



# Sistemas de Medición de Energía para el Mercado Eléctrico Mayorista

Agosto 18, 2016

**Guillermo Ernesto Palencia León**  
Director de Verificaciones Eléctricas  
Coordinación General de Ingeniería y Normalización

[www.cre.gob.mx](http://www.cre.gob.mx)



- Rol del regulador y participantes del mercado eléctrico.
- Verificación / Inspección, instalaciones eléctricas de generación, transmisión y distribución.
- Verificación vs. Revisión, equipos de medición.

**Artículo 8 (LIE).**- La generación, transmisión, distribución, comercialización y la proveeduría de insumos primarios para la industria eléctrica se realizarán de manera independiente entre ellas y bajo condiciones de estricta separación legal; de la misma manera, se separarán el Suministro de Servicios Básicos y las otras modalidades de comercialización...

**Artículo 26 (LIE).**- Los Transportistas y los Distribuidores son responsables de la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución y operarán sus redes conforme a las instrucciones del CENACE. Para el mantenimiento de la Red Nacional de Transmisión y de los elementos de las Redes Generales de Distribución que correspondan al Mercado Eléctrico Mayorista, los Transportistas y los Distribuidores se sujetarán a la coordinación y a las instrucciones del CENACE.

**Artículo 41 (LIE).**- Los Transportistas y los Distribuidores sólo **podrán suspender el servicio a los Usuarios Finales** en los casos siguientes:

- I. Por caso fortuito y fuerza mayor;
- II. Por mantenimiento programado en las instalaciones, siempre que se haya notificado con anterioridad al Usuario Final o su representante;
- III. Por incumplimiento de las obligaciones de pago o de garantía de un Usuario Calificado Participante del Mercado frente al CENACE, en cuyo caso el CENACE emitirá la instrucción respectiva;
- IV. Por incumplimiento de las obligaciones de pago oportuno por el servicio prestado, en cuyo caso el Suministrador que representa al Centro de Carga emitirá la instrucción respectiva;
- V. Por terminación del contrato de Participante del Mercado o del contrato de Suministro, en cuyo caso el CENACE o el Suministrador que representa al Centro de Carga, respectivamente, emitirá la instrucción;
- VI. Por realizar actividades o incurrir en omisiones que impidan el funcionamiento adecuado de las redes o que alteren o impidan el funcionamiento normal de los instrumentos de control o de medición;
- VII. Por incumplimiento de las normas oficiales mexicanas, o mala operación o fallas en las instalaciones del Usuario Final;

## Artículo 41 (LIE).- continuación...

VIII. Por el uso de energía eléctrica en contravención a lo establecido en las Reglas de Mercado o en las condiciones generales para la prestación del Suministro Eléctrico, según corresponda, y

IX. Por incumplimiento de las obligaciones contractuales cuando en el contrato se estipule que tal incumplimiento implica la suspensión del servicio.

En los casos antes señalados, los Transportistas y los Distribuidores podrán proceder al corte del servicio sin requerirse al efecto la intervención previa de autoridad alguna, y sólo deberán restaurar el servicio cuando se subsanen las causas que originaron el corte.

En caso de una suspensión de servicio que posteriormente se determine improcedente, las responsabilidades que deriven corresponderán al CENACE o al Suministrador que en su caso haya emitido la instrucción, siempre y cuando el Transportista o el Distribuidor la haya ejecutado correctamente.

En caso de que el Transportista o el Distribuidor no ejecute la suspensión en un periodo de 24 horas siguientes a la recepción de la instrucción del CENACE o del Suministrador, el consumo que corresponde al periodo subsecuente se cargará al Transportista o al Distribuidor correspondiente.

**Artículo 133 (LIE).-** Para certificar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas, las unidades de verificación a que se refiere el artículo 33 de esta Ley deberán ser acreditadas en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Por su parte, las unidades de inspección podrán certificar el cumplimiento de especificaciones técnicas, características específicas de la infraestructura requerida y otros estándares. Dichas unidades deben contar con la aprobación de la Comisión Reguladora de Energía.

**Artículo 134 (LIE).-** Los organismos de certificación, los laboratorios de pruebas, las unidades de verificación y las unidades de inspección que realicen sus actividades para la industria eléctrica observarán la estricta separación legal a que se refiere el artículo 8 de esta Ley.

**Artículo 37 (RLIE).- El Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica se sujetará a las disposiciones administrativas de carácter general que emita la CRE en materia de Calidad, Confiabilidad, Continuidad, seguridad y sustentabilidad. La prestación de dicho servicio público se realizará observando el correcto funcionamiento e integridad de los equipos y dispositivos de sus redes. El Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica deberá prestarse bajo parámetros aceptables de:**

- I. Tensión;
- II. Disponibilidad de los elementos de las redes;
- III. Interrupciones del Suministro Eléctrico;
- IV. Componentes armónicos;
- V. Pérdidas de energía eléctrica, y
- VI. Cualquier otro aspecto técnico que la CRE considere necesario.

