Contratista y especialista responsable de la interpretación de resultados.
- ❖ El CD que contenga toda la información anteriormente mencionada digitalizada en PDF con firma del Contratista y especialista responsable de la interpretación de resultados, y en archivo editable (Word, Excel, pdf, etc.).




INSTALACION DE GRIFO DE MUESTREO


Tubería de ingreso, Sube al Reservorio de ø 3"

Bomba Dosificadora con estabilizador

LINEA ELECTRICA



ACTIVIDAD 586099 - POTABILIZACION Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCION Y TRATAMIENTO - PPI 0683



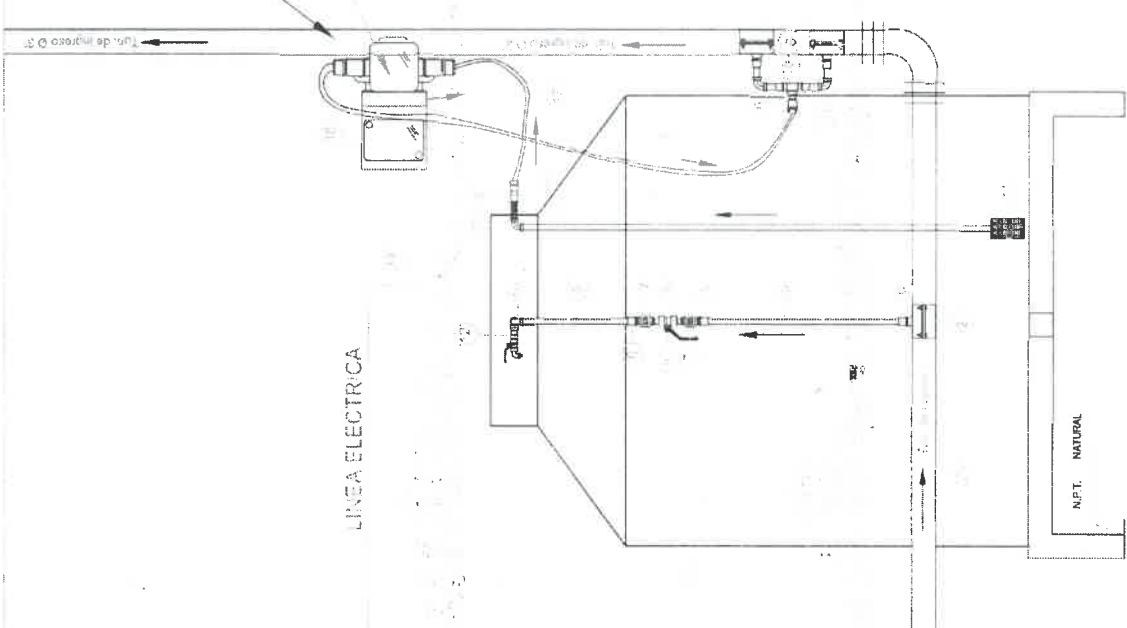
LABORADOR: DIRECCION DE MUESTRA, CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO

LÁMINA: CI-01

ELEVACION FRONTAL. SISTEMA DE CLORACION POR INYECCION CON BOMBA ELECTRICA, C.P. CHANCHAJALLA

FECHA: MAYO 2025
ESCALA: INDIFERIDA

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Reservorio de 3000 litros	Mód	1
2	ALMACENA DE F 3/4" 20' 1000 gal	Mód	1
3	Almacén de 1000 gal	Mód	1
4	Tubo PVC 1/2" 10' 100	Mód	1
5	ADAPTADOR 1/2" 100	Mód	1
6	Manómetro 0-100 PSI	Mód	1
7	Motor 1/2 HP 115V	Mód	1
8	Wahlberg 1/2 HP 115V	Mód	1
9	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
10	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
11	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
12	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
13	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
14	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
15	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
16	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
17	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
18	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
19	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
20	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
21	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
22	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
23	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
24	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
25	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
26	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
27	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
28	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
29	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
30	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
31	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
32	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
33	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
34	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
35	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
36	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
37	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
38	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
39	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
40	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
41	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
42	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
43	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
44	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
45	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
46	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
47	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
48	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
49	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
50	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
51	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
52	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
53	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
54	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
55	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
56	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
57	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
58	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
59	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
60	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
61	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
62	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
63	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
64	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
65	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
66	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
67	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
68	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
69	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
70	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
71	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
72	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
73	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
74	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
75	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
76	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
77	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
78	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
79	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
80	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
81	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
82	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
83	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
84	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
85	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
86	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
87	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
88	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
89	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
90	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
91	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
92	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
93	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
94	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
95	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
96	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
97	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
98	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
99	Cloro 1000 gal 100	Mód	1
100	Cloro 1000 gal 100	Mód	1



