

	<b>Instructivo de arranque en negro CAIMANCITO</b>	Fecha: 10/05/2021 Documento: IE02 029 Revisión: 00 Página: 1/12
		<b>REALIZÓ:</b> Brignoni, E. <b>REVISÓ:</b> Aramayo, D. <b>APROBÓ:</b> Veliz, M.

## 1. Objetivo:

El objetivo del presente instructivo es dar los lineamientos y secuencia de maniobras operativas para que la CT Caimancito pueda ser grupo iniciante de recuperación del área NOA-NORTE ante blackout del SADI, de modo seguro y confiable para las personas y los equipos de la central.

## 2. Alcance:

Para todo el personal de Operaciones y Mantenimiento de la CT. CAIMANCITO

## 3. Responsabilidades:

- **Jefe de Usina:** Velar el cumplimiento de presente instructivo.
- **Encargado / Coordinador de Operaciones:** Supervisar que las maniobras para la operación en isla se realicen tal cual lo expresa la siguiente instrucción.
- **Operadores de usina:** Son los encargados de realizar las maniobras necesario para poder cumplir con el despacho según lo expresa el presente instructivo

## 4. Referencias:

- IEC002 - Registro de libro de guardia.
- IE02 013 - Instructivo IEC transferencia de carga
- IE02 028 Instructivo de reseteo de relés 670 ET Caimancito
- IE02 101 - Instructivo IEC maniobra de Interruptores de campos 2 y 4
- IE02 100 - Instructivo de aislación de celdas MT BAO901 y 902
- LUP02 005 - Energización suave.
- Plano esquema unifilar de alta y media tensión
- OS N°1 TRANSNOA - Recuperación del NOA

## 5. Definiciones:

- **Campo 04:** Abarca desde el Interruptor BAO901, transformador AET901 de 70MVA y hasta el interruptor 152-04. Este campo corresponde al bloque 1 de generación.
- **Campo 02:** Abarca desde el Interruptor BAO902, transformador AET902 de 70MVA y hasta el interruptor 152-02. Este campo corresponde al bloque 2 de generación
- **Campo 3:** Este campo corresponde a TRANSNOA (Salida de LAT – E.T Pichanal)
- **Campo 1:** Este campo corresponde a TRANSNOA (Salida de LAT – E.T Libertador)
- **Campo 5:** Este campo corresponde la BY-PASS de LAT 132 Kv.
- **152.02:** Interruptor compas ABB- Campo 02
- **152.04:** Interruptor compas ABB- Campo 04
- **189.02:** Seccionador compas ABB- Campo 02
- **189.04:** Seccionador compas ABB- Campo 04
- **189T.02** Seccionadores de puesta a tierra compas ABB-Campo 02

	Instructivo de arranque en negro CAIMANCITO	Fecha: 10/05/2021 Documento: IE02 029 Revisión: 00 Página: 2/12
		REALIZÓ: Brignoni, E. REVISÓ: Aramayo, D. APROBÓ: Veliz, M.

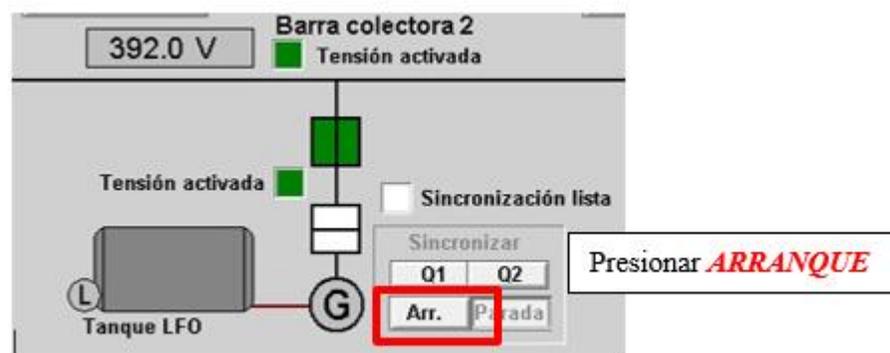
- **189T.04:** Seccionadores de puesta a tierra compas ABB-Campo 04
- **BAE11/21/31/41/51:** Interruptores de Motogeneradores
- **BAA901:** Interruptor de Transformador de servicios auxiliares 1
- **BAA902:** Interruptor de Transformador de servicios auxiliares 2
- **BAO901:** Interruptor de salida Bloque 1
- **BAO902:** Interruptor de salida Bloque 2
- **BAB901:** Interruptor acoplador de barra.
- **PAT:** Puesta a tierra
- **EPP:** Elemento de protección personal
- **BT:** Baja tensión: Interruptores: Q1, Q2, Q3, Q4 y Q5
- **BFB901 y BFB902:** Transformadores auxiliares 2,5 MVA – 15/0,4 KV.
- **Bloque 1:** Comprende los motogeneradores 1;2 y 3
- **Bloque 2:** Comprende los motogeneradores 4 y 5
- **WOIS:** Interfaz del operador

