



---

**Comisión de Regulación  
de Energía y Gas**

**DEMANDA DESCONECTABLE VOLUNTARIA  
DDV**

**DOCUMENTO CREG-055**  
27 de abril de 2010

**CIRCULACIÓN:  
MIEMBROS DE LA COMISIÓN  
DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>45</b>
<b>2 ANTECEDENTES .....</b>	<b>45</b>
<b>3 RESPUESTA A LOS COMENTARIOS DE LOS AGENTES .....</b>	<b>45</b>
<b>4 AJUSTES A LA PROPUESTA .....</b>	<b>58</b>

## DEMANDA DESCONECTABLE VOLUNTARIA DDV

### 1. INTRODUCCIÓN

Mediante resolución CREG 176 de 2009, la Comisión de Regulación de Energía y Gas publicó el proyecto de resolución por el cual se regula el anillo de seguridad del Cargo por Confiabilidad denominado Demanda Desconectable Voluntariamente, con el fin de presentar y divulgar la propuesta, así como plantear el conjunto de elementos que forman parte del esquema del DDV y sus alternativas, para evaluación y comentarios de la industria y usuarios.

### 2 ANTECEDENTES

La propuesta de la Demanda Desconectable Voluntariamente - DDV, incluye 7 temas principales: i) objetivo, ii) características del mecanismo, iii) procedimientos iv) mecanismos de la DDV v) verificación vi) liquidación y vii) definiciones generales.

Se recibieron las siguientes comunicaciones con comentarios a la propuesta, que fueron radicadas en la Comisión, como sigue:

	<b>Empresa</b>	<b>Radicado</b>
1	ISAGEN	E-2010-000115
2	EMGESA	E-2010-000172
3	ACOLGEN	E-2010-000175
4	GECELCA	E-2010-000179
5	EPSA	E-2010-000180
6	EPM	E-2010-000181
7	CODENSA	E-2010-000251
8	XM	E-2010-000184

### 3 RESPUESTA A LOS COMENTARIOS DE LOS AGENTES

A continuación se resumen los comentarios por temas del mecanismo de DDV y se procede a su análisis.

<b>Tema</b>	<b>Cantidad de comentarios</b>
Características del Mecanismo	27
Mecanismos de la DDV	9
Liquidación	8
Verificación	7
Otros	6
Definiciones	2
<b>Total general</b>	<b>59</b>

### 3.1 Liquidación

*"Se solicita revisar el signo del sumando  $DDV_{j,d,m}$  que aparece en la fórmula de la OHEF del artículo 18. Creemos que debe ser negativo, por cuanto la DDV actúa como una compra que el generador hace para respaldar sus Obligaciones de Energía en Firme."*

*"Finalmente nos permitimos señalar que en el artículo 18 parece existir un error en el signo de la variable  $DDV_{j,d,m}$  el cual debería ser negativo."*

*"Según el artículo 18 de la Resolución, debido a que la DDV tiene el mismo carácter de las compras en contratos de respaldo (CC), en la expresión para el cálculo de la OHEF, el término de la DDV debería ir restando y no sumando, dado que se incrementaría la OHEF y por el contrario, este mecanismo busca disminuir la OHEF del generador."*

*"Debe Revisarse el artículo 18, por cuanto la modificación que hace al numeral 3 del anexo 7 de la Resolución CREG 071 de 2006, no incluye la parte inicial de dicho numeral y en la fórmula de la  $OHE_{j,h,d,m}$  la DDV debería restarse al igual que las compras en contratos del mercado secundario."*

#### RESPUESTA

Se acogen los comentarios y se introducen ajustes en la propuesta final.

*"Sobre la definición de la disponibilidad comercial por planta  $DCI_{hdm}$ , se menciona que únicamente cuando  $P_b$  sea  $>$  al  $P_e$  se "considerarán las cantidades despachadas de estos tipos de cubrimiento. Cuando no se cumpla la condición anterior, se considerará la cantidad registrada de estos tipos de cubrimiento".*

*"A lo largo del articulado de la Resolución, en especial en su artículo 6 y en el documento CREG 133, se da entender que la DDV es un mecanismo que podría operar cuando el generador considere que lo necesita, no solamente cuando  $P_B > P_e$ . No obstante lo anterior consideramos que debe quedar explícito en la resolución, que su activación y verificación se hará efectiva cuando el agente generador "active" el mecanismo a través de su declaración ante el CND, ya que la DDV no es de ejecución automática como si lo son los contratos de respaldo registrados.*

#### RESPUESTA

Se acogen los comentarios y se introducen ajustes en la propuesta final.

