

FICHA DE HOMOLOGACIÓN

I. DESCRIPCIÓN GENERAL

Código del CUBSO	:	
Denominación del requerimiento	:	Medidor de agua potable fría para conexión domiciliaria tipo chorro múltiple (CH-M) DN 20 mm.
Denominación técnica	:	Medidor de agua potable fría para conexión domiciliaria tipo chorro múltiple DN 20 mm: Q3=4.0 m3/h, R=100 / L=190 mm.
Unidad de medida	:	Unidad
Resumen	:	Los medidores son equipos de medición que se utilizan para aforar el agua que las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (ENTIDAD CONTRATANTE) suministran a sus clientes. Las características técnicas de los medidores están basadas en la Norma Metrológica Peruana NMP 005:2018.

II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Características y especificaciones

De los bienes:

Nº	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
1	Diámetro Nominal DN	20 mm	ISO 6708:1995, numeral 2, page 3.
2	Caudal Permanente Q3	4.0 m3/h	NMP 005-1:2018 Numeral 4.1.3 page 20
3	Relación R=Q3/Q1	100 Mínima, pudiendo ser un R =100 ó R > 100	NMP 005-1:2018 Numeral 4.1.4 page 20
4	Transmisión	Magnética	Establecido por el Ministerio
5	Registro	Extra seco	Establecido por el Ministerio
6	Tipo de lectura	Recta	Establecido por el Ministerio
7	Alcance de indicación	≥ 9 999	NMP 005-1:2018 tabla 5 Numeral 6.7.1.3 page 38
8	Longitud total	190 mm.	RM N° 065-2017-VIVIENDA Numeral 7.1.1, cuadro 06
9	Clase de sensibilidad	U0/D0	NMP 005-1:2018 tabla 2, 3 Numeral 6.3.5 page 32
10	Tipo de conexión	R – G 1" B	Establecido por el Ministerio

11	Clase de Temperatura (TMA: Temperatura Máxima Admisible)	$\geq T30$	RM N°065-2017-VIVIENDA Numeral 7, 7 Temperatura Especificaciones Técnicas de fabricación
12	Clase de Presión PMA (Véase Nota 01)	$\geq PMA10$	NTP ISO 1452:2011 NMP 005:2018, Según la tabla 6, el medidor podrá ser mayor PMA10
13	Sistema de salida de pulsos	Sí	Establecido por el Ministerio
14	Tipo de regulación	Externa	Establecido por el Ministerio
Carcasa y tuercas			
15	Tipo de material	Cobre o latón (aleación cobre y Zinc).	NTP 342.522-9:2002 (revisada el 2015); NMP 005:2018, Numeral 6.1.3 Materiales y construcción de medidores de agua
16	Acabado exterior e interior	Liso y no deberá presentar porosidad, rebabas, parches o enmendaduras de soldaduras y empastes.	Establecido por el Ministerio
Filtro			
17	Material	Plástico virgen o material inoxidable	Establecido por el Ministerio
18	Ubicación	En el lado de admisión del agua	Establecido por el Ministerio
19	Remoción	Retiro independiente sin necesidad de desarmar el medidor.	Establecido por el Ministerio
Regulador			
20	Dispositivo de ajuste	Aleaciones de cobre o acero inoxidable	Establecido por el Ministerio
21	Tornillo de ajuste	Aleaciones de cobre o acero inoxidable	Establecido por el Ministerio
22	Pernos	Aleaciones de cobre o acero inoxidable	Establecido por el Ministerio
Registro			
23	Capsula sellada	Mecanismo indicador del registro de acuerdo a la aprobación de modelo	Establecido por el Ministerio
24	Material de las carátulas	de acuerdo a la aprobación de modelo	Establecido por el Ministerio
25	Rotor de medición	Caucho vulcanizado duro	Establecido por el Ministerio
26	Eje, pivote, cojinete	Material de plástico de ingeniería	Establecido por el Ministerio

