ACUERDO No. 741 9 de abril de 2015

Por el cual se modifica el procedimiento para el reporte de información y la definición de la realización de pruebas del Esquema de Deslastre de Automático de Carga

El Consejo Nacional de Operación en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en el Artículo 36 de la Ley 143 de 1994, el Anexo General de la Resolución CREG 025 de 1995, su Reglamento Interno, y según lo acordado en la reunión No. 735 de abril 9 de 2015 y,

CONSIDERANDO

- 1. Que mediante la Resolución CREG 061-1996, que modificó la Resolución CREG 025-1995 en su numeral 2.2.4, estableció: "Desconexión Automático de Carga por Baja Frecuencia: El esquema será sometido a consideración de las empresas a finales de abril de cada año. El CND revisará la propuesta teniendo en cuenta los comentarios de las empresas y colocará a su disposición el informe del esquema definitivo antes del 31 de mayo de cada año. Las empresas deberán tener implantado el esquema antes del 30 de junio del mismo año."
- 2. Que mediante el Acuerdo 452 de 2009 se acordó el procedimiento vigente para el reporte de información del Esquema de Deslastre Automático de Carga y la realización de pruebas a dicho esquema.
- 3. Que mediante el Acuerdo 488 de 2010 se modificó el procedimiento para el reporte de información y la definición de la realización de pruebas del Esquema de Deslastre de Automático de Carga.
- 4. Que mediante el Acuerdo 631 de 2013 se modificó el mes en el que el CND presenta el informe de la actuación del esquema en el año precedente, para la definición de las etapas a las cuales se les harán las pruebas del esquema EDAC.
- Que el Comité de Operación en su reunión 257 del 26 de marzo de 2015 analizó la propuesta de modificación y recomendó la expedición del presente Acuerdo.

ACUERDA

PRIMERO: Cada operador de red deberá reportar al CND a más tardar el 31 de octubre de cada año, la información referente a su esquema EDAC, para efectos de la realización de los estudios eléctricos del mismo por parte del CND. La información se deberá reportar en los formatos de las tablas 1, 2 y 3 del Anexo 1 que hace parte integral del presente Acuerdo.

SEGUNDO: El Subcomité de Análisis y Planeamiento Eléctrico, definirá en marzo de cada año las etapas a las cuales se les harán las pruebas del esquema EDAC, una vez el CND presente el informe de la actuación del esquema en el año precedente.

TERCERO: Cada operador de red realizará pruebas al número de los circuitos del esquema que corresponda por lo menos al 50% de la demanda en cada una de las etapas previamente seleccionadas para las pruebas, no implicando que haya desconexión de los circuitos, minimizando el riesgo de apertura desconectando los disparos por baja frecuencia, inyectando los relés y bajo consignación con riesgo de disparo, según lo definido en el numeral anterior. El resultado de las pruebas al esquema se reportará según los formatos del anexo 2 que hace parte integral del presente Acuerdo.

CUARTO: Para las etapas en las cuales el diseño del esquema requiera la implementación de funcionalidad de derivada de frecuencia (df/dt), cada operador de red deberá probar tanto la funcionalidad por umbral como la funcionalidad por derivada de frecuencia asociada a estas etapas. En las demás etapas sólo se deberá probar la funcionalidad por umbral de frecuencia.

QUINTO: Las pruebas realizadas por cada operador de red a la funcionalidad de umbral de frecuencia se considerarán exitosas cuando se obtengan resultados de desviaciones máximas en frecuencia de \pm 0.03 Hz del umbral de frecuencia correspondiente a la respectiva etapa y resultados de desviaciones máximas en temporización de \pm 50 ms del retardo del tiempo correspondiente a la respectiva etapa.

Las pruebas realizadas por cada operador de red a la funcionalidad de derivada de frecuencia (df/dt) se considerarán exitosas cuando se obtengan resultados de desviaciones máximas en df/dt de ± 0.1 Hz/s del umbral de derivada correspondiente a la respectiva etapa, de frecuencia de ± 0.03 Hz del umbral de frecuencia correspondiente a la respectiva etapa y resultados de desviaciones máximas en temporización de ± 50 ms del retardo del tiempo correspondiente a la respectiva etapa. Estos resultados se reportarán únicamente para las etapas que incluyan funcionalidad de derivada de frecuencia (df/dt)

SEXTO: Cuando ocurra un evento en el SIN que involucre actuación del EDAC, el CND hará la evaluación del comportamiento del esquema y en aquellas áreas donde el operador de red no haya reportado los resultados de su actuación y/o se verifique la inadecuada participación en el mismo, el CND enviará comunicación informando de tal situación al CNO, con copia al operador de red respectivo. En caso de encontrarse inadecuada la participación del esquema EDAC, el operador de red quedará obligado a realizar las pruebas a los circuitos no actuados o que hayan estado en mantenimiento en el momento del evento e informar al CND del resultado de las mismas dentro de los 60 días calendario siguientes a la ocurrencia del evento.