## 6. Desarrollo:

Se describen las acciones para la operación como grupo de inicio de recuperación del área NOA-NORTE.

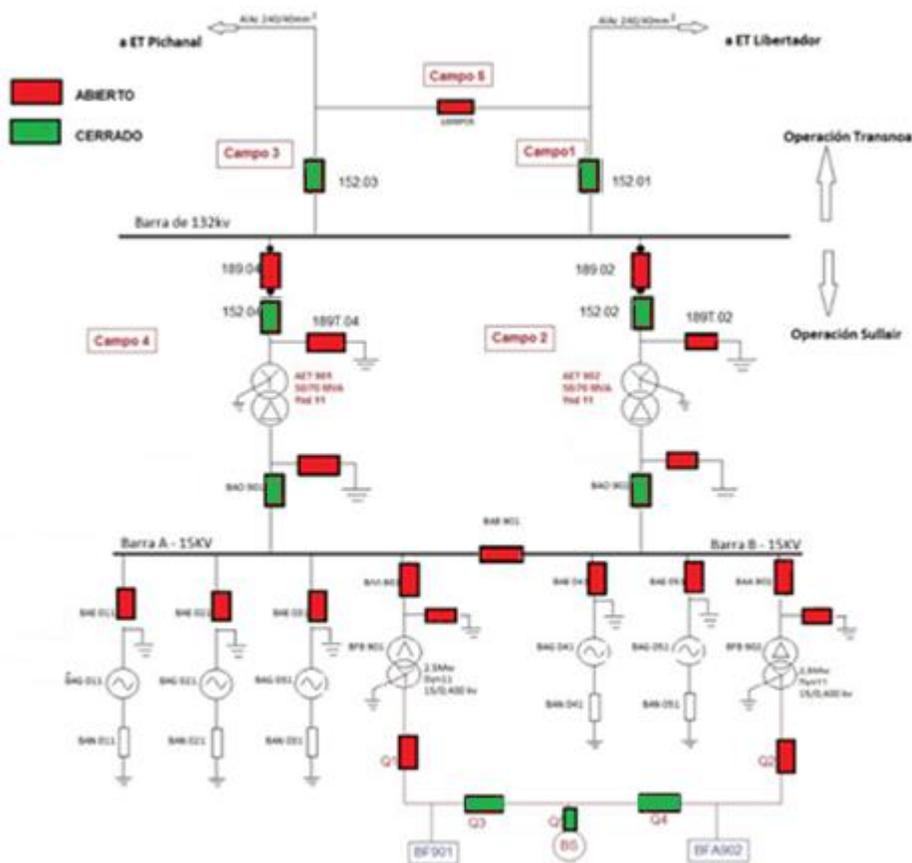
6.1. LAT 132KV sin referencia de tensión

6.2. Mediante la interfaz WOIS, el operador presionará botón para el arranque remoto de BSU.



6.3. El operador desde la puerta del panel del CFA901 cierra los interruptores Q3 Y Q4.

- 6.4. Comunicarse con el CCR (TRANSNOA), solicitar información del sistema de AT. Si de la información brindada, surgiera que estamos en presencia de blackout y que nuestra Central será la que iniciará la recuperación se deberán seguir los siguientes pasos:
- 6.5. Verificar en tablero CFA901 y en unifilar del SOTR, el estado de los interruptores que intervienen en la puesta en marcha de CT Caimancito:

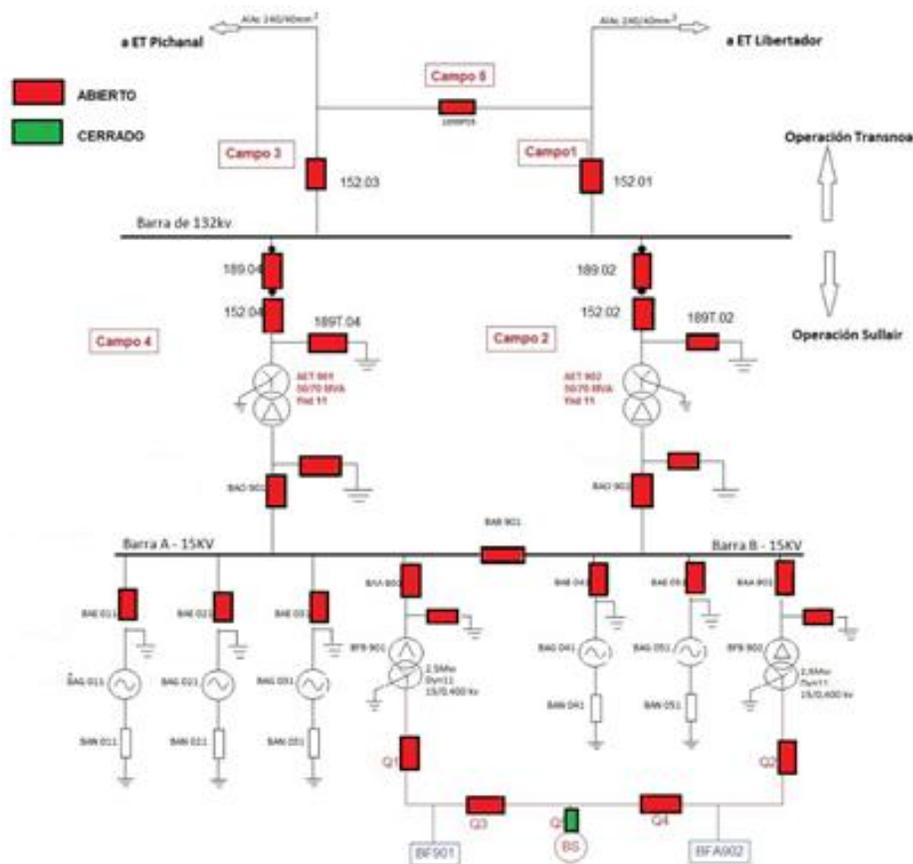


El siguiente esquema unifilar muestra la configuración del estado de la planta después de un blackout.

Verificar que el estado para arranque en negro sea el siguiente:

- BAO901 – ABIERTO

- BAO902 – ABIERTO
- BAA901 – ABIERTO
- BAA902 – ABIERTO
- Q1 – ABIERTO
- Q2 – ABIERTO
- Q3 – CERRADO
- Q4 – CERRADO
- Q5 – CERRADO
- 152-02 – ABIERTO
- 152-04 – ABIERTO
- 152-01 – ABIERTO
- 152-03 – ABIERTO



6.5.1. Una vez que TRANSNOA, posiciona el sistema según OS N°1 anexo 04 y da autorización de ingreso, se realizará lo siguiente.

