



CAMMESA

PT 29 – Informe de evaluación Resultados 2021

Noviembre de 2021

En el marco del plan de acciones para reducir el riesgo de colapso del SADI, se desarrolló un **Procedimiento Técnico** enfocado en los sistemas de control de aquellos elementos asociados a la **seguridad del sistema eléctrico**. Esta iniciativa busca estandarizar los controles y acciones sobre aquellos procesos y sistemas que tienen por objeto asegurar que la operación del SADI se efectúe dentro de los parámetros de seguridad establecidos.

En esa línea, se elaboró, aprobó e incorporó a Los procedimientos del MEM el **Procedimiento Técnico N°29 - Control de Condiciones de Seguridad del SADI**

CONTENIDO DEL PROCEDIMIENTO

Son alcanzados por el Procedimiento aquellos equipos, sistemas y procesos que se encuentren activos en instalaciones de los Agentes del MEM con el objetivo de realizar funciones específicas para cumplir con los requisitos estipulados en Los Procedimientos y en las ordenes emitidas por CAMMESA, referentes a la seguridad de la operación del SADI y la integridad del mismo.

También son alcanzadas aquellas actividades que tengan por objeto recuperar en el menor tiempo posible el funcionamiento del sistema luego de un colapso total o parcial.

En este caso se resume la evaluación de los controles realizados sobre la información recibida en esta primera oportunidad y las principales conclusiones y recomendaciones

EVALUACION DE LOS RESULTADOS

1- Seguridad en general: se dispone que CAMMESA, TRANSENER y SACME presenten en forma anual un documento donde se indiquen sus políticas de seguridad sobre temas críticos para el abastecimiento .

Se observa que las tres compañías disponen de Políticas y Procedimientos internos que atienden los aspectos relevantes en materia de Seguridad y cubren los principales puntos solicitados por el PT29, a saber:

- ✓ Seguridad de las instalaciones y los predios.
- ✓ Control de acceso a las instalaciones y en particular a las áreas de operación.
- ✓ Seguridad informática de los datos, sistemas y procesos críticos para la operación.

EVALUACION DE LOS RESULTADOS

2- Sistema de Alivio de Cargas - Distribuidores:

En base a la evaluación se observa que en términos generales el sector de Distribución está cumpliendo con el porcentaje de alivio de carga establecido en Los Procedimientos.

Sólo no presentaron la información algunas cooperativas con una incidencia en la demanda de menos de un 2%.

TIPO	PCIA	SI	PRESENTÓ DECLARACIÓN		
			Demanda 2020 (%)	NO	Demanda 2020 (%)
DIST	BUENOS AIRES	6	46,2%		
	CATAMARCA	1	0,9%		
	CHACO	1	2,6%		
	CHUBUT	1	0,1%		
	CÓRDOBA	1	8,2%		
	CORRIENTES	1	2,3%		
	ENTRE RÍOS	1	2,5%		
	FORMOSA	1	1,3%		
	JUJUY	1	0,8%		
	LA PAMPA	1	0,8%		
	LA RIOJA	1	1,2%		
	MENDOZA	2	3,7%		
	MISIONES	1	2,3%		
	NEUQUÉN	1	0,8%		
	RÍO NEGRO	1	1,3%		
	SALTA	1	1,9%		
	SAN JUAN	1	1,9%		
	SAN LUIS	1	1,3%		
	SANTA CRUZ	1	0,5%		
	SANTA FE	1	8,8%		
SANTIAGO DEL ESTERO	1	1,5%			
TUCUMÁN	1	2,5%			
COOP	BUENOS AIRES	17	2,0%	15	1,5%
	CHUBUT	5	1,0%	3	0,2%
	ENTRE RÍOS	2	0,5%		
	MENDOZA	1	0,3%		
	NEUQUÉN	1	0,6%		
	RÍO NEGRO	1	0,3%		
	SAN JUAN				1
SANTA CRUZ				1	0,0%
Total general		55	98,2%	20	1,8%