SÉPTIMO: El CND presentará el resultado de las pruebas del EDAC del SIN en la reunión del CNO posterior al 30 de noviembre de cada año.

OCTAVO: El presente Acuerdo rige a partir de la fecha y sustituye el Acuerdo 631 de 2013.

El Presidente,

WILMAN GARZON RAMIREZ

El Secretario Técnico,

LBERTÓ OLARTE AGVIRRE

ANEXO 1

TABLAS PARA EL REPORTE DE LA INFORMACIÓN DEL ESQUEMA EDAC

Tabla 1. Características de los relés de baja frecuencia.

UBICACIÓN	RELÉ		FRECUENCIA		TEMPORIZACIÓN		DERIVADA		OBSERVACIONES
S/E, BARRAJE	TIPO	SERIE	RANGO	PASO	RANGO	PASO	RANGO PASO	PASO	
S/E 1									
S/E 2									
- 22									
S/E n									



Tabla 2. Demanda de Potencia Horaria (MW)

LCTOS SIE 1 CTOS SIE 2 SIE 3 SIE 4 SIE 6 SIE 7 SIE 7 SIE 7 SIE 8 SIE 8 SIE 9 SIE 9	CTO TO T	EIAPA	S/E	CIRCUITOS	4	6		u		-		A-	A DE	POT	NCI/	HOR	ARIA	WW)		9	4	5	2	l H	000
CTO 2 CTO 2 CTO 3 CTO 4 CTO 5 CTO 6 CTO 6 CTO 7 CTO	CTO 2 CTO 2 CTO 2 CTO 3 CTO 3 CTO 4 CTO 5 CTO	+	S/E1	CTO 1	+	2	+	+	+		+	_	_	7.	2	14	12	91	1/	2	2	2	7	77	3
SIEZ CION DESCONEX. TAL CIOS DEMANDA TAL SIE CIO 1 CIO 1 DESCONEX. TAL CIOS	S/F 2 CTO 1 CTO 1 CTO 2 CTO 1 CTO 2 CTO 2 CTO 2 CTO 3			CTO 2				+	+	+	-	+	+	1							T	Ť	t	t	
SIE 2 CTO DESCONEX, TAL CTOS DESCONEX, TAL	CIO DESCONEX. TAL CTOS DEMANDA TAL SIE DEMANDA DEL SISTEMA						H	H	H	H	H	Н	Н	Ц						-35			T		
SIF2 CITO1 SIF2 CITO1 CITO2 CITO3	SIF 2 CTO 1 CTO 2 CTO 1 CTO 2 CTO 3 CTO				+		+	+		+		_													П
SNE 2 CTO 1 CTO 0 DEMANDA TTAL SIE 1 CTO 2 CTO 1 CTO 1 CTO 2 CTO 1 CTO 2 CTO 3 DESCONEX. TTAL CTOS 3 DEMANDA TTAL SIE 2 CTO 1 CTO 1 CTO 2 CTO 1 CTO 2 CTO 3 CTO 3 CTO 3 CTO 3 CTO 3 CTO 3 CTO 4 CTO 6 CTO 6 CTO 7 CTO	SIE CITO			DESCONEY TIN CTOS				+	+	-	-	-	4												١
SIE 2 CITO 1 CITO 1 CITO 2 CITO 3 CITO 2 CITO 3 CI	SIE 2 CITO 1 CITO 2 CITO 2 CITO 2 CITO 3 CI			DESCONEY. I AL CIUS				+	+	+	+	-	_										1		
CTO 2 CTO 2 CTO 2 CTO 3 CTO 4 CTO 5 CTO 5 CTO 6 CTO 5 CTO 6 CTO 6 CTO 6 CTO 6 CTO 6 CTO 6 CTO 7 CTO	SIF 2 CIO 3 CIO 2 CIO 3 CIO		0	DEIMANDA I IAL SIE I				+																	
CTO	CTO 2 CTO 2 CTO 2 CTO 2 CTO 3 CTO 4 CTO 5 CTO	_	SIEZ	5001								_													
CTO	CTO			CT02				_					L										r		
CTO	CTO DESCONEX. TTAL CTOS DEMANDA TTAL SIE 2 CTO 1 CTO 1 CTO 2 CTO 2 CTO 2 CTO 3 CTO							-														İ	r	T	ı
DESCONEX.TTAL CTOS DESCONEX.TTAL STE DESCONEX	DESCONEX.TTAL CTOS DESCONEX.TTAL CTOS DESCONEX.TTAL CTOS DESCONEX.TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E DEMANDA TTAL S/E DEMANDA TTAL S/E DEMANDA DEL SISTEMA DEMANDA DEL			=				-	-	-		L	L	L						Ī		İ	t		ı
DESCONEX.TTAL CTOS	DESCONEX.TTAL CTOS	_		CTOn				+	+	+	-	-	-	-						T		t	†	t	1
DEMANDA TTAL SIE 2	DEMANDA TTAL SIE 2	_		DESCONEX, TTAL CTOS				+	+	+	+	+	1	1						Ī	1	t	†	†	1
S/En CTO 1 CTO 1 S/En CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 DESCONEX. TTAL CTOS	CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 2 CTO 1 CTO 2 CTO 1 CTO 2 CTO			DEMANDA TTAL S/F 2				+	+	+	+	+	-	1						1	1	1	†	1	1
S/En CTO 1 S/En CTO 2 S/En CTO 2 CTO 0 C	CTO 2 CTO 1 CTO 2 CTO 1 CTO 2 CTO 1 CTO 2 CTO 3 CTO	1		7 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10				+	+	-			4												
