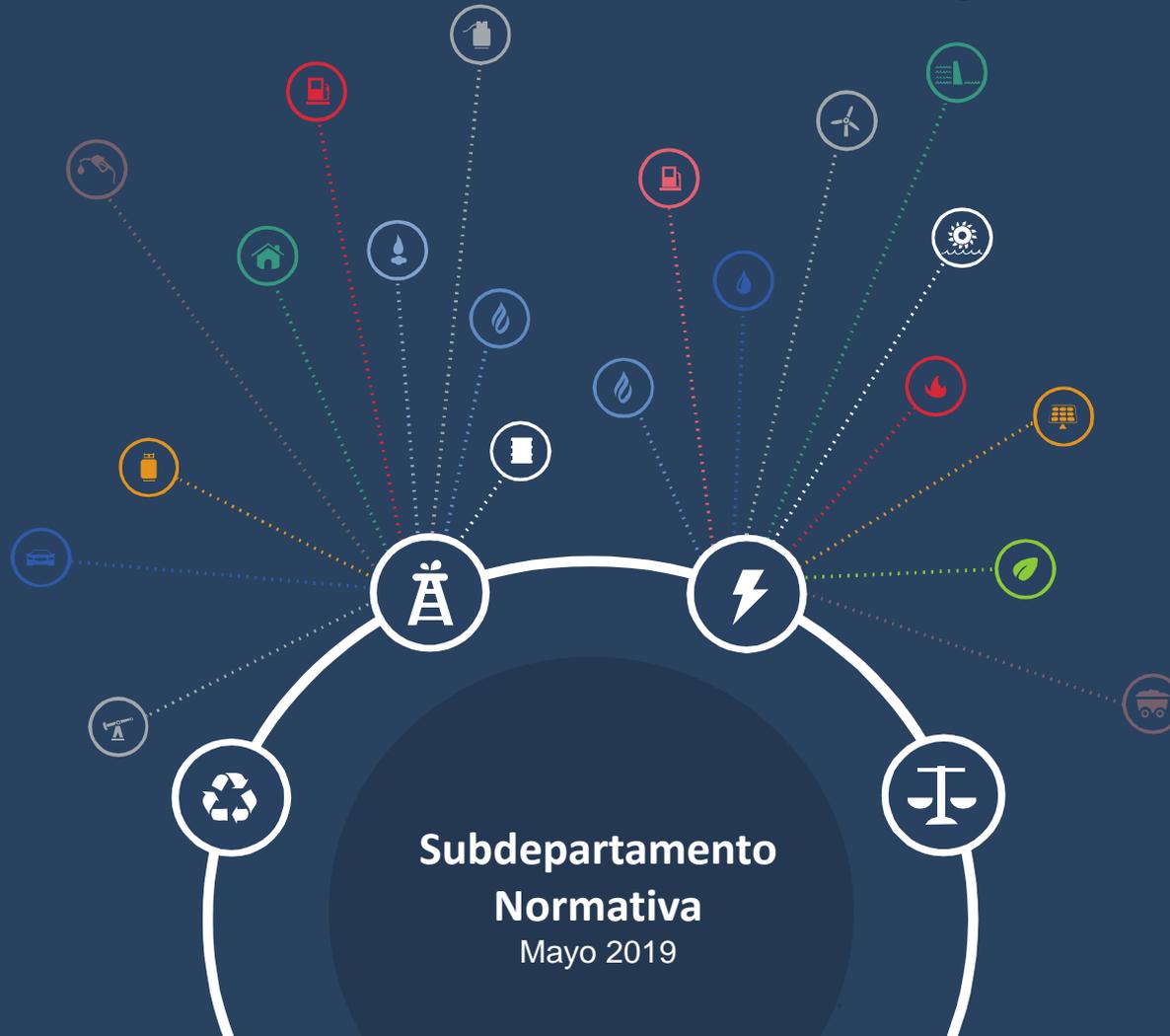


# Modificación Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución

## Comisión Nacional de Energía



# Agenda

---

- Presentación Comité Consultivo Especial.
- Proceso de Elaboración y Modificación de Normas Técnicas.
- Portal Normativo.
- Programación Mesas de Trabajo.
- Primera sesión.