EVALUACION DE LOS RESULTADOS

2- Sistema de Alivio de Cargas – Distribuidores – Supervisión Tiempo real:

La mayor parte lo ha instrumentado suministrando las mediciones; el COC incorporó esa información a su rutina de Control, verificándose el volumen fichado

Descripción	Telesupervisión	Demanda 2020 (%)
EDENOR	Enviando datos	20.9%
EDESUR	Enviando datos	16.5%
EPE SANTA FE	Enviando datos	8.8%
EPEC	Enviando datos	8.2%
ENERGIA DE MENDOZA SA	Enviando datos	3.0%
SECHEEP	Enviando datos	2.6%
ENERGIA DE ENTRE RIOS SA	Enviando datos	2.5%
EDET TUCUMAN	Enviando datos	2.5%
EDEA	Enviando datos	2.5%
EDEN	En proceso	2.8%
EDELAP SA	En proceso	2.6%



EVALUACION DE LOS RESULTADOS

2- Sistema de Alivio de Cargas - GUMAS:

En base a la evaluación se observa que en términos generales los GU de mayor porte están cumpliendo con el porcentaje de alivio de carga establecido en Los Procedimientos.

Sólo no cuentan con declaración de alivio de carga un 11% de la demanda del segmento que representa menos del 2% de la demanda total del MEM
Los pendientes de contestar se irán actualizando a lo largo del período.

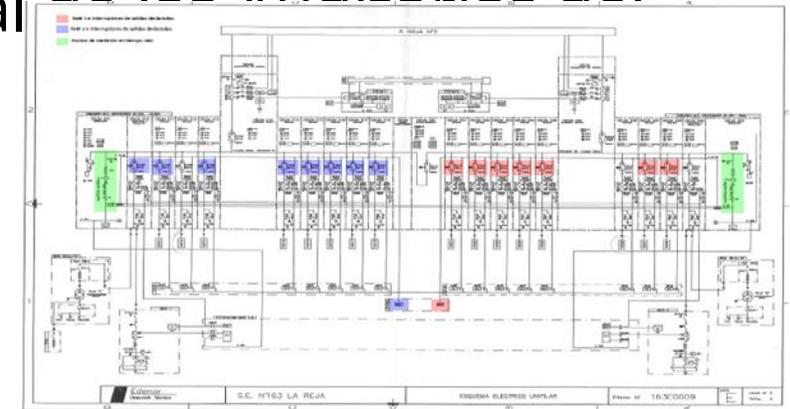
	SI # GUMA	SI Demanda 2020 (%)	N/C # GUMA	N/C Demanda 2020 (%)	NO # GUMA	NO Demanda 2020 (%)
> 30 MW med	6	27%			1	2%
entre 5 y 30 MW med	42	25%	18	11%	11	5%
entre 2 y 5 MW med	56	10%	47	8%	11	2%
< 2 MW med	80	4%	102	5%	24	1%
Total general	184	66%	167	23%	47	11%

EVALUACION DE LOS RESULTADOS

2- Sistema de Alivio de Cargas – Control y auditorías:

CAMMESA inició en julio 21 el proceso de control sobre el equipamiento de Alivio de Cargas de los Agentes, destinado a verificar la existencia del mismo y la correspondencia de su seteo con lo oportunamente declarado en instalaciones de los Distribuidores del MEM. Se planificó un esquema de control plurianual para relevar la totalidad de las instalaciones de Distribuidores y un procedimiento de gestión similar al de las Auditorías del SMEC.