*"Se menciona que para el cálculo de las variables HI y HD se podrán descontar las horas de mantenimiento programado siempre y cuando hayan sido respaldadas con declaraciones de respaldo, con contratos de respaldo, Demanda Desconectable Voluntaria -DDV u otro anillo de seguridad. No obstante, debe aclararse que para el caso de la DDV, se está haciendo referencia es a la Demanda Desconectable Voluntaria Activada."*

## **RESPUESTA**

Se acogen los comentarios y se introducen ajustes en la propuesta final respecto a que se considera la DDV.

*"En el artículo 17 debe aclararse cómo se considerará la DDV en el cálculo del CERE".*

## **RESPUESTA**

La DDV se considerará como una planta no despachada centralmente en los términos establecidos en el anexo 8 de la Resolución CREG 071 de 2006.

### **3.2 Características del Mercado**

#### **3.2.1 Contrato**

*"Con respecto a los deberes de los agentes y para efectos de agilidad en los trámites, sugerimos que para los casos en los cuales el Generador y el Comercializador correspondan al mismo agente, se haga alusión a un solo contrato el cual será actualizado cada vez que se disponga de la DDV adicional."*

## **RESPUESTA**

En relación con esta propuesta se aclara que se debe registrar únicamente los contratos entre el comercializador y el generador.

Un contrato que se modifique entre las partes debe ser informado al operador del sistema y a los operadores de red.

*"Adicionalmente consideramos que el contrato de DDV debería estar abierto en cuanto a la asignación del recurso de generación que necesite en cada momento y no como se indica, que se debe definir desde la firma del contrato."*

## **RESPUESTA**

Esta propuesta puede aumentar la incertidumbre sobre la demanda esperada, razón por la cual no se acoge.

*"En casos de incumplimiento por parte del vendedor de las negociaciones derivadas de la suscripción de contratos DDV y para efectos de ejecución de garantías, entendemos que el ASIC es el encargado de determinar dicho incumplimiento."*

## **RESPUESTA**

El contrato de DDV establece una relación que produce efectos directamente entre el generador y el comercializador. El deber del ASIC es informar a las partes en el contrato únicamente la cantidad DDV que correspondiente a cada hora y el día en que se activó el mecanismo.

Entendemos que el procedimiento de ejecución de garantías será el que acuerden las partes en el contrato.

*“Con el objeto de garantizar el cumplimiento de los contratos de DDV, sería conveniente otorgar al comercializador la posibilidad de realizar la suspensión del servicio a los usuarios que inicialmente no cumplan con la obligación de reducir su consumo de energía eléctrica, cuando libremente decidieron participar en este mecanismo, por el periodo necesario para cumplir el compromiso adquirido.”*

## **RESPUESTA**

Las partes en el Contrato de DDV pueden acordar las garantías y cláusula penal por el incumplimiento del mismo.

Jurídicamente, la Demanda Desconectable Voluntariamente y la suspensión del servicio público al usuario son distintas. La primera es producto del acuerdo del usuario que ha consentido participar en dicho mecanismo, mientras que la suspensión del servicio está prevista por la ley 142 de 1994 como una sanción al usuario por el incumplimiento del contrato de servicios públicos, principalmente cuando no paga el mismo.

Por su parte, el Contrato de DDV y el Contrato de Servicios Públicos son de naturaleza jurídica distinta, con obligaciones distintas, y no puede afectarse este último por el incumplimiento del primero.

*“En el artículo 6 se establece que el formato contendrá la referencia del contrato de demanda desconectable voluntaria asignada por el ASIC. No es claro cuál sería la asignación que le correspondería al ASIC, ya que ésta sería asignada bajo modalidad contractual entre las partes.”*

## **RESPUESTA**

El ASIC asignará un código al momento de registrar el contrato. Este código se utilizará para saber las características del recurso que el agente va a desconectar.

*“En relación con el registro de este anillo de seguridad, sugerimos establecer el registro de la información de los contratos y no los contratos como tal. Lo anterior con el fin de evitar malentendidos en la interpretación del clausulado de los mismos. Así mismo, esto facilita la implementación de sistemas informáticos que agilicen el registro de tales obligaciones*

## **RESPUESTA**

Se considera conveniente que el esquema de Contratos de la Demanda Desconectable Voluntaria funcione con características similares a los contratos de respaldo del mercado secundario, que igualmente es otro anillo seguridad del Cargo por Confiabilidad. En este sentido la propuesta no se acoge.

