

**Diligenciamiento del formato de
revisión de los pedidos, ofertas y
contratos**
IN-DI-12-001-059

2026/06/04 Versión 4.0



**MACROPROCESO DISTRIBUCIÓN PROCESO GESTIÓN LABORATORIOS
SUBPROCESO LABORATORIO CALIBRACIÓN Y ENSAYO MEDIDORES DE
ENERGÍA**

VERSIÓN NO.	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	MOTIVO	CAP. Y PÁG. AFECTADA
1	2022/01/05	Viene del proceso Pérdidas de energía código anterior IN-DI-04-004-047	Actualización	Documento general
2	2022/10/03	Actualización razón social de la empresa.	Documento general	Todo
3	2025/04/21	Cambio 4856:2023	Actualización	General
4	2026/06/04	Cambio en la forma de diligenciar formato FO-DI-12-001-031	Actualización	General

	ELABORÓ/MODIFICÓ	REVISÓ	APROBÓ
CARGO:	Asistente 1 ET Gestión medida y laboratorios	Profesional 3 ET Gestión de medida y laboratorios	Profesional 1 ET Gestión de medida y laboratorios
NOMBRE:	Julian Ríos Pinilla	John Alejandro Restrepo	Jhony Corrales Ramirez
FECHA:	2026/06/04	2026/06/04	2026/06/04

CHEC. Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento sin la aprobación expresa de CHEC

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO	3
2. ALCANCE	3
3. DEFINICIONES	3
4. DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO DE REVISIÓN DE LOS PEDIDOS OFERTAS Y CONTRATOS (FO-DI-12-001-031)	3
4.1. Fecha y número de solicitud	3
4.2. Datos del solicitante	3
4.3. Tipo de cliente	3
4.4. Revisión del pedido	4
4.5. Métodos	8
4.6. Observaciones	9
4.7. Fecha de entrega	9
4.8. Firmas	9
5. ENTREGA DEL CONTRATO	9
6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	9



1. OBJETO

Este documento es utilizado como guía para diligenciar el formato de Revisión de los pedidos, ofertas y contratos código de FO-DI-12-001-031.

2. ALCANCE

Este documento aplica para los clientes externos del laboratorio de calibración y ensayo de medidores CHEC.

3. DEFINICIONES

No aplica.

4. DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO DE REVISIÓN DE LOS PEDIDOS OFERTAS Y CONTRATOS (FO-DI-12-001-031).

4.1. Fecha y número de solicitud

Este campo debe ser diligenciado por el laboratorio, el cual asignará el número de contrato y la fecha de ingreso de medidores (1).

4.2. Datos del solicitante

En este campo el cliente debe relacionar sus datos personales o los de la empresa que solicita el servicio (2).

CHEC Revisión de los Pedidos, Ofertas y Contratos FO-DI-12-001-031 Versión 6.0	
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN Y ENSAYO DE MEDIDORES DE ENERGÍA CHEC S.A.E.S.P. BIC NIT. 890800128-6	
FECHA (AAAA-MM-DD)	SOLICITUD N°
DATOS DEL SOLICITANTE	
NOMBRE SOLICITANTE (CONTACTO)	CIUDAD
EMPRESA SOLICITANTE	DIRECCIÓN
NIT	TELÉFONO
AN8	CORREO ELECTRÓNICO

Aclaración: El campo llamado AN8 hace alusión a la cuenta contable que tiene el usuario o la empresa en CHEC.

4.3. Tipo de cliente

Cuando el titular de la cuenta sea el que solicita el servicio de su medidor (medidor asociado a la factura de energía), la empresa no cobrará IVA, por lo tanto, el formato se debe diligenciar como cliente CHEC (3).

CLIENTE CHEC (si / no)	SI
------------------------	----

En la calibración, configuración y programación de medidores, cuando se trate de operadores de red o comercializadores diferentes a CHEC, o almacenes de venta de medidores, se cobrará el valor del servicio y se adicionará el impuesto del valor agregado IVA, lo anterior sujeto a revisión comercial por parte del área encargada, de tal manera que el formato se debe diligencia así (3):

CLIENTE CHEC (si / no)	NO
------------------------	----

4.4. Revisión del pedido

Este campo debe ser diligenciado por el laboratorio, el cual debe ingresar las características de los medidores objeto de prueba (4).

REVISIÓN DEL PEDIDO (Capacidad del laboratorio)										
SERVICIO	CANTIDAD	CONEXIÓN	RESOLUCIÓN	ENERGÍA	TIPO DE MEDIDA	CLASE	USO	TENSIÓN (V)	CORRIENTE MAX. (A)	APROBADO

4.4.1. Servicio

Se debe escoger uno de los dos servicios brindados por el laboratorio, estos son:

REVISIÓN DEL PEDIDO (Capacidad del laborat	
SERVICIO	CANTIDAD
CALIBRACIÓN Y ENSAYOS	
PROGRAMACIÓN	

Calibración y ensayos: La calibración y ensayos se realizan con base en los métodos descritos en la norma NTC 4856 (Verificación inicial y posterior de medidores de energía eléctrica).