# Comité Consultivo Especial (Res 306/2019)

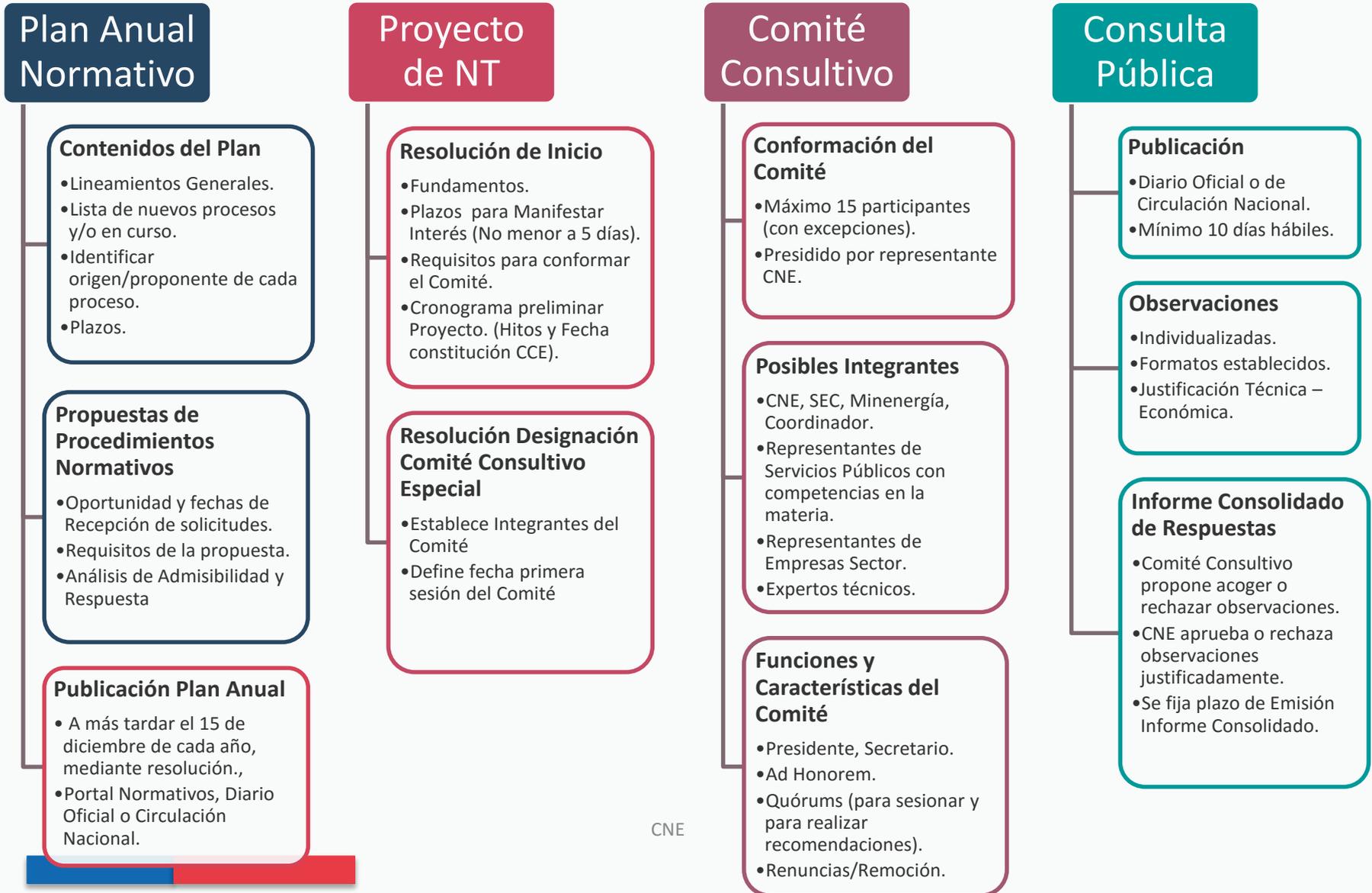
Integrante	Calidad u Organización
Aura Rearte	CNE
Félix Canales	CNE
Maribel Campos	CNE
Marco Peirano	MEN
Gabriela Manríquez	MEN
Cristian Illanes	SEC
Alejandro Navarro	Experto técnico
Sergio Barrientos	Experto técnico
Daniel Gómez	ENEL
Francisco Sánchez	CGE
Jorge Muñoz	SAESA
Cristian Martínez	CHILQUINTA
Cristian Espinoza	FENACOPEL
Darío Morales	Experto técnico
Juan Pablo Lorenzini	EMELCA
Guillermo Guerra	EEPA
Rodrigo Castillo	Experto técnico