*“Cuando un generador tiene registrado más de un contrato de DDV se debe establecer un orden para su despacho.”*

## RESPUESTA

El orden de despacho lo establece el agente generador al momento de declarar el programa de despacho del recurso. Para el efecto debe diligenciar el formato que diseñe el operador del sistema, el cual debe contener como mínimo la siguiente información: la identificación de la planta que tiene asociada la DDV, la cantidad de energía horaria (MWh) y la referencia del contrato de la demanda desconectable voluntaria. Con esta última referencia el operador del sistema conoce el contrato que el generador va activar y la demás información que servirán para la realización del despacho.

### 3.2.2 Activación

*“Sin embargo, considerando que existe una porción importante de recurso de generación despachado no centralmente al que se uniría el despacho de la DDV, se podría contar con una cantidad de recurso susceptible a desviaciones, lo que podría presionar requerimientos mayores de reserva rodante en el Mercado de Energía Mayorista. Por lo tanto, encontramos prudente hacer un seguimiento más cercano a la variabilidad del despacho estimado de la generación menor, con el fin de evaluar posteriormente la posibilidad de tener esquemas de mercado que faciliten redespachos (p.e. mercados intradiarios) y por ende, flexibilizar las eventuales exigencias de AGC para el sistema.”*

## RESPUESTA

La propuesta podría ser analizada, posteriormente, de acuerdo con la evolución del mecanismo en el mercado.

*“En este sentido, vemos adecuado que se exija la disminución efectiva de la demanda, al momento de requerirse para cubrir posibles indisponibilidades de una planta generación.”*

## RESPUESTA

Entendemos que siempre que el generador activa el mecanismo de DDV existirá una disminución efectiva demanda.

*“No es claro qué acción deba tomar el ASIC cuando detecte que el programa de demanda desconectable para el día siguiente supere la cantidad contratada para el día.”*

## RESPUESTA

Se acogen los comentarios y se introducen ajustes en propuesta final.

### 3.2.3 Funciones de los agentes

*“En el artículo 5 debe aclararse la responsabilidad del ASIC la cual correspondería a la liquidación de las transacciones comerciales derivadas del esquema. (En el texto se establece que el ASIC tendrá a su cargo las transacciones comerciales).”*

## RESPUESTA

Se acogen los comentarios y se introducen ajustes en la propuesta final, en el sentido de que el ASIC deberá determinar las cantidades que efectivamente se desconectaron e informar a las partes del contrato.

*“En el artículo 7 se establecen responsabilidades de verificación para el ASIC y el CND. Consideramos necesario definir el alcance de las mismas.*

*“No es claro qué ocurre si el CND detecta que el sistema de medida de la frontera comercial de DDV no funciona durante el periodo de activación de este mecanismo.”*

## RESPUESTA

Se acogen los comentarios y se introducen ajustes en la propuesta final. La verificación es una etapa importante en el mecanismo; si el contrato o el registro de las fronteras no cumplen con las condiciones mínimas el ASIC no debe registrar dichos contratos o fronteras.

En cuanto a las funciones del CND si el medidor de DDV no funciona se considera como si no hubiera desconectado carga del sistema.

### 3.2.4 Participantes

*“Debe aclararse lo dispuesto en el párrafo del Artículo 5, acerca de que los autogeneradores no pueden participar de este mecanismo, habida cuenta de que éstos son a su vez usuarios, quienes podrían poner a disposición del SIN la energía que toman de la red pública. Debe tenerse en cuenta además lo establecido posteriormente en la Resolución acerca de usuarios con plantas de emergencia, los cuales en la práctica se constituyen en autogeneradores cuando generan para su propio consumo.”*

## RESPUESTA

La CREG de acuerdo con lo establecido en la Ley 143 de 1994 limita la participación de los autogeneradores tal y como se explicó en la propuesta. No obstante, estos usuarios pueden participar bajo condiciones establecidas en la Resolución CREG 119 de 1998.

*“Debe regularse implicaciones frente a la DDV cuando un usuario cambia de comercializador.”*

## RESPUESTA

Consideramos que si las implicaciones se refieren al cambio del comercializador que vende la energía al usuario, estas consideraciones son las mismas que están contenidas en la normatividad vigente Resolución CREG 108 de 1997 y demás normas que la modifican o complementan.