**Para efectos de lo anterior, al definir los parámetros que se determinen como aceptables, la CRE deberá tomar en cuenta los aspectos económicos asociados.**



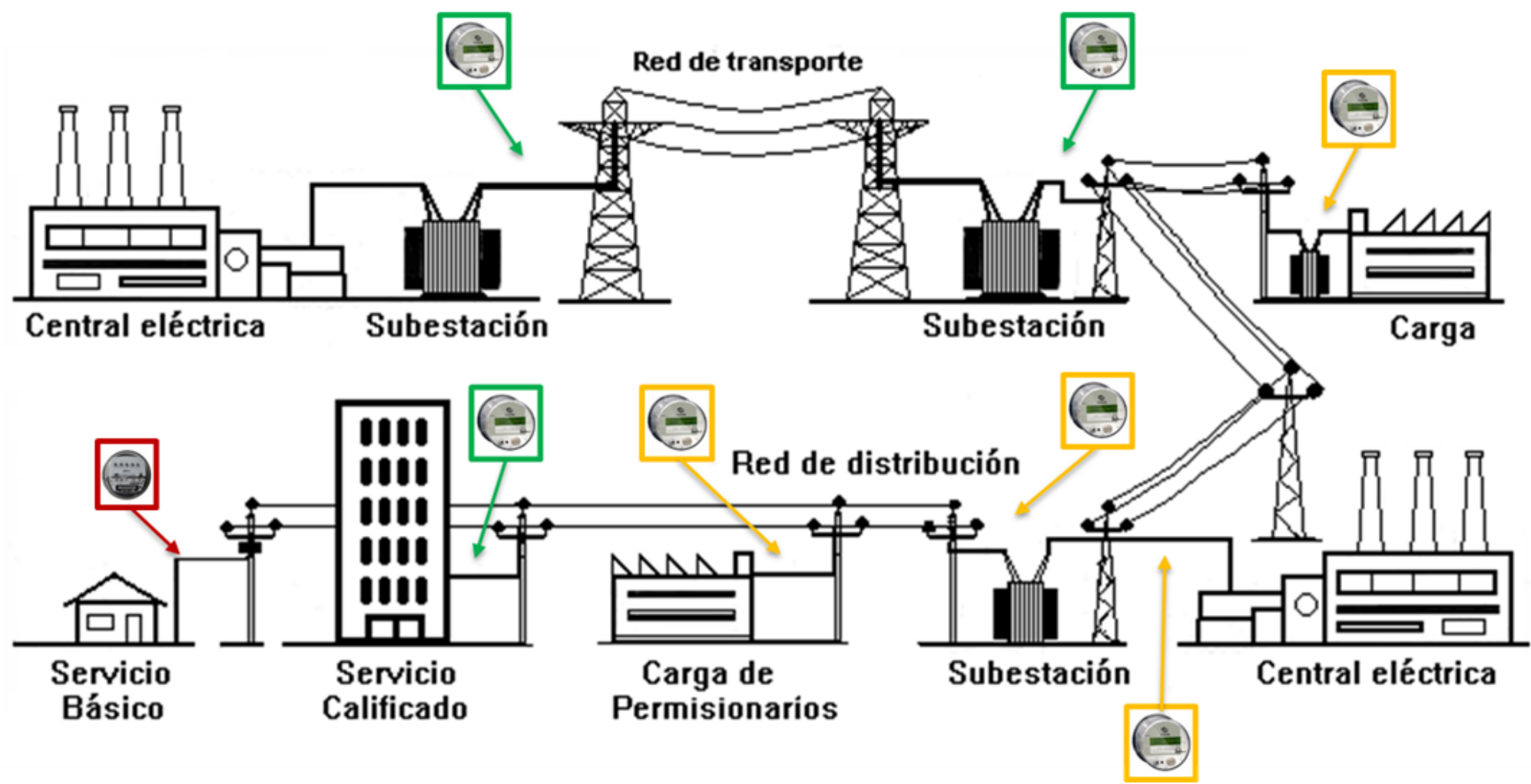
**Artículo 113 (RLIE).- Los Transportistas y Distribuidores deberán usar e instalar únicamente instrumentos de medición que hayan obtenido una aprobación de modelo prototipo conforme a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y la norma oficial mexicana correspondiente y, en ausencia de ésta, conforme a la norma mexicana o norma internacional**