Presidenta: Aura Rearte

Secretaria de Actas: Maribel Campos

# Proceso de Elaboración de Normas Técnicas

D.S. N°11/2016: Reglamento para la Dictación de Normas Técnicas



# Proceso de Elaboración de Normas Técnicas

D.S. N°11/2017: Reglamento para la Dictación de Normas Técnicas

---

Artículo 17. DS 11/2017- “Para cada Procedimiento Normativo se deberá constituir un Comité Consultivo con el objeto de **discutir, analizar y dar su opinión a la Comisión** sobre la Norma Técnica de que se trate o de la correspondiente modificación de una ya existente.”

Inicio   Institución ▾   Estudios ▾   Estadísticas ▾   Tarificación ▾   **Normativas ▾**   Prensa   Participa ▾

**Normativas**

- Institucional
- Electricidad**
- Hidrocarburo

### Eléctrica

- Proceso de Tarificación
- Sector Eléctrico
- Normas Técnicas
- Reglamento NT y Planes Anuales
- Procesos Normativos en Curso**
- Procesos Normativos Cerrados
- Consulta Pública

**Modificación de la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución**

- Resolución de inicio** [Descargar](#) ↓  
Resolución de inicio del proceso normativo para la modificación de la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución. Incluye cronograma con hitos principales, entre ellos el plazo para manifestar interés de participar como miembro del Comité Consultivo Especial y las exigencias mínimas de postulación.
- Aviso publicado en el Diario Oficial** [Descargar](#) ↓

▼ Proceso Elaboración Anexo Técnico Sistemas de Medición, Monitoreo y Control

▼ Proceso Modificación Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD

▼ Proceso Modificación Norma Técnica de Conexión y Operación de EG (NetBilling)

▼ Proceso de Elaboración Anexo Técnico Diseño de Instalaciones de Transmisión

▲ Proceso de Elaboración de Norma Técnica de Servicios Complementarios

**Normativas ▾**

- Institucional
- Electricidad**
- Hidrocarburo

Electricidad

**Procesos Normativos en Curso**

# Programación Mesas de Trabajo

## MAYO

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

## JUNIO

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

## JULIO

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

## AGOSTO

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

## SEPTIEMBRE

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

## OCTUBRE

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

	Sesión de trabajo
	Consulta pública
	Análisis de observaciones
	Publicación NT en DO



# Objetivos Procedimiento Normativo

---

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 72°-19 y lo indicado en el Reglamento, la Comisión dictó, con fecha 10 de diciembre de 2018, la Resolución CNE N°790, en la cual se incluye como parte del **Plan Normativo del año 2019** el Procedimiento Normativo de modificación de la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución.

La revisión de la norma se realiza en virtud de lo dispuesto en el artículo 1-19 de la NTD, esto es previo al proceso de tarificación del Valor Agregado de Distribución para el siguiente cuatrienio 2020-2024.

El desarrollo de este procedimiento de modificación normativo es de suma importancia para que el mencionado proceso de tarificación cuente con una Norma Técnica desde un principio para dimensionar de acuerdo a ésta las características de le empresa modelo. El calendario que se presentará a continuación tiene como restricción el inicio de la tarificación.