S/En CTO 1 CTO 1 S/En CTO 2 CTO 1 CTO 1 CTO 2 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 1 CTO 2 CTO 1	CTO						+	+	+	-															
S/En CTO n CTO n DESCONEX.TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E CTO 1 CTO n CTO n CTO n CTO n DESCONEX.TTAL CTOS	CTO n DESCONEX.TTAL CTOS DESCONEX.TTAL CTOS DESCONEX.TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E DESCONEX.TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E DEMANDA DEL SISTEMA DEMANDA DEL SIS			2010																					
S/En CTO n DESCONEX. TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E CTO 2 CTO n DESCONEX. TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E DEMANDA TTAL S/E n	S/F In CTO In DESCONEX. TYAL CTOS CTO IN DESCONEX. TYAL CTOS CTO IN DESCONEX. TYAL CTOS																							_	
S/En CTO 1 C	DESCONEX, TTAL CTOS							1	-																
S/En CTO 1 CTO 2 CTO n CTO n DESCONEX. TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E n	DESCONEX. ITAL CTOS			CIOn																					
S/En CTO 1 CTO 2 CTO 2 CTO n C	Sign Demanda ITAL Sign CTO 1 CTO 2 C			DESCONEX. TTAL CTOS																					
SET CTO 2 CTO 1 CTO 1 DESCONEX. TTAL CTOS DEMANDA TAL S/E n	CTO 2 CTO 2 CTO 2 CTO 2 CTO 2 CTO 3 CTO			DEMANDA TTAL S/E																					
CTO n CTO n DESCONEX.TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E n	CTO n CTO n DESCONEX. TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E n DEMANDA DEL SISTEMA		SEL	0101					_																
CTO n DESCONEX. TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E n	CTO n			C102								_										- 54			
DESCONEX. TTAL CTOS DESCONEX. TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E n	DEMANDA DEL SISTEMA			,																					
DESCONEX, TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E n	DESCONEX. TTAL CTOS DESCONEX. TTAL CTOS DEMANDA TTAL S/E n DEMANDA DEL SISTEMA			0			- (1					_													
DESCONEX, ITAL CTOS DEMANDA TTAL S/E n	DEMANDA DEL SISTEMA			CIOn						_															
DEMANDA TTAL S/E n	DEMANDA DEL SISTEMA			DESCONEX. TTAL CTOS																					
DEMANDA DEI CICTERIA	DEMANDA DEL SISTEMA	-		DEMANDA TTAL S/E n																					
DEMANDA DEI GIOTEMA	DEMANDA DEL SISTEMA	-											200	158											
	ביייני אינט מרו פוס וריייני	DF	MANDA	DEI SISTEMA					_				L	L									_		

Tabla 3. Esquema de Desconexión Automática de Carga - EDAC

		1a ETAPA			2a ETAPA			:			7a ETAPA	-500		8a ETAPA	
	Frec=	Ţ		Frec= t=	Ħ		Frec= t=	Д		Frec=	Ţ		Frec=	Ŧ	
Barra *										Frec= dfdt=	dfdt=	t=	Frec=	dfdt= t=	Д
	P [MW]	% DEM S/E	P [MW] % DEM % DEM S/E AREA	P [MW]	% DEM S/E	% DEM % DEM S/E AREA	P [MW] % DEM % DEM S/E AREA	% DEM S/E	% DEM AREA	P [MW]	% DEM % DEM S/E AREA	% DEM	P [MW] % DEM % DEM S/E AREA	% DEM S/E	% DEM
Barra 1															
Barra 2															
Barra n															
TOTAL															

^{*} Barras usadas para el pronóstico de la demanda utilizado en el despacho económico definidas por el Acuerdo CNO 350 del 30 de enero de 2006 o aquel que lo modifique o sustituya.