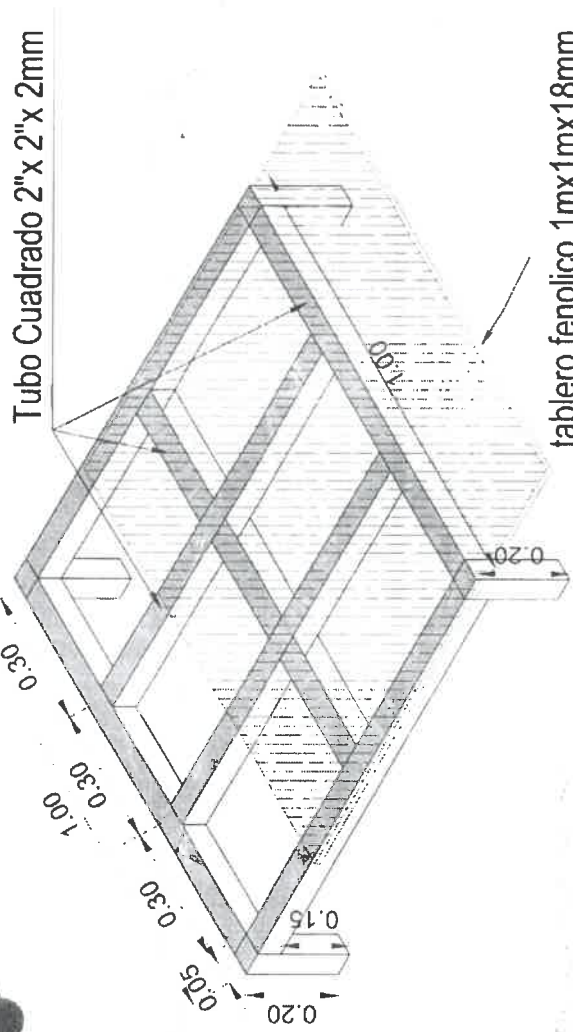
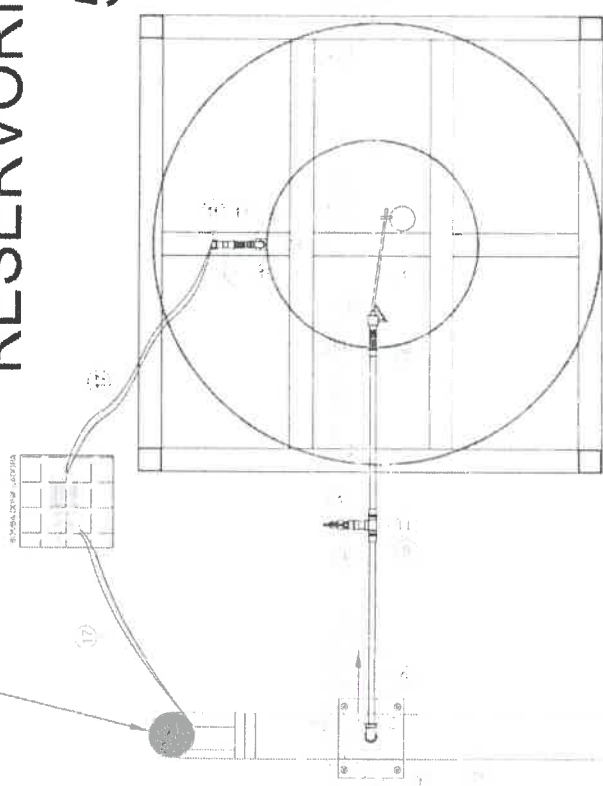