**Los Transportistas y Distribuidores deberán verificar a través de unidades de verificación acreditadas y aprobadas, cuando menos una vez cada tres años, los instrumentos de medición instalados para asegurar que se ajusten a la exactitud establecida en la norma oficial mexicana y en ausencia de ésta conforme a la correspondiente de acuerdo a lo señalado en el párrafo anterior.**

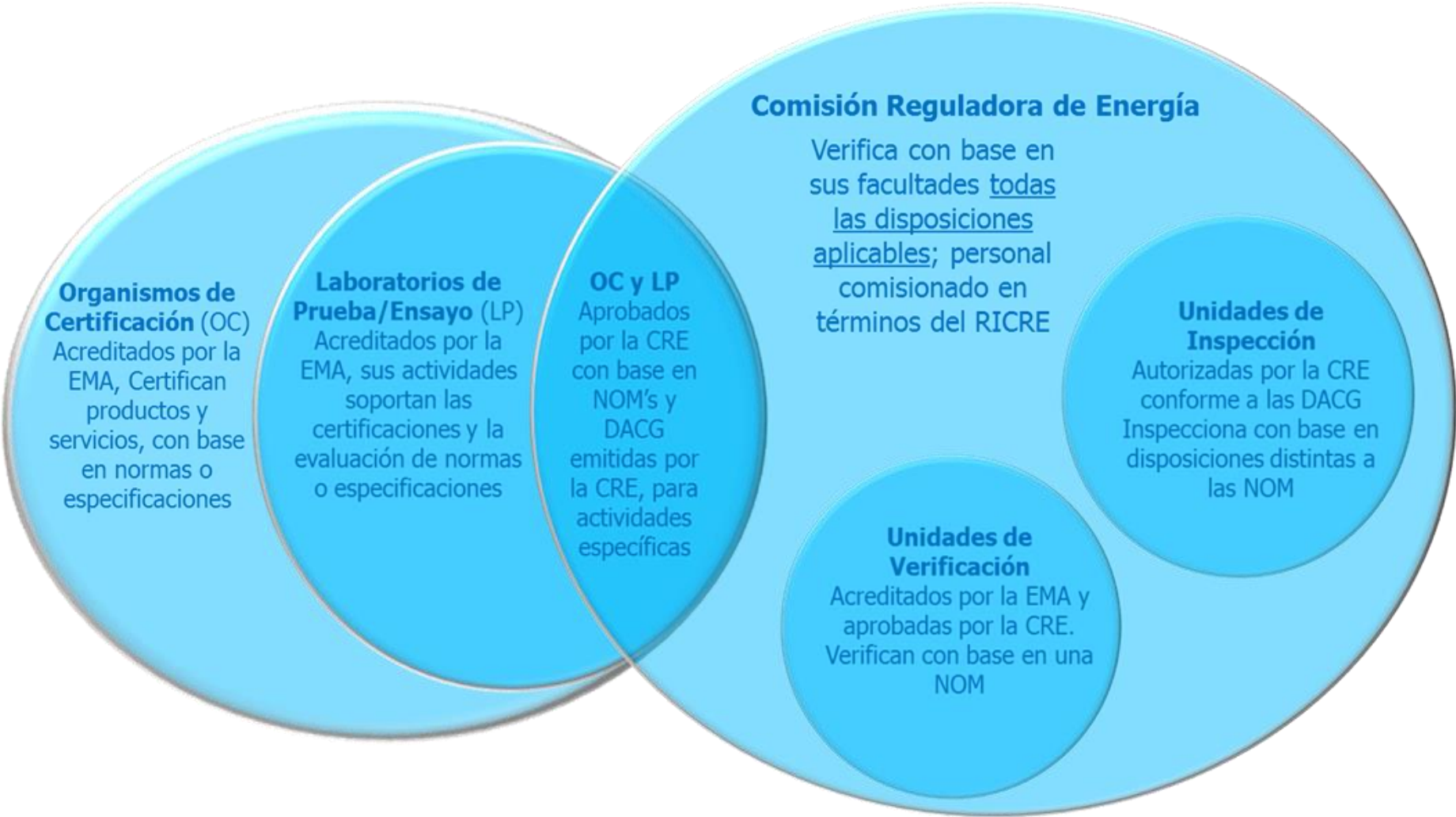
**Los Transportistas y Distribuidores deberán retirar los instrumentos de medición que no puedan ser calibrados para asegurar la exactitud establecida en la norma correspondiente y sustituirlos por los que cumplan con la misma.**



# Puntos de medición de energía (red eléctrica en estructura de Mercado)



# Cobertura institucional para la Verificación / Inspección Instalaciones Eléctricas



# Fases de uso de instalaciones eléctricas a ser verificadas / inspeccionadas



F A S E	a	Previo a la puesta en servicio
	b	Operación y mantenimiento
	c	Modificación/Ampliación

