

ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN CRIE-07-2024

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN NORMATIVA REFERENTE A LOS NUMERALES D7.1.1 Y D7.1.2 DEL ANEXO “D” DEL LIBRO III DEL RMER DENOMINADO: “FORMULACIÓN MATEMÁTICA DEL PROGRAMA DE SELECCIÓN DE SOLICITUDES (PSS) PARA EL PROCESO DE ASIGNACIÓN DE DT Y FORMULACIÓN MATEMÁTICA PARA LOS CARGOS VARIABLES DE TRANSMISIÓN NETOS (CVT NETOS) Y LOS INGRESOS POR VENTAS DE DT (IVDT)”.

1. Modificar el numeral D7.1.1 del Anexo D del Libro III del RMER, para que se lea de la siguiente forma:

D7.1.1 El precio de los DT y los precios nodales implícitos, se calcularán sobre la base de los resultados de la asignación de DT de acuerdo con las fórmulas que se presentan en el siguiente numeral.

2. Modificar el numeral D7.1.2 del Anexo D del Libro III del RMER, para que se lea de la siguiente forma:

D7.1.2 El monto a pagar por parte de los compradores de DT y los precios nodales implícitos que resultan de la asignación de DT, se calcularán según el siguiente procedimiento:

Sean:

$$[\beta_e^+]_{L*1}, [\beta_e^-]_{L*1}$$

valores de las variables duales asociadas a la ecuación (4) (Ecuación de Factibilidad de Derechos Firmes)

$$[\sigma_e]_{L*1}$$

valores de las variables duales asociadas a las ecuaciones (8) (Ecuación de Suficiencia Financiera)

$$\lambda$$

valor escalar de la variable dual asociada a la ecuación (6) (Ecuación de Compensación de Pérdidas)

$$\ell$$

subíndice que se extiende a todas las líneas o vínculos “ ℓ ” (un valor de “ ℓ ” por cada restricción)

$CRCDF_k$

Valor de la variable dual asociada a la ecuación (9) (Límites de variables de estado). Este es el Costo Reducido de la capacidad adjudicada de cada compra de DF “k”

$CRCDF_{per_k}$

Valor de la variable dual asociada a la ecuación (7) (Límites de aceptación de pérdidas). Este es el Costo Reducido de la capacidad adjudicada de pérdidas, asociadas a cada compra de DF “k”

Donde las variables duales $[\beta_e^+]_{L*1}$, $[\beta_e^-]_{L*1}$ y $[\sigma_e]_{L*1}$ se utilizan para definir dos sistemas de precios nodales implícitos, uno para las restricciones de tipo (4), asociadas a la factibilidad de los DF, y otro para las restricciones de tipo (6) y (8), asociadas simultáneamente a la suficiencia financiera de los DF y DFPP, así como con la ecuación de compensación de pérdidas. Mientras que las variables duales $CRCDF_k$ y $CRCDF_{per_k}$ se consideran para la determinación del monto a pagar por parte de los compradores de DF.

Precios Nodales implícitos de la factibilidad de los DF

$$\begin{aligned}
 [PN_{ei}]_{M*1} &= [H_{eli}]_{M*L}^T \times [\beta_{el}]_{L*1} \quad \forall \text{nodo } i, \text{ línea } \ell, \text{ estado } e \wedge \beta_{el} > 0 \\
 PN &= [PN_i]_{M*1} = \sum_e ([H_{eli}]_{M*L}^T \times [\beta_{el}]_{L*1})
 \end{aligned}
 \tag{13}$$

Donde:

PN es un vector columna cuyas componentes son PN_i

Notar que $[\beta_{el}]_{L*1}$ es igual a $[\beta_{el}^+ - \beta_{el}^-]_{L*1}$

Precios Nodales implícitos de la suficiencia financiera de los DF y de los DFPP

$$\begin{aligned}
 [PON_{ei}]_{M*1} &= [H_{eli}]_{M*L}^T \times [\sigma_{el}]_{L*1} + [\lambda]_{M*1} \\
 PON &= [PON_i]_{M*1} = \sum_e ([H_{eli}]_{M*L}^T \times [\sigma_{el}]_{L*1}) + [\lambda]_{M*1}
 \end{aligned}
 \tag{14}$$



Donde:

PON es un vector columna cuyas componentes son PON_i . Su primera componente corresponde al nodo de referencia.

Pagos a los compradores y vendedores de DT

Para el caso de los compradores de DF, el precio ofertado de compra, el precio de aceptación de pérdidas y los costos reducidos $[CRCDF_k]$ y $[CRCDFper_k]$ definen el monto a pagar. Para los otros casos, los precios nodales implícitos $[PN_i]$ y $[PON_i]$ definen los pagos que deberán ser asignados a los compradores de DFPP, o que percibirán los vendedores de DT, según las expresiones:

$$PDF_k = (C_k - CRCDF_k)\alpha_k - (cper_k - CRCDFper_k)\psi_k$$

(15)

Si el resultado del PDF_k resulta ser negativo, el valor del PDF_k se establecerá en cero (0) para efectos de la conciliación de los DT.

$$PDFPP_j = -\left([PON]_{1*M}^T \times [\alpha_j TO_j + \psi_j VITOX_j]_{M*1} \right) \quad (16)$$

Si el resultado del $PDFPP_j$ resulta ser negativo, el valor del $PDFPP_j$ se establecerá en cero (0) para efectos de la conciliación de los DT.

$$CDF_q = -\delta_q \max\left(0, [PN]_{1*M}^T \times [TV_q + VITVX_q]_{M*1}\right) - \delta_q \left([PON]_{1*M}^T \times [TV_q + VITVX_q]_{M*1} \right)$$

(17)

$$CDFPP_\ell = -\delta_\ell \times [PON]_{1*M}^T \times [TOV_\ell + VITOVX_\ell]_{M*1} \quad (18)$$

Donde:

PDF_k : pago que deberá realizar el comprador del DF “k”

$PDFPP_j$: pago que deberá realizar el comprador del DFPP “j”

CDF_q : pago que percibirá el vendedor del DF “q”

$CDFPP_\ell$: pago que percibirá el vendedor del DFPP “l”

