

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MP 08 Comercialización de Energía Eléctrica PR 08.07 Gestión de Medidores y Equipos de Medición SPR 08.07.02 Programación, Instalación y Mantenimiento de Medidores	PCO - 29 Actualización: 00 Resolución P/Nº: 51391 Fecha: 23/12/2025
---	--	--

PROGRAMACIÓN E INSTALACIÓN DE MEDIDORES INDIRECTOS

1. OBJETIVO

Establecer el alcance, los conceptos, las condiciones, las disposiciones generales, la normativa aplicada, las responsabilidades, la determinación de insumos, proveedores, productos y clientes, los indicadores y la descripción del procedimiento para la programación e instalación de medidores indirectos y equipos asociados, asegurando su correcto funcionamiento, trazabilidad y cumplimiento de estándares técnicos y normativos.

2. ALCANCE

Comprende todas las tareas relacionadas con la programación, instalación y mantenimiento de medidores indirectos y equipos asociados en suministros de Media Tensión a nivel país, incluyendo clientes especiales, estaciones, subestaciones, puestos de distribución y puntos de medición en frontera.

3. CONCEPTOS

- 3.1. **Medidor:** Es el equipo destinado al control y registro de valores característicos de la energía eléctrica (consumo de energía y demanda de potencia, entre otros). Existen medidores electromecánicos y electrónicos. Los medidores electromecánicos utilizan bobinados de corriente y de tensión para crear corrientes parásitas en un disco que, bajo la influencia de los campos magnéticos, produce un giro que mueve las agujas de la carátula. Los medidores electrónicos utilizan convertidores analógico-digitales para hacer la conversión.
- 3.2. **Medidor de Conexión Directa:** Es un tipo de contador de energía que se conecta directamente a la red eléctrica. Su nombre se debe a que la corriente que alimenta la instalación pasa en su totalidad por sus bobinas internas para ser registrada.
- 3.3. **Medidor de Conexión Semidirecta:** Es un tipo de contador de energía que se utiliza en instalaciones de Media Tensión. Estos medidores registran la corriente suministrada de la red principal mediante transformadores de corriente para reducir los altos valores de corriente a niveles que el medidor pueda registrar de forma segura.
- 3.4. **Medidor de Conexión Indirecta:** Es un tipo de contador de energía que se utiliza en instalaciones de Media, Alta y Muy Alta Tensión o de gran consumo. Estos medidores se conectan a la red principal mediante transformadores de medida (de corriente y de potencial) para reducir los altos valores de tensión y corriente a niveles que el medidor pueda registrar de forma segura.
- 3.5. **Modem:** En el contexto de la medición de energía eléctrica, es un dispositivo que añadido al medidor permite la conectividad entre este y los Colectores de Datos del Medidor (MDC), asegurando la transmisión eficiente de los datos de medición.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MP 08 Comercialización de Energía Eléctrica PR 08.07 Gestión de Medidores y Equipos de Medición SPR 08.07.02 Programación, Instalación y Mantenimiento de Medidores	PCO - 29 Actualización: 00 Resolución P/Nº: 51391 Fecha: 23/12/2025
---	--	--

- 3.6. Orden de Trabajo:** Documento generado y editado que implica la posterior ejecución de una acción.
- 3.7. Puesto de Distribución:** Comprende las instalaciones que contienen exclusivamente al Transformador con sus correspondientes elementos de protección y maniobra en Media Tensión (MT) y Baja Tensión (BT), incluidos sus respectivos postes en los casos de Puestos de Distribución (PD) aéreos, o el recinto que lo contiene en los casos de PD a nivel o subterráneo y los que estén a diferente nivel del suelo.
- 3.8. Puntos de Medición en Frontera (PMF):** Consiste en el lugar concreto del alimentador donde se conectan los equipos con sus componentes auxiliares de medición, protección y operación, de forma que la energía eléctrica registrada corresponde a la energía eléctrica que circula por dicho punto. Las instrucciones técnicas complementarias determinan las fronteras en las que es necesaria esta instalación.
- 3.9. Sistema Colector de Datos del Medidor (MDC):** Es una herramienta multipropósito para la telemedición, facilitando la recolección y gestión de datos obtenidos de los medidores.
- 3.10. Sistema de Gestión Comercial:** Plataforma tecnológica integral utilizada para administrar todos los procesos relacionados con la gestión comercial de la Institución.