Ahora si las implicaciones corresponden a la situación de un usuario que decide cambiar de comercializador de la DDV, en este sentido es importante recordar que el usuario solo



puede tener una frontera de DDV y al dar por terminado el contrato existente, él podría inscribir un nuevo contrato con otro comercializador.

### **3.2.5 Producto**

*"Se debe aclarar en la Resolución, el tratamiento que se le va a dar a la DDV para efectos del despacho, la operación y la liquidación.*

#### **RESPUESTA**

*Se acogen los comentarios y se introducen ajustes en la propuesta final.*

*"Debe aclararse si la cantidad horaria admite o no decimales. Debe aclararse además. En el párrafo del mismo artículo que los plazos a los que se refiere corresponden a aquéllos establecidos para informar la generación del día siguiente."*

#### **RESPUESTA**

La cantidad se debe reportar en kWh y los plazos son los establecidos para la información en la lectura de medidores para los agentes generadores.

*"Un usuario podrá transar las DDV de manera parcial con diferentes comercializadores? Por ejemplo, podría contratar con un comercializador el menor consumo en una línea de producción y con otro comercializador el menor consumo de energía derivado de la operación de su planta de emergencia?"*

#### **RESPUESTA**

En relación con un usuario solo se puede tener un contrato de DDV registrado por frontera comercial.

### **3.2.6 EQUIPO DE MEDIDA**

*"En relación con el funcionamiento de la DDV frente a las nuevas obligaciones del CND, consideramos conveniente determinar un protocolo de verificación con el comercializador, para los casos en los cuales la interrogación del CND no sea exitosa pero el comercializador no reporte inconveniente, por otro lado sugerimos verificar la capacidad del CND frente a las nuevas responsabilidades emanadas de esta propuesta regulatoria."*

#### **RESPUESTA**

La propuesta no se acoge, teniendo en cuenta la certidumbre que se requiere sobre los datos de la medida. En el evento que el CND no pueda interrogar remotamente los medidores, la DDV no se podrá tener en cuenta.

*"En el caso de la DDV con medición independiente, se entiende que el equipo de medida debe cumplir con los requerimientos definidos en la reglamentación vigente y requiere la instalación de un medidor adicional al que ya tiene la frontera comercial?"*

## RESPUESTA

Sí, para el caso de DDV con medición independiente es necesario instalar un medidor a la DDV que debe cumplir con los requisitos técnicos.

*“Consideramos adecuado para efectos de validación de la información que se de la facultad al Generador de interrogar la medida de la DDV con las cuales ha suscrito un contrato.*

## RESPUESTA

La interrogación remota busca que todas las partes (comercializador, generador, operador de red, usuario y CND) puedan acceder al equipo de medida.

*“Entendemos que la demanda de energía del usuario que el Comercializador reportaría al ASIC es aquella que se registra en su frontera comercial, sin considerar que el usuario haya contratado DDV con medición independiente. Es correcta nuestra apreciación?*

## RESPUESTA

La medida que se debe reportar es la que efectivamente se registra en la frontera.

*“Las fronteras con Línea Base de Consumo - LBC, según se definen en el Artículo 13 deben estar constituidas como fronteras comerciales con reporte diario de consumo al ASIC. Si un comercializador incumbente contrata una DDV con un usuario regulado, éste usuario debe registrarse como frontera comercial.*

## RESPUESTA

Los usuarios regulados deben cumplir con las condiciones exigidas en la regulación para la DDV. Un usuario regulado que quiera inscribir su frontera como DDV de LBC, debe considerar que se requiere tener un histórico de medidas diarias de 105 días y que esa medida se debe seguir registrando con la misma periodicidad.

*“Consideramos conveniente indicar que el registro de fronteras interesadas en participar en el mecanismo de DDV debe cumplir los mismos formalismos y plazos establecidos para el registro de fronteras comerciales del ASIC.*

## RESPUESTA

Las fronteras para la DDV deben cumplir con los mismos requisitos y plazos establecidos para el registro de fronteras comerciales.

### 3.2.7 Incentivos

*“Sin embargo, consideramos que se debe mejorar y regular los incentivos para que los grandes consumidores puedan hacer uso del mecanismo durante mantenimientos programados, de forma tal que puedan negociar la programación de sus mantenimientos con comercializadores o agentes generadores,*

*constituyendose éste en una oportunidad para vender demanda desmontable voluntaria y para respaldar obligaciones de energía firme.”*

## **RESPUESTA**

El mecanismo de DDV está elaborado para que los agentes pacten los contratos que estimen convenientes, de acuerdo a sus necesidades. En este sentido los agentes comercializadores y generadores, de acuerdo a sus necesidades, son los llamados a desarrollar las estrategias para que los usuarios identifiquen los beneficios con mayor claridad.