27	Tren de engranajes del registro	Material de plástico de ingeniería	Establecido por el Ministerio
28	Transmisión	Conjunto de transmisión magnética	Establecido por el Ministerio
Luneta del registro y tapa			
29	Material	Plástico de ingeniería	Establecido por el Ministerio
30	Cubierta protectora	Material de plástico de ingeniería	Establecido por el Ministerio
31	Tapa de protección y anillos de la caja de registro de consumo	Material de plástico de ingeniería, según aprobación de modelo	Establecido por el Ministerio
Características de seguridad			
Dispositivos			
32	Precinto de seguridad	Hilo de cobre y una pastilla de plomo u otro material dispuesto en la aprobación de modelo	Establecido por el Ministerio
Sistema de sellado			
33	Elemento protector	Asegura el registro al cuerpo del medidor de naturaleza descartable	RM N°065-2017-VIVIENDA Numeral 7.6.2
Lámina de protección lateral			
34	Cámara de registro asegurada con lámina	Que evite perforación	RM N°065-2017-VIVIENDA Numeral 7.6.3
Protección antimagnética			
35	Anillo de protección antimagnética	Protección a los imanes del medidor frente a campos magnéticos externos	Establecido por el Ministerio

Nota 01: Según lo dispuesto en la NMP 005:2018, el medidor deberá ser acreditado de clase 2

2.1.2. Marcado y/o Rotulado

Marcas descriptivas del medidor:

Los medidores deberán estar clara e indeleblemente marcados según lo establecido en la NMP 005:2018, según sea el caso. Medición del flujo de agua en conductos cerrados – Parte 1 – Especificaciones.

Identificación de los Medidores:

La identificación de los medidores corresponde a la designación del número de serie, el mismo que se ceñirá a lo dispuesto en el numeral 6.3 de la Resolución Ministerial N° 065-2017-Vivienda; “Guía para identificación y estandarización de especificaciones técnicas de los medidores de agua potable a instalarse en las conexiones domiciliarias”.

Designación del número de identificación:

El número de serie se basa en un sistema de codificación de diez (10) dígitos, descrito de la siguiente forma:

Primer dígito	Corresponde a la marca del medidor de agua designado según el cuadro N° 03 de la RM. N° 065-2017-VIVIENDA.
Segundo dígito	Corresponde al diámetro del medidor de agua designado según el cuadro N° 04 de la RM. N° 065-2017-VIVIENDA.
Tercer y cuarto dígito	Corresponde al año de fabricación del medidor.
Del quinto al último dígito	Números secuenciales

La numeración correlativa de las cajas de embalaje de los medidores, debe tener la secuencia de la numeración correlativa de los medidores.

Dimensiones del número de identificación:

Deberá cumplir lo establecido en la Resolución Ministerial N° 065-2017-Vivienda, en donde se señala que las dimensiones de la identificación de los medidores deberán tener como mínimo las dimensiones señaladas en el siguiente cuadro:

Descripción	Medidas
Altura	5,5 mm.
Ancho	3,0 mm.
Profundidad (Véase Nota 09)	0,3 mm.
Espesor del trazo	0,5 mm.
Distancia entre caracteres	0,3 mm.

Nota 02: Solo aplica para aquellos medidores que llevan el número de identificación en la carcasa.

Etiquetado:

Todos los medidores deben ser suministrados con dos (02) etiquetas autoadhesivas, en las cuales, se registre el número de serie del medidor y sus errores de verificación inicial: Error en caudal permanente (Q3), Error en caudal transitorio (Q2) y Error en caudal mínimo (Q1).

Una etiqueta deberá estar ubicada en la parte interior de la tapa del medidor y la otra debe ser desglosable para ser pegada en la hoja de aviso de movimiento de medidor.

MA18000001		
Q3 +1.51	Q2 +0.19	Q1 -0.25
MA18000001		
Q3 +1.51	Q2 +0.19	Q1 -0.25

2.1.3. Envase, empaque y/o embalaje

Los medidores de agua deben estar embalados y protegidos contra golpes, a fin de evitar daños a sus mecanismos internos, así como sus partes exteriores (tapas, roscas, entre otros). Cada medidor deberá estar contenido en una caja de cartón individual y a su vez, éstos deberán estar agrupados y comprendidos en una caja que contenga entre ocho a diez

(8 a 10) medidores, de tal forma, ésta última caja, pueda contenerlos de forma adecuada sin que se produzcan daños por golpe, aplastamiento u otra situación negativa a los medidores.