Programación: Este servicio está relacionado con la parametrización de los medidores multifuncionales, de acuerdo con los parámetros definidos en la norma de medida de CHEC.

Observaciones:

Para la creación de medidores calibrados por otros laboratorios, el solicitante debe enviar los certificados de calibración de manera digital de forma individual, en formato PDF y marcado cada uno con la serie del medidor, seguido del número de certificado de calibración. Ejemplo

En este caso el certificado se marca de la siguiente forma: 4603634413_CAM-IM1706-096197.pdf

Medidores de energía activa y reactiva: Dando cumplimiento a lo indicado en el artículo 12 y el anexo 2 de la resolución CREG 038 de 2014 (código de medida), a partir de este momento para los medidores multi-energía, que miden energía activa y reactiva, se debe entregar el certificado de calibración en ambas energías.

4.4.2. Cantidad

En este campo se debe ingresar la cantidad de medidores los cuales requieren programación, calibración y/o ensayo.
Conexión (4)

Se debe especificar la conexión del medidor, a continuación, se detalla cada una:

Monofásico (medidor monofásico 1 fase - 1 neutro).
TND (medidor monofásico 2 fase - neutro directo)
Bifásico (medidor bifásico 2 fases - 1 neutro)
Trifásico (medidor trifásico 3 fases - 1 neutro)

4.4.3. Resolución

La resolución del medidor hace referencia al número de decimales con el que cuenta el medidor en el registrador.

4.4.4. Energía

De acuerdo con las características metrológicas y de registro de energía del medidor, se debe seleccionar el número de cuadrantes en los que este opera.

Ejemplo: Para la selección del número de cuadrantes del medidor se debe tener en cuenta lo siguiente:

Si el medidor registra únicamente energía activa, se debe seleccionar 1 cuadrante. Si el medidor registra energía activa y energía reactiva, se debe seleccionar 2 cuadrantes.

Si el medidor registra energía activa y reactiva y además es bidireccional, es decir, mide energía importada y exportada, se debe seleccionar 4 cuadrantes.

4.4.5. Tipo de medida

El tipo de medida hace referencia a la forma de conexión del medidor, la cual puede ser directa o indirecta. Esta condición puede determinarse a partir de la corriente nominal y la corriente máxima indicadas en la placa de características del medidor. Clase (4).

La clase de exactitud por lo general se encuentra en la placa característica del medidor y esta con el tipo de energía. Cuando el medidor es de energía activa y reactiva solo se debe ingresar la clase de exactitud de la energía activa.



Figura 1: medidor monofásico

4.4.6. Uso

Definir si el medidor es nuevo o usado.

4.4.7. Tensión y corriente máxima

Estos datos se encuentran en la plana característica del medidor. A continuación, se ilustra ejemplo figura 2.

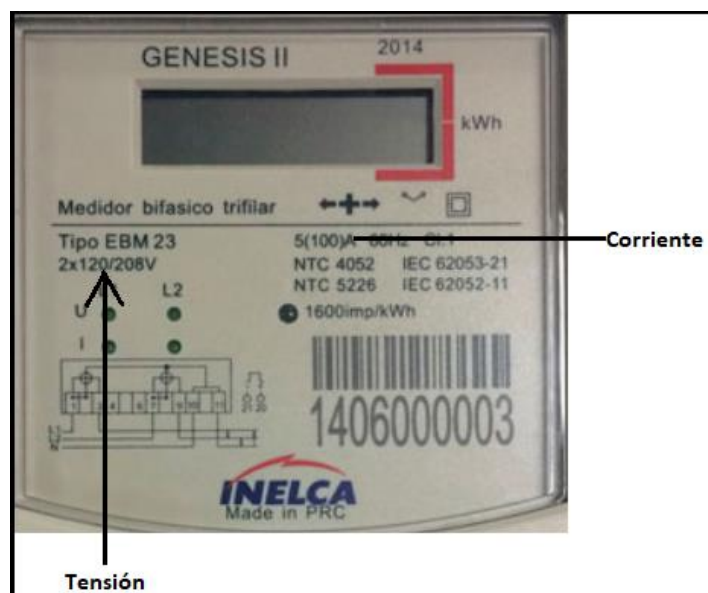


Figura 2: medidor monofásico

Los datos de corriente y tensión son:

TENSIÓN (V)	CORRIENTE MAX. (A)
120	100

4.4.8. Aprobado

Este campo indica si, de acuerdo con las características técnicas del medidor y la capacidad operativa disponible del laboratorio al momento de la evaluación, es posible realizar la programación, calibración y/o ensayo del medidor o de los medidores solicitados.

Ejercicio de Aplicación

A continuación, se ilustrará el ingreso de un medidor monofásico (figura 1) para su respectiva calibración y ensayo.