6.5.2. Desde el interfaz de sincronismo en el panel CFA901, selector posición “0”



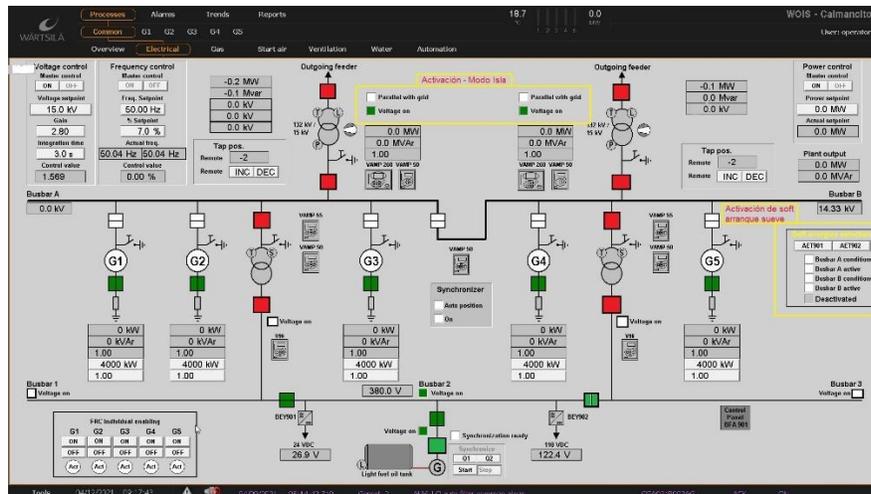
6.5.3. Habilitar el interruptor ubicado en el panel CFA 901 - Energización suave de los transformadores principales AET901-902 (LUP 002-005 Arranque suave)



6.5.4. Seleccionar el interruptor en modo isla.



6.5.5. Una vez selectado arranque suave, se observará en pantalla principal de terminal de operación WOIS, la ventana de la activación, dando la opción de que modulo se procederá a arrancar.



6.5.6. Elegir el bloque de motores que van arrancar, en el caso de elegir el bloque 1:

6.5.7. Dirigirse al panel CFC del motor elegido y realizar los siguiente:

6.5.7.1. Control de la UG, en modo manual

6.5.7.2. Control de la UG seleccionada, seleccionar modo droop ya que nuestras UG serán quienes lleven el control de la frecuencia hasta la entrada de la TG01 de TERMOANDES.

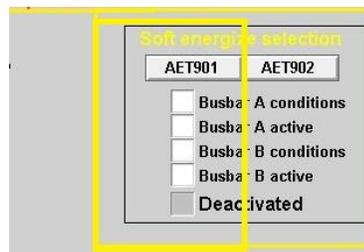
6.5.7.3. Control de Generador, seleccionar modo droop



- 6.5.8 Cerrar el interruptor 152.04 correspondiente al transformador AET901 del campo 4- El mismo puede ser comandado de manera remota como local y manual.

**Nota -** Observar que no esté con trip el interruptor, si esta con Trip seguir instructivo **IE02- 028**

- 6.5.9 Cerrar interruptor BAO 901 desde el panel CFA901
- 6.5.10 En la pantalla de WOIS selector AET901



- 6.5.11 Desde el tablero CFC correspondiente al equipo seleccionado del bloque 1, dar arranque presionando START.
- 6.5.12 El interruptor del generador debe cerrarse al 50 % de la velocidad nominal del motor (250 rpm) desde el panel local del CFC correspondiente al equipo BREAKER CLOSED.



6.5.13 Una vez que el primer motor alcance la velocidad nominal, la barra de 15 kV y el Transformador AET901 quedarán energizados.

6.5.14 Cerrar el interruptor del Transformador auxiliar BFB901, (BAA901)

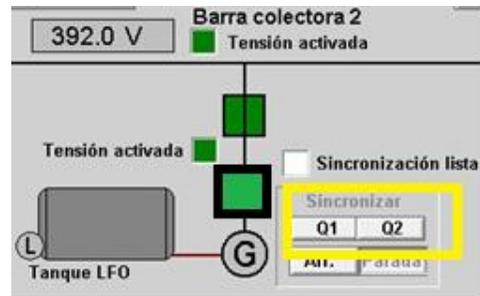
6.5.15 Una vez energizado el Transformador auxiliar, estamos en condiciones de tomar auxiliares del mismo y de detener el grupo de emergencia.