4. CONDICIONES

- 4.1.** La gestión de medidores y equipos de medición estará supeditada a la disponibilidad de mismos, así como de los recursos humanos, financieros y técnicos.
- 4.2.** Los medidores y equipos de medición deberán ser programados y verificados antes de ser instalados.
- 4.3.** Todas las instalaciones deberán estar respaldadas por una Orden de Trabajo generada y registrada en el Sistema de Gestión Comercial.
- 4.4.** Las Órdenes de Trabajo deberán ser gestionadas bajo criterios de prioridad, tipo de cliente y criticidad de la instalación.

5. DISPOSICIONES GENERALES

- 5.1.** Solo personal técnico autorizado y capacitado puede manipular los medidores y equipos de medición.
- 5.2.** La trazabilidad de cada medidor y equipo de medición deberá mantenerse desde su programación hasta su instalación o retiro.
- 5.3.** Se deberán seguir los protocolos de seguridad eléctrica vigentes.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MP 08 Comercialización de Energía Eléctrica PR 08.07 Gestión de Medidores y Equipos de Medición SPR 08.07.02 Programación, Instalación y Mantenimiento de Medidores	PCO - 29 Actualización: 00 Resolución P/Nº: 51391 Fecha: 23/12/2025
---	--	---

6. NORMATIVA APLICADA

- 6.1. Ley N° 966/1964 “Que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y establece su Carta Orgánica”.
- 6.2. Resolución de Presidencia “Que aprueba el Capítulo 07 – Política Comercial de la Administración Nacional de Electricidad”.
- 6.3. Decreto N° 1439/1992 “Por el cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo”.
- 6.4. Resolución CA N° 363/1997 “Por la que se aprueba el Manual de Política de Seguridad y se establece el reglamento para las Comisiones Internas de Prevención de Accidentes (CIPA)”.
- 6.5. Resolución CA N° 198/1997 “Por la que se aprueba el Manual de Política de Seguridad”.

7. RESPONSABILIDADES

- 7.1. Es responsabilidad del Departamento de Mediciones Comerciales (GC/DMC), a través de la Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2):
 - 7.1.1. Recibir las solicitudes para la programación de medidores electrónicos.
 - 7.1.2. Definir el tipo de medidor a utilizar y programar con los datos recibidos.
 - 7.1.3. Entregar los medidores electrónicos a las Unidades Administrativas afectadas.
 - 7.1.4. Aclarar el contenido de este procedimiento a las Unidades Administrativas afectadas, revisar periódicamente los términos del mismo y mantenerlos actualizados.
- 7.2. Es responsabilidad de la Gerencia Técnica (GT) informar de cualquier cambio de los equipos de medición (TC y TP) para facturación realizados en los alimentadores exclusivos en Media (MT), Alta (AT) y Muy Alta Tensión (MAT) dentro de las Estaciones y Subestaciones de la ANDE.

8. DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PROVEEDORES, PRODUCTOS Y CLIENTES

INSUMOS	PROVEEDORES	PRODUCTOS	CLIENTES
Medidores electrónicos Memorándum	Unidades Administrativas	Medidores programados e instalados	Unidades Administrativas Usuarios

ANDE	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MP 08 Comercialización de Energía Eléctrica PR 08.07 Gestión de Medidores y Equipos de Medición SPR 08.07.02 Programación, Instalación y Mantenimiento de Medidores	PCO - 29 Actualización: 00 Resolución P/Nº: 51391 Fecha: 23/12/2025
-------------	---	--

9. INDICADORES

- 9.1.** Cantidad de medidores entregados / Cantidad de medidores programados.
- 9.2.** Cantidad de medidores recuperados / Cantidad de medidores averiados.
- 9.3.** Porcentaje de Órdenes de Trabajo (OT) resueltas en plazo.
- 9.4.** Porcentaje de medidores programados correctamente.
- 9.5.** Tiempo promedio de instalación en MT.