Nemo	Descripcion	Región	Provincia	Zona	Tipo	Demanda 2020 (MWh)	Cantidad ET	Plan de Acción Tentativo			
								Cantidad de Auditorías por Año y por Distribuidor			
								Año 1	% Cob Año 1	Año 2	% Cob Año 2
EDENOROD	EDENOR DISTRIBUIDOR	GBA	BUENOS AIRES	Norte	Dist	23136619	51	10	20%	10	39%
EDESURCD	EDESUR DISTRIBUIDOR	GBA	BUENOS AIRES	Sur	Dist	18232499	56	10	18%	10	36%
EPESAFSD	EPESF DISTRIBUIDOR	LIT	SANTA FE	Norte	Dist	9713185	51	10	20%	10	39%
EPECORXD	EPEC DISTRIBUIDOR	CEN	CORDOBA	Sur	Dist	9035557	58	10	17%	10	34%
SECHEPHD	SECHEEP	NEA	CHACO	Norte	Dist	2919223	24	5	21%	5	42%
EDEMSAMD	ENERGIA DE MENDOZA SA	CUY	MENDOZA	Sur	Dist	3352079	34	7	21%	6	38%
EDENBA1D	EMP DIST ENERG NORTE	BAS	BUENOS AIRES	Norte	Dist	3110048	36	7	19%	6	36%
EDELAPID	EDELAP SA	GBA	BUENOS AIRES	Sur	Dist	2849854	7	5	71%	2	100%
DPCORRWD	DPE CORRIENTES	NEA	CORRIENTES	Norte	Dist	2590547	44	3	7%	3	14%
EDETECTD	EDE TUCUMAN	NOA	TUCUMAN	Norte	Dist	2817758	16	4	25%	4	50%
ENERSAED	ENERGIA DE ENTRE RIOS SA	LIT	ENTRE RIOS	Norte	Dist	2812744	34	5	15%	4	26%
EDEABA3D	EMP DIST ENERG ATLANTICA	BAS	BUENOS AIRES	Sur	Dist	2740919	25	6	24%	5	44%
EMISSAND	EMP.ELECTRIC.DE MISIONES S.A.	NEA	MISIONES	Norte	Dist	2498687	8	2	25%	2	50%
ESANJUJD	ENERGIA SAN JUAN SA EX-EDESSA	CUY	SAN JUAN	Sur	Dist	2051262	13	4	31%	3	54%
EDESASAD	EMP.DIST.ENERGIA DE SALTA	NOA	SALTA	Norte	Dist	2053967	20	2	10%	4	30%



EVALUACION DE LOS RESULTADOS

3- Protecciones de Generadores:

Fueron presentadas y controladas las presentaciones de el estado de las protecciones principales de los Generadores e informes técnicos de detalle para los de mayor porte y despacho.

Se analizaron las mismas respecto a los valores establecidos en Los Procedimientos y se continua ajustando y consolidando las calibraciones de las más relevantes.

	Cantidad de Generadores	% de Potencia instalada
Presentó Declaración	249	94%
No Presentó Declaración	101	6%

Estado	Frecuencia	Tensión	Potencia inversa
Validado	192	458	454
Al Límite	144	4	0
En Análisis	158	69	0
No tiene	36	7	54
No declara	10	2	32
No enviado	137	137	137

EVALUACION DE LOS RESULTADOS

4 - Protecciones del STAT – 5 - Automatismos Sistémicos:

Fueron presentadas y controladas las presentaciones de el estado de las protecciones principales del STAT y en particular en las estaciones principales., incluyendo:

- a. El listado de las protecciones con sus respectivos seteos para las Estaciones Transformadoras definidas como críticas.
 - ✓ Ezeiza
 - ✓ Rodríguez
 - ✓ Abasto
- b. El detalle de los Automatismos Sistémicos, con las lógicas de disparo y los criterios de mantenimiento.
 - ✓ Rosario Oeste
 - ✓ Rincón
 - ✓ Chocón/Chocón Oeste
- c. El detalle de los Sistemas de Comunicaciones, con los principios de funcionamiento y los criterios de mantenimiento.
 - ✓ Campana
 - ✓ Choele Choel
 - ✓ Almafuerte
 - ✓ Gran Mendoza



EVALUACION DE LOS RESULTADOS

6- Control de Arranque en Negro

Los Generadores cuyos AN estén alcanzados por las estrategias de recuperación del PT7 deben declarar la disponibilidad de su equipamiento y validar la información con ensayos de las unidades.

