



# **Inspección de los Sistemas de Medidas Eléctricas**

**Dirección de Inspección Liquidaciones y Compensaciones  
Subdirección de Inspección**

**Noviembre de 2009**

- Disposición Adicional Undécima de la Ley 34/1998, de 7 de octubre del Sector de Hidrocarburos
  - ▶ “1. La Comisión Nacional de Energía tendrá las siguientes funciones:
    - ➔ Octava: inspeccionar, a petición de la Administración General del Estado o de las Comunidades Autónomas competentes, las condiciones técnicas de las instalaciones, el cumplimiento de los requisitos establecidos en las autorizaciones, las condiciones económicas y actuaciones de los sujetos en cuanto puedan afectar a la aplicación de las tarifas y criterios de remuneración de las actividades energéticas, así como la efectiva separación de estas actividades cuando sea exigida.
  
- *REAL DECRETO 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.*
  - ➔ De conformidad con el apartado Tercero.1.octava, de la disposición adicional undécima de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos, la Comisión Nacional de Energía podrá inspeccionar las instalaciones de medida, sus equipos y las verificaciones efectuadas, el cumplimiento por los verificadores de medidas eléctricas de la autorización concedida, así como las actuaciones relativas al presente reglamento y normas de desarrollo efectuadas por los sujetos implicados. Dichas inspecciones se realizarán con la colaboración técnica del Centro Español de Metrología, pudiendo requerir, asimismo, la colaboración del operador del sistema.

# EL REGLAMENTO UNIFICADO DE MEDIDAS ELECTRICAS

- REAL DECRETO 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Definiciones:
  - ▶ **Punto frontera:** *Es el punto de conexión entre cualquiera de las actividades: generación (régimen ordinario y régimen especial), clientes, transporte o distribución.*
  - ▶ **Punto de medida:** *Es el lugar concreto de la red donde se conectan los equipos de medida, de forma que la energía registrada corresponde a la energía circulada por dicho punto. Cada punto de medida puede tener asociados tres tipos de configuraciones)*
    - ➔ Configuración principal: Equipo de medida instalado en un punto de medida que se utiliza como medida única
    - ➔ b) Configuración redundante: Equipo de medida instalado en el mismo punto que un equipo principal
    - ➔ c) Configuración comprobante: Equipo o conjunto de equipos de medida instalados en el otro extremo de un solo elemento (línea, transformador, etc.) respecto del contador principal.

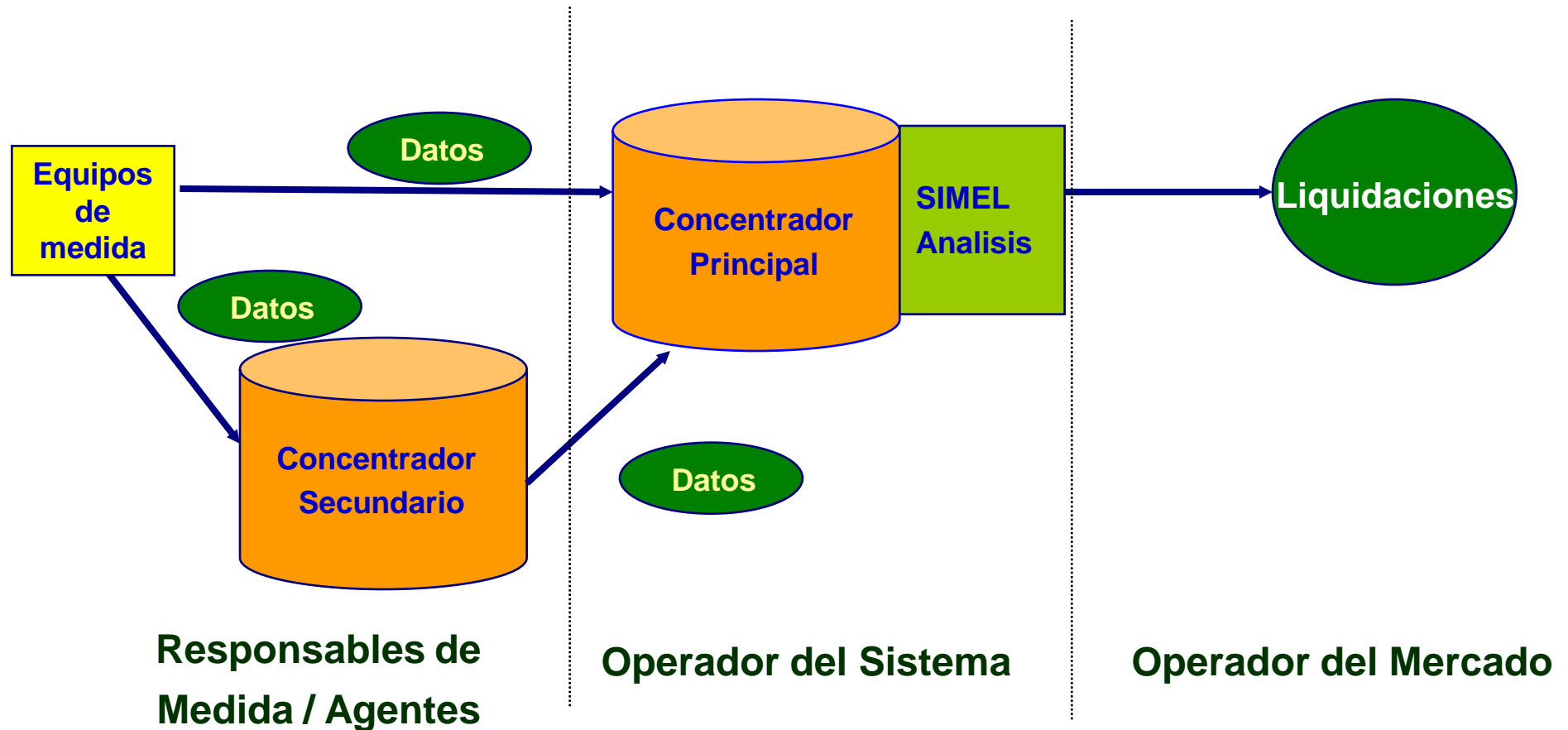
- El Reglamento establece una clasificación de los puntos de medida en 5 tipos en función de la frontera, la potencia instalada y la energía intercambiada.
  - ▶ *Tipo 1*
    - Fronteras de clientes cuya potencia contratada sea igual o superior a 10 MW.
    - Fronteras de generación cuya potencia aparente nominal sea igual o superior a 12 MVA.
    - Cualquier otra frontera cuya energía intercambiada anual sea igual o superior a 5 GWh.
  - ▶ *Tipo 2*
    - Fronteras de clientes cuya potencia contratada en cualquier periodo sea superior a 450 kW.
    - Fronteras de generación, cuya potencia aparente nominal sea igual o superior a 450 kVA.
    - Puntos en cualquier otra frontera cuya energía intercambiada anual sea igual o superior a 750 MWh.
  - ▶ *Tipo 3*
    - Aquellos puntos que no puedan clasificarse en otra categoría
  - ▶ *Tipo 4*
    - Fronteras de clientes, cuya potencia contratada sea igual o inferior a 50 kW y superior a 15 kW.
  - ▶ *Tipo 5*
    - Fronteras de clientes cuya potencia contratada en cualquier periodo sea igual o inferior a 15 kW.
    - Fronteras de instalaciones de generación cuya potencia nominal sea igual o inferior a 15 kVA.

# Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.

- En función del tipo de punto de medida se establecen una serie creciente de requisitos técnicos.
  - ▶ *Los requisitos afectan:*
    - ➔ Clase de precisión de contador y transformadores de tensión e intensidad.
    - ➔ Exigencia de equipo redundante o comprobante.
    - ➔ Instalación de registrador
    - ➔ Obligación de telemedida
- Se establece la obligación de verificar los equipos de medida por un Verificador de Medidas Eléctrico.
  - ▶ Los equipos deben verificarse antes de que trascurren tres meses desde su instalación.
  - ▶ Posteriormente serán sometidos a verificaciones sistemáticas con los siguientes plazos:

Tipo de punto	Periodicidad (Años)
1	2
2	5
3	5

## Procedimiento de medida y liquidación



# INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA ELECTRICAS



# Inspección Sistemas de Medidas Eléctricas

---

- Objeto
  - ▶ *Inspeccionar las instalaciones de medida, sus equipos y las verificaciones efectuadas.*
- Las comprobaciones se centran en dos objetivos:
  - ▶ *Comprobar que en función de la frontera analizada y el tipo de punto de medida el sistema de medida de la instalación cumple los requisitos técnicos establecidos en el Reglamento Unificado de Puntos de Medida.*
  - ▶ *Comprobar que se han realizado las verificaciones establecidas normativamente en plazo y forma*

# Inspección Sistemas de Medidas Eléctricas

- Metodología
  - ▶ ***Caracterización de la Frontera***
    - ➔ Determinar el tipo de frontera analizada. Siempre existirá otro participante en la frontera aparte del sujeto inspeccionado al que se debe dar audiencia en el expediente.
  - ▶ ***Clasificación de los Puntos de Medida***
    - ➔ Clasificar el tipo de punto de medida en función de la frontera, potencia instalada o energía intercambiada
  - ▶ ***Características de los Puntos de Medida***
    - ➔ Descripción detallada de todos los elementos instalados con sus características técnicas.
  - ▶ ***Aprobaciones y autorizaciones de los equipos***
    - ➔ Comprobación de que los equipos instalados tiene aprobación de modelo.
  - ▶ ***Verificaciones***
    - ➔ Comprobación de las actas de verificación levantadas.

- Comprobaciones:

- ▶ *Los equipos instalados individualmente y en su conjunto cumplen los requisitos técnicos en función de la clasificación realizada.*
- ▶ *Los equipos instalados son modelos aprobados con autorización de uso.*
- ▶ *Los equipos tiene instalados precintos del encargado de la lectura*
- ▶ *Se han realizado verificaciones por un Verificador de Medidas Eléctricas según el protocolo aprobado y en los plazos establecidos y se han corregido las deficiencias detectadas.*
- ▶ *La teled medida está operativa y la información llega al encargado de la lectura ( solo en los puntos de medida obligados a contar con teled medida).*

# Resultados de la inspección

- Conclusiones

- ▶ *Sobre la clasificación de la frontera*

- ➔ Incumplimiento de requisitos técnicos del sistema de medidas en función de la clasificación realizada

- ▶ *Sobre las verificaciones realizadas*

- ➔ Verificaciones no realizadas
- ➔ Verificaciones caducadas
- ➔ Persistencia de los defectos encontrados en verificaciones anteriores

- ▶ *Sobre el uso de equipos no adecuados*

- ➔ Empleo de modelos de contadores no aprobados

- ▶ *Sobre la conexión del equipo de medida*

- ➔ Existencia de equipos de telemedida
- ➔ Operatividad de telemedida
- ➔ Alta del sistema de medida en el sistema SIMEL