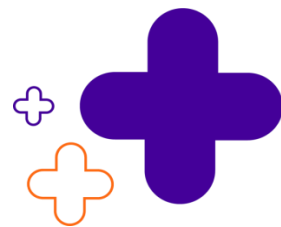


## Gerencia Centro Nacional de Despacho

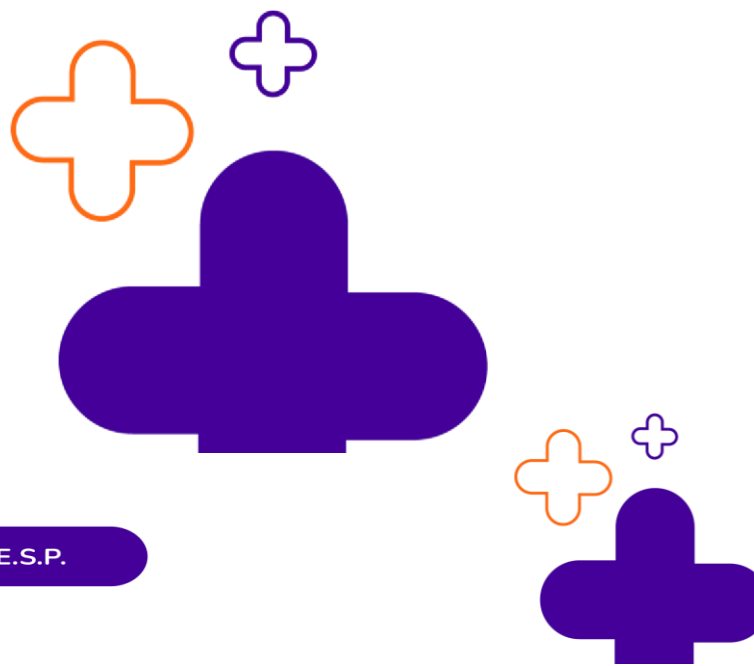
Dirección Coordinación de la Operación

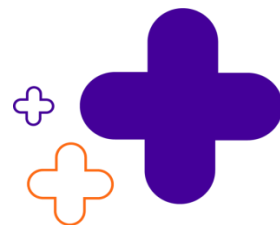
Octubre 2025





# Guía para el ingreso de información operativa de transmisión

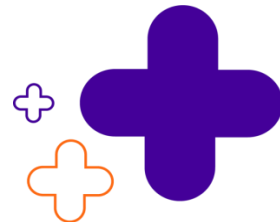




## Contenido

1.	Objetivo	4
2.	Alcance	4
3.	Criterios generales para el ingreso de la información operativa.	4
4.	Ingreso al aplicativo SIO.	8
5.	Acciones operativas.	10
5.1	Abrir/Cerrar y mover Taps por Instrucción CND.	10
5.2	Condición Operativa	12
5.3	Maniobra de apertura/cierre.	13
6.	Causas en eventos no programados.	13
6.1	Causa forzado	13
6.2	Acto de terrorismo	18
6.3	Catástrofe natural	20
6.4	Evento no programado en otro sistema	22
6.5	Evento no programado en consignación	23
6.6	Activos STN	25
6.7	Actuación ESP.	26
6.8	Riesgo de la vida humana	27
6.9	Recierres	28
7.	Causas de eventos por mantenimiento	29
7.1	Expansión	29
7.2	Mantenimiento mayor	32
7.3	Plan de ordenamiento territorial y solicitud de entidades estatales	34
7.4	Solicitud Centro Nacional de Despacho	34





8. Información de la demanda no atendida	35
8.1 Demanda no atendida en mantenimientos	35
8.1 Demanda no atendida por evento	36

## 1. Objetivo

Establecer los procedimientos para el registro de la información operativa diaria relacionada con activos de transmisión en el módulo “Información Operativa” del aplicativo Sistema Integrado de Operación SIO.

## 2. Alcance

En esta guía se muestra a través de ejemplos el procedimiento estandarizado para el ingreso de los registros operativos de eventos programados y no programados, en los activos que pertenecen al Sistema de Transmisión Nacional STN y Sistema de Transmisión Regional STR de acuerdo con la reglamentación vigente.

## 3. Criterios generales para el ingreso de la información operativa.

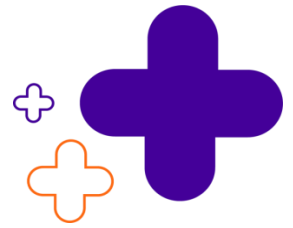
Recomendamos previo a la lectura del presente documento leer los documentos “Instructivos de calidad del STN” e “Instructivo de calidad del STR”.