REVISIÓN DEL PEDIDO (Capacidad del laboratorio)

SERVICIO	CANTIDAD	CONEXIÓN	RESOLUCIÓN	ENERGÍA	TIPO DE MEDIDA	CLASE	USO	TENSIÓN (V)	CORRIENTE MAX. (A)	APROBADO
CALIBRACIÓN Y ENSAYOS	1	MONOFÁSICO	0,01	1 CUADRANTE	DIRECTA	1	NUEVOS	120	100	SI

OFERTA (Valor del Servicio)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UND.	DESCUENTO	IVA	TOTAL
CALIBRACIÓN Y ENSAYOS MEDIDOR MONOFÁSICO CLASE 1 RESOLUCIÓN 0,01 DIRECTA 1 CUADRANTE NUEVOS	1	\$ 20.900	\$ 0	\$ 3.971	\$ 24.871
N/A	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
N/A	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
N/A	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
N/A	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
VALOR TOTAL DE LOS SERVICIOS (IVA INCLUIDO)					\$ 24.871

El formato está diseñado para que el valor de la oferta se genere automáticamente a partir de la información registrada durante la revisión del pedido y de los valores establecidos en la circular de precios vigente de CHEC. Los precios aplicables estarán sujetos a las disposiciones y tarifas definidas en dicha circular.

Para este ejemplo el valor del servicio es de \$20.900 más IVA.

4.5. Métodos

En esta sección se informa al cliente que el laboratorio aplica los métodos de ensayo y calibración establecidos en la NTC 4856, incluyendo las pruebas de exactitud, funcionamiento sin carga, arranque y verificación de la constante. Estos ensayos son de carácter obligatorio de acuerdo con lo establecido en el Anexo 2 de la Resolución CREG 038 de 2014 (Código de Medida).

Asimismo, se informa que los métodos de ensayo y calibración podrán ser actualizados cuando existan versiones más recientes de las normas o documentos aplicables, con el fin de garantizar la aplicación de los requisitos técnicos vigentes.

Adicionalmente, se comunica al cliente que el laboratorio realiza la evaluación de la conformidad en el certificado de calibración y/o ensayo. Esto significa que, para cada una de las pruebas realizadas, el laboratorio emite una declaración de conformidad indicando si el medidor cumple o no cumple con los criterios de aceptación establecidos en la normativa aplicable.

Ejemplo:

MÉTODOS

La calibración y ensayos se realizan con base en los métodos descritos en la norma NTC 4856 versión vigente en el alcance del laboratorio (14-LAC-032 y 14-LAB-032)

ENSAYO	NORMA	NUMERAL	APLICAR
Exactitud (Calibración)	4856	4.4.2.2	SI
Funcionamiento sin carga	4856	4.4.5	SI
Corriente de arranque	4856	4.4.4.1	SI
Verificación de la constante (Dosificación)	4856	4.4.3.2	SI

* Al firmar este documento, el cliente reconoce que entiende y acepta los métodos descritos.

* La evaluación de la conformidad se realiza de acuerdo a lo indicado en los métodos.

4.6. Observaciones

En este campo se deben relacionar las series de los medidores ingresados. De igual forma, se ingresarán todas las observaciones que el cliente y el laboratorio consideren necesarias para la ejecución de las pruebas.

OBSERVACIONES

4.7. Fecha de entrega

La fecha de entrega será determinada por el laboratorio, esta depende del volumen de trabajo del laboratorio y la cantidad de medidores ingresados.

4.8. Firmas

Finalmente, el usuario deberá revisar y firmar la aceptación del contrato.

Solicitante

Laboratorio de Calibración

AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

AVISO DE PRIVACIDAD

Razón social del responsable: Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. E.S.P. BIC; Domicilio: Manizales, Caldas, Colombia; Dirección física: Km 2 salida Chinchiná Estación Unibe; Dirección Electrónica: www.chec.com.co; Teléfono: 8899000 y Correo electrónico: laboratoriomedidores@chec.com.co, o jhon.restrepo@chec.com.co

CHEC como responsable de la información personal consignada la tratará con los fines descritos en la autorización, conforme a la política de protección de datos personales de CHEC, la cual usted puede consultar en la página www.chec.com.co y en los puntos de atención de CHEC. Como titular de los datos personales le asisten los derechos a conocer, actualizar y rectificar sus datos personales, solicitar prueba de la autorización otorgada para su tratamiento, ser informado sobre el uso que se ha dado a los mismos, presentar quejas ante la SIC por infracción a la ley, revocar la autorización y/o solicitar la supresión de sus datos en los casos en que sea procedente y acceder en forma gratuita a los mismos. Los cuales podrá ejercer presentando una consulta o reclamo en nuestros puntos de atención, o llamando a la línea 018000-912432 o escribiéndonos a través del link "escribenos/PQR" que se encuentra en la página www.chec.com.co.

5. ENTREGA DEL CONTRATO

Una vez se hayan diligenciado todos los campos del formato FO-DI-12-001-031, este será enviado al correo electrónico definido por el cliente para su revisión y aceptación. Posteriormente, el documento deberá ser firmado mediante el mecanismo de firma electrónica dispuesto por el laboratorio.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC 4856 Verificación inicial y posterior de medidores de energía.

Resolución CREG 038 del 2014.