ANDE	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MP 08 Comercialización de Energía Eléctrica PR 08.07 Gestión de Medidores y Equipos de Medición SPR 08.07.02 Programación, Instalación y Mantenimiento de Medidores	PCO - 29 Actualización: 00 Resolución P/Nº: 51391 Fecha: 23/12/2025
-------------	---	--

10. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Nº	Actividades	Tareas	Descripción	Registros Aplicables	Procedimientos Asociados
10.1.	Generación, impresión y resolución de Órdenes de Trabajo	Generación, filtro e impresión de Órdenes de Trabajo (OT) de clientes en MT a nivel país	10.1.1. La Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2) recibe Memorándum de las Secciones que conforman el Departamento de Mediciones Comerciales (GC/DMC) para la programación de medidores electrónicos (nombre del cliente, fecha de cierre de lectura, parámetros de mediciones de acuerdo a la categoría establecida en el Pliego de Tarifas vigente) de conexión indirecta (Media Tensión).	Memorándum Mód. Gestión Documental (OpenText)	PDC-08 “Interno y Memorándum”
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Programación de medidores electrónicos de conexión indirecta	10.2.1. La Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2) define el tipo de medidor a utilizar (con perfil de carga o con Total Harmonic Distortion (THD) o Distorsión Armónica Total) con los datos definidos, retira el medidor del depósito interno, verifica la condición física del mismo y el estado de la batería.	---	---
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Programación de medidores electrónicos de conexión indirecta	10.2.2. La Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2) programa el medidor, coloca la constante de lectura adherida a la placa interna del medidor, asigna modem y SIM Card y realiza el precintado del mismo. Posteriormente, providencia y remite el Memorándum y reporte del medidor por medio magnético y el medidor mismo, a la Sección Centro Técnico de Mediciones (GC/DMC3) solicitando la parametrización de contraseña.	Memorándum Mód. Gestión Documental (OpenText)	PDC-08 “Interno y Memorándum”

ANDE	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MP 08 Comercialización de Energía Eléctrica PR 08.07 Gestión de Medidores y Equipos de Medición SPR 08.07.02 Programación, Instalación y Mantenimiento de Medidores	PCO - 29 Actualización: 00 Resolución P/Nº: 51391 Fecha: 23/12/2025
-------------	---	--

Nº	Actividades	Tareas	Descripción	Registros Aplicables	Procedimientos Asociados
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Entrega de medidores programados para instalación a clientes específicos	10.2.3. La Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2) recibe Memorándum con el medidor con contraseña y entrega al funcionario instalador responsable, previa firma en el documento de solicitud. Posteriormente, solicita a la Sección Gestión de Medidores (GC/DMC1) la transferencia del medidor a la Unidad Administrativa solicitante.	Memorándum Mód. Gestión Documental (OpenText) Sistema de Gestión Comercial	PDC-08 “Interno y Memorándum”
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Preparación, instalación y registro de medidores	10.2.4. La Sección Montajes y Conexiones en Media Tensión (GC/DMC4) conforme con la Orden de Trabajo (OT) recepcionada (Montaje de Equipos de Medición, Revisión de Equipos, Aumento de Potencia, entre otros), solicita a la Sección Electrónica y Programación (GC/DMC2) mediante Memorándum la preparación del medidor a ser instalado en el Puesto de Distribución (PD) correspondiente. La GC/DMC4 efectúa la lectura manual, según corresponda al caso, completa la Orden de Trabajo (OT) y emite Planilla de Lectura que entrega, previo acuse de recibo, a las Unidades Administrativas solicitantes.	Orden de Trabajo Memorándum Planilla de Lectura	PDC-08 “Interno y Memorándum”
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Preparación, instalación y registro de medidores	10.2.5. En caso de Alimentador exclusivo, el Departamento de Mediciones Comerciales (GC/DMC) coordina con la Gerencia Técnica (GT) la relación ideal de los transformadores de corriente (TC) y transformadores de potencia (TP) de acuerdo a la potencia contratada por el cliente.	---	---