Los medidores deberán ser embalados en orden correlativo en cada caja, a fin de facilitar las gestiones, cada caja deberá estar identificada, conteniendo el rango de la numeración correlativa de los medidores que contiene.

2.2 CONDICIONES DE EJECUCIÓN

2.2.1. CONDICIONES GENERALES

2.2.1.1 Certificado de aprobación de modelo

Los medidores de agua deberán contar con su respectivo Certificado de Aprobación de Modelo según lo establece la Norma Metrológica Peruana NMP 005:2018, el mismo que deberá estar realizado por la Dirección de Metrología del INACAL (DM-INACAL).

En el caso de los medidores que disponga de un Certificado de Aprobación de Modelo que haya sido emitido en el extranjero, éste debe encontrarse homologado por la Dirección de Metrología del INACAL.

Los Certificados de Aprobación de Modelo de los medidores, deberán estar actualizados en el portal electrónico institucional del DM-INACAL, tanto los realizados en el Perú como los homologados por dicha institución y para todos los efectos deberán encontrarse vigentes.

Requisito	Acreditación
El postor deberá certificar la aprobación de Modelo del medidor de Agua Potable fría a ofertar, con la finalidad de acreditar la posesión del “Certificado de aprobación de modelo de Medidores de Agua Fría emitido por INACAL” u “Homologación de certificado de aprobación de modelo de Medidores de Agua Potable Fría emitido por INACAL”.	- Certificado de aprobación de modelo de Medidores de Agua Fría emitido por INACAL o; - Homologación de certificado de aprobación de modelo de Medidores de Agua Potable Fría emitido por INACAL.

Nota 03: En ambos casos, si el postor no fuera el titular de la autorización emitida por INACAL, presentar la autorización para comercialización por parte del titular del certificado en mención.

2.2.1.2 Certificado de verificación inicial

Cada medidor deberá contar con su respectivo Certificado de Verificación Inicial emitido por una Unidad de Verificación Metrológica en virtud a la Resolución Directoral N° 001-2017-INACAL/DM. El presente Certificado será presentado durante la entrega de los bienes.

2.2.1.3 Listado de medidores

Al momento de la recepción del lote de medidores, el contratista debe proporcionar un listado, el cual estará contenido en un archivo en formato Excel de acuerdo al cuadro que se muestra en el Anexo N° 01:

2.2.1.4 Derecho de patente

El contratista liberará de toda responsabilidad a la ENTIDAD CONTRATANTE, en caso de acciones entabladas por terceros por causa de transgresiones de derechos de patente,

marca registrada, etc. que se origine de la utilización de la licencia en las ENTIDAD CONTRATANTE.

2.2.1.5 Información técnica de los medidores

El contratista suministrará sin costo alguno para las ENTIDAD CONTRATANTE los manuales, catálogos. Instrucciones de montaje, manual de mantenimiento, conservación de material y equipos.

2.2.2. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es hasta los tres (03) años, contados a partir de la conformidad otorgada por la ENTIDAD.

2.2.3. PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA

2.2.3.1. Plazo

- El plazo de entrega del bien será determinado por la Entidad contratante al momento de la convocatoria, según los requerimientos en cuanto a las unidades a adquirir.
- El plazo se contabiliza desde el día siguiente de la firma del contrato.

Nota 04: Dentro del plazo no se encuentra considerado el periodo de tiempo que tome la realización de las pruebas (tiempo estimado menor a 30 días hábiles); periodo que se inicia al día siguiente de la firma del acta de toma de muestras (al momento de recibir la certificación de la verificación inicial, realizada a la totalidad del lote) dicho documento acreditará el inicio de los ensayos y concluye con la notificación de los informes de resultados de los ensayos realizados a la ENTIDAD CONTRATANTE.

