



METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS FACTORES DE FORMA

20-04-2011

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS FACTORES DE FORMA

Ver. 20-ABRIL-2011

ANTECEDENTES

El acuerdo de SIGET 29-E-2011, aprobado el día 11-01-2011, en la sección 2.5 “Determinación de energías horarias contratadas en procesos de libre concurrencia”, establece que:

- La forma de los contratos de suministro a contratar por la distribuidora en procesos de libre concurrencia, será estandarizada.
- Cada contrato de suministro se caracterizará por una capacidad a contratar en el período de control de la capacidad firme del sistema eléctrico y una energía asociada a suministrar.
- La energía asociada del contrato será igual, en cada hora, y en cada nodo de suministro, a la cantidad que resulte de multiplicar la capacidad contratada por un factor de forma estadístico.
- El factor de forma será establecido como la demanda media horaria medida en cada hora y cada nodo, dividida entre la demanda máxima anual integrada de la distribuidora.
- Los factores de forma por nodo de abastecimiento serán determinados anualmente por la Unidad de Transacciones utilizando datos históricos registrados para cada Distribuidora para una ventana móvil compuesta por los treinta y seis meses anteriores al mes de abril del año en curso.
- Los factores de forma podrán basarse en consumos registrados en días y meses tipo.
- La UT deberá definir los factores de forma a más tardar el 20 de abril de cada año.

A continuación se detalla la metodología de cálculo de los factores de forma correspondientes a la publicación del 20 de Abril de 2011, para lo cual se han tomado datos del período del 01 de abril de 2008 al 31 de marzo de 2011.

1. DÍAS TIPO PARA EL CÁLCULO DE FACTORES DE FORMA

Los días tipo no feriados serán: lunes, de martes a viernes, sábado y domingo. Y se calcularán para cada mes del año.

El listado de feriados que se toman en cuenta para el cálculo de los factores de forma, es el siguiente:

Día Feriado		Fecha
1	Lunes-Martes-Miércoles Santo	Variable
2	Jueves-Viernes-Sábado Santo	Variable
3	Fiestas patronales San Salvador	4, 5 y 6 de agosto
4	Día del Trabajo	1 de mayo
	Día de la Independencia	15 de septiembre
	Día de los Difuntos	02 de noviembre
5	Víspera de Navidad	24 de diciembre
	Fin de Año	31 de diciembre
6	Navidad	25 de diciembre
	Año Nuevo	01 de enero

En total, se calculan los factores de forma para 54 días tipo.

2. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA MÁXIMA AGREGADA

La demanda máxima agregada por distribuidora es calculada como sigue:

- El periodo de estudio es una ventana móvil de tres años, incluido el año inmediatamente previo al de facturación.
Ya que la fecha de entrega de los factores de forma es el 20 de abril de 2011, el último mes incluido en el periodo de estudio es el mes de marzo de 2011, y se contarán 36 meses hacia atrás para determinarlo. El periodo de estudio para este informe se extiende de abril-2008 a marzo-2011.
- Para cada día y cada hora del periodo de estudio, se totalizan las mediciones de retiros nacionales, siendo este total la demanda agregada por distribuidora.
- Para cada distribuidora, para cada periodo de doce meses (abril 2008-marzo 2009, abril 2009-marzo 2010 y abril 2010-marzo 2011,)), se escoge el máximo valor de la demanda agregada.
- El promedio de los valores anteriores se convierte en la Demanda Máxima Agregada.

$$DemAgregada_{D,i} = (\sum_{n=1}^N Ret_n)$$

$$DemMaxAgregada_D = \frac{\sum_j^J Max_j(DemAgregada_{D,i})}{J}$$

Donde:

$DemMaxAgregada_D$ = Demanda Máxima Agregada de la Distribuidora D

$DemAgregada_{D,i}$ = Demanda Agregada de la Distribuidora D, en la hora i

N= Total de nodos pertenecientes a la Distribuidora D, donde se realizan retiros nacionales.

j= cada periodo de doce meses dentro de la ventana móvil de estudio.

J=Número de años incluidos en la ventana móvil de estudio.

3. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA MEDIA

Para cada distribuidora, la demanda media es la demanda promedio horaria registrada por nodo de retiro para cada día tipo establecido durante el periodo de cálculo y se encuentra de la siguiente manera:

- El periodo de estudio es el mismo que para el cálculo de la Demanda Máxima Agregada (abril-2008 a marzo-2011).
- Los datos de retiro a tomar en cuenta son los correspondientes a todas las fechas y horas incluidas en el periodo de estudio, aun si estos datos son cero.
- Para cada nodo de retiro, cada día tipo y cada hora, se promedian los datos de retiro del periodo de estudio, y este promedio es la demanda media por nodo, día tipo y hora.

$$DemMedia_{D,T,N,i} = \frac{(\sum_{j=1}^J Ret_j)}{J}$$

Donde:

$DemMedia_{D,T,N,i}$ = Demanda Media Horaria para la Distribuidora D, para el día Tipo T, en el nodo de abastecimiento N y la hora i

J= Total de Datos que cumplen con las características

4. CÁLCULO DE FACTORES DE FORMA

Para cada Distribuidora, se calcula un factor de forma, por día tipo, por nodo y por hora, que será el resultado de dividir la Demanda Media Horaria entre la Demanda Máxima Agregada:

$$Ff_{D,T,N,i} = \frac{DemMedia_{D,T,N,i}}{DemMaxAgregada_D}$$

5. FUENTES DE INFORMACIÓN PARA REALIZAR EL CÁLCULO DE LOS FACTORES DE FORMA

Los cálculos se realizan para cada distribuidora con la información de los retiros horarios que son facturados oficialmente, por lo que cada distribuidor tiene a su disposición tres fuentes de información para recopilar sus datos y reproducir el cálculo de los factores de forma:

1. Base de Datos que se anexa al DTE

En los datos complementarios del DTE, se encuentra el archivo t06.csv, que contiene la memoria de cálculo de la facturación mensual de los retiros por nodo y por hora de cada distribuidor. Al recopilar la información de los tres años de cálculo para los factores de forma, puede reproducirse el dato.

2. Informe de Comercialización Trimestral

En el Informe de Comercialización se anexan los retiros por nodo y por hora del periodo trimestral correspondiente, en el archivo IC_(códigoPM). Por lo que de este informe se pueden obtener los datos para el cálculo de los factores de forma.

3. Conexión Directa a la Base de Datos DTEO

A través de la conexión a la base de datos DTEO, en la tabla T06 pueden obtenerse los retiros oficiales con los que se realizó la facturación para el periodo de los tres años de cálculo.

FACTURACIÓN ESPECIAL

En el caso que se realice una facturación especial, la información de los retiros por nodo y por hora durante dicha facturación puede recopilarse a través del Informe de Comercialización Trimestral o en el archivo facturación especial.xls que se anexa al DTE como dato complementario.

Para su consideración, en el período de estudio de abril 2008 a marzo 2011, se realizó una facturación especial en las horas 19 y 20 del día 13 de junio de 2010.