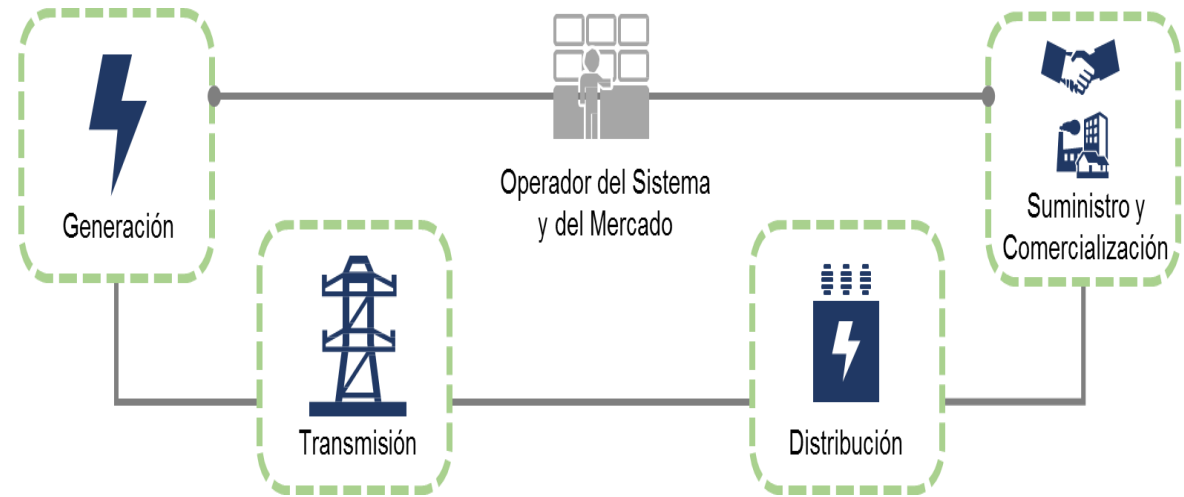
\* La certificación de producto debe de ser evidenciado mediante certificados vigentes emitidos por organismos de certificación de producto y laboratorios de ensayos acreditados y aprobados conforme la LFMN y su Reglamento.

# Proceso de verificación / Inspección con entidad de tercera parte



## Integrantes:

- Dirección General de Normas, (DGN-SE)
- Asociación de Normalización y Certificación, A. C., (ANCE)
- Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales (LAPEM-CFE)
- Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Transmisión (CFE)
- Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas, (CANAME)
- Centro Nacional de Control de Energía, (CENACE)
- Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas, A. C. (CIME)
- Centro Nacional de Metrología, (CENAM)
- Coordinación: Comisión Reguladora de Energía, (CRE)



**Está en desarrollo el Proyecto de Norma NOM-XXX-CRE/SCFI-2016 “Sistemas de medición de energía eléctrica para el mercado eléctrico mayorista – Especificaciones y métodos de prueba”, que emitirá la Comisión Reguladora de Energía en conjunto con la Secretaría de Economía.**

# CONCLUSIONES



- El transportista y distribuidor (CFE) deben llevar a cabo la “revisión” de los instrumentos de medición como parte de la prestación del servicio.
- La “verificación” de los equipos de medición es independiente de las obligaciones inherentes a la prestación del servicio de transporte y distribución de energía eléctrica, obligaciones tales como:
  - La adquisición y registro de los datos de medición de energía eléctrica y de los servicios conexos entregados y recibidos por las Centrales Eléctricas y Centros de Carga que estén representados por Generadores, Usuarios Calificados Participantes del Mercado y Suministradores;
  - La suspensión del servicio a los usuarios finales cuando éstos incurran en actividades que alteren o impidan el funcionamiento normal de los instrumentos de control o de medición;
  - La suspensión del servicio por incumplimiento de las obligaciones de pago del usuario, mediante la instrucción respectiva por parte del CENACE o del Suministrador correspondiente.



- **La aplicación de la NOM es obligación de los Transportistas y Distribuidores (CFE)** en específico en la **“REVISIÓN , PRUEBAS Y ASEGURAMIENTO DE LA MEDICIÓN”**, y demás especificaciones técnicas que se establezcan en el contenido de la NOM.
- **La aplicación del “PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD”** que constituye la verificación de la NOM, será **obligación exclusiva de Unidades de Verificación**, entidades de tercera parte independientes y sin conflicto de intereses respecto de los Transportistas y Distribuidores de energía eléctrica.





**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**DATOS DE CONTACTO:**

Guillermo Ernesto Palencia León

[gpalencia@cre.gob.mx](mailto:gpalencia@cre.gob.mx)