JESUS MORALES
INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286094

COLEGIO DE INGENIEROS GEOMETRISTAS
 LUIS ALBERTO ANTONIO GONZALEZ

CENTRO POBLADO CHANCHAJALLA RESERVORIO EXISTENTE

50 m³ TUB DE SALIDA Ø3"

TUB DE INGRESO Ø3"





tablero fenolico 1mx1mx18mm

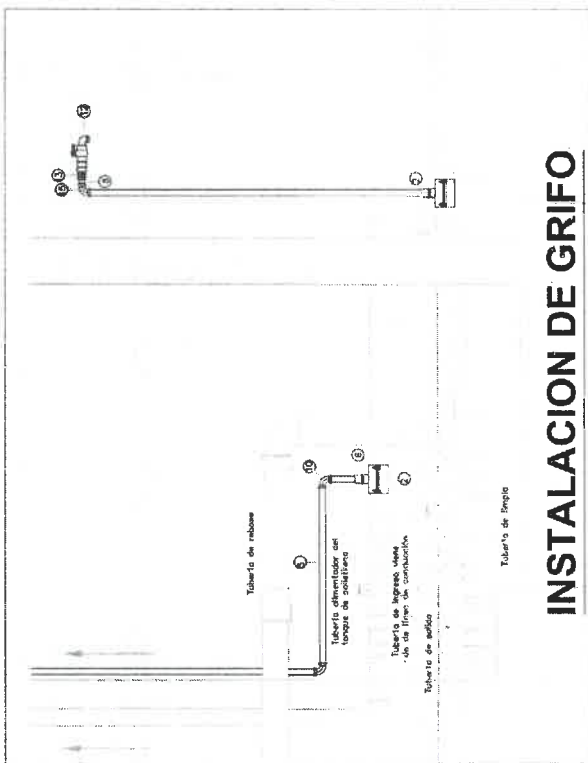
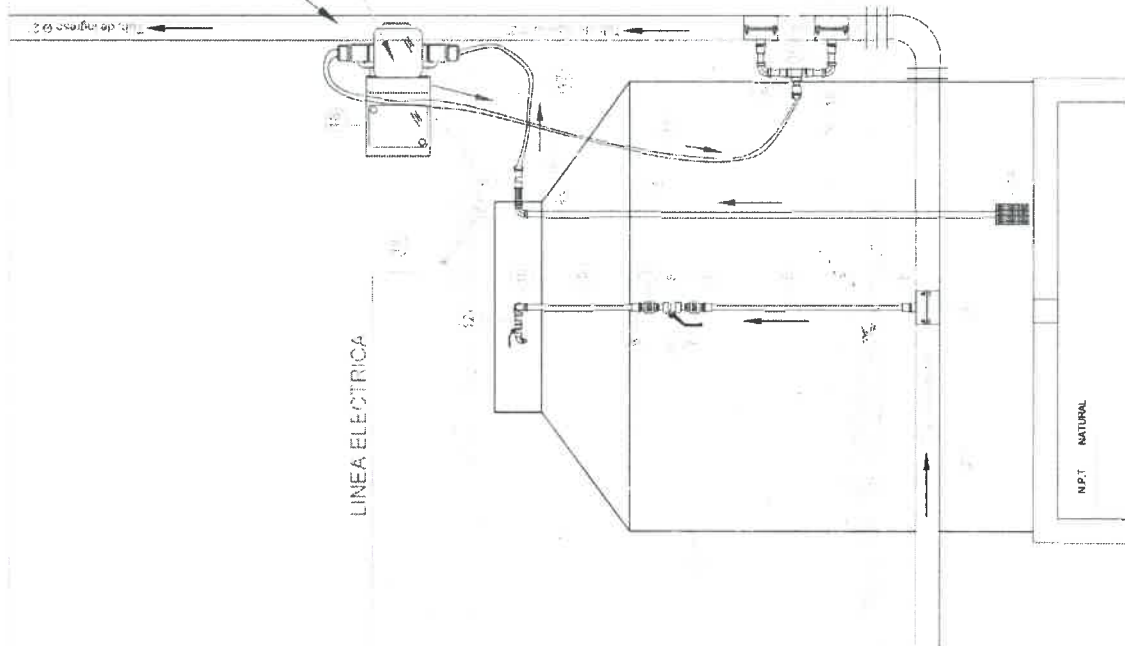
VISTA ISOMÉTRICA DE LA BANQUETA

