

## ANEXO N°02 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE 04 MODULOS DE SEGURIDAD TIPO M1 (SEGÚN FICHA DE HOMOLOGACION)

### 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 04 módulos de seguridad tipo M1 para equipos de cloración (según ficha de homologación con código CUBSO 47101505-00392724) de la Actividad 5006299 Potabilización y otras formas de desinfección y tratamiento del agua.

### III. OBJETIVO DE LA CONTRATACION

Adquirir e instalar 04 módulos de seguridad tipo M1 para equipos de cloración, 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 PUBLICA

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 consiste en módulos de protección y equipos de cloración, el cual se ubica en los reservorios de almacenamiento de agua, a 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.

Adquirir e instalar 04 módulos de seguridad tipo M1 para equipos de cloración, en marco a la actividad de potabilización y otras formas de desinfección y tratamiento de agua.

### V. CARACTERISTICAS DE LOS BIENES

Se ha previsto la adquisición de módulos de seguridad tipo M1 para equipos de cloración, la misma que debe cumplir las características y condiciones establecidas en la ficha de homologación con Código CUBSO: 47101505-00392724.

#### a. Descripción y cantidad de los bienes

Ítems	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
01	Módulo de seguridad tipo M1 con estructura de fierro galvanizado instalada sobre el techo del reservorio de agua potable.	04	módulos de seguridad



COLEGIO DE INGENIEROS DE ANTONIO  
Evon, José W. Angulo Soto  
C.E.A. N° 0254

José Evaristo Huamán Huerta  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

	<p>Fabricación, transporte e instalación de módulos de seguridad tipo M1 con estructura de acero, con planchas y revestidos de mallas del mismo material asegurados con pernos y puntos de soldadura. La puerta de acceso al módulo de seguridad tipo M1 es de las mismas características, la cual cuenta con cerrojo y candado. Las dimensiones generales son detalladas en las especificaciones técnicas y los planos.</p> <p>La estructura del módulo de seguridad tipo M1 debe cumplir con las características específicas que permitan instalar por medio de un anclaje (empernado o soldado) al techo del reservorio en un área no menor a 5m<sup>2</sup> y techo plano.</p>		
--	--	--	--

**b. Características Técnicas**

El módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración, tiene las siguientes especificaciones técnicas:

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
<b>1</b>	<b>COMPONENTES ESTRUCTURALES</b>		
<b>1.1</b>	<b>Tubo para parantes</b>		
1.1.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electro soldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.1.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.1.3	Dimensiones de la sección	2" x 2"	Establecido por el MVCS
1.1.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.2</b>	<b>Tubo para puertas</b>		
1.2.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electro soldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.2.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.2.3	Dimensiones de la sección	1 1/2" x 1 1/2"	Establecido por el MVCS
1.2.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.3</b>	<b>Tubo para base de tanque de solución clorada</b>		
1.3.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electro soldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020



COLEGIO DE INGENIEROS DE AGRICULTURA  
Econ. José W. Angulo Solís  
C.E.A. N° 0254

José Edgar Huanca Huerta  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
1.3.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.3.3	Dimensiones de la sección	2" x 2"	Establecido por el MVCS
1.3.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.4</b>	<b>Tubo para base de tanque de carga constante</b>		
1.4.1	Material	De acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electro soldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.4.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.4.3	Dimensiones de la sección	1 1/2" x 1 1/2"	Establecido por el MVCS
1.4.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.5</b>	<b>Ángulos de acero</b>		
1.5.1	Material	Acero estructural	NTP 350.400:2016 PRODUCTOS DE ACERO. Acero al carbono estructural. Especificaciones químicas y mecánicas. <i>Página 6, numeral 9.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.5.2	Dimensiones	1 1/2" x 1 1/2" x 1/8"	Establecido por el MVCS
<b>1.6</b>	<b>Base de módulo de seguridad</b>		
1.6.1	Plancha	Acero estructural	NTP 350.400:2016 PRODUCTOS DE ACERO. Acero al carbono estructural. Especificaciones químicas y mecánicas. <i>Página 6, numeral 9.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.6.2	Tamaño	0.14 x 0.14 m	Establecido por el MVCS
1.6.3	Espesor	3/16"	Establecido por el MVCS
<b>1.7</b>	<b>Vigas con tubo de acero galvanizado</b>		
1.7.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electro soldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.7.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.7.3	Dimensiones de la sección	1 1/2" x 1 1/2"	Establecido por el MVCS
1.7.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.8</b>	<b>Correas con tubo de acero galvanizado</b>		



COLEGIO DE INGENIEROS DE ARIQUAY  
 Ecop. José W. Angulo Solís  
 C.E.A. N° 0254



*[Signature]*  
 Alexis Ed. Huamán Huerta  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 286094





COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DEL PERÚ  
Econ. José W. Angulo Solís  
C.E.A. N° 0254

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

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
1.8.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electro soldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.8.2	Sección	Rectangular	Establecido por el MVCS
1.8.3	Dimensiones de la sección	1" x 2"	Establecido por el MVCS
1.8.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
1.9	<b>Malla de alambre galvanizado</b>		
1.9.1	Material	Alambre galvanizado	NTP 241.125:2021 PRODUCTOS DE ACERO. Gaviones y mallas hexagonales de alambre de acero galvanizado o de alambre de acero galvanizado y revestido con PVC. Requisitos. <i>Página 20, numeral 6.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.9.2	Grosor	Nº 10	Establecido por el MVCS
1.9.3	Cocada	2"x2"	Establecido por el MVCS
1.10	<b>Seguros de puerta</b>		
1.10.1	Cerrojo	Fierro liso	NTP 259.300:2018 CERRADURAS. Cerraduras mecánicas. Clasificación, términos y definiciones <i>Página 4, numeral 3.15</i>
1.10.2	Tamaño	4"	Establecido por el MVCS
1.10.3	Diámetro	3/4"	Establecido por el MVCS
1.11	<b>Tablero con madera</b>		
1.11.1	Tipo	Fenólico	NTP 251.091:1986 (Revisada el 2010) TABLEROS DE MADERA CONTRACHAPADOS: Tipos de encolado. Definiciones, ensayos y calificación
1.11.2	Espesor	18 mm	Establecido por el MVCS
1.12	<b>Accesorios</b>		
1.12.1	Pernos	Acero galvanizado 1/4"x4"	Establecido por el MVCS
1.12.2	Tuercas	Acero inoxidable 1/4"	Establecido por el MVCS
1.12.3	Arandela	Acero inoxidable 1/4"x3/4" exterior	Establecido por el MVCS
1.12.4	Tirafón hexagonal	Acero galvanizado 1/4"x4"	Establecido por el MVCS
1.12.5	Bisagras	4"x3" X2mm	Establecido por el MVCS
1.12.6	Tomillo autoperforante	#12x3/4"	Establecido por el MVCS
1.12.7	Candado	40 mm	NTP 259.300:2018 CERRADURAS. Cerraduras mecánicas. Clasificación, términos y definiciones. 1a Edición <i>Página 13, literal f.</i>
1.12.8	Soldadura	1/8	NTP 341.071:2023 SOLDADURA. Electrodo y materiales de aporte. Diámetros, longitudes y tolerancias. 2ª Edición <i>Página 2. Numeral 4.</i>

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
1.13	Cemento portland	Tipo I	NTP 334.009:2023 CEMENTOS. Cementos Portland. Requisitos. 9ª Edición. Página 1, Numeral 1.1.1
1.14	<b>Techo</b>		
1.14.1	Aluzinc	Acero laminado	ASTM A792/A792M – 2023: Especificación estándar para chapa de acero recubierta con aleación de aluminio y zinc al 55 % mediante el proceso de inmersión en caliente.
1.14.2	Ancho útil	1 m	Establecido por el MVCS
1.14.3	Espesor	0.5 mm	Establecido por el MVCS
1.15	<b>Acabados</b>		
1.15.1	Pintura primera capa		
1.15.1.1	Pintura	Anticorrosiva	NTP 319.193:1984 (Revisada el 2016) PINTURAS Y PRODUCTOS AFINES. Pinturas anticorrosivas alquídicas a base de cromato de cinc. Requisitos Página 3, numeral 5.
1.15.2	Pintura segunda capa		
1.15.2.1	Pintura	Esmalte	Establecido por el MVCS

**c. Condiciones de operación**

El módulo de seguridad debe 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 que componen el módulo de seguridad, 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 módulo de seguridad no se encuentren protegidos y se dañen en el traslado; ante cualquier desperfecto se deberá reemplazar los elementos del módulo de seguridad o el módulo de seguridad 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 módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración (Según Anexo F).

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 de los módulos de seguridad tipo M1 de equipos 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 plan de trabajo.
- ❖ El contratista antes de transportar los materiales necesarios, debe asegurar el correcto embalaje de los materiales a utilizar en la instalación de los módulos de seguridad,



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS  
Econ. José W. Angulo Soria  
C.E.A. N° 0254



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



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 módulos de seguridad tipo M1, deberá verificar que todos los elementos lleguen en buenas condiciones, completas y que correspondan en dimensiones, peso, cantidad, identificación y descripción conforme a los planos.
- ❖ El contratista es responsable del adecuado almacenamiento de los módulos de seguridad tipo M1 en las zonas de instalación, debiendo garantizar una adecuada conservación de estos.

#### g. Instalación del módulo de seguridad

- ❖ **Revisión del diseño estándar**

El contratista debe revisar en su totalidad los diseños estándar, y proceder a la instalación de Módulos de Seguridad que corresponde. En caso se demuestre ejecución diferente a los planos el contratista será responsable de errores que resulten.

- ❖ **Sobre el armado**

Todos los elementos estructurales deberán estar ajustados, alineados vertical y horizontalmente y en su posición precisa, según las especificaciones técnicas mínimas y los planos.

Los errores de fabricación o las deformaciones producidas por el armado, manipulación o transporte, es responsabilidad del contratista.

- ❖ **Empernado y/o Soldadura**

El empernado debe estar en su posición alineada tanto vertical y horizontal del módulo de seguridad, de modo que el armado quede sujeto y sin deformaciones; además los pernos luego de ser ajustadas deben asegurarse para no ser sustraídas.

En el caso de ser instalados los módulos de seguridad con soldadura la clase de electrodo y su diámetro deben ser apropiados para el tipo de máquina soldadora, intensidad de la corriente, posición en que se soldará, tipo de unión, características del metal y especificación señalada en planos para la soldadura.

La posición del empernado y/o soldadura debe ser de acuerdo a los planos estructurales, en las cuales se indiquen las dimensiones y detalles de todas las partes de la estructura. En las uniones y juntas donde se realizó la soldadura se deberá utilizar masilla automotriz para rellenar quedando un acabado uniforme.

- ❖ **Perforaciones para pernos**

Los diámetros y ubicación deben ser conforme a los planos, no se aceptará agujeros hechos o agrandados con soplete.

- ❖ **Sistema de pinturas**

En toda la estructura metálica del módulo de seguridad, para aplicar la pintura esmalte de manera uniforme, la superficie deberá estar lijada, libre de polvo, grasa u otros y finalmente se aplicará anticorrosivo y la pintura esmalte sintético como mínimo 02, asimismo podrá utilizar el método de pintado electrostático.

#### h. Responsabilidad del contratista

El contratista es responsable de la entrega e instalación del módulo de seguridad. Asimismo, el contratista deberá suministrar los materiales y la mano de obra para la instalación del módulo de seguridad. El contratista deberá dejar el módulo de seguridad instalado y operativo.

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.



COLEGIO DE INGENIEROS DE HUANCVELICA  
Econ. JOSÉ W. ANATILLO SOLÍS  
C.E.A. N° 0254

José Eugenio Huamán Huerta  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094



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

**i. 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/ 20,000.00 (VEINTE 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: MÓDULOS EN GENERAL CON ESTRUCTURAS METÁLICAS, CASSETAS O EQUIPOS EN SISTEMAS DE AGUA O METAL MECÁNICA EN GENERAL.

**b) Personal clave**

El contratista deberá contar con un (1) coordinador para la instalación de los módulos de seguridad tipo M1 quien deberá contar con la siguiente formación académica:

NIVEL DE GRADO O TITULO	PROFESIÓN	ACREDITACIÓN
Título profesional	Ingeniero sanitario, civil, agrícola, mecánico de fluidos o hidráulico	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> 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:

NIVEL DE GRADO O TITULO	PROFESIÓN	TIEMPO DE EXPERIENCIA	ACREDITACIÓN
Residente, supervisor o inspector de obra	Servicios de elaboración de expedientes técnicos y/o ejecución de obras de agua potable y/o instalación de equipos de cloración.	18 meses (computado desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple de: i) contratos y su respectiva conformidad o ii) constancias o certificados o iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.



Edwin José W. Angulo Salis  
C.E.A. N° 0254

Ing. Edgar Huamán Pachá  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094



- 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.

**VII. 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 entregado e instalado en los Centros Poblados rurales de la Región Ica, se precisa que el contratista es responsable de la provisión e instalación de los Módulos de seguridad tipo M1, en cada reservorio del centro poblado señalado en el Anexo A.