ANDE	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MP 08 Comercialización de Energía Eléctrica PR 08.07 Gestión de Medidores y Equipos de Medición SPR 08.07.02 Programación, Instalación y Mantenimiento de Medidores	PCO - 29 Actualización: 00 Resolución P/Nº: 51391 Fecha: 23/12/2025
-------------	---	--

Nº	Actividades	Tareas	Descripción	Registros Aplicables	Procedimientos Asociados
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Preparación, instalación y registro de medidores	10.2.6. En caso de cambios de equipos de medición (TC o TP), utilizados en Alimentador exclusivo, la Gerencia Técnica (GT) comunica al Departamento de Mediciones Comerciales (GC/DMC) de modo a realizar ajustes de ser necesarios al medidor de facturación instalado.	---	---
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Preparación, instalación y registro de medidores	10.2.7. La Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2) conforme con la Orden de Trabajo (OT) recepcionada (medidor averiado, ajuste de horas de reloj de medidor, alta de contrato, aumento de potencia, cambio de categoría, reprogramación de fecha de cierre, falta de conectividad del modem entre otros), solicita la habilitación para acceder a efectuar la modificación solicitada en la OT del medidor afectado.	Orden de Trabajo	---
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Preparación, instalación y registro de medidores	10.2.8. La Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2) efectúa la lectura manual y por software del medidor, realiza la modificación correspondiente y toma lectura actualizada, por software. Posteriormente, completa la Orden de Trabajo (OT) y emite Planilla de Lectura que entrega, previo acuse de recibo, a las Unidades Administrativas solicitantes.	Orden de Trabajo Planilla de Lectura	---

Nº	Actividades	Tareas	Descripción	Registros Aplicables	Procedimientos Asociados
10.3.	Mantenimiento de medidores y equipos de medición	Retiro de medidores y equipos de medición	<p>10.3.1. La Sección Montajes y Conexiones en Media Tensión (GC/DMC4) conforme con la Orden de Trabajo (OT) recepcionada (Retiro de Medidor, Retiro Total del Servicio), toma la lectura del medidor a ser retirado y realiza las modificaciones correspondientes. Posteriormente, completa la Orden de Trabajo (OT) y emite Planilla de Lectura que entrega, previo acuse de recibo, a las Unidades Administrativas solicitantes.</p>	Orden de Trabajo Planilla de Lectura	---
10.3.	Mantenimiento de medidores y equipos de medición	Mantenimiento preventivo y correctivo de medidores y equipos de medición	<p>10.3.2. La Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2) o la Sección Montajes y Conexiones en Media Tensión (GC/DMC4) devuelve los medidores retirados a la Sección Centro Técnico de Mediciones (GC/DMC3). Una vez transferidos los medidores de las Agencias Regionales a la GC/DMC3 en el Sistema de Gestión Comercial son devueltos al GC/DMC2, donde determina la condición de los medidores en recuperables y no recuperables, conforme con el resultado del testeo.</p> <p>10.3.2.1. En caso de medidores considerados no recuperables, la GC/DMC2 entrega los mismos a Sección Gestión de Medidores (GC/DMC1) para dar de baja en el Sistema de Gestión Comercial.</p>	Sistema de Gestión Comercial	---

ANDE	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MP 08 Comercialización de Energía Eléctrica PR 08.07 Gestión de Medidores y Equipos de Medición SPR 08.07.02 Programación, Instalación y Mantenimiento de Medidores	PCO - 29 Actualización: 00 Resolución P/Nº: 51391 Fecha: 23/12/2025
-------------	---	--