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Tanque de almacenamiento	Unid.	1
2	ABRAZADERA DE 3" TÍPOA TOMA A	Unid.	1
3	Valvula de 3" x 2" de 1/2"	Unid.	1
4	VALVULA DE 3" TÍPOA	Unid.	1
5	ADAPTA POR UNO PVC Ø 1/2"	Unid.	2
6	Mucho PVC 1/2"	Unid.	1
7	Valvula de PVC 1/2"	Unid.	6
8	Tee en PVC 1/2"	Unid.	2
9	Unión de PVC 1/2"	Unid.	2
10	Unión sinteria PVC 1/2" CIRCADA	Unid.	3
11	Unión sinteria PVC 1/2" CIRCADA	Unid.	1
12	Unión sinteria PVC 1/2" CIRCADA	Unid.	2
13	Valvula de pie con filtro de 1/2"	Unid.	2
14	Codo PVC mixta 1/2" x 3/8"	Unid.	6
15	Abrazadera metálica de 3/8" a 1/2"	Unid.	1
16	Manguera flexible de 3/8"	m	6
17	Bomba dosificadora	Unid.	1
18	Tomacantante Nomenclab. PNTP-IEC 60944	Unid.	1
19	Tubo de Fierro Ø 3" existente	Unid.	1
20	Tubo de Fierro Ø 3" existente	Unid.	1


 JESÚS PINEDA
 INGENIERO CIVIL
 C.R.F. N° 286094


 COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANCAH
 Econ. José M. Angulo Solís
 C.R.F. N° 0225

	ACTIVIDAD 5006299 - POTABILIZACIÓN Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCIÓN Y TRATAMIENTO - PPI 0005	LAMINA: CI-02
	PLANTA, SISTEMA DE CLORACIÓN POR INYECCIÓN CON BOMBA ELÉCTRICA, C.P. CHANCHAJALLA	FECHA: MAYO 2025 ESCALA: INDICADA
ELABORADO: DIBUJOS DE UNIDAD, CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO		INDICADA



INSTALACION DE GRIFO DE MUESTREO

ESPECIFICACIONES		
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD CANTIDAD
1	Tubería de ingreso PVC 12"	UNA 1
2	VALVULA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
3	VALVULA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
4	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
5	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
6	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
7	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
8	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
9	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
10	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
11	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
12	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
13	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
14	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
15	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
16	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
17	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
18	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
19	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
20	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
21	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
22	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
23	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
24	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
25	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
26	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
27	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
28	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
29	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
30	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
31	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
32	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
33	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
34	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
35	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
36	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
37	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
38	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
39	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
40	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
41	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
42	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
43	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
44	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
45	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
46	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
47	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
48	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
49	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1
50	TUBERIA DE CIERRE EN TUBERIA DE 12"	UNA 1