El plazo de entrega de los medidores a los laboratorios para el desarrollo de los ensayos en la etapa de la recepción del lote, no podrá ser en ningún caso mayor a dos (02) días hábiles, contabilizados desde el día siguiente de la firma del acta de toma de muestras.

Notificados los resultados de los ensayos realizados, automáticamente se reinicia el cómputo del plazo de entrega de los medidores, sin necesidad que medie documento alguno.

2.2.3.2. Lugar

Los bienes serán entregados en el o los almacenes indicados por las ENTIDAD CONTRATANTE. conforme a lo que se indique según el siguiente formato:

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Dirección	Requerimiento	Unidades
TOTAL:						

2.2.4. GARANTÍAS DE LOS BIENES

2.2.4.1. En la recepción de los medidores

El contratista garantizará que los medidores entregados cumplan con los requisitos solicitados en las especificaciones técnicas y debe comprometerse por el periodo máximo de 30 días calendario contabilizados a partir de la recepción de cada lote, a reemplazar los medidores que las ENTIDAD CONTRATANTE detecten por:

- Defectos atribuibles al diseño, funcionamiento, materiales, proceso de fabricación o cualquier otro acto u omisión atribuible al contratista.
- En caso de observarse daños en diferentes partes del medidor, rajaduras, punteros fuera de lugar u otros que puedan apreciarse y/o detectarse.

En todos los casos, los medidores que sean reemplazados, deberán contar con su respectiva prueba de verificación inicial.

2.2.4.2. Durante el funcionamiento

El contratista garantizará que los medidores entregados cumplan con los requisitos solicitados en las especificaciones técnicas; y debe comprometerse por el periodo de tres (03) años contabilizados a partir de la recepción de cada lote, a reemplazar o reparar, los medidores que las ENTIDAD CONTRATANTE detecten por:

- Defectos atribuibles al diseño, materiales, proceso de fabricación o a cualquier otro acto u omisión atribuible al Contratista, que puedan manifestarse durante el uso normal de los medidores entregados, según la calidad del agua potable suministrada por cada ENTIDAD CONTRATANTE.
- Que el medidor o lote de medidores acuse (n) problema (s) de exactitud o cualquier deficiencia que afecte su operatividad, que puedan manifestarse durante el uso normal de los medidores entregados, según la calidad del agua potable suministrada por cada ENTIDAD CONTRATANTE, o por falta del servicio.

En todos los casos, los medidores que sean reemplazados, deberán contar con su respectiva prueba de verificación inicial, los cuales mantienen el mismo período de garantía establecido.

Los costos de retiro e instalación, así como los materiales y mano de obra de los medidores, que resultasen con defectos atribuibles al contratista serán asumidos íntegramente por este, no generando ningún costo para la ENTIDAD CONTRATANTE.

La ENTIDAD CONTRATANTE comunicará al contratista de inmediato, cualquier reclamo con cargo a esta garantía. El contratista deberá reemplazar el (los) bien (es) defectuoso (s) del lugar donde se encuentren, en un plazo no mayor a treinta (30) días calendario de recibida la comunicación vía electrónica por parte de la Entidad. La reposición se efectuará en los plazos establecidos, sin costo alguno para la ENTIDAD CONTRATANTE.

2.2.5. CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTO

El contratista se encargará de realizar una capacitación en materia de medidores y de forma específica en el tipo de medidor adjudicado, dirigido a diez (10) personas como mínimo de la ENTIDAD CONTRATANTE. La capacitación deberá tener dos componentes: teórico y práctico.

A fin de realizar la capacitación "In house" referente a los equipos propuestos, sobre la adecuada manipulación, almacenaje y recomendaciones para la instalación del medidor en las conexiones, LA ENTIDAD CONTRATANTE deberá acreditar un (01) año como mínimo en la capacitación y entrenamiento del personal técnico calificado, en temas de soporte de equipos de medición, cuidados y mantenimiento del medidor. La capacitación tendrá un tiempo mínimo de 8 horas, y podrá realizarse en cualquier momento después de la firma del contrato hasta los diez (10) días posteriores a la primera entrega de los medidores, previa coordinación y programación con el representante del área usuaria de la ENTIDAD CONTRATANTE.