6.5.16 Desde la interfaz de sincronismo del CFC, selector posición “AUTO”

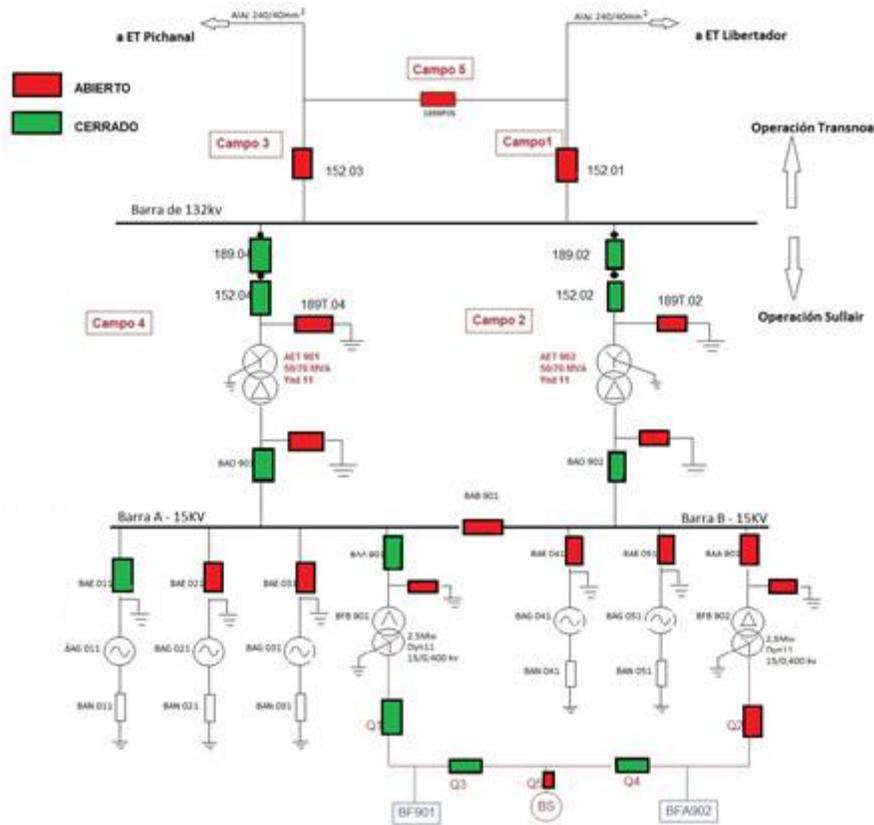


6.5.17 Desde la interfaz WOIS – Sincronizar, presionar Q1 –

	Instructivo de arranque en negro CAIMANCITO	Fecha: 10/05/2021 Documento: IE02 029 Revisión: 00 Página: 9/12
REALIZÓ: Brignoni, E.	REVISÓ: Aramayo, D.	APROBÓ: Veliz, M.



- 6.5.18 Una vez sincronizado el grupo de emergencia, este bajara la carga de acuerdo con su rampa programada, posteriormente abre su interruptor y hace su proceso de enfriamiento hasta detener su marcha.
- 6.5.19 Deshabilitar el interruptor ubicado en el panel CFA 901 - Energización suave de los transformadores.
- 6.5.20 Energizar el transformador AET902 desde Alta tensión (HV).
- 6.5.21 Cerrar el interruptor 152.02 correspondiente al transformador AET902 del campo 2.
- 6.5.22 Cerrar interruptor BAO 902 desde el panel CFA901
- 6.5.23 El siguiente esquema unifilar muestra la configuración de la planta para comenzar a tomar demanda.



