

Mecanismo de consigna planta TERMOEBR en los términos del Acuerdo CNO 1492

Borrador de Protocolo Rev03- Documento
desarrollado para ODL SA

Contrato No.: 7206393 de 2019; Otrosí 1; Otrosí 2

CQM SAS_P_023_2019_ODL Asesoría conexión

CQM Consultoría SAS | Bogotá, 6 septiembre 2022

**Mecanismo de consigna planta TERMOEBR en los
términos del Acuerdo CNO 1492**

**Borrador de Protocolo Rev03- Documento
desarrollado para ODL SA**

Presentado a:



Consultor:

CQM CONSULTORÍA SAS

Bogotá D.C., 6 de septiembre de 2022

Tabla de contenido

Capítulo 1	Objetivo.....	4
Capítulo 2	Consideraciones.....	5
Capítulo 3	Mecanismos Propuestos	5
Capítulo 4	Principios de diseño	6
4.1	Criterios de seguridad, calidad y confiabilidad	6
4.2	Selectividad.....	7
4.3	Redundancia de los mecanismos.....	8
Capítulo 5	Responsabilidades en la implementación	8
5.1	Responsabilidad de ODL.....	8
5.2	Propuesta y diseño conceptual	8
5.3	Diseño detallado.....	8
5.4	Implementación y pruebas	8
5.5	Operación y mantenimiento de mecanismos.....	8
Capítulo 6	Aspectos operativos de los mecanismos.....	9
6.1	Intercambio de información con el CND e Interesados.....	9

BORRADOR DE PROTOCOLO MECANISMO DE CONSIGNA PLANTA TERMOEBR EN LOS TÉRMINOS DEL ACUERDO CNO 1492

Este documento establece el protocolo que se habría de seguir en caso de que la operación segura y confiable requiera la limitación en la operación de la planta TERMOEBR.

Capítulo 1 Objetivo

Proponer el mecanismo que se debe implementar para dar cumplimiento al requerimiento incluido en los conceptos de conexión emitidos por la UPME en el marco del artículo 34 de la Resolución CREG 075 de 2021 (Radicados UPME: 20221520008691 y 20221520008681 del 3 de febrero y notificados el 7 de febrero de 2022, y 20221520101561 del 11 de agosto de 2022), de la Planta TERMOEBR cuyas principales características se presentan a continuación:

Tabla 1 Características del proyecto TERMOEBR

Nombre del Proyecto	TERMOEBR (Estación Rubiales)
Punto de Conexión	Subestación Chivor 230 kV
Potencia de exportación	21.87 MW
Fecha de Entrada en Operación - FPO	1 de diciembre de 2022
Vigencia de la conexión temporal	Hasta la entrada en operación de la totalidad de las obras de la convocatoria UPME 03-2010
Tecnología	Térmica
Propietario del punto de conexión	ISA INTERCOLOMBIA S.A. E.S.P.
Promotor	Oleoducto de los Llanos Orientales S.A.

Capítulo 2 Consideraciones

Oleoducto de los Llanos Orientales S.A. en su calidad de interesado y responsable del proyecto objeto del presente protocolo, clase 1, que van a conectarse al SIN.

Conforme el concepto de la UPME con radicado No. 20221520101561 del 11 de agosto de 2022, de conexión temporal del proyecto TERMO-EBR (Rubiales) 21.87 MW a la subestación Chivor 230 kV, las condiciones que provocan las limitaciones al despacho del proyecto son:

- Sobrecargas que superen el límite de emergencia de los circuitos Chivor-Guavio 1 o 2 ante cualquier escenario de demanda, con flujo de potencia en el sentido Chivor – Guavio
- Contingencia N-1 de alguno de los circuitos Chivor – Guavio 1 o 2 – 230 kV.

Desde el punto de vista regulatorio, en consideración de lo establecido en el Código de Operación (R. CREG 025 de 1995), numeral 2 “Planeamiento Operativo”, en el cual se establece el carácter obligatorio del despacho y del redespacho, el mecanismo planteado es una consigna como se plantea a continuación.

Adicionalmente, se considerará la modificación del despacho de la planta TERMO-EBR (Rubiales) para los casos en los cuales durante la operación en tiempo real se presente una condición que materialice el riesgo de la salida de uno de los circuitos Chivor – Guavio 1 o 2 – 230 kV, identificada por el CND, que requieran acciones inmediatas previas a un redespacho.

Capítulo 3 Mecanismos Propuestos

Se proponen como mecanismo, en los términos del Acuerdo CNO 1492, la consigna operativa de:

- i- Limitación del despacho de la planta TERMOEBR cuando se cumplan las consideraciones presentadas en el Capítulo 2 del presente documento y tales condiciones sean previamente conocidas por el CND, por tanto, pueda incluirlas en el proceso de despacho.
- ii- Limitación en el redespacho de la planta TERMOEBR cuando se presenten las condiciones establecidas en el Capítulo 2 del presente documento o

materialicen durante el día de operación, para lo cual el CND realice un redespacho.

- iii- Modificación del programa de generación de la planta TERMOEBR (Rubiales) ante situaciones de operación en tiempo real que requieran acciones inmediatas previas a un redespacho.

