	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
	PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA

## 1. OBJETO

Establecer las actividades y requisitos que se aplican para la clasificación del medidor instalado en terreno y determinar su respectiva calibración y/o reposición de acuerdo a la normatividad vigente.

## 2. ALCANCE

El instructivo inicia con la solicitud de la verificación en sitio del equipo de medida realizada por parte de la coordinación de control y perdidas, facturación, PQR, solicitud de los usuarios en atención personalizada, Call Center, derechos de petición, como también a todos los planes de reposición de medidores proyectados y/o por partes interesadas después se realiza el procesamiento de datos de la clase metrológica del medidor y finaliza el procedimiento con la instalación en terreno y cierre de la orden de trabajo. Dicha verificación se realizará acorde a lo estipulado en Guía Técnica Colombiana **“GTC – 217 Guía para la inspección visual de medidores de agua”**.

## 3. DEFINICIONES:

### 3.1. DEFINICIONES GENERALES


**CARCASA:** Pieza(s) donde se incorpora el mecanismo completo de un medidor.

**CLASES METROLÓGICAS:** Los medidores de agua según la norma NTC-1063-1 de 1995 se dividen en cuatro clases metrológicas de acuerdo con los valores de  $Q_{min}$  y  $Q_t$ , dichas clases son A, B, C y D. Para la norma NTC-1063-1 de 2007 y NTC-ISO 4064-1 de 2016 la clase metrológica se define por un Rango de medición entre  $Q_3/Q_1$ .

**CÚPULA:** Pieza transparente que permite visualizar el registro del consumo de agua en una unidad de medida.

**DESIGNACIÓN DEL MEDIDOR:** Los medidores de agua se designan de acuerdo con el de caudal permanente  $Q_3$  en metros cúbicos por hora y una relación entre  $Q_3$  y el caudal mínimo  $Q_1$ .

<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Perdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA	

**DIÁMETRO NOMINAL. (NOMINAL DIAMETER). DN:** Denominación alfanumérica del calibre de los componentes de un sistema de tuberías, que se utiliza con propósitos de referencia.

**Nota 1 a la entrada:** El diámetro nominal se expresa con las letras DN seguidas por un número entero sin dimensión que se relaciona indirectamente con el calibre físico, en milímetros, del cilindro o del diámetro interno o del diámetro externo de las conexiones terminales.

**Nota 2 a la entrada:** El número que va después de las letras DN no representan un valor medible y no se debería utilizar con fines de cálculo, excepto cuando así se especifique en la norma pertinente.

**Nota 3 a la entrada:** En las normas que utilizan el sistema de denominación DN, se debería proporcionar alguna relación entre el DN y las dimensiones del componente, por ejemplo, DN/DE o DN/DI.

**DISPOSITIVO DE AJUSTE (ADJUSTMENT DEVICE):** Parte del medidor que permite el ajuste de éste, de modo que la curva de error del medidor generalmente se desplaza paralela a sí misma para coincidir con la curva de los errores máximos permitidos.

**DISPOSITIVO DE MEDIDA:** Mecanismo compuesto por turbina, disco, pistón o sensor, utilizado para determinar el volumen del líquido que pasa a través de un medidor de agua.


**MEDIDOR DE AGUA. (WATER METER):** Instrumento destinado a medir continuamente, memorizar y visualizar el volumen de agua que pasa a través del transductor de medición en condiciones de medición.

**Nota 1 a la entrada:** Un medidor de agua incluye por lo menos un transductor de medida, un registrador (que incluya ajustes o dispositivos de corrección, si están presentes) y un dispositivo indicador. Estos tres dispositivos pueden estar separados.

**Nota 2 a la entrada:** Un medidor de agua puede ser un medidor combinado.

**Nota 3 a la entrada:** En esta norma, un medidor de agua también se denomina “medidor”.

<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Pérdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA	

**REGISTRADOR. (CALCULATOR):** Parte del medidor que transforma las señales de salida provenientes del transductor de medición y, posiblemente, de los instrumentos de medición asociados y, si es apropiado, almacena los resultados en la memoria hasta que se usen.

**Nota 1 a la entrada:** Se considera que el engranaje es el registrador en un medidor mecánico.

**Nota 2 a la entrada:** El registrador puede tener la capacidad de comunicación en ambas vías con dispositivos auxiliares.