6.5.24 Comunicarse con CCR TRANSNOA e informar que la planta se encuentra en condiciones de tomar carga.

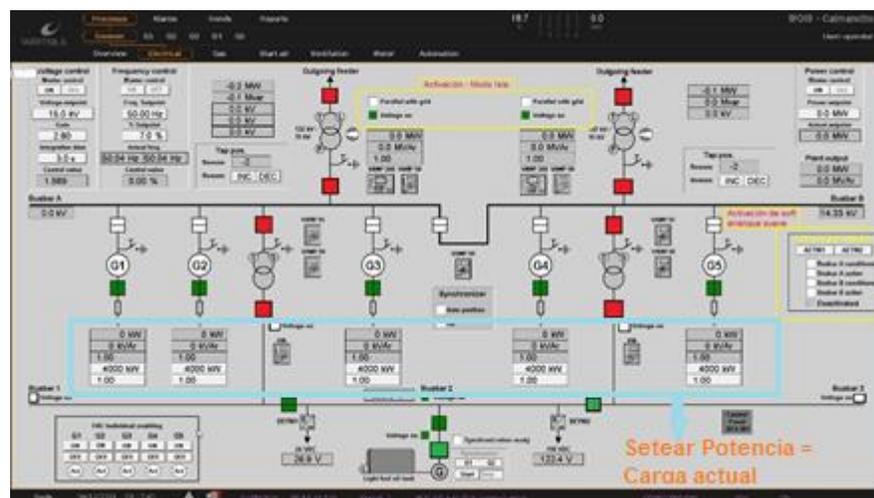
6.5.25 Una vez que se comience la toma de carga, verificar siempre la disponibilidad de generación de n+1

**Nota:** La carga a tomar tiene que ser menor o igual a 4MW, de esta manera se comenzara a tomar demanda e ir incrementando de acuerdo a lo solicitado.

**En todo momento solicitar al transportista no cerrar demanda sin consultar la disponibilidad de carga de planta.**

	<b>Instructivo de arranque en negro CAIMANCITO</b>	Fecha: 10/05/2021 Documento: IE02 029 Revisión: 00 Página: 11/12
<b>REALIZÓ:</b> Brignoni, E.	<b>REVISÓ:</b> Aramayo, D.	<b>APROBÓ:</b> Veliz, M.

- 6.5.26 Una vez tensionado ambos transformadores AET901-902 dar arranque al grupo 2, también en modo droop y solicitar a CCR TRANSNOA cerrar 152-01 para tensionar LAT 132, ET LIBERTADOR-SAN PEDRO-ET SAN JUANCITO.
- 6.5.27 Entrar en servicio grupos 3 y 4 modo droop, monitoreando el nivel de carga de los grupos 1 y 2.
- 6.5.28 Una vez confirmado por el CCR TRANSNOA la energización de ET GUEMES, ingresar el grupo 5 en modo droop, monitorear que los grupos no excedan del 70 % de la carga, caso contrario, comunicarse con CCR TRANSNOA, detener maniobras hasta entrada de TG21 de CT GUEMES.
- 6.5.29 Una vez confirmada por CCR TRANSNOA la entrada en servicio de la TG21 GUEMES y que las salidas COBOS 1 y 2 estén disponibles, aguardar la entrada servicio la TG01 de TERMOANDES.
- 6.5.30 Solicitar a CCR TRANSNOA, confirmación de e/s de TG01 de TERMOANDES y control de frecuencia (speed Droop) activado.
- 6.5.31 CT CAIMANCITO, informa a CCR TRANSNOA el cambio de modo de operación, de isla a paralelo con RPF, según lo siguiente:
- 6.5.32 Setear en pantalla de control una potencia similar a la generada actual



	Instructivo de arranque en negro CAIMANCITO	Fecha: 10/05/2021 Documento: IE02 029 Revisión: 00 Página: 12/12
REALIZÓ: Brignoni, E.	REVISÓ: Aramayo, D.	APROBÓ: Veliz, M.

6.5.33 Pasar el control de modo isla a modo paralelo



6.5.34 Pasar control de los Genset a AUTO

6.5.35 Pasar modo de control de los Genset de droop a KW

6.5.36 Pasar el modo de control de los generadores de droop a Pf

6.5.37 Selectar control de tensión en AUTO según consigna de TRANSNOA

6.5.38 Continúa la recuperación del área a través del ingreso de TG02 TERMOANDES.

## 7. Registros:

C190-102-001 - Unifilar

## 8. Anexos:

N/A

### VERSIÓN

00; 10/mayo/21

### RESUMEN DE CAMBIOS

No aplica. Primera versión del documento.