GORE - ICA

DRVCS

ACTIVIDAD 5006299 - POTABILIZACION Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCION Y TRATAMIENTO - PPI 0003

LABORANDO: DIRECCION DE VIVIENDA, CONTRUCCION Y SANEAMIENTO

FECHA: MAYO 2005

ESCALA: INDICADA

LABORANDO: ELEVACION FRONTAL, SISTEMA DE CLORACION POR INYECCION CON BOMBA ELECTRICA, C.P. SAN FERNANDO

LABORANDO: CI-01

Ing. Juan María Bustillo

 INGENIERO CIVIL

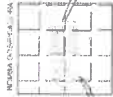
 C.O.F. N° 286094

COLEGIO DE INGENIEROS DE COSTA RICA

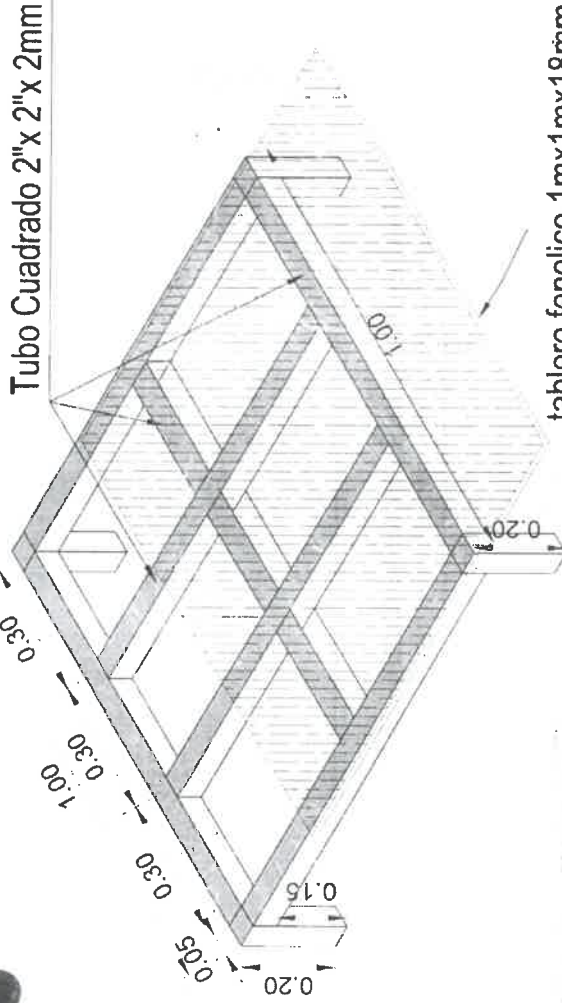
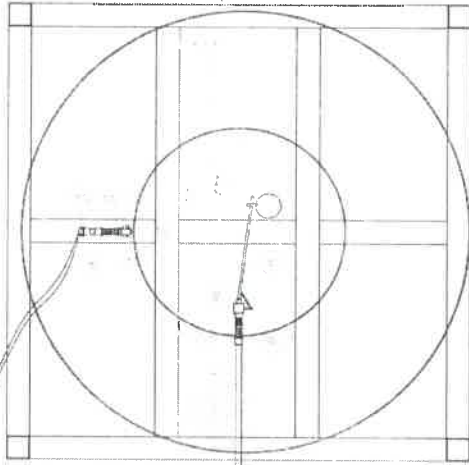
 Ing. Juan María Bustillo

CENTRO POBLADO SAN FERNANDO RESERVORIO EXISTENTE

TUB DE INGRESO Ø2"



15 m3 TUB DE SALIDA Ø2"



ESPECIFICACIONES		
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD CANTIDAD
1	Tubo de ingreso Ø2" L	1
2	ABRILLO PARA TUBO Ø2" L	1
3	MANGUERA PARA TUBO Ø2" L	1
4	TUBO DE SALIDA Ø2" L	1
5	ABRILLO PARA TUBO Ø2" L	1
6	Tubo de ingreso Ø2" L	1
7	Tubo de salida Ø2" L	1
8	ABRILLO PARA TUBO Ø2" L	1
9	ABRILLO PARA TUBO Ø2" L	1
10	Codo PVC SAP 1/2" x 90°	Unid 6
11	Tubo de PVC 1/2"	Unid 2
12	Grifo PVC 1/2"	Unid 2
13	Unión de PVC 1/2" DIROSCA	Unid 3
14	Valvula de asa con filtro de 1/2"	Unid 1
15	Codo PVC mixta 1/2" x 90°	Unid 2
16	Abrazadera metálica en 3/8" a 1/2"	Unid 8
17	Manguera flexible de 3/8"	1
18	Bomba dosificadora	Unid 1
19	Normalizador Normalizado PNTP-IEC-80244-1	Unid 1
20	Tubo de PVC Ø 2" PROYECTADO	Unid 1
21	Tubo PVC SAP 2" C-10	Unid 5