**REGISTRO DE CORTE O LLAVE DE CORTE.** De acuerdo con el artículo 3, numeral 3.35 del Decreto modificatorio del Decreto 302 de 2000 es el dispositivo situado en la cámara de registro del medidor que permite la suspensión del servicio de acueducto de un inmueble.

**ROTULADO DESCRIPTIVO:** Inscripción con que se indica o se da a conocer el contenido, en forma clara e indeleble, de las características técnicas del medidor (véase numeral 6.8 de la NTC 1063-1 y numeral 6.6 de la NTC-ISO 4064-1).

**TAPA DE LA CÚPULA:** Pieza que cubre la zona donde se encuentra el mecanismo de indicación de consumo del medidor (cúpula) y tiene por finalidad proteger la cúpula.

### 3.2. DEFINICIONES CLASIFICACIÓN DE LOS MEDIDORES

#### 3.2.1. SEGÚN LA TEMPERATURA DEL AGUA CUYO PASO SE REGISTRE:


**MEDIDORES PARA AGUA CALIENTE:** Medidor utilizado para registrar el paso del agua con temperaturas hasta de 180°C.

**MEDIDORES PARA AGUA POTABLE FRÍA:** Medidor utilizado para registrar el paso del agua con temperatura hasta de 30°C.

#### 3.2.2. SEGÚN EL PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

**MEDIDOR COMBINADO. (COMBINED METER):** Medidor que comprende un medidor grande, un medidor pequeño y un dispositivo de transición que, dependiendo de la

<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Pérdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA	

magnitud del caudal que pasa a través del medidor, dirige automáticamente el flujo a través del medidor pequeño, del grande, o de ambos.

**Nota 1 a la entrada:** La lectura del medidor se obtiene a partir de dos totalizadores independientes, o a partir de un totalizador que suma los valores provenientes de ambos medidores.

**MEDIDOR COMPACTO (COMPLETE METER):** Medidor cuyo transductor de medición, registrador y dispositivo indicador no se pueden separar.

**MEDIDOR CONJUNTO (JOINT METER):** Medidor cuyo transductor de medición, registrador y dispositivo indicador se pueden separar.

**MEDIDOR CONCÉNTRICO. (CONCENTRIC METER):** Tipo de medidor que está ajustado dentro de un conducto cerrado por medio de un colector.

**Nota 1 a la entrada:** Las vías de entrada y salida del medidor y del colector son coaxiales en la interfaz entre ellos.

**MEDIDOR DE CARTUCHO. (CARTRIDGE METER):** Tipo de medidor ajustado dentro de un conducto cerrado por medio de un accesorio intermedio denominado interfaz de conexión.

**Nota 1 a la entrada:** Las vías de entrada y salida del medidor y la interfaz de conexión pueden ser concéntricas o axiales, según se especifica en ISO 4064-4.


**MEDIDOR DE CONTROL. (METER FOR TWO CONSTANT PARTNERS):** Medidor que está instalado permanentemente y se utiliza únicamente para las entregas desde un proveedor hacia un cliente.

**MEDIDOR EN LÍNEA. (IN-LINE METER):** Tipo de medidor que está ajustado dentro de un conducto cerrado por medio de las conexiones terminales del medidor que se suministran.

**Nota 1 a la entrada:** Las conexiones terminales pueden ser bridadas o roscadas.

**MEDIDORES DE PRESIÓN DIFERENCIAL:** Aquellos en los que el dispositivo de medida se compone de un elemento estrangulador de la vena líquida (placa de orificio, tobera, tubo tipo venturi) que ocasiona una pérdida de carga. El principio de medida se basa en la proporcionalidad entre el caudal y la raíz cuadrada de la pérdida de carga. Debido a su alta precisión, se emplean tanto en la medida de suministros globales a

<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Pérdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA	

un sistema de acueducto, como en la calibración de los medidores de efecto doppler, electromagnéticos y por ultrasonido.

**MEDIDORES ELECTROMAGNÉTICOS:** El principio de estos medidores se basa en la generación de una fuerza electromotriz por la acción de un campo magnético sobre una vena líquida en movimiento.