**b. Plazo**

El plazo de la entrega del bien, será de hasta **DIEZ (10) DÍAS CALENDARIOS**, contados a partir del día siguiente de notificada por la entidad<sup>1</sup> la aprobación del plan de trabajo al correo electrónico consignado en el contrato u otro medio ofrecido por el contratista, detallado de la siguiente manera:

DESCRIPCION	DIAS	INICIO
Plazo de presentación del plan de trabajo – contratista Módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración.	Dentro de los tres (03) días calendarios contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato o notificado la orden de compra.	El contratista presenta por Mesa de Partes del Gobierno Regional de Ica, ubicado en Av. Cutervo N° 920 - Ica - Ica
Plazo de ejecución contractual - Módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración.	10 (Diez) días calendarios	Las actividades del contratista inician al día siguiente de recibida la notificación de la aprobación del plan de trabajo; que consiste en la entrega de los bienes y su instalación.

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. Plan de Trabajo**

El contratista deberá entregar un plan de trabajo de acuerdo al ANEXO B, el cual recibirá la aprobación de la entidad contratante de acuerdo al siguiente cronograma:

DESCRIPCION	DÍAS CALENDARIO	INICIO
Firma de contrato u orden de compra	0	



Econ. José W. Angulo Solís  
C.E.A. N° 0254

Jesús E. Rodríguez Huerta  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

DESCRIPCIÓN	DÍAS CALENDARIO	INICIO
Plazo de presentación del plan de trabajo - contratista	3	Al día siguiente de la suscripción del contrato u orden de compra
Plazo de revisión y/o aprobación del Plan de trabajo - Entidad	2	Al día siguiente de recibida por mesa de partes de la entidad
Plazo de subsanación – contratista	2	Al día siguiente de notificada la observación al contratista al correo electrónico consignado en el contrato u otro medio ofrecido por el contratista
Plazo de aprobación – entidad	2	Al día siguiente de recibida la subsanación por mesa de partes de la entidad.
Fecha de inicio de ejecución contractual	Al día siguiente de aprobación del plan de trabajo.	Al día siguiente de notificada por la entidad la aprobación del plan de trabajo al correo electrónico consignado en el contrato u otro medio ofrecido por el contratista.

**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 E, la misma que se presenta el último día que cumple el plazo de la ejecución contractual<sup>2</sup>.

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 D, 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 módulo de seguridad M1 debe ser según ANEXO C, y debe estar correctamente suscrito.



**X. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN**

**❖ 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 módulo de seguridad tipo M1. El contratista deberá hacer reconocimiento de los reservorios e informar si las dimensiones son adecuadas, para los módulos de seguridad tipo M1.
- 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 módulo de seguridad tipo M1 par equipos de cloración.
- 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 módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración (números de contacto de las ATMs, y otra información adicional en cuanto se disponga).

<sup>2</sup> En caso el último día resulte No Laborable, se considera el primer día hábil en el que la entidad ofrece atención.

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE ICA  
Econ. José Angulo Sc:is  
C.E.A. N° 0254

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



❖ **Adelantos**

No corresponde el otorgamiento de adelantos.

❖ **Sub contratos**

La entidad no autoriza la subcontratación

❖ **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 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.

❖ **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 módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración.
- ❖ La asignación de un supervisor/inspector para el seguimiento y verificación de la correcta adquisición e instalación del módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración.
- ❖ El supervisor/inspector verificará las características del módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración y dimensiones; cualquier inconveniente será comunicado al contratista a través de un documento a fin de que este levante las observaciones.

De no cumplir con las características y especificaciones técnicas del módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración, 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 (DEC) 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



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS  
Ica  
Lic. Dr. M. Augusto Solís  
C.I.P. N° 0264

Jesús Edgar Huancán Barba  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

144.2



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

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 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 plan de trabajo	10% 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 desmonte 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 módulo de seguridad M1.

COLEGIO DE INGENIEROS DE AREQUIPA  
Econ. José W. Angulo Salas  
C.E.A. N° 0254

Jesús Edg. Ramírez Pineda  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094



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:

- ❖ 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 módulos de seguridad 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.

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DEL PERU  
Econ. José R. Angulo Scels  
C.A.A. N° 0354

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



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

#### **XX. 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.
- 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.
- Por incumplimiento de la Cláusula Anticorrupción.
- Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- 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."



COLEGIO DE INGENIEROS DE AREQUIPA  
Econ. JOSÉ W. Angulo Solís  
C.E.A. N° 6054

JOSÉ W. Angulo Solís  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

**XXIII. ANEXOS**

- ANEXO A: LISTA DE CC.PP. FOCALIZADOS.
- ANEXO B: ESTRUCTURA DEL PLAN DE TRABAJO.
- ANEXO C: FICHA DE VERIFICACIÓN DEL MODULO DE SEGURIDAD M1.
- ANEXO D: ACTA DE ENTREGA Y RECEPCION DEL MODULO DE SEGURIDAD M1.
- ANEXO E: ESTRUCTURA DEL INFORME FINAL.
- ANEXO F: PLANOS A NIVEL DE DETALLE.


**GOBIERNO REGIONAL DE ICA**  
 DIRECCION REGIONAL DE VIVIENDA  
 CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO

  
**ABOG. CECILIA TERESA MAYOSA ORMEN**  
 C.A.I. 22781  
 DIRECTORA REGIONAL

FIRMA JEFE INMEDIATO DE AREA USUARIA



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE ICA  
  
**Econ. José M. Angulo Solís**  
 C.I.A. N° 0254

  
**Jesús Edgar Huamani Huarta**  
**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	CHINCHA	SAN PEDRO DE HUACARPANA	1102090008 - SAN LORENZO	S110209000801	18L	427569	8554974	3555
2	ICA	PALPA	TIBILLO	1104050001 - TIBILLO	S110405000101	18L	481401	8442202	2213
3	ICA	NASCA	CHANGUILLO	1103020010 - LA LEGUA	S110302001001	18L	483289	8377875	326
4	ICA	NASCA	CHANGUILLO	1103020021 - COYUNGO	S110302002101	18L	462112	8367014	124



COLEGIO D. ... DE ANCAOSH  
 Econ. José W. Angulo Solís  
 C.E.A. N° 0254

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

**ANEXO B  
ESTRUCTURA DEL PLAN DE TRABAJO**

**CARATULA**

- I. **INDICE**  
Debe figurar todos los ítems compaginados.
- II. **INTRODUCCION**  
Debe expresar el contenido de manera clara y concisa, precisando el objetivo del trabajo, el ítem debe permitir entender el contenido del documento.
- III. **OBJETIVOS**  
Debe expresar el objetivo de realizar el plan de trabajo, alineado al objetivo de la contratación.
- IV. **RUTAS DE INTERVENCIÓN EN DONDE SE INSTALARÁ LOS MÓDULOS DE SEGURIDAD**  
Considerar el análisis de ruta para la instalación de los módulos de seguridad, evaluando para ello la ubicación de cada reservorio.
- V. **GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
Se debe precisar el recurso humano previsto para la fabricación, traslado e instalación de los módulos de seguridad.
- VI. **GESTIÓN DE COMUNICACIÓN**  
Precisar los recursos (medios, frecuencia, etc.) necesarios para una correcta comunicación interna del contratista y externa con la entidad contratante; con la finalidad de que ella permita alcanzar los objetivos establecidos, mantener relación permanente con el equipo, asegurar que las necesidades de información de las partes interesadas estén cubiertas, resolver problemas que se presenten, etc.
- VII. **EQUIPOS Y MATERIALES A UTILIZAR**  
Debe precisar los equipos, herramientas y materiales previstos para cumplir con el contrato.
- VIII. **ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN**  
Describir la estrategia operativa planteada para cumplir con el contrato, la misma que debe involucrar el proceso de adquisición/fabricación de los módulos, traslado e instalación.
- IX. **PRESENTACIÓN DE ENTREGABLES**  
Deberá mencionar el acta de entrega y recepción, guías de remisión, fichas de verificación, fotografías y videos georreferenciadas (aplicativo TIMESTAMP CAMERA FREE u otro aplicativo similar del antes y después de la instalación del módulo de seguridad), y otros documentos que considere la entidad en la etapa del requerimiento.
- X. **RESULTADOS ESPERADOS**  
Expresar los logros que se esperan alcanzar finalizado la intervención del contrato.
- XI. **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**  
Cronograma detallado de la adquisición/fabricación, transporte e instalación de los módulos de seguridad, debe contemplar a nivel de cada centro poblado, considerar la presentación del informe final; dicho cronograma no debe superar el plazo de ejecución.



COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANCAOSH

Don. José W. Angulo Solís  
C.E.A. N° 0254

Jesús Edgar Incahuasi Huerta  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 236074

ANEXO C

FICHA DE VERIFICACIÓN DEL MODULO DE SEGURIDAD M1

FECHA:		
<b>I DATOS GENERALES</b>		
1.1	Departamento:	<b>DESCRIPCION</b>
1.2	Provincia:	
1.3	Distrito:	
1.4	Centro Poblado:	
1.5	Ubigeo del Centro Poblado:	
1.6	Cód. del SAP:	
<b>II VERIFICACION DEL MODULO DE SEGURIDAD</b>		
		<b>OBSERVACIONES</b>
2.1	¿Tubo de parantes cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.2	¿Tubo de puertas cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.3	¿Tubo para base de tanque de solución clorada cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.4	¿Tubo para base de tanque de carga constante cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.5	¿Ángulos de acero cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.6	¿Base de módulo de seguridad cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.7	¿Vigas con tubo de acero galvanizado cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.8	¿Correas con tubo de acero galvanizado cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.9	¿Malla de alambre galvanizado cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.10	¿Seguros de puerta cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.11	¿Tablero con madera cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.12	¿Los accesorios cumplen con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.13	¿El techo cumple con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
2.14	¿Los acabados cumplen con las especificaciones técnicas?	SÍ / NO
<b>III VERIFICACION ADICIONAL DEL MODULO DE SEGURIDAD</b>		
		<b>OBSERVACIONES</b>
3.1.	¿La puerta de ingreso se encuentra alineada y funciona correctamente?	SI / NO
3.2	¿El módulo de seguridad presenta alineación?	SI / NO



Econ. José W. Angulo Salis  
D.E.A. N° 0254

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 módulo de seguridad 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:

Jesús Edgar Huayán Rosales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

**ANEXO D**  
**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 módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración, evidenciado en la ficha de verificación, nos encontramos reunidos los presentes para realizar **la entrega y recepción del módulo de seguridad tipo M1 para equipo de cloración.**

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

\_\_\_\_\_  
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:

L.con. JOSÉ W. Angulo Solís  
I.E.A. N° 0234

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

ANEXO E

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 MODULOS DE SEGURIDAD
  - 6.1. LISTA DE CENTROS POBLADOS
  - 6.2. FICHA DE VERIFICACIÓN DEL MODULO DE SEGURIDAD.  
(describir por cada módulo de seguridad implementado)
  - 6.3. ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN DEL MODULO DE SEGURIDAD  
(describir por cada módulo de seguridad implementado)
  - 6.4. FOTOGRAFÍAS GEORREFERENCIADAS DE LOS MODULOS DE SEGURIDAD.
    - ❖ Vista panorámica donde se pueda visualizar el reservorio y el módulo de seguridad
    - ❖ Vista del módulo de protección
- VII. CONCLUSIONES
- VIII. RECOMENDACIONES
- IX. DOCUMENTOS DE PAGO
  - 9.1. FACTURA
  - 9.2. RNP
  - 9.3. CCI
  - 9.4. DETRACCIÓN
  - 9.5. COPIA DE CONTRATO
  - 9.6. FICHA RUC
  - 9.7. COPIA DE DNI DEL REPRESENTANTE LEGAL
  - 9.8. GUÍA DE REMISIÓN



COLEGIO DE ALUMNOS INGENIEROS DE AREQUIPA  
 Econ. José W. Angulo Soig  
 C.I.E.A. N° 0254

JOSÉ EMILIO VILLALBA HUERTA  
 INGENIERO CIVIL  
 Q.I.P. N° 286094

NOTA:

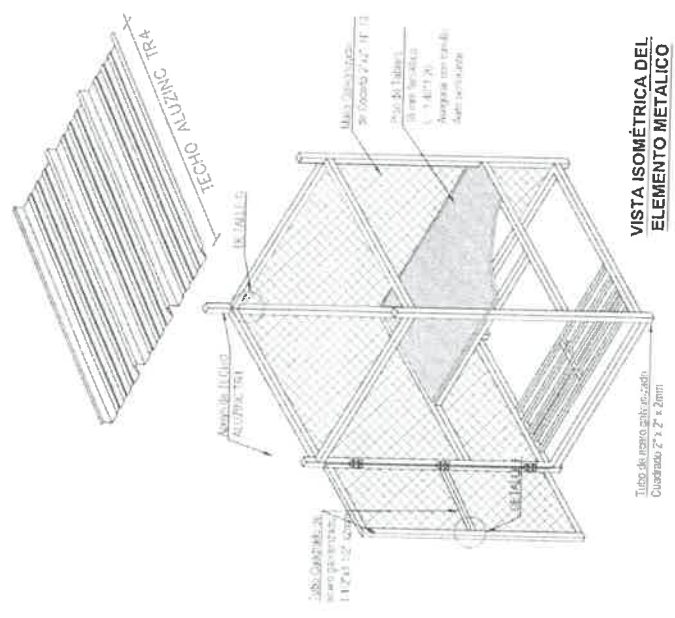
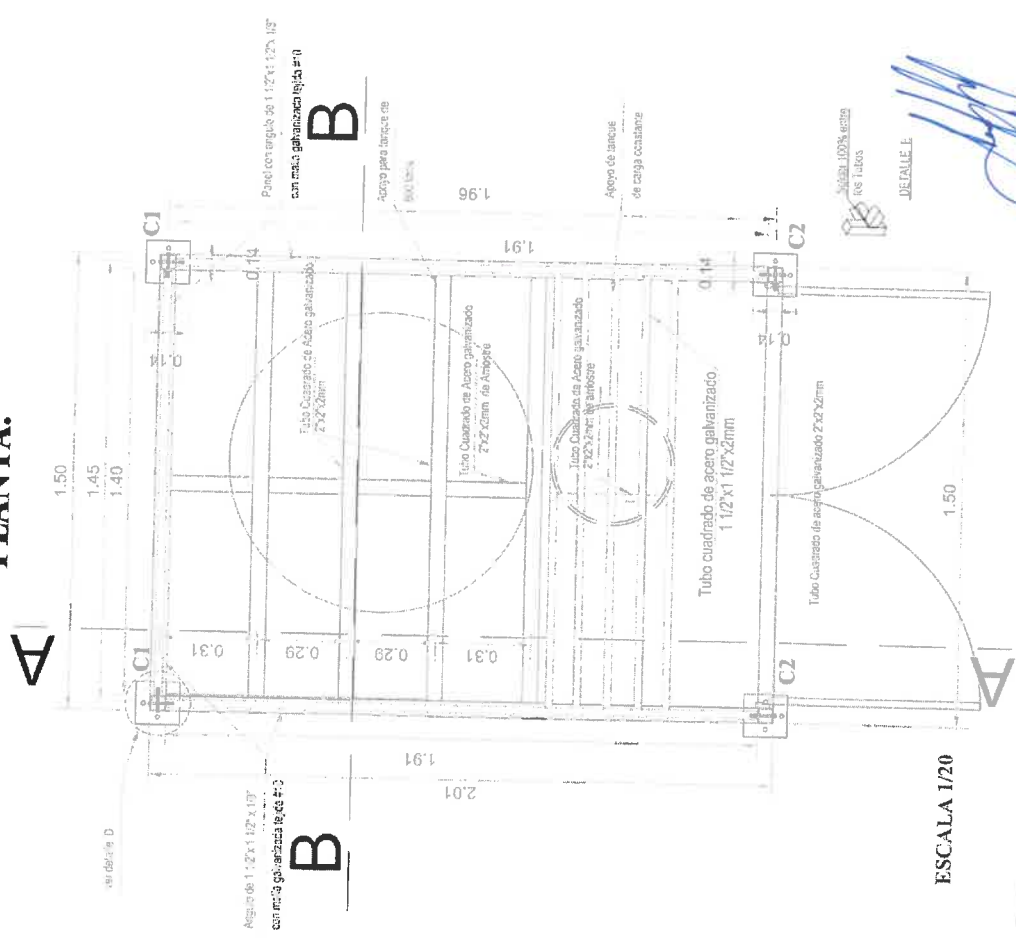
- ❖ Estos documentos serán escritos en papel bond color blanco 80 gramos con membrete del contratista, tamaños A-4, foliados, sellados y firmados por el Contratista y especialista responsable de la interpretación de resultados.
- ❖ El CD que contenga toda la información anteriormente mencionada digitalizada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

INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCIÓN DE ANCAASH  
 Ing. José W. Anquillo Coiro  
 C.I.P. N° 2326

ANEXO F: PLANOS A NIVEL DE DETALLE

# MODULO DE SEGURIDAD M1

## PLANTA:

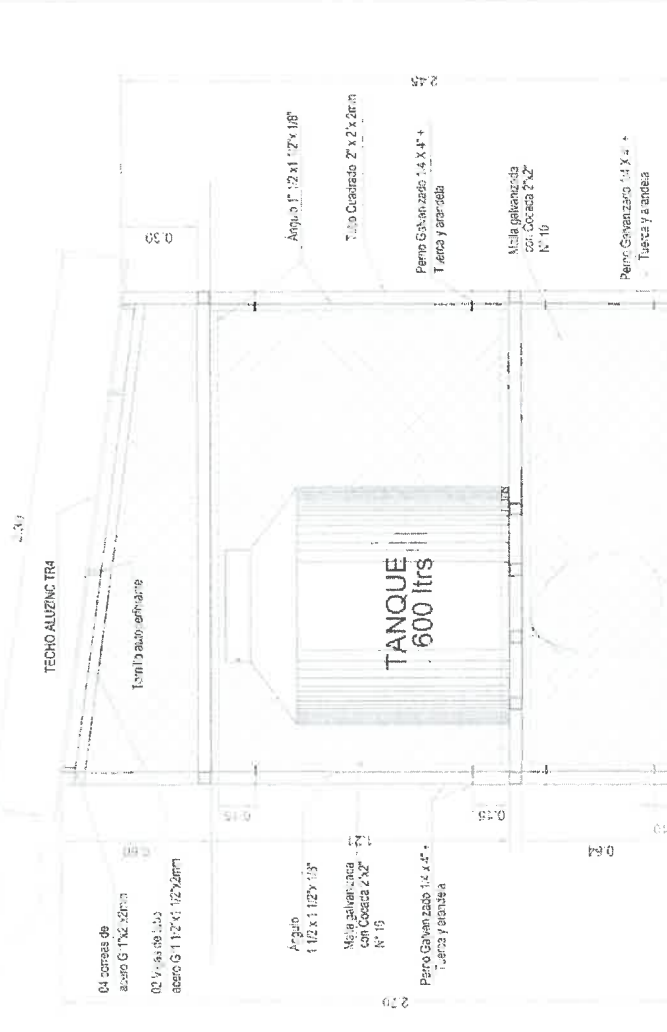
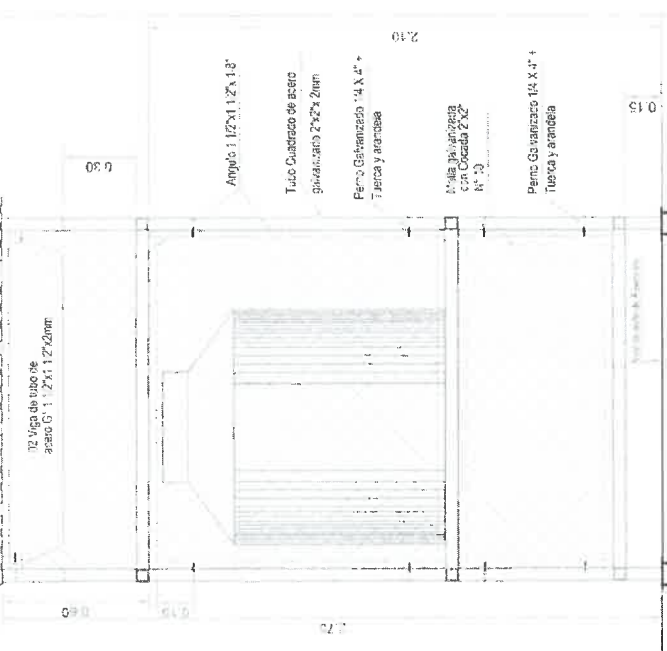


	ACTIVIDAD 5:06295 - PO FABILIZACION Y OTRAS FORMAS DE DESINFELCION Y IRA AMBIENTO - PPI 0083	
	PLANTA E ISOMETRICO DEL MÓDULO DE SEGURIDAD - M1	
DIRECCION DE VENTANA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO	PITCH: ABRIE 20% ESCALA: INTER. ASA	MS-01

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



**MÓDULO DE SEGURIDAD ELEVACIÓN LATERAL Y FONDO**



**CORTE B-B  
RESERVORIO EXISTENTE**

**CORTE A-A**

**RESERVORIO EXISTENTE V = VARIABLE M3**

ESCALA 1/20

ACTIVIDAD 8796293 - POTABILIZACIÓN Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCIÓN Y TRATAMIENTO - PPI 0083

ELEVACIÓN LATERAL POSTERIOR DEL MÓDULO DE SEGURIDAD

MS-02

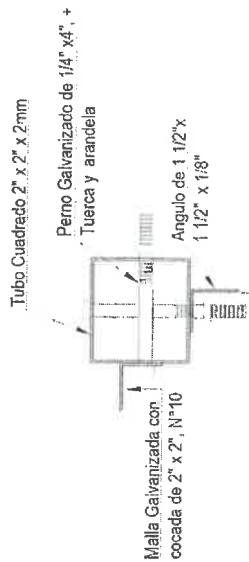
DIRECCIÓN DE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA Y SUPERIOR DE INGENIERÍA



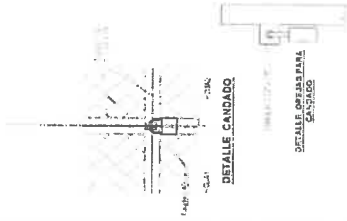
Escuela de Ingeniería Civil  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

Escuela de Ingeniería Civil DE SANOSANT

Econ. José W. Angulo Solís  
C.I.E.A. N° 0254



**DETALLE G**

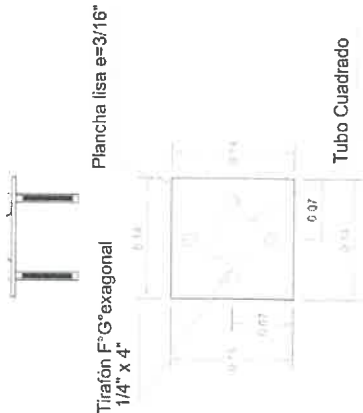


**DETALLE SOLDADURA DE MALLA**



**DETALLE SOLDADURA EN ESQUINAS**

**DETALLE DE ANCLAJE**



Soldar 100% entre los Tubos



**DETALLE E**

DETALLE DE SENTIDO DE INSTALACION DE TECHO ALZADO 184 96mm a 60mm 1.65m

Empresa de Ingeniería y Construcción (Unidad Gerente)

DETALLE DE ANCLAJE CALAMINA A CORREA DE MADERA

ESCALA: 2/30



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ECONOMISTAS DE ANCASH  
Econ. José W. Angulo Solís  
C.E.A. N° 0254

José Egay Huerta  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

	ACTIVIDAD S56639 - POTABILIZACION Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCION Y TRATAMIENTO - PPI BRQ	
	PERU BOGOTÁ, COLOMBIA	FECHA: MARZO 2017 N° DE PLANOS: 029-01A
INSTITUCION:		TIPO:
INSTITUCION:		TIPO:

04 correas de  
acero G<sup>3</sup> 1"x2"x2mm

02 Vigas de tubo  
acero G<sup>3</sup> 1 1/2"x1 1/2"x2mm

Ángulo  
1 1/2"x1 1/2"x 1/8"

Ángulo  
1 1/2"x1 1/2"x 1/8"

Ver el detalle D

Ver el detalle D

Ángulo  
1 1/2" x 1 1/2" x 1/8"

Tubo Cuadrado de acero  
galvanizado 2"x2"x 2mm

Perno Galvanizado  
1/4" x 4"  
+ Tuerca y arandela

Tubo Cuadrado de acero  
galvanizado 2"x2"x 2mm

Ver el detalle D

Ver el detalle D

Tubo  
Cuadrado de acero  
galvanizado  
2" x 2" x 2mm

Ángulo  
1 1/2" x 1 1/2" x 1/8"

Redes Galvanizadas  
con Cables de  
2" x 2" N° 10

Soldadura Cabeceada

### DETALLE SOLDADURA EN ESQUINA

Soldadura Cabeceada

Tubo Cuadrado  
de acero  
galvanizado  
2" x 2" x 2mm

Ángulo 1 1/2" x  
1 1/2" x 1/8"

Redes Galvanizadas  
Cables de 2" x 2" N° 10



Econ. José W. Angulo Solís  
C.F.A. N° 0254



	<b>ACTIVIDAD 0299 - POTABILIZACIÓN Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCIÓN Y TRATAMIENTO - PPI 0083</b>	<b>MI-04</b>
	<b>DETALLES DE PARANTIS DEL MÓDULO DE SEGURIDAD - M1</b>	
<b>DIRECCIÓN REGIONAL DE CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN</b>

# DETALLE DE PANELES Y ESTRUCTURA TIPO - MI

Aluzinc c=0.5mm

04 cornisa de tubo de acero G: 1.2 x 2mm

02 Vigas de tubo de acero G: 1.2 x 1.12 x 2mm

Angulo 1.12 x 1.12 x 1.12

Tubo Cuadrado de acero galvanizado 2 x 2 x 2mm

Perno Galvanizado 1/4" x 4" + Tuercas y arandelas

Malla galvanizada con cecado de 2"x2" N° 10

Perno Galvanizado 1/4" x 4" + Tuercas y arandelas

Angulo 1.12 x 1.12 x 1.12

Tubo Cuadrado de acero galvanizado 2 x 2 x 2mm

Perno Galvanizado 1/4" x 4" + Tuercas y arandelas

Malla galvanizada con cecado de 2"x2" N° 10

Perno Galvanizado 1/4" x 4" + Tuercas y arandelas

	ACTIVIDAD 5006289 - POTABILIZACIÓN Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCIÓN Y TRATAMIENTO - PPI 0083	ICA
	DETALLES DE PANELES Y ESTRUCTURA TIPO MI PARA EL MÓDULO DE SEGURIDAD	M1-05
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SUPERVISIÓN	PECTIV: ABOGADO ESPECIALISTA: PERU SIDA	



COLEGIO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE ANCASH  
 Econ. José W. Angulo Solís  
 C.E.A. N° 0254

José Edgardo Huerta  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.F. N° 286094



**ANEXO N° 03**  
**FICHA DE HOMOLOGACIÓN**

**I. DESCRIPCION GENERAL**

Código CUBSO : 47101505-00392724

Denominación del requerimiento : Módulo de seguridad tipo M1 para equipos de cloración.