*“Bajo la consideración del mecanismo del cargo por Confiabilidad el programa de ‘generación’ horario de la Demanda Desconectable Voluntaria – DDV es indiferente para el generador en su objetivo de cumplir con las Obligaciones de Energía Firme, sin embargo, si se trata de que el mecanismo DDV contribuya en una condición de limitación de recursos para atender la demanda, debería darse un incentivo para la desconexión voluntaria cuando los recursos marginales despachados son limitados, asegurando en todo caso que el esquema no permita posibles rentas oportunistas sin el respectivo beneficio en términos de menor consumo real.*

## **RESPUESTA**

*El mecanismo contribuye en condición de limitación de recursos, dado que el agente generador no será indiferente al incumplimiento de la OEF y esto lo incentiva a utilizar los anillos de seguridad que estableció la Resolución CREG 071 de 2006.*

Respecto a las rentas oportunistas, después de revisar los incentivos tanto de usuarios como de generadores y comercializadores, se propuso dos mecanismos para que los interesados puedan participar, los cuales buscan disminuir la presencia de estas rentas.

*“Considerando que la norma aplica para todo tipo de usuarios y que la CREG confirma que jurídicamente no observa problema para que un usuario regulado asuma una DDV, en la práctica la activación de una DDV para un usuario regulado (o varios de ellos) atendido por un comercializador incumbente es compleja en términos de costos de transacción, lo cual puede hacerla poco factible. Lo anterior porque se involucran tres partes a saber: usuario, comercializador y generador, entre los cuales se deben coordinar diferentes aspectos como términos y tiempos de la negociación, agregación de preferencias de uno o varios usuarios y procedimientos asociados a las instalaciones de la teledemanda entre otras posibles.*

## **RESPUESTA**

Se deja abierto el mecanismo de DDV para ser aprovechado en la medida que usuarios y agentes del MEM cumplan con los requisitos exigidos por la regulación. Como se dijo anteriormente, el manejo de la complejidad es un tema que evaluarán los interesados en la DDV.

### **3.3 Mecanismo de la DDV**

*“Solicitamos que se aclare la definición de las fronteras con LBC que aparece en el artículo 13, por cuanto se indica que el consumo de los usuarios debe tener frecuencia y poca variabilidad y no se entiende que representa el término de “frecuencia”.*

#### **RESPUESTA**

El término “frecuencia” se refiere a que el consumo tiene una tendencia que se repite durante 105 días, es decir, que el consumo es prácticamente estacionario en el tiempo.

*“Cuando un usuario consuma menor cantidad de energía y tenga un contrato en la modalidad de Línea Base de consumo - LBC. Se debe garantizar que este menor consumo no sea tenido en cuenta en la actualización del cálculo del consumo promedio del usuario.”*

#### **RESPUESTA**

El modelo tiene en cuenta este consumo tal y como está propuesto en el Anexo 1.

*“Es conveniente que en la misma Resolución se especifique cuales son los tipos de día que se mencionan para calcular el promedio de consumo.”*

#### **RESPUESTA**

Los tipos de día se refieren a los días comprendidos de lunes a sábado (1-6) y los días festivos (7).

*“En el Artículo 14 acerca de las Fronteras con medición directa de DDV, se debe garantizar que en las DDV con plantas de emergencia, éstas sean eficientes como las plantas existentes en el SIN y que sean de misma tecnología. Consideramos que se debe gestionar la optimización del sistema energético del país y no solo su componente eléctrico, evitando el desplazamiento de combustible de plantas eficientes a otras menos eficientes.”*

#### **RESPUESTA**

La DDV busca que los agentes encuentren energía en un momento donde crean que no pueden cumplir con su energía en firme. La eficiencia de las plantas es un asunto que puede ser evaluado y decidido por el agente generador cuando decide contratar un servicio que puede ser más costoso debido a la escasez energética de sus plantas.