La capacitación será realizada en el local institucional de la ENTIDAD CONTRATANTE. Los certificados de capacitación se entregarán con la documentación para el pago correspondiente.

2.2.6 RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD

2.2.6.1 Recepción

La recepción de los medidores estará a cargo del responsable del almacén de la ENTIDAD CONTRATANTE.

Entrega del lote de medidores a la ENTIDAD CONTRATANTE

Una vez obtenidos los resultados de los ensayos se procederá según corresponda a los siguientes criterios:

- En caso que los resultados de los ensayos sean aprobatorios, el contratista se encargará de distribuir los medidores al lugar de entrega señalado por la ENTIDAD CONTRATANTE, todo ello según los cronogramas establecidos y de acuerdo a los plazos de entrega de los medidores. La entrega incluye los medidores de la muestra por efecto de los ensayos.
- En caso que los resultados de los ensayos sean desaprobatorios, se rechazará el lote propuesto, luego de ello se aceptará la entrega de un siguiente lote en un plazo máximo de 30 días calendario posterior a la emisión de la totalidad del informe de ensayos presentados y se seguirá con el mismo procedimiento de recepción y verificación del lote (sin perjuicio de la aplicación de la penalidad correspondiente).
- En el caso que un segundo lote consecutivo o no consecutivo resulte de igual forma desaprobado, se procederá con lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado referido al procedimiento de resolución de contrato.

2.2.6.2 Conformidad

La conformidad de los medidores estará a cargo del responsable de la Gerencia Comercial y del Jefe del área de medición de la ENTIDAD CONTRATANTE o quien haga sus veces, registrando y suscribiendo el “Acta de Recepción” llenando las características físicas correspondientes determinado por los responsables.

2.2.7 EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

2.2.7.1 Responsables de recibir y verificar los resultados de conformidad

Los responsables de recibir y/o verificar los resultados de la evaluación son designados por la Gerencia Comercial, debiendo ser necesariamente personal del área técnica de medición y logística (mínimo un personal técnico de cada área).

2.2.7.2 Prueba de Verificación Inicial

Deberá ser realizada de la siguiente forma:

- Las verificaciones realizadas en el Perú y en el extranjero, serán efectuadas por Unidades de Verificación Metrológicas UVM autorizadas para realizar la verificación de instrumentos de medición sometidos a control metrológico otorgado por la Dirección de Metrología del INACAL.
- Los certificados de verificación inicial deberán ser entregados en físico y digital al momento de la disposición del lote de medidores en los almacenes del CONTRATISTA.
- Se precisa que las pruebas de verificación inicial efectuadas por las unidades de verificación metrológica serán asumidas por el CONTRATISTA.

2.2.7.3 Métodos de ensayo de laboratorio

Los medidores a ser adquiridos, serán sometidos a ensayos de laboratorio en la etapa de recepción del lote, los mismos que serán efectuados en laboratorios públicos o privados con métodos acreditados (referido a los materiales constituyentes de la carcasa, resistencia al flujo y desgaste acelerado).

Para los ensayos de composición química de carcasa, estos podrán ser realizados en entidades reconocidas en el ámbito local o nacional, tales como Universidades públicas o privadas.

Los ensayos se encuentran en referencia a la NMP N° 005-3:2018 Medición del flujo de agua en conductos cerrados completamente llenos – Parte 2– Métodos de Ensayo.

2.2.7.3.1 Ensayos en la etapa de recepción del lote

A continuación, se describen los ensayos que deberá cumplir el contratista, los mismos que servirán para la evaluación del lote de medidores y consecuente aprobación.