GORE-ICA

DRVCS

ACTIVIDAD 5006299 - POTABILIZACION Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCION Y TRATAMIENTO - PPI 0003

LABORADO: PLANTA, SISTEMA DE CLORACION POR INYECCION CON BOMBA ELECTRICA, C.P. SAN FERNANDO

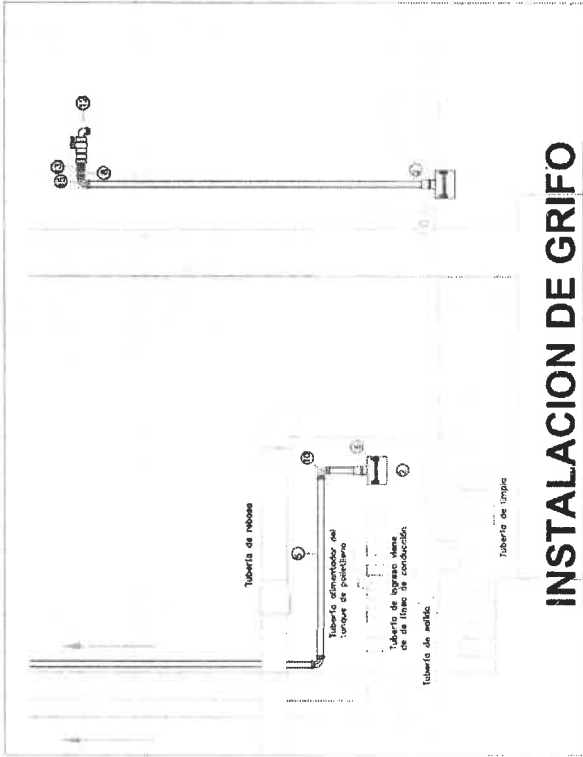
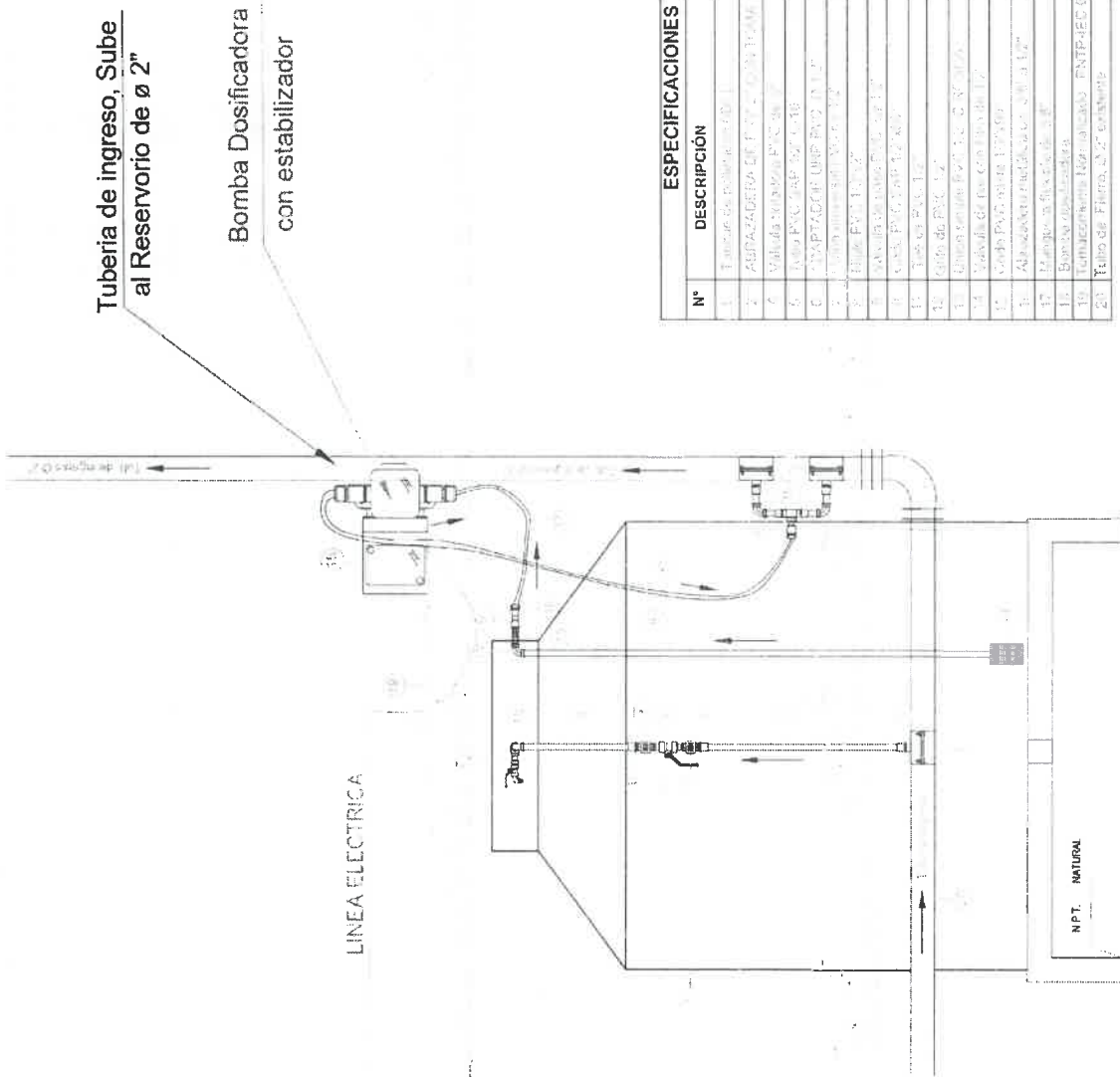
FECHA: MAYO 2015