Objetivo del mecanismo que limita la generación de TERMOEBR:

La planta TERMOEBR cuenta con concepto favorable de la UPME para conectarse a Chivor 230 kV a través de los activos de conexión de PEL, para lo cual el Interesado, de forma voluntaria, acogió las disposiciones establecidas en el Artículo 34 de la Resolución CREG 075 de 2021 o aquella que la modifique o sustituya. El objetivo de los mecanismos propuestos en este documento es la limitación y/o desconexión de la planta TERMOEBR para cumplir con las condiciones establecidas por la UPME en el concepto de conexión, y otras que puedan ser identificadas en los análisis que realiza el CND y el Subcomité de Análisis y Planeamiento Eléctrico – SAPE del CNO.

Capítulo 4 Principios de diseño

4.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD, CALIDAD Y CONFIABILIDAD

Los mecanismos propuestos garantizan:

1. Que no se comprometa la integridad del sistema.
2. La preservación de la vida útil de los equipos de la red de transporte.
3. El cumplimiento del programa de generación asignado por el CND.
4. No desconectar activos de Uso.

Los mecanismos propuestos son el despacho y el redespacho los cuales tienen carácter obligatorio según lo señala el Código de Operación (R. CREG 025 de 1995), numeral 2 “Planeamiento Operativo”, esto bajo la materialización previa de las condiciones que conllevan a la limitación del despacho, información que incluirá el CND en el proceso de planeamiento operativo eléctrico de corto plazo para realizar el despacho económico horario o en el redespacho, según el momento en que se materialicen las condiciones que causen la limitación del despacho de la planta TERMOEBR. Por tanto, el mecanismo operará en los tiempos previstos para la realización del despacho económico horario, los cuales están establecidos

en el Código de Operación (R. CREG 025 de 1995) numeral 3, 3.1 al 3.3 para el despacho económico horario y en el numeral 4, 4.1 al 4.3 para el redespacho. Con lo cual se buscará evitar las sobrecargas del circuito Guavio – Chivor 1 o 2, con el fin que permanezca operativo ante la indisponibilidad del otro circuito y la materialización de las demás condiciones previstas en el concepto de la UPME.

Adicionalmente, ante situaciones de operación en tiempo real que requieran acciones inmediatas previas a un redespacho. Situación en la cual el CND hará la solicitud al operador de la planta de modificación de la generación de la planta TERMOEBR para lo cual realizará la respectiva autorización y marcará esta desviación con la bandera de autorización.

Igualmente, los tiempos de actuación previstos cuando las condiciones que originan la limitación del despacho de las plantas se materializan en el día de operación, será máximo los tiempos previstos en la resolución CREG 025 de 1995, Código de Operación, para la ejecución del redespacho, para lo cual ODL dispondrá de los siguientes mecanismos de comunicación con el CND:

- Canal de comunicaciones entre el CND y la Planta.
- Comunicación telefónica fija con el número +601 6461300, extensión 26171.

Según los análisis realizados en el estudio de conexión, la salida de la Planta TERMOEBR no afecta la estabilidad del sistema por lo cual no se requieren mecanismos adicionales para evitar la operación del EDAC en ninguna de sus etapas.

Para la entrada en operación del proyecto, ODL se compromete a cumplir con el procedimiento establecido en el Acuerdo CNO “Por el cual se aprueba la actualización del Procedimiento para la entrada en operación comercial de proyectos de transmisión que incluyan activos de uso del Sistema de Transmisión Nacional - STN -, del Sistema de Transmisión Regional - STR -, de usuarios conectados directamente al STN, al STR y de recursos de generación”, o aquel que lo modifique o sustituya.

4.2 SELECTIVIDAD

Los mecanismos propuestos no afectan a terceros luego son selectivos.

4.3 REDUNDANCIA DE LOS MECANISMOS

En general, los mecanismos propuestos en el Capítulo 3 dispondrán de los canales de comunicación normales entre el CND y los generadores para recibir y reportar información.

Dado el tamaño de la Planta TERMOEBR, y según lo revisado con el transportador, no se requiere implementar un mecanismo de respaldo adicional.

Capítulo 5 Responsabilidades en la implementación

5.1 RESPONSABILIDAD DE ODL

ODL es responsable de limitar el despacho de la planta TERMOEBR cuando se cumplan las condiciones que limiten la operación en línea de la planta, según lo señalado en el Capítulo 2 del presente documento y así lo solicite el CND.

Igualmente, ODL es el responsable de desconectar las plantas cuando por situaciones contingentes se requiera o cuando de oficio, según lo señalado en el numeral 4.3 del presente documento se requiera.

5.2 PROPUESTA Y DISEÑO CONCEPTUAL

No se requiere un diseño conceptual para implementar la consigna operativa de limitación del despacho de la planta TERMOEBR.

5.3 DISEÑO DETALLADO

No aplica la realización de un diseño detallado.

5.4 IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

Para el despacho y redespacho no se requieren realizar pruebas adicionales a las previstas por la regulación para el parque de plantas despachadas centralmente.

5.5 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MECANISMOS

No aplica.

Capítulo 6 Aspectos operativos de los mecanismos

6.1 INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON EL CND E INTERESADOS

El CND supervisa los activos del STN, en esta medida el CND ya cuenta, vía scada, con la información que le permite determinar si las condiciones que obligan a la limitación de TERMOEBR, las cuales se refirieron en el Capítulo 2 del presente documento, se cumplen.