# Programación Mesas de Trabajo

---

Sesión N°	Asunto	Fecha
1	Proceso Normativo, Objetivos Generales, Propuesta Factor de Potencia	28-05-2019
2	Presentaciones, análisis observaciones recibidas	06-06-2019
3	Plazos implementación SMMC	20-06-2019
4	SAIDI, SAIFI, clasificación de redes	11-07-2019
	Inicio Consulta Publica	02-08-2019
	Termino Consulta Pública	16-08-2019
	Publicación Norma	11-10-2019

# **Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución**

# Tratamiento Actual del FP

---

## Decreto 11T/2016. “Fija Fórmulas Tarifarias aplicables...”

- *“4.11.1 Recargo por consumo reactivo En tanto la norma técnica respectiva no establezca exigencias específicas respecto al factor de potencia o consumo reactivo, las concesionarias aplicarán mensualmente un cargo determinado en función de la relación de consumo activo y reactivo en el punto de suministro de los clientes, conforme el monto y condiciones de aplicación que se establecen en el decreto de precios de nudo de corto plazo vigente al momento de su facturación.”*

El decreto VAD determina que la Empresa Distribuidora pueda repetir el recargo definido en el decreto de PNCP hacia sus clientes, en las condiciones que ésta defina.

# Tratamiento Actual del FP

---



## Definición decreto PNCP

Un cargo entre suministradores y Dx, que tiene su origen en el costo de oportunidad de los generadores al generar reactivos (previo a NTD, previo a SSCC).

### 1T 2018

*5.2 Cargo por factor de potencia medio mensual La facturación por consumos efectuados en instalaciones cuyo factor de potencia medio mensual sea inferior a 0,93, se cargará en un 1% por cada 0,01 en que dicho factor baje de 0,93.*

## Fórmula general (Artículo 3-9)

### Metodología de medición

FP instantáneo

$$FP_{inst} = \cos \left( \arctg \left( \frac{EQ_{inst}}{EP_{inst}} \right) \right)$$

FP promedio mensual

$$FP = \frac{\sum_{k=1}^n (FP_{inst} \cdot EP_{inst})_k}{\sum_{k=1}^n (EP_{inst})_k}$$

### Clientes en MT (Artículo 3-10)

- Cargo en función de lo establecido en el decreto de PNCP (exigencia y \$\$).
- Obligación de separar consumos de generación para EG y PMGD.
- Cargo se hace efectivo con incumplimiento medido.

### Clientes en BT (Artículo 3-11)

## Clientes en BT (Artículo 3-11)

Metodología de cálculo igual a MT, con la excepción de poder calcularla según expresión en caso de no tener medidor con resolución de 10 o 15 minutos.

$$FP_{mensual} = \cos\left(\arctg\left(\frac{EQ_{mensual}}{EP_{mensual}}\right)\right)$$

Además indica: *“Lo dispuesto en este artículo no será aplicable a los Clientes de BT cuyas tarifas correspondan a aquellas destinadas a usuarios residenciales, de conformidad con lo establecido en el Decreto Tarifario vigente.”*

## Transitorio (Artículo 7-12)

### Exigencia de Factor de Potencia

- *Lo dispuesto en el Artículo 3-10 y en el Artículo 3-11 entrará en vigencia una vez transcurridos doce meses contados desde la entrada en vigencia de las nuevas fórmulas tarifarias a que se refiere el artículo 187, parte final, de la Ley, o en su defecto, a partir de la entrada en vigencia del decreto tarifario que reemplace las tarifas máximas del Decreto Supremo N°11T, de 2016, del Ministerio de Energía.*

# Tratamiento actual del FP

---

## Definición decreto PNCP

Un cargo entre suministradores y Dx, que tiene su origen en el costo de oportunidad de los generadores al generar reactivos (previo a NTD, previo a SSCC).