ANEXO 2 FORMATO PARA EL REPORTE DE RESULTADOS DE PRUEBAS AL ESQUEMA EDAC

ETAPA 1	Hz: 59.4								TIPO DE PRUEBA	UEBA
SUBESTACION	TIPO RELE	SERIAL	CIRCUITO	FRECUENCIA	TIEMPO	DESVIACIÓN Hz	DESVIACIÓN SEG	ÓN SEG.	INYECCIÓN AUTOTEST	TOTEST
			Valores Prueba							
ETAPA 2	Hz: 59.2	SEG: 0.2							TIPO DE PRUEBA	UEBA
SUBESTACION	TIPO RELE		CIRCUITO	FRECUENCIA	TIEMPO	DESVIACIÓN Hz	DESVIACIÓN SEG	ÓN SEG.	INYECCIÓN AUTOTEST	JTOTEST
			Valores Prueba							
ETAPA 3	Hz: 59.0	SEG: 0.4							TIPO DE PRUEBA	UEBA
SUBESTACION	TIPO RELE	SERIAL	CIRCUITO	FRECUENCIA	TIEMPO	DESVIACIÓN Hz	DESVIACIÓN SEG.	ON SEG.	INYECCIÓN AUTOTEST	JTOTEST
			Valores Prueba							
ETAPA 4	Hz: 58.8	SEG: 0.4							TIPO DE PRUEBA	UEBA
SUBESTACION	TIPO RELE		CIRCUITO	FRECUENCIA	TIEMPO	DESVIACIÓN Hz	DESVIACIÓN SEG	ÓN SEG.	INYECCIÓN AUTOTEST	JTOTEST
			Valores Prueba							
ETAPA 5	Hz: 58.6	SEG: 0.6							TIPO DE PRUEBA	UEBA
SUBESTACION	TIPO RELE		CIRCUITO	FRECUENCIA	TIEMPO	DESVIACIÓN Hz	DESVIACIÓN SEG	ÓN SEG.	INYECCIÓN AUTOTEST	JTOTEST
			Valores Prueba							
ETAPA 6	Hz: 58.6	SEG: 1.0							TIPO DE PRUEBA	UEBA
SUBESTACION	TIPO RELE	SERIAL	CIRCUITO	FRECUENCIA	TIEMPO	DESVIACIÓN Hz	DESVIACIÓN SEG	ÓN SEG.	INYECCIÓN AUTOTEST	JTOTEST
			Valores Prueba							
ETAPA 7	Hz: 58.4	SEG: 2.0	Función Umbral						TIPO DE PRUEBA	UEBA
SUBESTACION	TIPO RELE	SERIAL	CIRCUITO	FRECUENCIA	TIEMPO	DESVIACIÓN Hz	DESVIACIÓN SEG	ON SEG.	INYECCIÓN AUTOTEST	JTOTEST
			Valores Prueba							
ETAPA 7	Hz: 58.0	Hz/SEG: -0.3 SEG: 0.2	Función Derivada	en e					TIPO DE PRUEBA	UEBA
SUBESTACION	TIPO RELE	SERIAL	CIRCUITO	$\overline{}$	Hz/SEG TIEMPO	DESVIACIÓN Hz	FRECUENCIA Hz/SEG TIEMPO DESVIACIÓN Hz DESVIACIÓN Hz/SEG DESVIACIÓN SEG.		INYECCIÓN AUTOTEST	JTOTEST
			Valores Prueba							
ETAPA 8	Hz: 58.4	SEG: 4.0	Función Umbral						TIPO DE PRUEBA	UEBA
SUBESTACION	TIPO RELE		CIRCUITO	FRECUENCIA	TIEMPO	DESVIACIÓN Hz	DESVIACIÓN SEG	ON SEG.	INYECCIÓN AUTOTEST	JTOTEST
			Valores Prueba							
ETAPA 8	Hz: 58.0	Hz/SEG: -0.2 SEG: 0.4	Función Derivada	200					TIPO DE PRUEBA	UEBA
SUBESTACION	TIPO RELE	SERIAL	CIRCUITO	-	Hz/SEG TIEMPO	DESVIACIÓN Hz	FRECUENCIA Hz/SEG TIEMPO DESVIACIÓN Hz DESVIACIÓN Hz/SEG DESVIACIÓN SEG.	DESVIACIÓN SEG.	INYECCIÓN AUTOTEST	JTOTEST
			Valores Prueba							
	П		1							
EQUIPO DE PRUEBA	A TIPO	SERIAL								