A continuación, se encontrarán criterios generales para el ingreso de información operativa en el sistema de transmisión:

### Generales

- La información operativa sobre los módulos barraje se ingresa sobre cada uno de los segmentos de barra que componen el módulo barraje, lo anterior con el objetivo de ver operativamente cual segmento queda indisponible o no





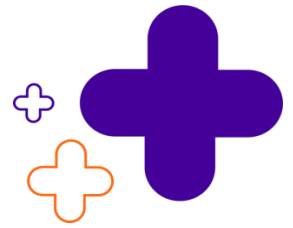
operativo. Con esta información el aplicativo SIO calcula los indicadores de calidad sobre el Módulo barraje correspondiente.

- b) SIO operaciones permite registrar en la misma hora acciones de disponibilidad y de estado no operativo para el mismo elemento.
- c) Los transformadores en el esquema de calidad STR que se catalogan como conexión del STR al STN y sus bahías asociadas, son remunerados bajo el esquema de calidad del STR, a excepción de las bahías de los transformadores de 220 kV, 230 kV y 500 kV que son conectadas a una subestación del STN tipo anillo o interruptor y medio.
- d) Los activos que hacen parte de un mismo subsistema en el STR no presentan no operatividades a causa de la indisponibilidad de un activo de su mismo grupo.

### No operatividades

- e) Un activo No operativo puede finalizar su estado No operativo en dos casos:
  - El activo causante de la no operatividad aumenta su disponibilidad.
  - El activo No operativo se puede operar.
- f) Cuando el elemento causante (elemento A) de una no operatividad queda disponible, pero el elemento no operativo continúa no operativo a causa de otro elemento indisponible (elemento B), se debe finalizar la no operatividad del activo afectado a causa del elemento A e iniciar una nueva no operatividad asociada al activo causante B.
- g) Cuando una bahía quede no operativa y se realice alguna acción sobre esta (apertura - cierre), se debe agregar su respectivo estado no operativo, según corresponda. SIO permite asignar dicho estado a la misma hora de la apertura - cierre. Es decir, apertura – No operativo, Finaliza No Operativo – Cierre.
- h) Si un activo está indisponible y va a pasar a estado No operativo, se debe ingresar un registro con causa Disponible a la misma hora de inicio del estado no operativo. Esto permite el cálculo correcto de indicadores de calidad relacionados con el tiempo de indisponibilidad.



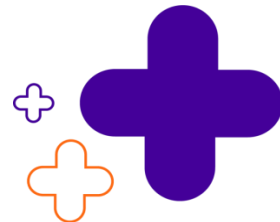


- i) Para eventos donde se tengan varios elementos indisponibles a la vez, los registros No operativo sobre los elementos afectados deben asociarse al mismo elemento indisponible, procurando que sea el principal activo causante del evento.
- j) Para indisponibilidades y no operatividades que vienen en curso, siempre que cambie la causa de la indisponibilidad, se deben finalizar las no operatividades sobre los elementos afectados e ingresar nuevos registros no operativos asociando el nuevo registro indisponible, esto con el fin de actualizar la causa sea excluida o no para efectos de cálculo de los indicadores de calidad.

### Eventos no programados

- k) Cuando se realiza barrido de interruptores, esta acción corresponde a una maniobra y no a un evento no programado. La causa que se debe asignar en SIO debe ser Instrucción CND y no Evento no programado.
- l) Cuando un activo recupera su disponibilidad después de un evento no programado, este registro debe quedar como evento no programado.
- m) En los casos que al normalizar un circuito una de las bahías no pueda cerrarse por fallas propias en sus equipos, se ingresará una indisponibilidad desde el momento de la instrucción de cierre o desde el rechazo al cierre según sea el caso.
- n) En el esquema de calidad del STR, cuando se presente una indisponibilidad por falla sobre una línea y disparo de las bahías que hacen parte del mismo subsistema de la línea indisponible, además de los registros de indisponibilidad y disponibilidad de la línea, solo se ingresan los registros operativos sobre las bahías. Los registros de apertura sobre las bahías se ingresan con Origen acción: Evento no programado. Los registros de cierre se ingresan con Origen acción: Instrucción CND.
- o) Para eventos no programados sobre bahías de línea que aguas abajo alimentan una radialidad se ingresa la acción Indisponible sobre la línea, dado





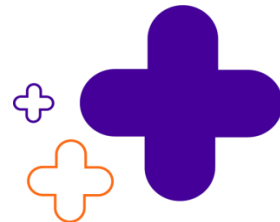
que su otro extremo no dispare ya que el transformador de corriente no ve corrientes de falla por su ausencia de fuente. Esto se realiza a menos que se detecte una falla sobre la bahía que dispare y no pueda normalizarse el circuito.

- p) En el STR un mismo evento no programado no puede generar indisponibilidad simultánea en elementos de un mismo grupo de activos.