ESCALA: INDICADA

CI-02

Jesús P. ...
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094


COLEGIO DE ECONOMISTAS DE LA GUAYANA
Escuela de Ingeniería Civil
C.E.A. N° 0014




INSTALACION DE GRIFO DE MUESTREO

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Tubería de ingreso de 2"	Unid.	1
2	ASISTIDORA DE 1/2" CON TRAMPA	Unid.	4
3	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	3
4	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	10
5	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	1
6	ADAPTADOR UNID. 1/2"	Unid.	2
7	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	1
8	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	3
9	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	1
10	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	2
11	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	4
12	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	1
13	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	1
14	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	2
15	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	1
16	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	1
17	VALVULA DE CIERRE 1/2"	Unid.	1
18	Bomba dosificadora	Unid.	1
19	Formación de tubería 1/2" ENIP-REC 60854-4	Unid.	1
20	Tubo de Fibra 3/2" en suavido	Unid.	1

ESPECIFICACIONES



GORE-ICA



DRVCS

ACTIVIDAD 5006299 - POTABILIZACION Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCION Y TRATAMIENTO - PPI 0083

ELABORADO: DIRECCION DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANITAMENTOS

FECHA: MAYO 2025

ESCALA: INTIFICADA

LÁMINA: CI-01

ELEVACIÓN FRONTAL, SISTEMA DE CLORACIÓN POR INYECCIÓN CON BOMBA ELÉCTRICA, C.P. SAN LUIS