Denominación técnica : Módulo de seguridad tipo M1 con estructura de fierro galvanizado instalada sobre el techo del reservorio de agua potable.

Unidad de medida : Unidad.

Homologación parcial : No

Resumen : Fabricación, transporte e instalación de módulos de seguridad tipo M1 con estructura de acero o fierro galvanizado, con planchas y revestidos de mallas del mismo material asegurados con pernos y puntos de soldadura.

La puerta de acceso al módulo de seguridad tipo M1 debe de ser de las mismas características, la cual debe de contar con cerrojo y candado. Las dimensiones generales serán de acuerdo a lo establecido por la entidad contratante.

La estructura del módulo de seguridad tipo M1 deberá cumplir con las características específicas que permitan instalar por medio de un anclaje (empernado o soldado) al techo del reservorio con un área no menor a 5m<sup>2</sup> y techo plano.

**II. DESCRIPCION ESPECIFICA**

**II.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**II.1.1 Características y especificaciones**

**De los bienes**

N°	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
1	<b>Componentes estructurales</b>		
1.1	<b>Tubo para parantes</b>		
1.1.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electrosoldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i>  Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020

N°	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
1.1.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS)
1.1.3	Dimensiones de la sección	2" x 2"	Establecido por el MVCS
1.1.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.2</b>	<b>Tubo para puertas</b>		
1.2.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electrosoldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i>  Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.2.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.2.3	Dimensiones de la sección	1 1/2" x 1 1/2"	Establecido por el MVCS
1.2.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.3</b>	<b>Tubo para base de tanque de solución clorada</b>		
1.3.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electrosoldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i>  Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.3.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.3.3	Dimensiones de la sección	2" x 2"	Establecido por el MVCS
1.3.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.4</b>	<b>Tubo para base de tanque de carga constante</b>		
1.4.1	Material	De acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electrosoldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i>

Nº	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
			Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.4.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.4.3	Dimensiones de la sección	11/2" x 11/2"	Establecido por el MVCS
1.4.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.5</b>	<b>Angulos de acero</b>		
1.5.1	Material	Acero estructural	NTP 350.400:2016 PRODUCTOS DE ACERO. Acero al carbono estructural. Especificaciones químicas y mecánicas. <i>Página 6, numeral 9.</i>  Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.5.2	Dimensiones	11/2" x 11/2"x1/8"	Establecido por el MVCS
<b>1.6</b>	<b>Base de módulo de seguridad</b>		
1.6.1	Plancha	Acero estructural	NTP 350.400:2016 PRODUCTOS DE ACERO. Acero al carbono estructural. Especificaciones químicas y mecánicas. <i>Página 6, numeral 9.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.6.2	Tamaño	0.14 x 0.14 m	Establecido por el MVCS
1.6.3	Espesor	3/16"	Establecido por el MVCS
<b>1.7</b>	<b>Vigas con tubo de acero galvanizado</b>		
1.7.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electrosoldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i>  Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.7.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.7.3	Dimensiones de la sección	11/2" x 1 1/2"	Establecido por el MVCS
1.7.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.8</b>	<b>Correas con tubo de acero galvanizado</b>		
1.8.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019

Nº	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
			PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electrosoldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i>  Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.8.2	Sección	Rectangular	Establecido por el MVCS
1.8.3	Dimensiones de la sección	1" x 2"	Establecido por el MVCS
1.8.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.9</b>	<b>Malla de alambre galvanizado</b>		
1.9.1	Material	Alambre galvanizado	NTP 241.125:2021 PRODUCTOS DE ACERO. Gaviones y mallas hexagonales de alambre de acero galvanizado o de alambre de acero galvanizado y revestido con PVC. Requisitos. <i>Página 20, numeral 6.</i>  Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.9.2	Grosor	Nº 10	Establecido por el MVCS
1.9.3	Cocada	2"x2"	Establecido por el MVCS
<b>1.10</b>	<b>Seguros de puerta</b>		
1.10.1	Cerrojo	Fierro liso	NTP 259.300:2018 CERRADURAS. Cerraduras mecánicas. Clasificación, términos y definiciones <i>Página 4, numeral 3.15</i>
1.10.2	Tamaño	4"	Establecido por el MVCS
1.10.3	Diámetro	¾"	Establecido por el MVCS
<b>1.11</b>	<b>Tablero con madera</b>		
1.11.1	Tipo	Fenólico	NTP 251.091:1986 (Revisada el 2010) TABLEROS DE MADERA CONTRACHAPADOS: Tipos de encolado. Definiciones, ensayos y calificación
1.11.2	Espesor	18 mm	Establecido por el MVCS
<b>1.12</b>	<b>Accesorios</b>		
1.12.1	Pernos	Acero galvanizado 1/4"x4"	Establecido por el MVCS
1.12.2	Tuercas	Acero inoxidable 1/4"	Establecido por el MVCS
1.12.3	Arandela	Acero inoxidable 1/4"x3/4" exterior	Establecido por el MVCS

Nº	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
1.12.4	Tirafón hexagonal	Acero galvanizado 1/4"x4"	Establecido por el MVCS
1.12.5	Bisagras	4"x3" X2mm	Establecido por el MVCS
1.12.6	Tornillo autoperforante	#12x3/4"	Establecido por el MVCS
1.12.7	Candado	40 mm	NTP 259.300:2018 CERRADURAS. Cerraduras mecánicas. Clasificación, términos y definiciones. 1a Edición <i>Página 13, literal f.</i>
1.12.8	Soldadura	1/8	NTP 341.071:2023 SOLDADURA. Electrodo y materiales de aporte. Diámetros, longitudes y tolerancias. 2ª Edición <i>Página 2. Numeral 4.</i>
1.13	Cemento portland	Tipo I	NTP 334.009:2023 CEMENTOS. Cementos Portland. Requisitos. 9ª Edición. <i>Página 1, Numeral 1.1.1</i>
1.14	<b>Techo</b>		
1.14.1	Aluzinc	Acero laminado	ASTM A792/A792M – 2023: Especificación estándar para chapa de acero recubierta con aleación de aluminio y zinc al 55 % mediante el proceso de inmersión en caliente.
1.14.2	Ancho útil	1 m	Establecido por el MVCS
1.14.3	Espesor	0.5 mm	Establecido por el MVCS
1.15	<b>Acabados</b>		
1.15.1	<b>Pintura primera capa</b>		
1.15.1.1	Pintura	Anticorrosiva	NTP 319.193:1984 (Revisada el 2016) PINTURAS Y PRODUCTOS AFINES. Pinturas anticorrosivas alquídicas a base de cromato de cinc. Requisitos <i>Página 3, numeral 5.</i>
1.15.2	<b>Pintura segunda capa</b>		
1.15.2.1	Pintura	Esmalte	Establecido por el MVCS

## II.2. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

### II.2.1. Lugar de instalación.

El bien será instalado en la región indicada en la formulación del requerimiento. El contratista es responsable de la provisión e instalación de los Módulo de seguridad - modulo tipo M1, en cada reservorio del centro poblado señalado en la formulación del requerimiento.

### II.2.2. Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución será el indicado en la formulación del requerimiento.

### II.2.3. Plan de trabajo.

El contratista deberá entregar un plan de trabajo, el cual recibirá la aprobación de la entidad contratante de acuerdo al siguiente cronograma:

Descripción	Días calendario	Inicio
Firma de contrato	0	
Plazo de presentación del plan de trabajo - contratista	3	Al día siguiente de la suscripción del contrato
Plazo de revisión y/o aprobación del Plan de trabajo - Entidad	2	Al día siguiente de recibida por mesa de partes de la entidad
Plazo de subsanación – contratista	2	Al día siguiente de notificada la observación al contratista al correo electrónico consignado en el contrato
Plazo de aprobación – entidad	2	Al día siguiente de recibida la subsanación por mesa de partes de la entidad
Fecha de inicio de ejecución contractual	Al día siguiente de aprobación del plan de trabajo.	Al día siguiente de notificada por la entidad la aprobación del plan de trabajo al correo electrónico consignado en el contrato.

El plan de trabajo debe contener como mínimo lo siguiente:

- Cronograma de actividades.
- Rutas de intervención, previamente identificadas y entregadas por la entidad contratante, en donde se instalará los módulos de seguridad.
- Gestión de recursos humanos.
- Equipos y materiales a utilizar.
- Gestión de comunicación.
- Estrategia de intervención.
- Presentación de entregables de la instalación de los módulos de seguridad (se mencionará al acta de entrega y recepción, guías de remisión y otros documentos que considere la entidad en la etapa del requerimiento).
- Resultados esperados.

### II.2.4. Revisión de diseños estándar

El contratista debe revisar en su totalidad los diseños estándar, y proceder a la instalación de Módulos de Seguridad que corresponde. En caso se demuestre ejecución diferente a los planos el contratista será responsable de errores que resulten.

### II.2.5. Sobre el armado

Todos los elementos estructurales deberán estar ajustados, alineados vertical y horizontalmente y en su posición precisa, según las especificaciones técnicas mínimas y los planos.

Los errores de fabricación o las deformaciones producidas por el armado, manipulación o transporte, es responsabilidad del contratista.

### II.2.6. Empernado y/o Soldadura

El empernado debe estar en su posición alineada tanto vertical y horizontal del módulo de seguridad, de modo que el armado quede sujeto y sin deformaciones; además los pernos luego de ser ajustadas deben asegurarse para no ser sustraídas.

En el caso de ser instalados los módulos de seguridad con soldadura la clase de electrodo y su diámetro deben ser apropiados para el tipo de máquina soldadora, intensidad de la corriente, posición en que se soldará, tipo de unión, características del metal y especificación señalada en planos para la soldadura.

La posición del empernado y/o soldadura debe ser de acuerdo a los planos estructurales, en las cuales se indiquen las dimensiones y detalles de todas las partes de la estructura.

En las uniones y juntas donde se realizó la soldadura se deberá utilizar masilla automotriz para rellenar quedando un acabado uniforme.

#### **II.2.7. Perforaciones para pernos**

Los diámetros y ubicación deben ser conforme a los planos, no se aceptará agujeros hechos o agrandados con soplete.

#### **II.2.8. Sistema de pinturas**

En toda la estructura metálica del módulo de seguridad, para aplicar la pintura esmalte de manera uniforme, la superficie deberá estar lijada, libre de polvo, grasa u otros y finalmente se aplicará anticorrosivo y la pintura esmalte sintético como mínimo 02, asimismo podrá utilizar el método de pintado electrostático.

#### **II.2.9. Garantías sobre defectos de fabricación**

El Contratista brindará la garantía comercial de tres (3) años para los Módulos de Seguridad y será contra defectos de fabricación no detectables al momento que se otorgó la conformidad. El plazo de la garantía será contado desde la fecha en la que se otorgó la conformidad de recepción del bien.

#### **II.2.10. Otras Penalidades**

Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
Por no presentar dentro del plazo el plan de trabajo	10% de una UIT, por cada día de retraso	El área usuaria de la Entidad, comunicará mediante Carta a el contratista

#### **II.2.11. Conformidad**

La conformidad será otorgada por la Entidad contratante, quienes realizarán la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas de los materiales e instalación del bien entregado.

La conformidad del bien deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días calendario de producida la recepción del bien.

Luego de otorgada la conformidad, en un plazo de diez (10) días calendario la Entidad Contratante deberá pagar la contraprestación correspondiente al Contratista.

La conformidad será otorgada por la Entidad, quienes realizarán la supervisión y/o monitoreo del cumplimiento de las especificaciones de los materiales e instalación del bien.