### 1T 2018

*5.2 Cargo por factor de potencia medio mensual La facturación por consumos efectuados en instalaciones cuyo factor de potencia medio mensual sea inferior a 0,93, se cargará en un 1% por cada 0,01 en que dicho factor baje de 0,93.*

### 12T 2018

*5.2 La facturación por consumos efectuados en instalaciones de clientes cuyo factor de potencia medio mensual sea inferior a 0,93, se cargará en un 1% por cada 0,01 en que dicho factor baje de 0,93. La facturación por consumos efectuados en instalaciones de los clientes definidos en el DS 11T/2016 o el que lo reemplace y en el DS 4T/2018 o el que lo reemplace, cuyo factor de potencia medio mensual sea inferior a 0,93, se cargará en un 1% por cada 0,01 en que dicho factor baje de 0,93. **En el caso de los clientes en baja tensión cuyas tarifas correspondan a aquellas destinadas a usuarios residenciales definidos en el DS 11T/2016 o el que lo reemplace, la facturación se cargará en un 0%.** La metodología de medición y cálculo del factor de potencia será la establecida en la normativa técnica aplicable al segmento de distribución.*

# Propuesta

---



- Al ser un problema técnico, se debe resolver vía exigencia normativa, monitoreo y fiscalización. Además, en muchos casos el cargo no es disuasivo y no soluciona el problema de la calidad de producto.
- En el segmento generación - transporte el problema de reactivos se soluciona mediante SSCC, o por instalaciones en transmisión reconocidas en tarifas.
- Por consistencia se debe modificar el cargo de reactivos en el Decreto de PNCP y por supuesto en el próximo Decreto VAD.

# Propuesta

---

## Metodología a proponer en NTD:

- Es responsabilidad de la Dx implementar soluciones en sus instalaciones para controlar el FP en su concesión, de acuerdo a lo indicado en la normativa.
- Existirá una diferenciación entre efectos en MT y BT, o entre clientes dependiendo del tamaño.
  1. Clientes Residenciales, que no pueden modificar sus hábitos de consumo, deben ser tratados de manera global por la Dx.
  2. Demás clientes: tienen solución técnica particular, que es a su cargo. El cliente puede hacer las obras, o la Dx misma a petición del interesado.

# Propuesta

En BT se realizan las evaluaciones en el lado de BT de los transformadores de Distribución a través del siguiente procedimiento:

- A partir de las campañas de medición establecidas en la NTD se evalúa el cumplimiento de la siguiente exigencia en los circuitos de BT de los transformadores de Distribución:

En condiciones normales de operación y durante el 95% del tiempo, de cualquiera semana del año o de siete días consecutivos de medición y registro, el Factor de Potencia medido en intervalos de 10 minutos, deberá mantenerse dentro de los siguientes límites:

]

	Factor de Potencia Inductivo	Factor de Potencia Capacitivo
Circuito de BT de Transformadores de Distribución	0,93	0,96



# Propuesta

- Para Clientes AT, Clientes con EG o PMGD en la NTD se propone establecer el siguiente procedimiento:

En condiciones normales de operación y durante el 95% del tiempo, de cualquiera semana del año o de siete días consecutivos de medición y registro, el Factor de Potencia medido en intervalos de 10 minutos, deberá mantenerse dentro de los siguientes límites:

	Factor de Potencia Inductivo	Factor de Potencia Capacitivo
Clientes AT	0,93	0,96

- En caso de detectar incumplimientos se le comunica al Cliente y se le solicita una medida correctiva. De todos modos se le sugiere una medida correctiva a realizar por la Empresa Distribuidora, indicando el costo de esta y las formas de pago posibles.
- Si el Cliente responde la carta puede:
  - Implementar una solución y probarla.
  - Aceptar la medida correctiva junto con acordar una forma de pago.
- Si el Cliente no responde entonces la Empresa Distribuidora da aviso a la SEC para que ésta autorice la implementación de la medida correctiva y establezca un cargo por un periodo de tiempo fijo para pagar dicha medida correctiva.

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**Comisión Nacional de Energía**