*“(…) la propuesta de estimación de la Línea Base consumo - LBC basada en los consumos históricos de los últimos 105 días corridos, tiene el inconveniente de que no siempre recoge su estacionalidad en la producción, con lo cual se le pueden reconocer al usuario primas erróneamente o desconocer desconexiones voluntarias de energía, cuando los consumos de la LBC son sobre-estimados o subestimados, respectivamente. Conforme lo anterior, se propone reevaluar la aplicación de la LBC para cargas con comportamientos estacionales y en principio solo admitir que estos usuarios accedan al esquema bajo el mecanismo con medición directa previsto en el proyecto de resolución.”*

## RESPUESTA

La CREG estudió varios modelos y teniendo en cuenta las características de los usuarios analizados, la facilidad en la implementación, lo ajustado a los consumos, se considera que este modelo llena las expectativas para este tipo de fronteras.

*“Debe aclararse lo establecido en los artículos 13 y 14 en cuanto a la existencia de fronteras comerciales de generación o de medición directa e indirecta de la DDV. Así mismo, debe establecerse un plazo expedito para que el ASIC retire una frontera de aquellas asociadas a la DDV; no es claro si el plazo de 105 días corresponde a una periodicidad de actualización ni cuantos días debe esperar el ASIC para proceder al retiro de la frontera.”*

*“En el artículo 15, debe aclararse que es el agente comercializador quien deberá actualizar el cálculo de la LBC, pasados 105 días después del registro de la frontera, y que este procedimiento se realizará cada 105 días, mientras la frontera esté registrada como DDV.”*

## RESPUESTA

Las fronteras de DDV son aquellas utilizadas para medir consumo o generación del mecanismo de DDV con medición directa.

El comercializador será quien debe actualizar los datos de la frontera pasado un mes de su registro o actualización.

Se aclararán estos aspectos la propuesta final.

*“Entendemos que todos los usuarios que participen como DDV deben estar registrados como fronteras comerciales en el SIC, de acuerdo con la normatividad vigente.”*

## RESPUESTA

En ese sentido está la propuesta.

*“Para realizar comentarios al modelo de estimación de la LBC, es necesario que la Comisión publique el anexo 1 en su totalidad.”*

## RESPUESTA

Se envió comunicación con el modelo completo; sin embargo, el modelo no sufrió cambios respecto del publicado en la Circular CREG 107 de 2008.

### 3.4 Verificación

*“Respetuosamente, solicitamos a la Comisión que se revise completamente el esquema de verificación de la DDV para el caso de fronteras con medición directa de DDV.”*

*“Para verificación de la DDV con medición independiente se definen dos pasos; en el primer paso aparentemente hay un error en la definición de la variable PMDDV (promedio de consumo medido), porque indica que es el consumo promedio de los últimos 115 días cuando para las demás indica 105 días.”*

*“En el artículo 16 bajo el título “DDV con medición independiente” se definió la Variable  $PMDDV_{j,d}$  como el promedio del consumo en la frontera de la DDV de los últimos 115 días, En la definición de la DDV con (sic) medición independiente se indica que se calculará el promedio de consumo de la DDV de los 105 días. Existe un error en la cantidad de días con que se definió la variable  $PMDDV_{j,d}$ ”*

*“Por lo anterior, para penalizar la remuneración de la DDV del usuario cuando existen desviaciones frente a su consumo promedio, se propone la siguiente modificación a la fórmula:  $DDVP_{j,d} = GPE * (1 - (CR_{j,d} - PC_{j,d}) / PC_{j,d})$ ”*

*“Se propone la siguiente modificación en la expresión señalada:  $DDV_{j,d} = DDV1_{j,d} * (1 - (DR_{j,d} - DR_{j,d}) / DR_{j,d})$ ”*

*“En el artículo 16, para la verificación de la DDV con medición independiente, en la definición de la Variable  $PMDDV_{j,d}$  debe aclararse que el promedio de consumo es de los últimos 105 días del usuario i. En el mismo artículo, debe aclararse como se calcula y a que concepto corresponde la  $DDV1_i$ , así como el cálculo de la demanda residual (DR)”*

**RESPUESTA**

Se acogen los comentarios relacionados con la verificación del mecanismo de medición directa.

Se propone que la verificación de la DDV efectivamente desconectada para plantas de emergencia se haga a partir de la siguiente expresión:

$$DDV_{j,d} = GPE_{j,d} * \left( 1 - \frac{(MFC_{j,d} + GPE_{j,d}) - PC_{j,d}}{PC_{j,d}} \right)$$

Se propone que la verificación para DDV efectivamente desconectada se haga a partir de la siguiente expresión:

$$DDV_{j,d} = CDDV_{j,d} * \left( 1 - \frac{DR_{j,d} - PDR_{j,d}}{PDR_{j,d}} \right)$$

*“En referencia al cálculo de la disponibilidad comercial, ésta se calcula por la planta, por lo tanto la expresión  $DDV_{j,d,m}$ , debería cambiar a  $DDV1_{j,d,m}$ : “demanda desconectable activada para la planta i”.*



## RESPUESTA

Se introdujo la aclaración en la propuesta final.