N°	Característica	Método de Ensayo	Cantidad de medidores	Referencia Normativa
1	Materiales conformantes de la carcasa	Composición química de carcasa	01 unidad	NTP 342.552-9;2015
2	Resistencia al flujo	Pérdida de presión	01 unidad	NMP 005:2018
3	Durabilidad	Desgaste acelerado	01 unidad	NMP 005:2018

Nota 05:

- Ensayo de Composición Química de carcasa, verifica la constitución de la carcasa con materiales en aleación permitida para agua potable
- Ensayo de Pérdida de presión, verifica la disminución de la presión de entrada y salida dentro de los límites permitidos
- Ensayo de Desgaste acelerado, determina la capacidad de mantener sus propiedades metrológicas durante su vida útil
- Las muestras seleccionadas serán debidamente identificadas por la ENTIDAD CONTRATANTE a la que corresponde y serán trasladadas hacia los laboratorios correspondientes.
- Este procedimiento se realizará para cada una de las entregas, previstas en el cronograma.
- Los gastos que irroguen la realización de los ensayos serán asumidos por el contratista.
- La ENTIDAD CONTRATANTE asumirá los gastos de movilización del personal designado para la selección de la muestra.
- Del total de muestras seleccionadas (05), se mantendrá en custodia (02) medidores para ser empleados en los ensayos de Pérdida de Presión y Desgaste acelerado de ser el caso, respectivamente.

2.2.7.3.2 Aprobación del lote a entregarse a cada ENTIDAD CONTRATANTE

- a. Ensayo de composición química de la carcasa; a la muestra seleccionada de forma aleatoria del lote, será evaluada para determinar la composición química de la carcasa. Si este resultado no se encontrara dentro de los parámetros establecidos en la NTP 342.003:1976 (revisada el 2016), se desaprueba el lote.
- b. Ensayo de Pérdida de Presión; a la muestra seleccionada de forma aleatoria del lote, será sometida al ensayo de Pérdida de Presión. La metodología para dar conformidad será de la siguiente manera:
 - Si la muestra seleccionada supera el ensayo sometido, se da por conforme.
 - Si la muestra seleccionada no supera el ensayo sometido, se ensayará la muestra adicional que se encuentra en custodia.
 - Si la muestra adicional supera el ensayo sometido, se da por conforme el lote.
 - Si las dos (02) muestras resultaran no conformes, se desaprueba el lote.La muestra aprobada deberá, cumplir los parámetros establecidos en la NMP 005-3:2018, según sea el caso.

c. Ensayo de Desgaste Acelerado. La muestra seleccionada de forma aleatoria del lote, será valuada para realizar el presente ensayo. La metodología para dar conformidad será de la siguiente manera:

- Si la muestra seleccionada supera el ensayo sometido, se da por conforme.
- Si la muestra seleccionada no supera el ensayo sometido, se ensayará la muestra adicional que se encuentra en custodia.
- Si la muestra adicional supera el ensayo sometido, se da por conforme el lote.
- Si las dos (02) muestras resultaran no conformes, se desaprueba el lote.

La muestra aprobada deberá, cumplir los parámetros establecidos en la NMP 005-3:2018, según sea el caso.

Los costos de los ensayos serán asumidos por el contratista.

- Del mismo modo, para las evaluaciones subsiguientes, los costos serán efectuados a cargo del contratista.
- En el caso que un segundo lote consecutivo o no consecutivo resulte de igual forma desaprobado, se procederá con lo establecido en el artículo 165 del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado referido al procedimiento de resolución de contrato.

En el caso que se deba resolver el contrato y a la fecha el contratista ha realizado entregas parciales se cumplirá con el pago hasta la cantidad efectuada. Esto no exime al contratista de sus responsabilidades contractuales con la ENTIDAD CONTRATANTE.

2.2.7.4 Toma de muestras

Se tomarán cinco (05) muestras para la realización de los ensayos. Para iniciar el proceso de toma de muestras los medidores deben contar con los certificados de verificación inicial. Para tal efecto el contratista se encargará de disponer el total del lote de los equipos de medición en sus almacenes, para la realización de las pruebas correspondientes.

Para dicho acto, participará un representante de la ENTIDAD CONTRATANTE debidamente designado a través de una resolución de Gerencia General. El representante de cada ENTIDAD CONTRATANTE será el encargado de realizar la selección de la muestra que será sometida a los ensayos de calidad.

El lote de medidores que quedará en los almacenes del contratista, será protegido mediante un sistema de lacrado con la participación de los representantes de las ENTIDAD CONTRATANTE y contratista, quedando el lote de medidores bajo entera responsabilidad del contratista hasta que se emitan los resultados de los ensayos.