El acta de entrega y recepción serán parte de los verificables del contratista con lo cual el área usuaria o la que haga las veces dará la conformidad para su pago.

#### **II.2.12. 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

### II.2.13 Del personal

El contratista deberá contar con un (1) coordinador para la instalación de los módulos de seguridad tipo M1 quien deberá contar con la siguiente formación académica:

Formación académica		
Nivel grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	Ingeniero sanitario, civil, agrícola, mecánico de fluidos o hidráulico	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> 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.

### II.3. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

#### II.3.1 Experiencia del personal clave:

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación
Residente, supervisor o inspector de obra	Servicios de elaboración de expedientes y/o ejecución de obras de agua potable y/o instalación de equipos de cloración.	18 meses (computado desde la fecha de la colegiatura)	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.

#### II.3.2 Experiencia del postor en la especialidad.

Monto facturado acumulado	Cantidad máxima de contrataciones	Antigüedad de la prestación	Acreditación de experiencia
El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a no menor de uno (1) ni mayor a tres (03) veces el valor estimado de la contratación por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la	Máximo veinte (20) contrataciones	Ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago	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,

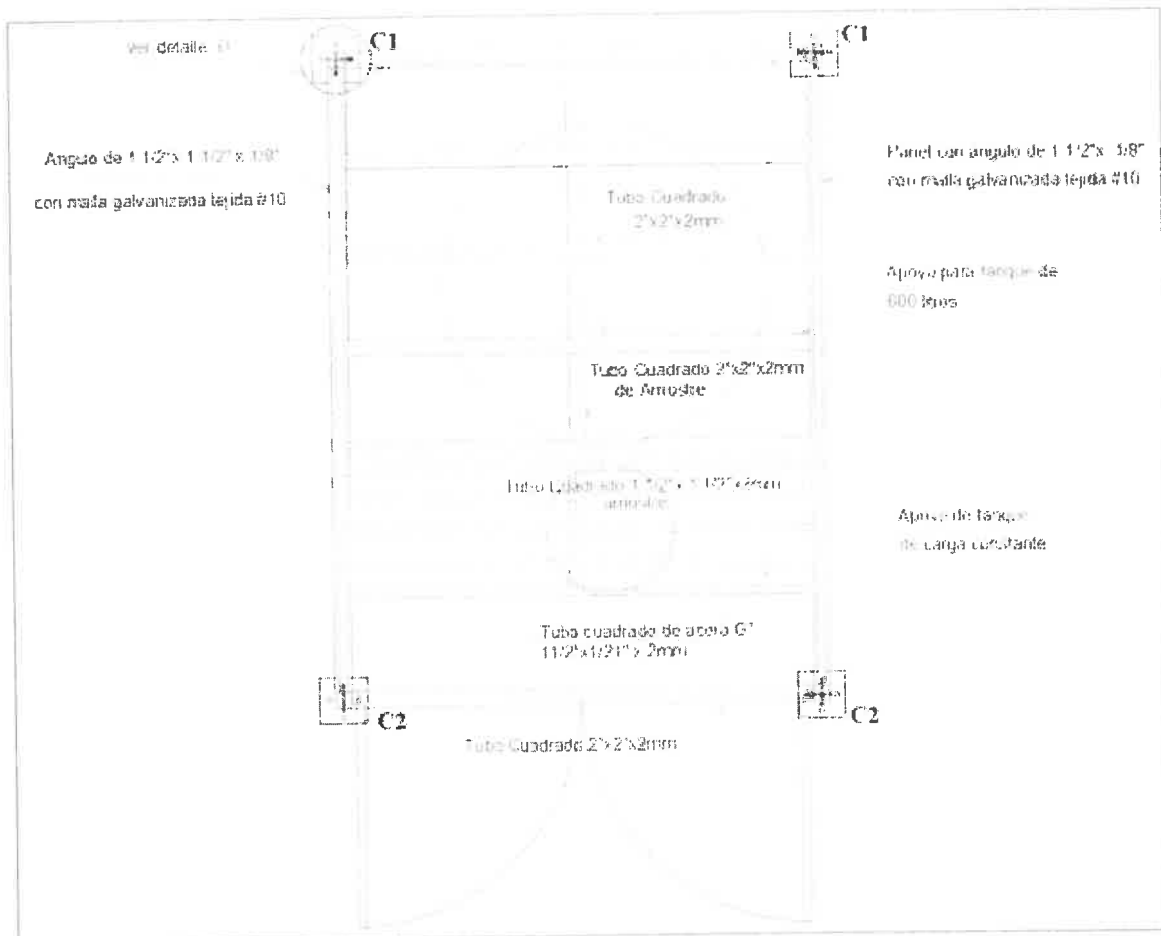
convocatoria (Véase Nota 01)			cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.
Definición de bienes similares	Se consideran bienes similares a los siguientes: MÓDULOS EN GENERAL CON ESTRUCTURAS METÁLICAS, CASETAS O EQUIPOS EN SISTEMAS DE AGUA o metal mecánica en general.		

**Nota 01:** La entidad contratante deberá establecer, en la formulación de su requerimiento, el monto facturado a solicitar para acreditar la experiencia del postor en la especialidad.

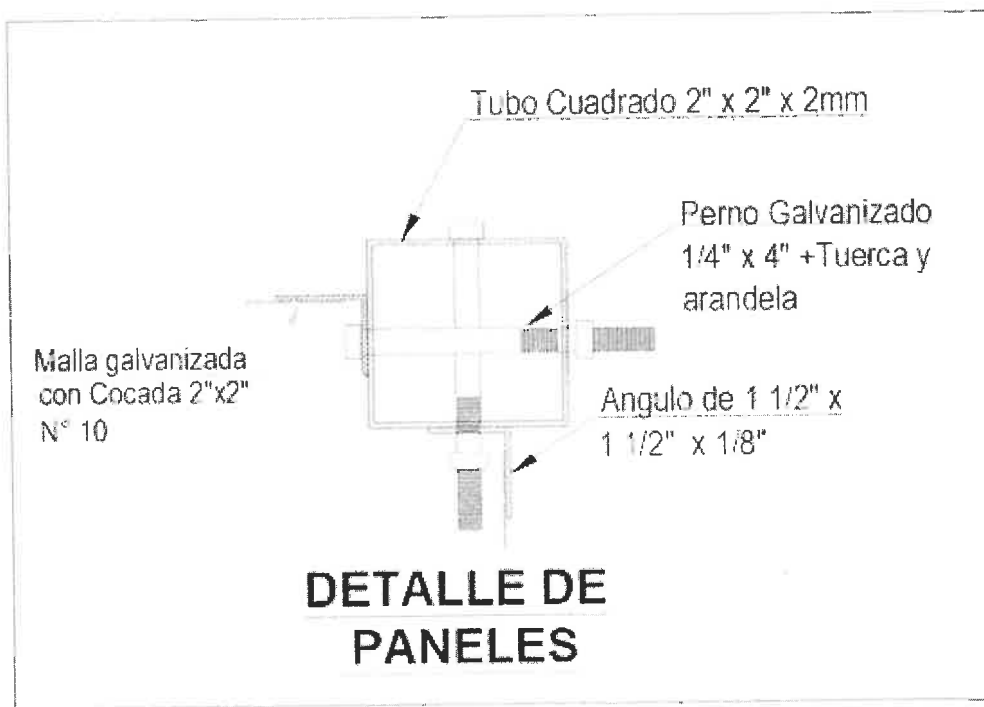
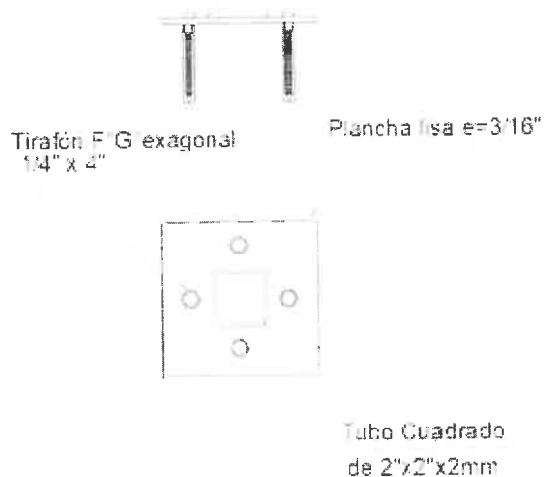
### III. ANEXOS