### 3.5 Otros

#### 3.5.1 IHF

*“De la lectura del Artículo 20 se tiene que en caso, por ejemplo, de un mantenimiento a la planta o unidad de generación, es posible descontar las horas de éste del cálculo de las variables HI y HS, acudiendo al Anillo de Demanda Desconectable Voluntaria - DDV; sin embargo, no es totalmente claro, si esto implica la reducción física, mientras se realiza el mantenimiento de la demanda del usuario o usuarios que se obligaron a reducir su consumo de energía en virtud del Contrato de DDV, o si basta con tener registrado el respaldo ante el ASIC.*”

## RESPUESTA

Se acoge el comentario y se introducen ajustes en la propuesta final..

#### 3.5.2 Ingresos Operadores de Red

*“La DDV afectan al OR, ya que al disminuir el flujo de energía por sus redes se reducen sus ingresos, dada una variación en la demanda inducida por la regulación que no estaría reconocida en el riesgo demanda tarifa. Se sugiere que la CREG establezca un mecanismo de compensación de ingresos a favor del OR por aplicación de DDV’s.”*

*“El desarrollo de esta norma contempla la participación del generador, comercializador y el usuario final, pero no considera el impacto asumido por los operadores de red. Si bien la respuesta dada por la CREG a una de las preguntas relacionadas con la disminución de ingresos de los OR hace referencia al riesgo de demanda, en nuestro concepto el esquema DDV no atañe a los riesgos de demanda contemplados en la metodología de definición del WACC y de la remuneración de la actividad de distribución, sino que se trata de una norma regulatoria específica que al crear un mercado de desconexiones debe contemplar la compensación respectiva de los agentes afectados.”*

## RESPUESTA

El riesgo por el cambio de la demanda producido por la DDV de acuerdo con lo estimado por la CREG es semejante a las variaciones consideradas en la determinación de los cargos de distribución.

No obstante, de ser necesario, se podrá analizar la evolución del mecanismo con el fin de establecer si se requiere introducir ajustes.

#### 3.5.3 Pérdidas

*“Entendemos que estas fronteras comerciales serán objeto de aplicación de los correspondientes factores de pérdida para referir al STN las medidas de las*

*fronteras DDV. Lo anterior, teniendo en cuenta que de omitirse su aplicación se estaría introduciendo una desviación en relación con la demanda efectivamente dejada de tomar del SIN, con respecto a la medida de la demanda misma cuando no opera como DDV."*

*"Se emplearán factores para referir la reducción de demanda de energía del usuario, producto de la aplicación de la DDV, desde el punto de consumo hasta el STN?"*

## RESPUESTA

Se acoge el comentario y se propone aplicar los factores de pérdidas para llevar la medida a los niveles de tensión del STN

### 3.6 Definiciones

*"Desde nuestro punto de vista, encontramos conveniente que se establezca una definición de "Usuario" para los fines previstos de la reglamentación. Lo anterior, teniendo en cuenta que en el párrafo del Artículo 14 se hace alusión a "usuario" cuando se indica que si éste tiene registrada más de una frontera comercial, el consumo se hará considerando la sumatoria de los consumos de cada una de las plantas. En este caso, se podría interpretar que el usuario en cuestión sería una misma persona natural o jurídica que tiene instalaciones en diferentes partes del país (p.e. grupos industriales)"*

*"Es relevante que se aclare en las definiciones los términos "demanda desconectable activada" y "demanda desconectable despachada", así como su nomenclatura en las fórmulas de los artículos 18 y 19 de la resolución propuesta."*

## RESPUESTA

La definición de usuario se encuentra establecida en la Ley 142 de 1994. En relación con la DDV el consumo que se desconecta es aguas debajo de la frontera comercial del usuario.

Se introducen aclaraciones en los artículos 18 y 19 y se incluye en la propuesta una definición de demanda desconectable voluntaria verificada.