**MEDIDORES PROPORCIONALES:** Este tipo de aparato se diseña para medir grandes caudales de agua con pérdida de carga mínima. La medida del caudal se hace en un medidor pequeño en paralelo en la línea aforada, calibrada en tal forma que registra el consumo total en proporción al agua derivada. Generalmente adoptan la forma combinada, es decir, tienen un medidor para caudales pequeños y una válvula diseñada de tal modo que con los grandes caudales funcione el medidor proporcional. Se emplean en conducciones destinadas a protección contra incendio, las cuales requieren un flujo con baja pérdida de presión.

**MEDIDORES MECÁNICOS:** Aquellos en los que el dispositivo de medida es accionado directamente por el empuje hidrodinámico (energía de presión o energía de velocidad) del agua.


**MEDIDOR DE VELOCIDAD:** Tipo de medidor constituido por un elemento primario que se pone en movimiento por la velocidad del agua. La señal de salida de este elemento primario se trasmite, mecánicamente o por otro medio, a un dispositivo indicador que totaliza el gasto volumétrico del agua. Si el flujo de agua hace contacto con la periferia del rotor en un solo punto, se denomina medidor de chorro único; si el flujo hace contacto simultáneamente en varios puntos alrededor de la periferia del rotor, se denomina medidor de chorro múltiple.

**MEDIDOR VOLUMÉTRICO:** Tipo de medidor constituido por cámaras de volumen conocido y de un mecanismo accionado por la corriente, gracias al cual estas cámaras se llenan sucesivamente de agua y después se vacían. Contando el número de estos volúmenes que pasa a través del aparato, el dispositivo indicador totaliza el volumen del fluido.

**MEDIDOR WOLTMAN:** Dispositivo mecánico que cuenta con una cuchilla o hélice helicoidal, la cual gira alrededor de la línea central en el conducto o paso de agua (de sección circular) en el medidor. Está clasificado como medidor de velocidad.

### 3.2.3. SEGÚN EL TIPO DE UNIDAD DE REGISTRO

<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Perdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA	

**MEDIDORES DE ESFERA EXTRASECA, SECA O SUPERSECA:** Son aquellos en que sólo el dispositivo de medida se encuentra en contacto con el agua. La transmisión y el registrador no se encuentran en contacto con el agua.

**MEDIDORES DE ESFERA HÚMEDA:** Son aquellos que tienen todas sus partes en contacto con el agua, es decir que además del dispositivo de medida también están sumergidos la transmisión y el registrador.

**MEDIDORES DE ESFERA SECA:** Son aquellos que el registrador no está en contacto con el agua y las demás partes (dispositivo de medida y transmisión) se encuentran en contacto con el agua.

**MEDIDORES DE ESFERA SEMIHÚMEDA:** Son aquellos en los cuales el registrador está inmerso en un líquido como glicerina para mejorar su lubricación y evitar vibraciones o saltos de los indicadores, en una unidad sellada, con lo cual el registrador de consumo está fuera del alcance del agua que pasa a través del medidor. El dispositivo de medida y la transmisión se encuentran en contacto con el agua.

**UNIDAD DE REGISTRO:** Dispositivo que muestra el consumo del agua, con una unidad de medida.


### 3.2.4. SEGÚN LA POSICIÓN DE LA ACOMETIDA EN DONDE SE VAN A INSTALAR

**MEDIDORES HORIZONTALES:** Aquellos cuya precisión de referencia o clase metrológica solo se obtiene si son instalados de tal forma que su eje longitudinal y la tubería correspondiente queda en posición horizontal.

**MEDIDORES VERTICALES:** Aquellos cuya clase metrológica se obtiene o se mantiene si son instalados de tal forma que su eje longitudinal y la tubería correspondiente queda en posición vertical.