#### ESQUEMA DE DISEÑOS DE MÓDULO DE SEGURIDAD TIPO M1

##### Esquema en planta de módulo de seguridad tipo M1

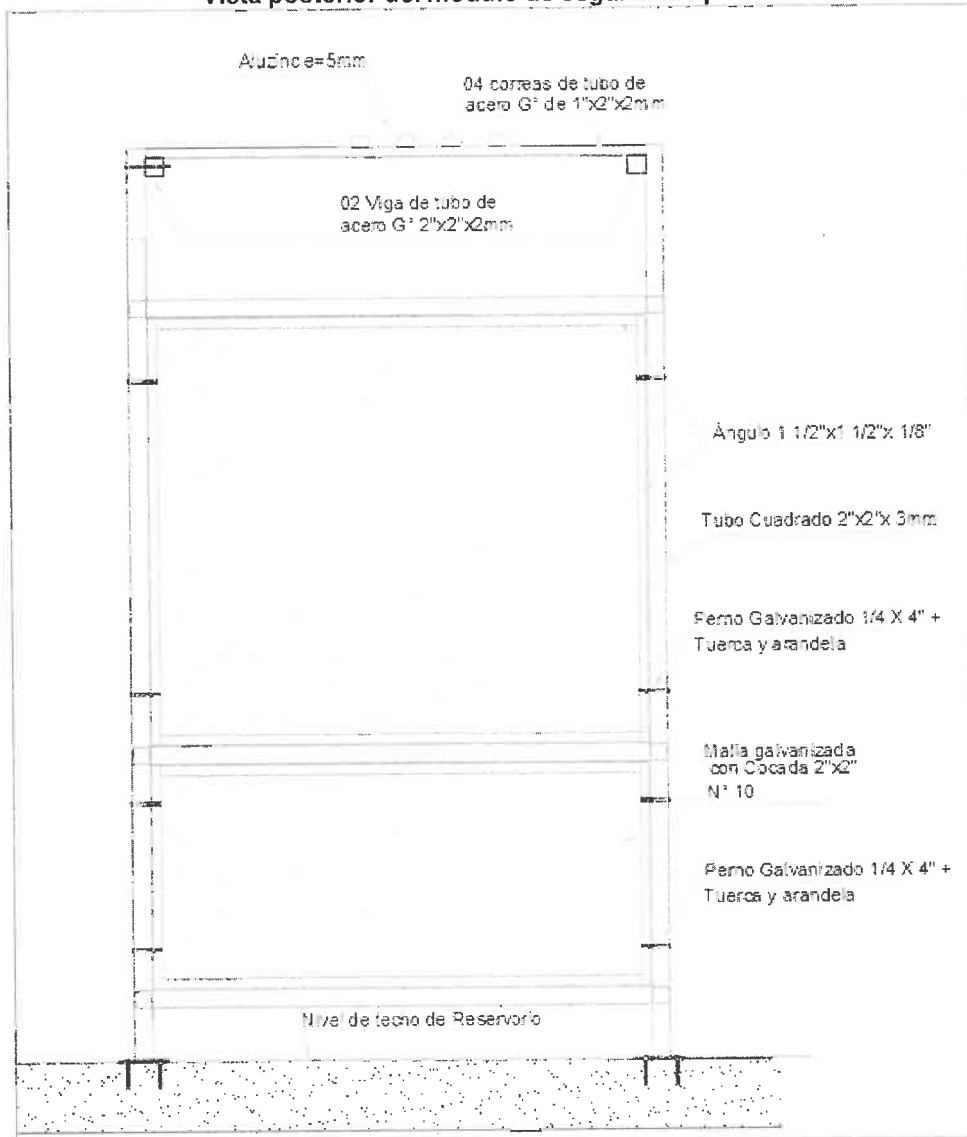


### DETALLE D ANCLAJE



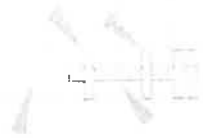


**Vista posterior del módulo de seguridad tipo M1**



## Detalle Cerrojo al interior de la puerta de acceso

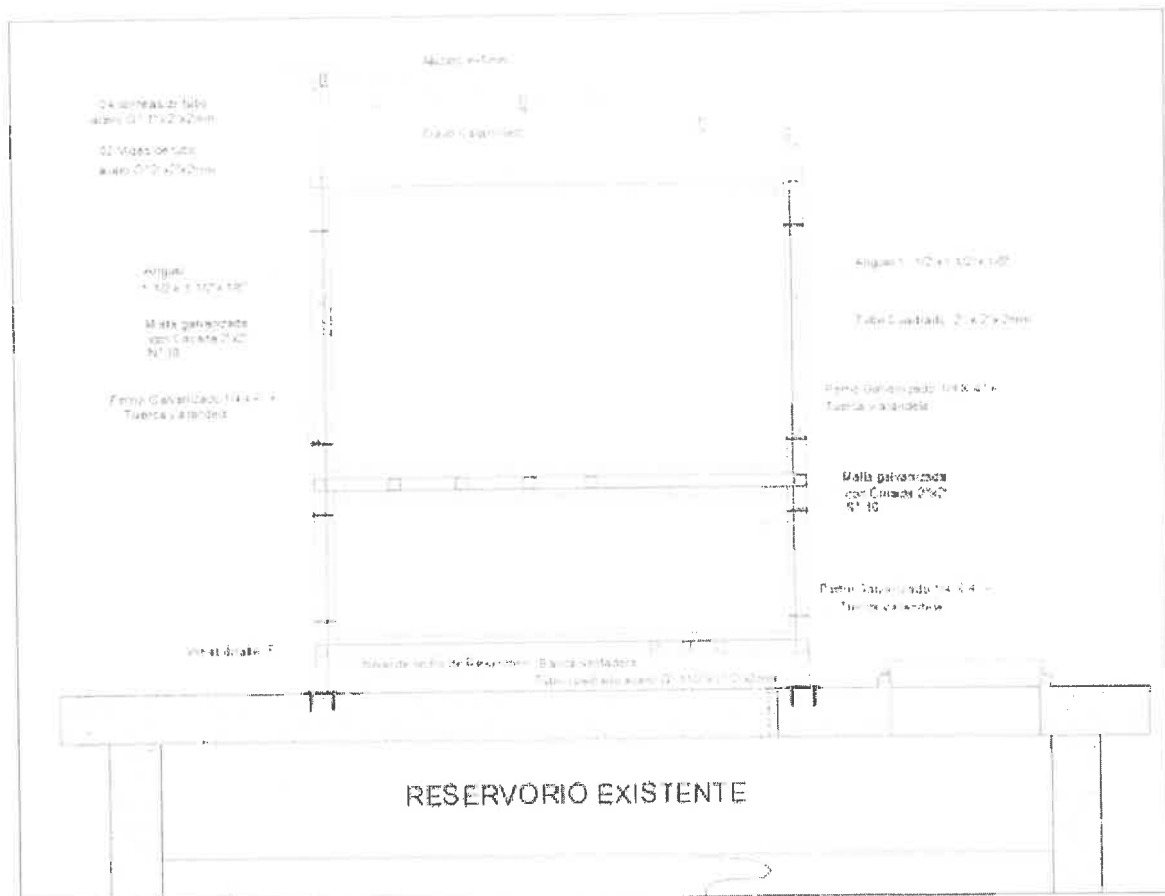
Orejas de fierro lizo de 8mm  
soldada a la puerta

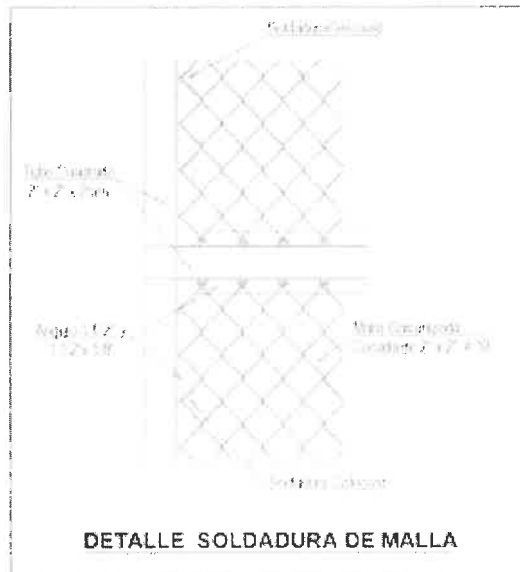


Ángulo de acero negro  
con soldadura parte frontal de la puerta

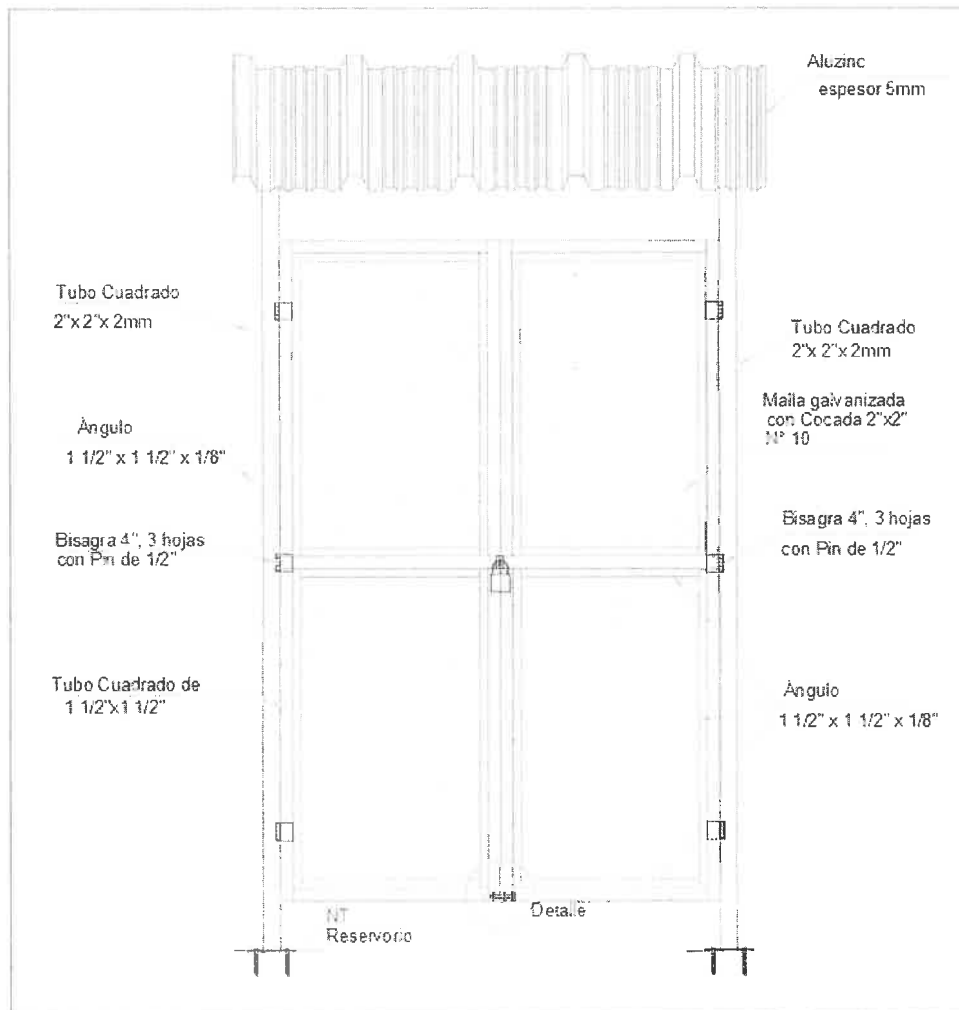
Cerrojo con fierro lizo  
de 3/4"

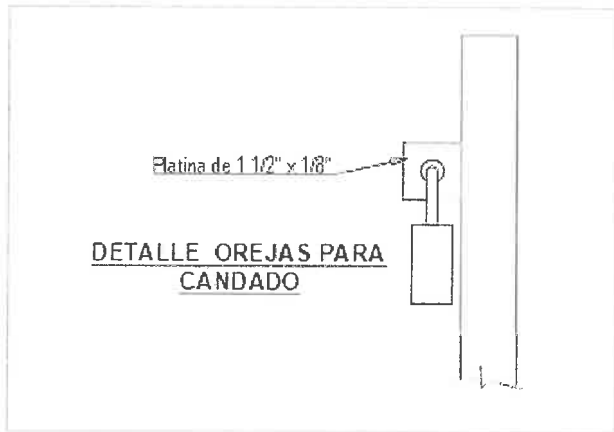
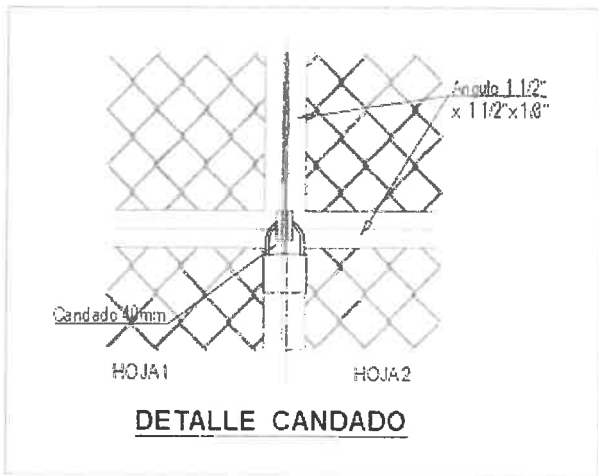
### Vista en perfil del módulo de seguridad tipo M1





### DETALLES DE LA PUERTA





## ANEXO N°02 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE 04 EQUIPOS DE CLORACIÓN DE CARGA CONSTANTE Y DOBLE RECIPIENTE (SEGÚN FICHA DE HOMOLOGACION)

### 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 04 equipos de cloración de carga constante y doble recipiente (según ficha de homologación con código CUBSO 47101505-00392723) de la Actividad 5006299 Potabilización y otras formas de desinfección y tratamiento del agua.

### III. OBJETIVO DE LA CONTRATACION

Adquirir e instalar 04 equipos de cloración de carga constante y doble recipiente, 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 consiste en módulos de protección y equipos de cloración, el cual se ubica en los reservorios de almacenamiento de agua, a 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 de carga constante y doble recipiente, la misma que debe cumplir las características y condiciones establecidas en la ficha de homologación con Código CUBSO: 47101505-00392723.

#### a. Descripción y cantidad de los bienes

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
1	El equipo de cloración de carga constante y doble recipiente está constituido por un tanque para solución clorada. Recipiente de carga constante y Conexiones (tuberías, válvulas y accesorios). Es una tecnología difundida y aplicada en zonas rurales, el cual contiene un tanque de polietileno con capacidad de 600 a 1,100 litros	04	Equipo de cloración



COLEGIO DE EDUCACIONISTAS DE ANCASH  
Econ. José W. Angulo Soñis  
I.E.A. N° 0254

Jesús Edgardo Angulo Soñis  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
	<p>para contener la solución clorada ubicado en la parte superior sobre una banqueta de mayor tamaño, y en la parte inferior sobre una banqueta pequeña un recipiente de capacidad mínima de 20 litros, instalada en ella una válvula y flotador para mantener la carga constante de dicha solución. La dosificación se realiza mediante una calibración en las válvulas donde se regula el caudal de la solución clorada hacia el reservorio.</p> <p>Cuenta con una línea de derivación de la conducción de agua cruda para el llenado del tanque de preparación de solución clorada; asimismo, con un tramo de tubería para la conducción de dicha solución al tanque de carga contante y el tramo de ingreso al reservorio; todas ellas constituidas de tanques de polietileno, tuberías, válvulas y accesorios de PVC.</p>		

**b. Características Técnicas**

El equipo de cloración de carga constante y doble recipiente debe tener las siguientes características:

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

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
<b>1</b>	<b>Tanque para solución clorada</b>		
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
<b>2</b>	<b>Conexiones de línea de derivación</b>		
<b>2.1</b>	<b>Niple</b>		
2.1.1	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. Página 2, Numeral 3
2.1.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
2.1.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.1.4	Longitud	3"	Establecido por el MVCS
2.1.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>2.2</b>	<b>Empaque</b>		
2.2.1	Material	PVC o caucho	Establecido por el MVCS
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
<b>2.3</b>	<b>Unión simple</b>		



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS  
 ELLA ROSA MANSUETA BOLA  
 2024/01/20

Jesús E. ...  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.T. N° 286074

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
2.3.1	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
2.3.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.3.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>2.4</b>	<b>Adaptador UPR</b>		
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	8 und	Establecido por el MVCS
2.4.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
<b>2.5</b>	<b>Unión Universal</b>		
2.5.1	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
2.5.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
2.5.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.5.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>2.6</b>	<b>Niple</b>		
2.6.1	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
2.6.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
2.6.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.6.4	Longitud	2"	Establecido por el MVCS
2.6.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>2.7</b>	<b>Válvula de paso</b>		
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
2.7.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>2.8</b>	<b>Tubo</b>		
2.8.1	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
2.8.2	Cantidad	20 m. (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS



COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANCASH  
Econ. José M. Angulo Solís  
I.E.A. N° 0254



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



N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
2.8.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.8.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
2.9	<b>Codo</b>		
2.9.1	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
2.9.2	Cantidad	7 und	Establecido por el MVCS
2.9.3	Diámetro	½" x90°	Establecido por el MVCS
2.9.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
2.10	<b>Tee</b>		
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	<b>Grifo</b>		
2.11.1	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
2.11.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.11.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.11.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.12	<b>Abrazadera</b>		
2.12.1	Material	PVC o CPVC	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
2.12.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.12.3	Diámetro	Variable (Véase Nota 04)	Establecido por el MVCS
2.12.4	Tipo de unión	Empernado	Establecido por el MVCS