Se realizaron ensayos exitosos en la mayoría de las instalaciones previendo continuar a lo largo del período para completar los faltantes.

	Cantidad de Generadores	% de Potencia instalada
Presentó Informe de Arranque en Negro	41	89%
No presentó Informe	9	11%

Fecha	Central	Resultado
4/2/2021	CH C.CORRAL	ENSAYO SATISFACTORIO. Además, se identificaron mejoras a realizar en los ajustes de protecciones.
5/4/2021	CT L DE CUYO (TG23)	ENSAYO SATISFACTORIO.
7/4/2021	CT L DE CUYO (TG24)	ENSAYO SATISFACTORIO.
13/4/2021	CT LA RIOJA	ENSAYO SATISFACTORIO. A partir de estos ensayos quedó verificada su habilitación para arranque en negro y TRANSNOA la incorporó en la Orden de Servicio de recuperación del área NOA-Sur.
18/4/2021	CT BRIG. LOPEZ	ENSAYO SATISFACTORIO.
29/4/2021	CT LA RIOJA	ENSAYO SATISFACTORIO. Se complementó el ensayo con la toma de carga y respuesta a variaciones de carga, utilizando como demanda la correspondiente a SS.AA. de la central.
2/5/2021	CT G BROWN	ENSAYO SATISFACTORIO.
23/5/2021	CT M.BELGRANO (TG01)	ENSAYO FALLIDO. A partir del ensayo, se implementaron mejoras en el procedimiento de arranque y se identificaron necesidades de cambios de ajustes sobre el sistema de control de la TG01. La TG02 fue ensayada satisfactoriamente el 17/12/2019.
3/7/2021	CH P.BANDERITA	ENSAYO SATISFACTORIO. Se ensayaron ambos grupos.

7- Simulacro de Colapso:

El simulacro de recuperación del SADI luego de un colapso debe ser realizado con una frecuencia anual; en esta oportunidad se prevé su realización en marzo de 2022 estimando para esa época se normalice la situación. La fecha de ejecución será definida y comunicada por CAMMESA con una adecuada antelación.

8- Informe de Evaluación – Algunas Conclusiones

Proceso de control => valioso; requiere de continuidad en su instrumentación y seguimiento, en especial para riesgos de baja probabilidad y alto impacto como son los vinculados a la seguridad del SADI.

Cumplimiento de los requisitos => satisfactorio; conveniencia de contar con una norma que regule y defina las condiciones de cumplimiento y control.

Alivio de Carga – aspectos identificados

- conveniencia de realizar una revisión y verificación del funcionamiento global del esquema vigente.
- conveniencia de contar con una norma que regule y defina las condiciones correspondientes de cumplimiento y control.
- conveniencia de actualizar el Costo de la Energía No Suministrada para una adecuada señal ante eventos.

8- Informe de Evaluación – Algunas Conclusiones (cont)

Protecciones generadores

- conveniencia de realizar una revisión y verificación de los Procedimientos Técnicos para la operación y tiempos de permanencia en servicio en condiciones de subfrecuencia.

Sistemas de DAG

- conveniencia de modernizar los Sistemas para dotarlos de mayor confiabilidad y eficacia.

Arranque en Negro AEN

- necesidad de incorporar Centrales adicionales con Arranque en Negro en ciertos nodos críticos
- conveniencia de regular para los equipos comprometidos un esquema de remuneración y control de disponibilidad para un funcionamiento confiable
- necesario de instalar o reemplazar el equipamiento de sincronización a fin de mejorar las posibilidades de vinculación de las islas durante la reposición