Nº	Actividades	Tareas	Descripción	Registros Aplicables	Procedimientos Asociados
10.3.	Mantenimiento de medidores y equipos de medición	Mantenimiento preventivo y correctivo de medidores y equipos de medición	<p>10.3.2.2. En caso de medidores considerados recuperables, la GC/DMC2 reacondiciona los mismos y efectúa el contraste de medidores para su posterior puesta a cero y reutilización.</p> <p>10.3.2.3. En caso que los medidores no superen las pruebas de contraste, los mismos son considerados como no recuperables, la GC/DMC1 da de baja en el Sistema de Gestión Comercial y remite al Departamento de Selección y Enajenación de Materiales (DSA/SEM), dependiente de la División de Administración de Materiales (DSA/AM).</p>	Sistema de Gestión Comercial	---
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Actualización de datos en el Sistema Colector de Datos del Medidor (MDC)	10.2.9. La Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2) carga los datos de los medidores nuevos instalados y actualiza los datos de los medidores cambiados en el Sistema Colector de Datos del Medidor (MDC) correspondiente, para que los suministros puedan ser pasados a la modalidad de telemedición.	Sistema Colector de Datos del Medidor (MDC)	PCO-16 “Monitoreo y control de telemedición para telefacturación de suministros”
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Conexión y Puesta en Servicio de Puntos de Medición en Frontera	10.2.10. El Departamento de Gestión de Pérdidas Técnicas (GC/DPT) informa la instalación de nuevos Puntos de Medición en Frontera (PMF) al Departamento de Mediciones Comerciales (GC/DMC), a efectos de realizar la conexión, ajustes y puesta en servicio de los equipos de medición, así como los equipos de comunicación, si los hubiere.	Planilla Electrónica Registro Fotográfico Georreferencia Correo electrónico corporativo	PCO-15 “Instalación, Control y Mantenimiento de Puntos de Medición en Frontera”

Nº	Actividades	Tareas	Descripción	Registros Aplicables	Procedimientos Asociados
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Conexión y Puesta en Servicio de Puntos de Medición en Frontera	10.2.11. El Departamento de Mediciones Comerciales informa a la Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2) mediante Memorándum para programar los medidores a ser utilizados en los Puntos de Medición en Frontera (PMF).	Memorándum Mód. Gestión Docuemental (OpenText)	PDC-08 “Interno y Memorándum” PCO-15 “Instalación, Control y Mantenimiento de Puntos de Medición en Frontera”
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Conexión y Puesta en Servicio de Puntos de Medición en Frontera	10.2.12. La Sección Montajes y Conexiones en Media Tensión (GC/DMC4) retira los medidores preparados por la Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2), para instalarlo junto a los equipos de medición en los puestos solicitados por el Departamento de Gestión de Pérdidas Técnicas (GC/DPT).	---	PCO-15 “Instalación, Control y Mantenimiento de Puntos de Medición en Frontera”
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Conexión y Puesta en Servicio de Puntos de Medición en Frontera	10.2.13. En caso que el Punto de Medición en Frontera (PMF) se encuentre dentro de una estación de la ANDE, la Sección Electrónica y Programación de Medidores (GC/DMC2) procede a instalar el mismo.	---	PCO-15 “Instalación, Control y Mantenimiento de Puntos de Medición en Frontera”

ANDE	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MP 08 Comercialización de Energía Eléctrica PR 08.07 Gestión de Medidores y Equipos de Medición SPR 08.07.02 Programación, Instalación y Mantenimiento de Medidores	PCO - 29 Actualización: 00 Resolución P/Nº: 51391 Fecha: 23/12/2025
-------------	---	--

Nº	Actividades	Tareas	Descripción	Registros Aplicables	Procedimientos Asociados
10.2.	Programación, entrega e instalación de medidores y equipos de medición	Conexión y Puesta en Servicio de Puntos de Medición en Frontera	10.2.14. Una vez culminada la instalación y puesta en servicio de los equipos de medición, el Departamento de Mediciones Comerciales (GC/DMC) informa las relaciones de transformación de los transformadores de tensión y corriente, con número de serie del medidor, número de IP (Protocolo de Internet), fecha y hora y confirmación de la ubicación geográfica, al Departamento de Gestión de Pérdidas Técnicas (GC/DPT).	Planilla Electrónica Registro Fotográfico Georreferencia Correo electrónico corporativo	PCO-15 “Instalación, Control y Mantenimiento de Puntos de Medición en Frontera”

GERENCIA COMERCIAL

DP/DOM: RCE-3949; GRSS-12069; LMVA-5129