❖ **Conexiones del tanque para solución clorada al reservorio**

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
3	<b>Recipiente de carga constante</b>		
3.1	Material	Poliétileno o plástico resistente a la corrosión, paredes internas y externas 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
3.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
3.3	Capacidad	20 litros (véase Nota 05)	Establecido por el MVCS



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS  
 Eván. José W. Angulo Soris  
 C.A. N° 4254

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



N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
3.4	Tapa	Ancha, tipo: rosca, o a presión o click	Establecido por el MVCS
<b>4</b>	<b>Conexiones</b>		
<b>4.1</b>	<b>Niple</b>		
4.1.1	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
4.1.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
4.1.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
4.1.4	Longitud	2"	Establecido por el MVCS
4.1.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>4.2</b>	<b>Empaque</b>		
4.2.1	Material	PVC o caucho	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
4.2.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
4.2.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
4.2.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>4.3</b>	<b>Unión simple</b>		
4.3.1	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
4.3.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
4.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
4.3.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>4.4</b>	<b>Adaptador UPR</b>		
4.4.1	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
4.4.2	Cantidad	8 und	Establecido por el MVCS
4.4.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
4.4.4	Tipo de unión	Presión y roscado	Establecido por el MVCS
<b>4.5</b>	<b>Unión universal</b>		
4.5.1	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
4.5.2	Cantidad	4 und	Establecido por el MVCS
4.5.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
4.5.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>4.6</b>	<b>Válvula de paso</b>		
			NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE



COLEGIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR "SANCAS" Ecom: José W. Angulo Solís C.E.A. N° 0254



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



N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
4.6.1	Material	PVC o CPVC	VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC- U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
4.6.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
4.6.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
4.6.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>4.7</b>	<b>Tubo</b>		
4.7.1	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
4.7.2	Cantidad	5 m (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS
4.7.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
4.7.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
<b>4.8</b>	<b>Codo</b>		
4.8.1	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
4.8.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
4.8.3	Diámetro	½" x90°	Establecido por el MVCS
4.8.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
<b>4.9</b>	<b>Niple</b>		
4.9.1	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
4.9.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
4.9.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
4.9.4	Longitud	3"	Establecido por el MVCS
4.9.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>4.10</b>	<b>Válvula con flotador</b>		
4.10.1	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.
4.10.2	Presión	125 PSI	Establecido por el MVCS
4.10.3	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
4.10.4	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
4.10.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
<b>4.11</b>	<b>Válvula flotadora.</b>		
4.11.1	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.
4.11.2	Presión	120 PSI	Establecido por el MVCS
4.11.3	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
4.11.4	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS  
 L. JOSÉ ALVARO GARCÍA  
 C. N.º 286074

INGENIERO CIVIL  
 C. N.º 286074

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
4.11.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
4.12	<b>Codo mixto</b>		
4.12.1	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
4.12.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
4.12.3	Diámetro	½" x 90°	Establecido por el MVCS
4.12.4	Tipo de unión	Mixto	Establecido por el MVCS
4.13	<b>Grifo</b>		
4.13.1	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
4.13.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
4.13.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
4.13.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS

❖ **Conexiones del grifo de muestreo en la tubería de salida de agua**

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
5	<b>Conexiones para línea de derivación</b>		
5.1	<b>Abrazadera</b>		
5.1.1	Material	PVC o CPVC	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	1 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	<b>Adaptador UPR</b>		
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	1 und	Establecido por el MVCS
5.2.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
5.3	<b>Tubo</b>		
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	5 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	<b>Codo mixto</b>		



COLEGIO DE ECO INGENIEROS DE ANCAHUE  
Eduardo José Angulo Soria  
C.I.P. N° 286094

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

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
5.4.1	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
5.4.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
5.4.3	Diámetro	½" x 90°	Establecido por el MVCS
5.4.4	Tipo de unión	Mixto	Establecido por el MVCS
<b>5.5</b>	<b>Grifo</b>		
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

❖ **Conexiones del control estático de reservorio**

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
<b>6</b>	<b>Conexión del control estático de reservorio</b>		
<b>6.1</b>	<b>Codo</b>		
6.1.1	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
6.1.2	Cantidad	3 und	Establecido por el MVCS
6.1.3	Diámetro	Variable (Véase Nota 04)	Establecido por el MVCS
6.1.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
<b>6.2</b>	<b>Tee</b>		
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	Variable (Véase Nota 04)	Establecido por el MVCS
6.2.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
<b>6.3</b>	<b>Tubo</b>		
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	5 m (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS
6.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
6.3.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
<b>6.4</b>	<b>Reducción desagüe</b>		
6.4.1	Material	PVC	Especificaciones Técnicas: Norma de Fabricación: NTP 399.003 Material: PVC-U



COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS  
Econ. José M. Angulo Sorís  
E.A. N° 2264

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
			Tipo Clase Liviana y Pesada Empalme: Simple presión Color Gris
6.4.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
6.4.3	Diámetro	4" a 2"	Establecido por el MVCS
6.4.4	Tipo de unión	Presión simple	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 Frío.

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

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

**Nota 05:** La capacidad del recipiente de carga constante mínimamente debe ser de 20 litros pudiendo ser aceptada mayor a ello.

**Nota 06:** La cantidad de accesorios será según al Anexo F

**c. Condiciones de operación**

Los elementos y accesorios que conforman el equipo de cloración de carga constante y doble recipiente 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 de carga constante y doble recipiente, 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 encuentran 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 de carga constante y doble recipiente (Según Anexo F).

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 plan de trabajo.
- ❖ 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.



COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANCAHUA  
 Econ. José A. Angulo Solís  
 CEA N° 0284

*[Handwritten signature]*

- ❖ 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 de carga constante y doble recipiente**

El contratista instalará el equipo de cloración de acuerdo a los planos detallados en el ANEXO F, 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 y dentro de un módulo de seguridad.

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 F, para realizar la instalación del equipo de cloración de carga constante y doble recipiente.

❖ **Armado de los equipos de cloración**

El armado o instalación de las tuberías; tanque de polietileno, válvulas y accesorios serán de acuerdo al anexo F.

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.

**i. Responsabilidad del contratista**

El contratista es responsable de la entrega e instalación del equipo de cloración. 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.

**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



COLEGIO DE EDUCADORES DE TACNA  
 Excmo. Jefe de Oficina Ejecutiva de  
 Gestión Regional  
 TACNA, 08004

Jesús M. ...  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 28694

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 FABRICACIÓN DE EQUIPOS EN SISTEMAS DE AGUA, EQUIPOS COMPLEMENTARIOS PARA SISTEMAS DE CLORACIÓN Y EQUIPOS DE BOMBEO 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 TITULO	PROFESIÓN	ACREDITACIÓN
Título profesional	Ingeniero sanitario, civil, agrícola, mecánico de fluidos o hidráulico	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> 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:

NIVEL DE GRADO O TITULO	PROFESIÓN	TIEMPO DE EXPERIENCIA	ACREDITACIÓN
Residente, supervisor o inspector de obra	Servicios de elaboración de expedientes técnicos y/o ejecución de obras de agua potable y/o instalación de equipos de cloración.	18 meses (computado desde la fecha de la colegiatura)	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.

**VII. 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 de carga constante y doble recipiente, en cada reservorio del centro poblado señalado en el Anexo A.



COLEGIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE ICA  
Econ. JOSÉ M. Angulo Scifo  
R.E.A. N° 0254

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

**b. Plazo**

El plazo de la entrega del bien, será de hasta **SIETE (07) DÍAS CALENDARIOS**, contados a partir del día siguiente de notificada por la entidad<sup>1</sup> la aprobación del plan de trabajo al correo electrónico consignado en el contrato u otro medio ofrecido por el contratista, detallado de la siguiente manera:

DESCRIPCION	DIAS	INICIO
Plazo de presentación del plan de trabajo – contratista Equipos de cloración de carga constante y doble recipiente.	Dentro de los cinco (05) días calendarios contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato o notificado la orden de compra.	El contratista presenta por Mesa de Partes del Gobierno Regional de Ica, ubicado en Av. Cutervo N° 920 - Ica - Ica
Plazo de ejecución contractual - Equipos de cloración de carga constante y doble recipiente.	07 (Siete) días calendarios	Las actividades del contratista inician al día siguiente de recibida la notificación de la aprobación del plan de trabajo; que consiste en la entrega de los bienes, su instalación y funcionamiento.

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. Plan de Trabajo**

El contratista deberá entregar un plan de trabajo de acuerdo al ANEXO B, el cual recibirá la aprobación de la entidad contratante de acuerdo al siguiente cronograma:

DESCRIPCION	DIAS CALENDARIO	INICIO
Firma de contrato	0	
Plazo de presentación del plan de trabajo - contratista	5	Al día siguiente de la suscripción del contrato
Plazo de revisión y/o aprobación del Plan de trabajo - Entidad	3	Al día siguiente de recibida por mesa de partes de la entidad
Plazo de subsanación – contratista	3	Al día siguiente de notificada la observación al contratista al correo electrónico consignado en el contrato u otro medio ofrecido por el contratista
Plazo de aprobación – entidad	3	Al día siguiente de recibida la subsanación por mesa de partes de la entidad
Fecha de inicio de ejecución contractual	Al día siguiente de aprobación del plan de trabajo.	Al día siguiente de notificada por la entidad la aprobación del plan de trabajo al correo electrónico consignado en el contrato u otro medio ofrecido por el contratista.

**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 E, el cual se presenta el último día que cumple el plazo de la ejecución contractual<sup>2</sup>.

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.

<sup>1</sup> La Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Ica, como Área Usuaria.  
<sup>2</sup> En caso el último día resulte No Laborable, se considera el primer día hábil en el que la entidad ofrece atención.



COLEGIO DE CONSTRUCTORES Y ARQUITECTOS  
 Edgardo H. Angulo Córdova  
 CIP N° 286074

Jesús Edgar Huayán Huayán  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 286074

El Acta de entrega y recepción, debe ser según el ANEXO D, 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 de carga constante y doble recipiente debe ser según ANEXO C, 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 de carga constante y doble recipiente. El contratista deberá hacer reconocimiento de los reservorios e informar si las dimensiones de los módulos de seguridad son adecuadas, para los equipos de cloración de carga constante y doble recipiente.
- 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 de carga constante y doble recipiente.
- 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 de carga constante y doble recipiente (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 C 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 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 de carga constante y doble recipiente.



COLEGIO DE INGENIEROS DE ICA  
Ingeniero José W. Angulo Solís

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

- ❖ La asignación de un supervisor/inspector para el seguimiento y verificación de la correcta adquisición, instalación y puesta en funcionamiento del equipo de cloración de carga constante y doble recipiente.
- ❖ El supervisor/inspector verificará las características del equipo de cloración de carga constante y doble recipiente; 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 realizarán de acuerdo con el plan y 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 de carga constante y doble recipiente, 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 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](http://www.perucompras.gob.pe)).

#### ❖ Área que receptorá y brindará la conformidad

Los equipos de cloración de carga constante y doble recipiente 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, ello, según la naturaleza de contratación y conforme lo establece la ficha de homologación con código CUBSO: 47101505-00392723.

#### ▪ 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 servicio 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 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 plan de trabajo	10% de una UIT, por cada día de retraso	El supervisor comunicará mediante documento a la DRVCS



COLEGIO DE INGENIEROS DE ANCASH  
Ing. José M. Angulo Solís  
C.O.P. N° 286094

Jesús Edgar Tamayo Pacheco  
INGENIERO CIVIL  
C.O.P. N° 286094

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.

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 desmonte 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 de carga constante y doble recipiente.

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:

- ❖ 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

**XX. 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:

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

COLEGIO DE EDUCACIÓN DE ANCASH  
Econ. José W. Angulo Solís  
C.A. N° 0254

Jesús Edgar...  
C.I.P. N° 286074

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: ESTRUCTURA DEL PLAN DE TRABAJO.

ANEXO C: FICHA DE VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE CLORACION DE CARGA CONSTANTE DE DOBLE RECIPIENTE.

ANEXO D: ACTA DE ENTREGA Y RECEPCION DEL EQUIPO DE CLORACION DE CARGA CONSTANTE DE DOBLE RECIPIENTE.

ANEXO E: ESTRUCTURA DEL INFORME FINAL.

ANEXO F: PLANOS A NIVEL DE DETALLE.

COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ICA  
Colegio de Economistas de ICA  
C.E.I. N° 286094

GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
DIRECCION REGIONAL DE VIVIENDA  
CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO  
ABOG. CECILIA TERESA ANYSSA ORWENO  
C.A.I. 22281  
DIRECTORA REGIONAL

FIRMA JEFE INMEDIATO DE AREA USUARIA

JESUS EDUARDO  
C.A.I. 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	CHINCHA	SAN PEDRO DE HUACARPANA	1102090008 - SAN LORENZO	S1102090000801	18L	427569	8554974	3555
2	ICA	PALPA	TIBILLO	1104050001 - TIBILLO	S1104050000101	18L	481401	8442202	2213
3	ICA	NASCA	CHANGUILLO	1103020010 - LA LEGUA	S110302001001	18L	483289	8377875	326
4	ICA	NASCA	CHANGUILLO	1103020021 - COYUNGO	S110302002101	18L	462112	8367014	124

COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANCASH



Jefe. José Luis Angulo Sofis  
C.E.P. N° 0254



*[Signature]*  
Jesús Edgar Huarcaya P. S. S.  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 285094

**ANEXO B**  
**ESTRUCTURA DEL PLAN DE TRABAJO**

**CARATULA**

**I. INDICE**

Debe figurar todos los ítems compaginados.

**II. INTRODUCCION**

Debe expresar el contenido de manera clara y concisa, precisando el objetivo del trabajo, el ítem debe permitir entender el contenido del documento.

**III. OBJETIVOS**

Debe expresar el objetivo de realizar el plan de trabajo, alineado al objetivo de la contratación.

**IV. RUTAS DE INTERVENCIÓN EN DONDE SE INSTALARÁ EQUIPO DE CLORACIÓN DE CARGA CONSTANTE Y DOBLE RECIPIENTE**

Considerar el análisis de ruta para la instalación de los equipos de cloración de carga constante y doble recipiente, evaluando para ello la ubicación de cada reservorio.

**V. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

Se debe precisar el recurso humano previsto para la fabricación, traslado e instalación de los equipos de cloración de carga constante y doble recipiente.

**VI. GESTIÓN DE COMUNICACIÓN**

Precisar los recursos (medios, frecuencia, etc.) necesarios para una correcta comunicación interna del contratista y externa con la entidad contratante; con la finalidad de que ella permita alcanzar los objetivos establecidos, mantener relación permanente con el equipo, asegurar que las necesidades de información de las partes interesadas estén cubiertas, resolver problemas que se presenten, etc.

**VII. EQUIPOS Y MATERIALES A UTILIZAR**

Debe precisar los equipos, herramientas y materiales previstos para cumplir con el contrato.

**VIII. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN**

Describir la estrategia operativa planteada para cumplir con el contrato, la misma que debe involucrar el proceso de adquisición de los equipos de cloración de carga constante y doble recipiente, traslado e instalación.

**IX. PRESENTACIÓN DE ENTREGABLES**

Deberá mencionar el acta de entrega y recepción, guías de remisión, fichas de verificación, fotografías y videos referenciadas (aplicativo TIMESTAMP CAMERA FREE u otro aplicativo similar del antes y después de la instalación del equipo de cloración) y otros documentos que considere necesarios.

**X. RESULTADOS ESPERADOS**

Expresar los logros que se esperan alcanzar finalizado la intervención del contrato.

**XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Cronograma detallado de la adquisición, transporte e instalación de los equipos de cloración de carga constante y doble recipiente, debe contemplar a nivel de cada centro poblado, considerar la presentación del informe final; dicho cronograma no debe superar el plazo de ejecución.



COLEGIO DE INGENIEROS DE SAN CARLOS  
Ing. José M. Angulo Escobedo  
C.I.P. N° 286094

Jesús Eugenio Hernández Pareda  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

ANEXO C

FICHA DE VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE CLORACION DE CARGA CONSTANTE DE DOBLE RECIPIENTE		
FECHA:		
<b>I</b>	<b>DATOS GENERALES</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1.1	Departamento:	
1.2	Provincia:	
1.3	Distrito:	
1.4	Centro Poblado:	
1.5	Ubigeo del Centro Poblado:	
1.6	Cód. del SAP:	
<b>II</b>	<b>VERIFICACION DEL EQUIPO DE CLORACION DE CARGA CONSTANTE DE DOBLE RECIPIENTE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
2.1	<b>Tanque para solución clorada</b>	
2.1.1	Tamaño del Tanque: _____ L	
2.1.2	¿Cuenta con Tapa?	SÍ / NO
2.1.3	¿Cuenta con visor transparente?	SÍ / NO
2.1.4	¿Presenta rajaduras?	SÍ / NO
2.1.5	¿Se ubica sobre una base metálica?	SÍ / NO
2.2	<b>Recipiente de carga constante</b>	
2.2.1	¿El recipiente es de material polietileno con tapa hermética?	SÍ / NO
2.2.2	¿Cuenta con válvula flotadora?	SÍ / NO
2.2.3	La válvula flotadora se encuentra operativa	SÍ / NO
2.2.4	La distancia de la base del recipiente de carga constante a la superficie del reservorio ¿es mayor o igual a 30cm?	SÍ / NO
2.3	<b>Conexiones</b>	
2.3.1	¿Las uniones de las tuberías a los accesorios presentan fugas o filtraciones de agua?	SÍ / NO
2.3.3	¿Las tuberías y accesorios presentan algún desperfecto, fisura u otro?	SÍ / NO
<b>III</b>	<b>CONDICIONES DE LA PRUEBA HIRAUICA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
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	SÍ / NO



COLEGIO DE INGENIEROS DE AREQUIPA  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 286074

**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:

Jesús E. López Huiza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 286074

ANEXO D

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 de carga constante y doble recipiente.

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

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:



COLEGIO DE INGENIEROS DE ICA  
Evan, Justo  
C.I.P. N° 286094

COLEGIO DE INGENIEROS DE ICA  
Evan, Justo  
C.I.P. N° 286094

**ANEXO E**  
**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**
- IX. DOCUMENTOS DE PAGO**
  - 9.1. FACTURA**
  - 9.2. RNP**
  - 9.3. CCI**
  - 9.4. DETRACCIÓN**
  - 9.5. COPIA DE CONTRATO**
  - 9.6. FICHA RUC**
  - 9.7. COPIA DE DNI DE REPRESENTANTE LEGAL**
  - 9.8. GUÍA DE REMISIÓN**



COLEGIO DE EDUCACION SUPERIOR  
E. Con. José M. Angulo Scife  
C.E.A. N° 0254

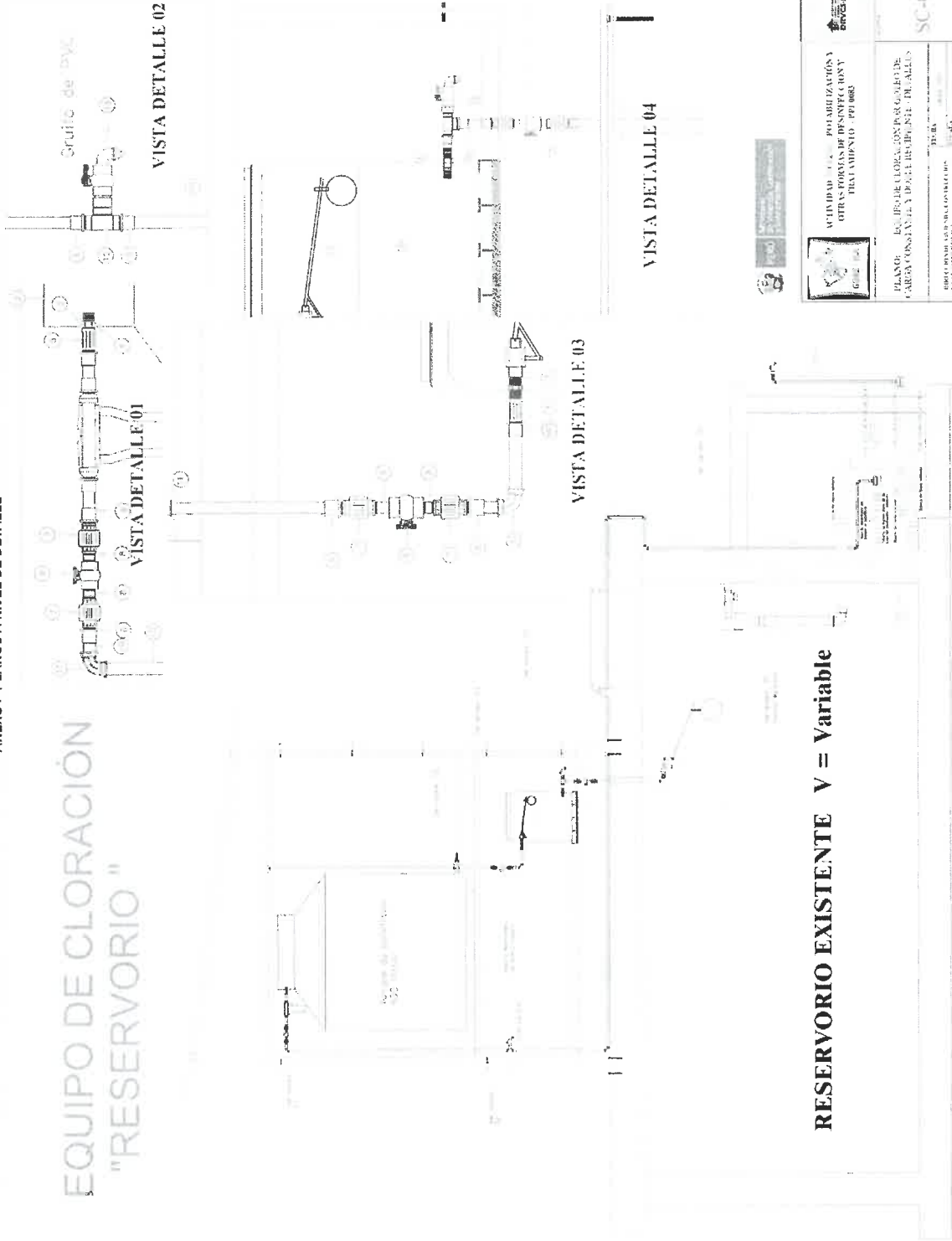
**Nota:**

- ❖ 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.).

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

ANEXO F PLANOS A NIVEL DE DETALLE

# EQUIPO DE CLORACIÓN "RESERVORIO"



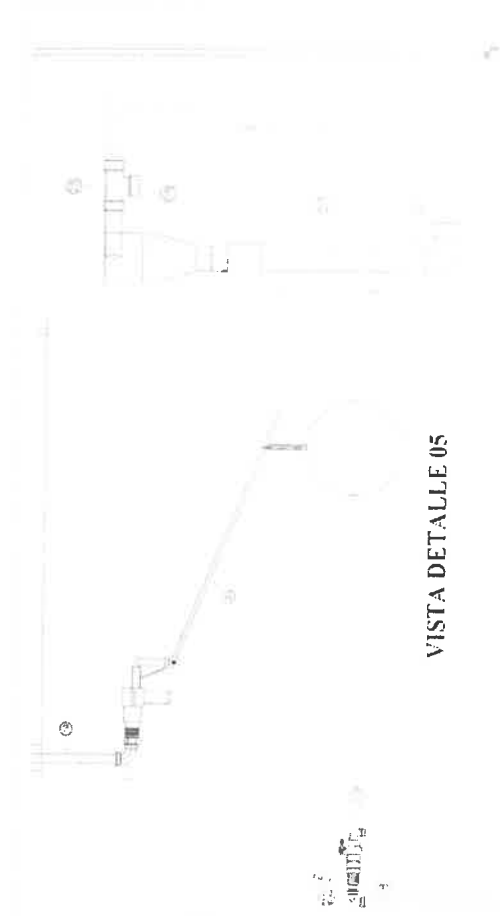
RESERVORIO EXISTENTE V = Variable



*[Signature]*  
Ing. Juan Carlos Angulo Solís  
C.R.C. N° 286094

COLEGIO DE ECONOMISTAS E INGENIEROS  
Econ. Juan Carlos Angulo Solís  
C.R.C. N° 286094


	ACTIVIDAD: ( ) PARABOLIZACIÓN ( ) OTRAS FORMAS DE DESINFECTACIÓN ( ) TRATAMIENTO - PPO 0003	PROYECTO: SC-01
	PLANO: 02. UBICACIÓN POR COORDENADAS CARERA CONSTANZA Y P.O. EL RECREO, N. DE ALLEN	ESCALA: 1:500
DISEÑADOR: JUAN CARLOS ANGULO SOLÍS		FECHA: 12-08-2014



VISTA DETALLE 05

ENIFICACIONES
CÓDIGO DESCRIPCIÓN
1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...

VISTA DETALLE 07

 República del Perú Ministerio de Sanidad, Comunidad y Población	ACTIVIDAD 00-008 - POTABILIZACIÓN Y OTRAS FORMAS DE DESINFECCIÓN Y TRATAMIENTO - PH 0083	
	PLANO	LAMINA
PLANO: EQUIPO DE CLORACIÓN POR GOTEO DE CARGA CONSTANTE Y DOBLE RECIPIENTE - DETALLES		
ELABORADO:	REVISADO Y APROBADO:	FECHA:
		ESCALA:
<b>M1-08</b>		



VISTA DETALLE 06



COLEGIO DE INGENIEROS DE ANDALCÍA

Escrit. José M. Angulo Solís  
C.º. Nº 2254

Jesús Edgar Huayán Huertá  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 286094