La culminación de la toma de muestras concluye con la suscripción del “Acta de Toma de Muestras” por parte del representante de la ENTIDAD CONTRATANTE y el contratista.

En caso de ausencia del representante de la ENTIDAD CONTRATANTE para la toma de muestra, el contratista, podrá recurrir a un Notario Público a fin de dar legalidad de la toma de la muestra en forma aleatoria, así como la suscripción del Acta de Toma de Muestra.

2.2.8 PENALIDADES APLICABLES

2.2.8.1 Otras penalidades

Referente a la ejecución de la capacitación	
• Por no realizar la capacitación dentro del plazo establecido, por cada día de retraso, según informe de ocurrencias emitida por el área usuaria.	50% de la UIT

Referente al plazo de entrega de muestras al INACAL u otros laboratorios Por cada día de retraso al periodo establecido para la entrega de muestras a INACAL u otros laboratorios, para la realización de los ensayos descritos en el ítem 2.2.6.2.1 Ensayos en la etapa de recepción del lote, según informe de ocurrencias emitida por el área usuaria.	25% de la UIT
--	---------------

2.2.9 FORMA DE PAGO

La ENTIDAD CONTRATANTE realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pago únicos luego de realizada la entrega y la recepción formal y completa de la documentación correspondiente.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la ENTIDAD CONTRATANTE debe contar con la siguiente documentación:

- Acta de toma de muestras
- Informes de ensayos emitidos por las instituciones competentes
- Recepción del Área de Almacén de la ENTIDAD CONTRATANTE
- Informe del funcionario responsable del Área Usuaria emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Guía de remisión.
- Certificado de capacitación

En caso de entregas parciales, la ENTIDAD CONTRATANTE deberá proceder con el trámite de pago por la cantidad de medidores recibidos, cumpliendo con las exigencias internas exigidas por cada empresa.

2.3 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

2.3.1. Experiencia del postor en la especialidad.

Monto facturado acumulado	Cantidad máxima de contrataciones	Antigüedad de la prestación	Acreditación de experiencia
No menor a uno (1) ni mayor a dos (2) veces el valor estimado de la con contratación (véase Nota 06)	Veinte (20)	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.	Se acreditará con copia simple de: (i) Contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) 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.
Se consideran bienes similares a los siguientes:	Medidores de agua en general (de tipo volumétrico o chorro único o chorro múltiple o tipo Woltman o electromagnéticos o de ultrasonido o mecánicos; en todos los casos de diámetros iguales o superiores DN 15 mm.		

Nota 06: La Entidad adquiriente debe precisar el monto facturado a solicitar en el momento de la convocatoria.

III. ANEXOS

Anexo N° 01: Estructura de base de datos que se recibirá luego de la verificación inicial

Anexo N° 01

Estructura de base de datos

N°	CAMPO	TIPO	LONGITUD		DESCRIPCIÓN
			ANCHO	DECIM	
1	medidor	numérico	12	0	Número de serie del Medidor
2	chorro	alfa numérico	30		Tipo de Chorro Medidor
3	marca	alfa numérico	30		Marca del Medidor
4	modelo	alfa numérico	30		Modelo del medidor
5	diámetro	alfa numérico	5		Diámetro del medidor
6	caja	numérico	5	0	Número de caja
7	f_prueba	fecha	12		Fecha de verificación inicial
8	caudal q3	numérico	9	2	Caudal de prueba en Q3
9	error q3	numérico	8	2	Error en Q3
10	caudal q2	numérico	9	2	Caudal de prueba en Q2
11	error q2	numérico	8	2	Error en Q2
12	caudal q1	numérico	9	2	Caudal de prueba en Q1
13	error q1	numérico	8	2	Error en Q1
14	banco	alfa numérico	6		Identificación del Banco de Prueba
15	cert_bco	alfa numérico	30		N° de certificado del banco emitido por ENTIDAD trazable
16	f_certif	fecha	12		Fecha de expedición de certificado del banco