## 4 AJUSTES A LA PROPUESTA

### 4.1 Liquidación

Se propone definir la fórmula para calcular la obligación horaria de energía en firme (OHEF), de la siguiente forma:

$$OHEF_{j,h,d,m} = GI_{j,h,d,m} * \left( \frac{ODEFA_{j,d,m} + VC_{j,d,m} - CC_{j,d,m} - DDVV_{j,d,m}}{GI_{j,d,m}} \right)$$



Así mismo, para la determinación de la disponibilidad comercial se propone aclarar que el cubrimiento se tendrá cada vez que el generador active el mecanismo.

#### 4.2 Funciones de los agentes

Se aclara que una de las actividades del ASIC es determinar la cantidad de DDV e informarla a las partes del contrato. También se aclara la función del ASIC de verificar en el sentido que los contratos y el registro de fronteras comerciales, cumplan siempre las condiciones mínimas.

Adicionalmente se propone aclarar que el CND verifica la medida con el fin de determinar si la frontera DDV funciona y por lo tanto se puede aplicar el mecanismo.

#### 4.3 Producto

En el producto se proponer aclarar estos temas: Tratar como recurso no despachado centralmente a la DDV y que la frontera comercial de un usuario no puede tener registrado más de un contrato de DDV.

#### 4.4 Verificación de la DDV efectivamente desconectada

Se propone que la verificación de la DDV efectivamente desconectada con medición directa se realice de la siguiente manera:

**DDV con Plantas de emergencia.** En este caso se utilizará la medida de la salida de la planta(s) de emergencia que se registrará en el medidor de la DDV.

La demanda desconectable se obtendrá de la siguiente manera:

$$DDVV_{j,d} = \text{mínimo}(CDDV_{j,h,d}, DDVP_{j,h,d})$$

$DDVV_{j,d}$  = Demanda Desconectable Voluntaria Verificada obtenida para el usuario j en el día d.

$CDDV_{j,d}$  = Demanda desconectable voluntaria contratada para el usuario j para el día d.

$DDVP_{j,d}$  = Demanda Desconectable Voluntaria Verificada Parcial del usuario j, se obtendrá de aplicar la siguiente fórmula:

$$DDVP_{j,d} = GPE_{j,d} * \left( 1 - \frac{(CR_{j,d} + GPE_{j,d}) - PC_{j,d}}{PC_{j,d}} \right)$$

$GPE_{j,d}$  = Generación de la planta de emergencia del usuario j para el día d.

$CR_{j,d}$  = Consumo medido en la frontera comercial para el usuario j en el día d.

$PC_{j,td}$  = Promedio del consumo medido en la frontera comercial para el usuario j para el tipo de día d de los últimos 105 días.

**DDV con medición independiente:** Para verificar la cantidad de demanda desconectable voluntaria se aplicará la siguiente expresión:

$$DDVV_{j,d} = \text{mínimo}(CDDV_{j,d}, PMDDV_{j,d})$$

$DDVV_{j,d}$  = Demanda Desconectable Voluntaria Verificada obtenida para el usuario o grupo de usuarios j en el día d.

$CDDV_{j,d}$  = Demanda desconectable voluntaria contratada para el usuario j para el día d.

$PMDDV_{j,d}$  = Demanda Desconectable Voluntaria Verificada Parcial del usuario j, se obtendrá de aplicar la siguiente fórmula:

$$PMDDV_{j,d} = CDDV_{j,d} * \left( 1 - \frac{DR_{j,d} - PDR_{j,td}}{PDR_{j,td}} \right)$$

$DR_{j,d}$  = Demanda residual del usuario j en el día d. Se obtiene de aplicar la siguiente expresión:

$$DR_{j,d} = CR_{j,d} - MDDV_{j,d}$$

$CR_{j,d}$  = Consumo medido en la frontera comercial para el usuario j en el día d.

$MDDV_{j,d}$  = Consumo medido en la frontera comercial de DDV para el usuario j en el día d.

$DR_{j,td}$  = Demanda residual promedio del usuario j en el tipo de día td. Se obtiene de aplicar la siguiente expresión:

$$DR_{j,d} = CPR_{j,td} - MPDDV_{j,d}$$

$CPR_{j,td}$  = Consumo promedio medido en la frontera comercial para el usuario j en el tipo de día td para los últimos 105 días. Los tipos de día serán lunes a sábado (código 1 al 6) y domingos y festivos (código al 7).

$MDDV_{j,td}$  = Consumo promedio medido en la frontera comercial de DDV para el usuario j en el tipo de día td. Los tipos de día serán lunes a sábado (código 1 al 6) y domingos y festivos (código al 7).