<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Pérdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------




 <b>Piedecuestana</b> DE SERVICIOS PÚBLICOS e.s.p.	<b>PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS</b>	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	<b>PROCESO: Control y Pérdidas</b>	Fecha: 11/04/2025	
<b>PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.</b>		<b>COPIA CONTROLADA</b>	

#### 4. DESARROLLO

N°	Actividad	Metodología	Responsable	Registro
1.	Recepción de la solicitud.	<p>La solicitud se recepciona de la siguiente forma: En caso de ser una solicitud de parte del usuario en atención personalizada, PQR, Call Center, derechos de petición, la Coordinación de Control y Perdidas recibe la carta y genera la orden de <b>Tipo N° 305 “REVISIÓN DEL MEDIDOR”</b> para que sea asignada y ejecutada por el personal operativo.</p> <p>Para las órdenes direccionadas por el usuario no se envía carta de aviso de visita. En lo concerniente a las solicitudes por Facturación o por los planes de reposición de medidores se hará un análisis de cada usuario para la respectiva visita en campo.</p> <p>Se envía carta al usuario informando la fecha en que se va a realizar la visita (<i>dando cumplimiento a la Resolución CRA 413 de 2006: Artículo 12 “... los usuarios tendrán derecho a solicitar la asesoría o participación de un técnico particular o de cualquier persona para que verifique el proceso de revisión de los equipos de medida...”</i>).</p> <p>Se generan las órdenes de trabajo y se realiza el alistamiento de las ordenes de trabajo.</p>	<p>Usuario</p> <p>Recepcionista.</p> <p>Profesional Universitario Coordinador de Control y Pérdidas.</p>	<p>Solicitud Enviada por el Usuario.</p> <p>Solicitudes de la Coordinación de Facturación.</p> <p>Carta de información de visita de campo.</p> <p>Formato-Orden de Trabajo Tipo 305 Revisión del Medidor.</p>


<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Perdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA	

2.	Trabajo de campo.	<p>a. El operario inicia su labor de campo de acuerdo a las órdenes de trabajo entregadas, manteniendo la secuencia de fechas programadas.</p> <p>b. Se desplaza al predio con la orden de trabajo, verifica que la dirección sea correcta y se identifica mediante carné suscrito por el funcionario facultado por el prestador.</p> <p>c. Deja registrado lo sucedido durante la visita en la orden de trabajo, en donde hace constar el estado visual del medidor, sus características técnicas, el estado de los sellos de seguridad (si los hay estado en que se encuentran) y demás elementos utilizados para la medición. Toma los datos del medidor instalado: marca, tipo de medidor (velocidad chorro único, chorro múltiple o volumétrico), transmisión (mecánica o magnética), clase metrológica (A, B, C, D, o R entre <math>Q_3 / Q_1</math>), número de dígitos, lectura del medidor, Caudal de <math>Q_n</math> o <math>Q_3</math>, dispositivo de ajuste externo (si o no y si lo hay el estado en que se encuentra), verifica que no haya fugas en la instalación del medidor.</p> <p>d. El acta elaborada por el</p>	Personal Operativo de Medidores.	Formato- Orden de Trabajo Tipo 305 Revisión del Medidor.
----	-------------------	---	----------------------------------	--


<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Pérdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------



	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA	


		<p>prestador debe suscribirse por quien realiza la visita y el usuario, suscriptor o su representante, o por quien atienda la diligencia siempre que sea mayor de edad.</p> <p>e. Una vez diligenciada la orden de trabajo se la pasa al usuario para que la firme, si no está el usuario, dos testigos.</p> <p>f. Entregar la orden de trabajo original y dejar copia legible al usuario.</p> <p>g. En caso de quien atiende la visita se niega a firmar, dejar constancia en la orden de trabajo la circunstancia y los motivos por los cuales no la firma.</p> <p>h. Regresa a la empresa y hace entrega de la orden de trabajo.</p>		
3	Verificación de las ordenes de trabajo para la clasificación de los usuarios para cambio de medidor	<p>a. El personal encargado para la verificación de las ordenes de trabajo garantizará su cadena de custodia.</p> <p>b. Se clasificarán los usuarios visitados por la clase metrológica de los equipos instalados en terreno.</p> <p>c. Los medidores que sean de <b>clase metrológica A</b> (pertenecientes a la norma NTC-1063-1 de 1995) se les</p>	Profesional Universitario Coordinador de Control y Pérdidas.	Formato-Orden de Trabajo Tipo 305 Revisión del Medidor.  Carta cambio de medidor.