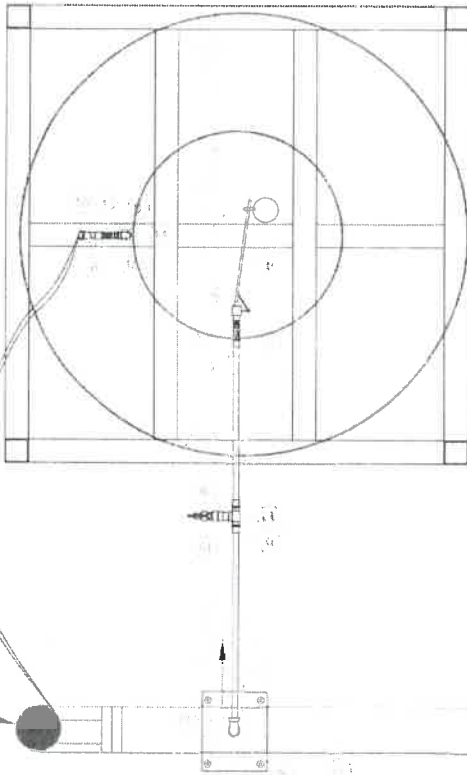

José Edgar Ramírez Huerta
 INGENIERO CIVIL
 C.I.F.N° 286094

COLEGIO DE INGENIEROS DE GUAYMAS

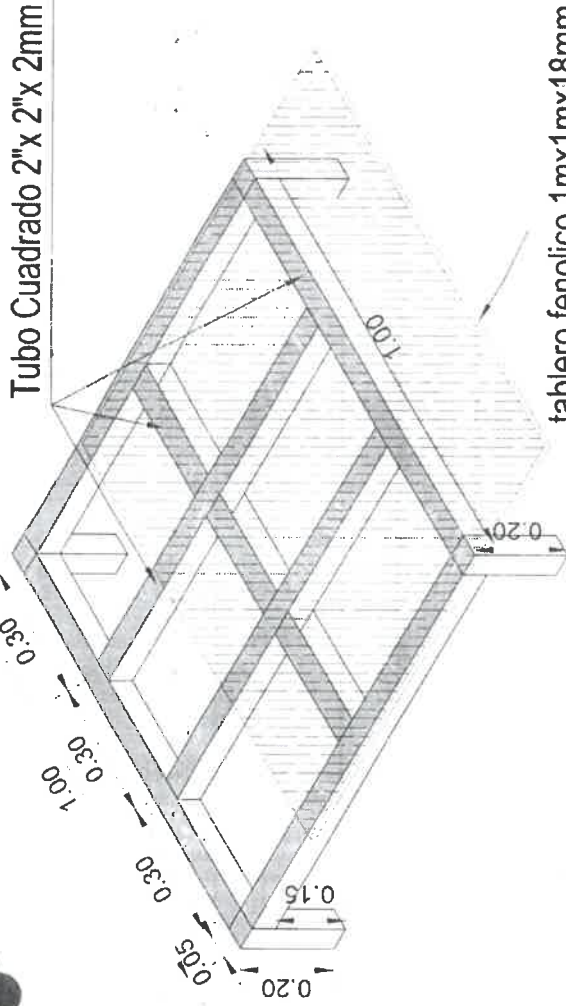
 José Edgar Ramírez Huerta
 INGENIERO CIVIL

CENTRO POBLADO SAN LUIS RESERVORIO EXISTENTE

TUB DE INGRESO Ø2"



50 m³ TUB DE SALIDA Ø2"



tablero fenolico 1mx1mx18mm

VISTA ISOMÉTRICA DE LA BANQUETA

ESPECIFICACIONES		
Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD CANTIDAD
1	Tanque de almacenamiento	Und 1
2	ARMAZONAJE DE FENOLICO 1MX1MX18MM	Und 4
3	Módulo de tuberías PVC 1/2"	Und 1
4	Módulo de tuberías PVC 1/2"	Und 1
5	Módulo PVC 1/2" x 1/2"	Und 1
6	ARMAZONAJE DE FENOLICO 1MX1MX18MM	Und 1
7	Unidad de tuberías PVC 1/2"	Und 2
8	Módulo PVC 1/2" x 1/2"	Und 1
9	Módulo de tuberías PVC 1/2"	Und 1
10	Tee de PVC 1/2"	Und 2
11	Unidad de PVC 1/2"	Und 2
12	Unidad simple PVC 1/2" CROSCA	Und 3
13	Unidad de pie con filtro de 1/2"	Und 1
14	Válvula de pie con filtro de 1/2"	Und 1
15	Codo PVC malla 1/2" x 90°	Und 2
16	Abrazadera metálica en 3/8" a 1/2"	Und 2
17	Manguera flexible de 3/8"	m 6
18	Bomba dosificadora	Und 1
19	Tomacorriente Normalizado PHIP-EC 10944-1	Und 1
20	Tubo de Hierro Ø 2" existente	Und 1

COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANCAHUA

Ing. José M. Angulo Soria
C.I.P. N° 266094

	ACTIVIDAD 506299 - POTABILIZACION Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCION Y TRATAMIENTO - PPI 0083		LAMINA:
			CI-02
PLANTA: SISTEMA DE CLORACION POR INYECCION CON BOMBA ELECTRICA, C.P. SAN LUIS			ELABORADO:
DIRECCION DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO			FECHA: MAYO 2015
ESCALA:			INDICADA

[Handwritten signature]
INGENIERO G.
C.I.P. N° 266094