<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Perdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA	

		<p>generará y enviará carta para el cambio del medidor dando cumplimiento a lo estipulado en la normatividad vigente: <i>Las empresas prestadoras de servicios también podrán solicitar el cambio del equipo de medida según lo estipulado en la <b>Ley 142 de 1994 Artículo 144</b> “...<u>cuando el desarrollo tecnológico ponga a su disposición instrumentos de medida más precisos</u>...”</i>.</p> <p>Asociado a esto, los equipos de <b>clase metrológica A</b> por sus características técnicas no pueden ser calibrados en laboratorio acreditado ante la ONAC en la Norma <b>NTC-ISO/IEC 17025 “REQUISITOS GENERALES DE COMPETENCIA DE LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN”</b> debido a que El Medidor incumple con el requisito 4.3.2.3 de la NTC-1063-1: 1995.</p> <p>d. Los medidores que sean de <b>clase metrológica B</b> y que se encuentren en mal estado (sellos rotos, cúpulas perforadas, cúpulas partidas, registradores sueltos) se les generará y enviará carta para el cambio del medidor.</p> <p>e. Las demás ordenes de trabajo y cuyos medidores no se encuentren descritos dentro de los ítems <b>c</b> y <b>d</b>, se les dará cumplimiento a lo estipulado</p>		
--	--	---	--	--

<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Perdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA	

		en el <b>Procedimiento P3 Retiro de Medidor para Prueba en Laboratorio de Calibración.</b>		
4.	Archivo de documentos	Los documentos generados a través de la ejecución del procedimiento reposaran en el archivo de la Coordinación de Control y Pérdidas.	Profesional Universitario Control y Pérdidas	Carpetas de Archivo

## 5. NORMATIVIDAD APLICABLE AL TIPO DE DOCUMENTO.

- Ley 142 de 1994, Artículo 144, 145 y 146
- Decreto 302 del 2000, Artículo 14, 19 y 20
- Decreto 229 del 2002
- Resolución CRA 413 de 2006, Artículo 12 y 13
- Resolución CRA 151 de 2001
- Resolución CRA 457 de 2008, Artículo 4
- Circular interna de la SSPD 006 del 02 de mayo de 2007
- GTC – 217 Guía para la inspección visual de medidores de agua.


## 6. RIESGOS

- No contar con los recursos económicos para realizar este procedimiento.
- No contar con el recurso humano para realizar este procedimiento.
- No contar con un convenio directo o con un laboratorio certificado en la NTC-ISO/IEC 17025 “requisitos generales de competencia de laboratorios de ensayo y calibración”, debido que la empresa no cuenta con uno.
- Que el usuario no permita realizar el procedimiento.

## 7. INDICADOR

Porcentaje de medidores conformes =  $\frac{\text{Medidores con Resultado Conforme}}{\text{Total, de medidores enviados al Laboratorio}} * 100$

<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Peridas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
--	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

	PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS	Código	GC-CYP.REM04-320
		Versión	1.0
	PROCESO: Control y Pérdidas	Fecha: 11/04/2025	
PROCEDIMIENTO: Reposición de Medidores.		COPIA CONTROLADA	

## 8. PUNTO DE CONTROL

- Solicitar a la Dirección Comercial y a la Gerencia contar permanentemente con recursos para esta labor.
- Mantener vigente un contrato para verificación de los medidores.
- Notificar previamente al usuario del procedimiento.

## 9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

NOMBRE/CARGO	FECHA	MEDIO DE ENVÍO
Director Comercial	Cada vez que se genere un cambio	Correo electrónico institucional
Control y Pérdidas	Cada vez que se genere un cambio	Correo electrónico institucional
Fontaneros	Cada vez que se genere un cambio	Socialización

## 10. HISTORIAL DE REVISIONES

VERSION	DESCRIPCION	FECHA
0.0	Original	14 de julio de 2020
1.0	Actualización de la Información y TRD	11 de abril de 2025

	NOMBRE	CARGO
<b>Elaboró</b>	Emerson Fabián Suarez	Profesional Universitario Control y Perdidas
<b>Revisó</b>	Soly Margaret Moreno Sierra	Profesional Universitario en Sistemas de Gestión
<b>Aprobó</b>	Sandra Liliana Esparza Rueda	Director Comercial

<b>ELABORÓ</b> Profesional Universitario Control y Perdidas	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>REVISÓ</b> Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	<b>FECHA</b> 11/04/2025	<b>APROBÓ</b> Director Comercial	<b>FECHA</b> 11/04/2025
---	----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------