### Mantenimientos

- q) Cuando el activo principal de la consignación es una bahía, este puede llevar registro comercial y registro operativo a la misma hora. Es decir, apertura – Indisponible, Disponible – Cierre.
- r) Las aperturas y cierres programados de los activos principales en una consignación deberán tener el Origen de Acción: Mantenimiento. Finalizado el tiempo programado de la consignación, las maniobras sobre los activos principales se ingresarán con Origen de Acción: Instrucción CND.
- s) Las maniobras sobre los elementos adicionales en las consignaciones siempre se ingresan con Origen de Acción: Instrucción CND.
- t) Las acciones Disponible/Cambio disponibilidad/Indisponible y No Operativo/Finaliza No Operativo registradas en tiempos programados de consignaciones deberán ingresarse con Origen de acción: Mantenimiento. Siempre que se finalicen estas acciones por fuera de los tiempos programados de la consignación se ingresará el Origen de Acción: Evento no programado. Lo anterior aplica para los mantenimientos de origen normal.
- u) En los mantenimientos con riesgo de disparo, cuando se materialice el riesgo sobre el activo principal de la consignación dentro de los tiempos programados, debe ingresarse un registro de indisponibilidad con Origen de acción: Mantenimiento y la causa detallada acorde con el mantenimiento. Asimismo, al materializarse el riesgo en los elementos adicionales, el registro debe llevar el estado no operativo si el elemento principal esta indisponible.





Para los casos anteriores el registro operativo a ingresarse para la acción Abrir debe contener el origen acción Evento no programado. Para el caso de elementos adicionales, si el activo principal no se encuentra indisponible solo se ingresarían los registros operativos.

#### 4. Ingreso al aplicativo SIO.

Una vez ingresado al URL del aplicativo SIO, <https://sio.xm.com.co/> se despliega la pantalla que se muestra en la Figura 1, posteriormente se debe ingresar la información de **USUARIO** y **CONTRASEÑA** proporcionada a cada uno para tal fin.

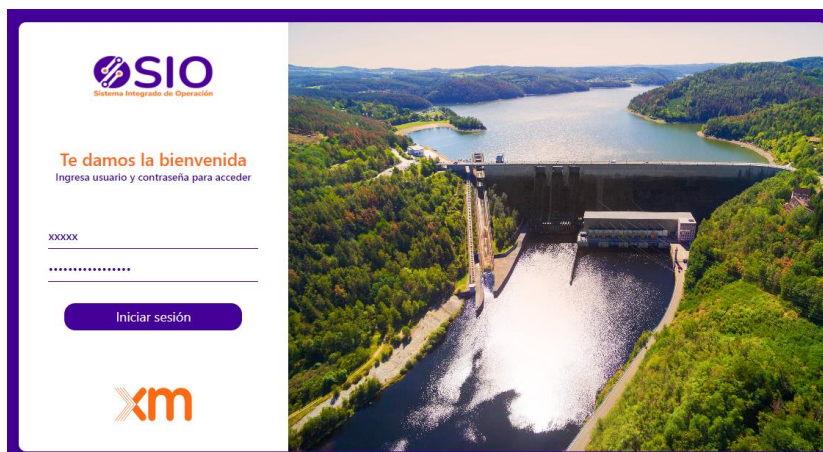


Figura 1. Ingreso a la Aplicación

El aplicativo, desplegará los diferentes roles que tenga asignado el usuario. Para este caso un usuario de la empresa XM S.A E.S.P. tiene habilitado todos los roles para el ingreso o revisión de la información. Se deberá en este ejemplo seleccionar Administrador OP XM o Analista OP XM como se muestra en la Figura 2.





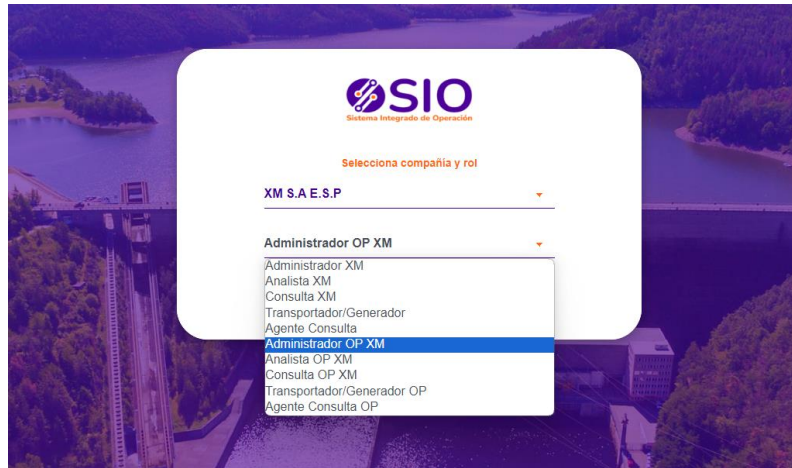
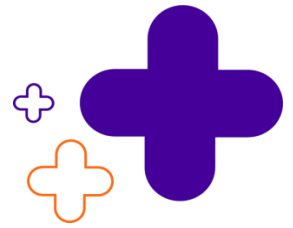


Figura 2. Selección del rol

Luego, se abrirá una ventana en donde se reflejarán los diferentes paneles del aplicativo. Aquí, se deberá escoger la opción de “Información operativa” en la cual se tendrá la información de los eventos y maniobras, tal y como se muestra en la Figura 3.

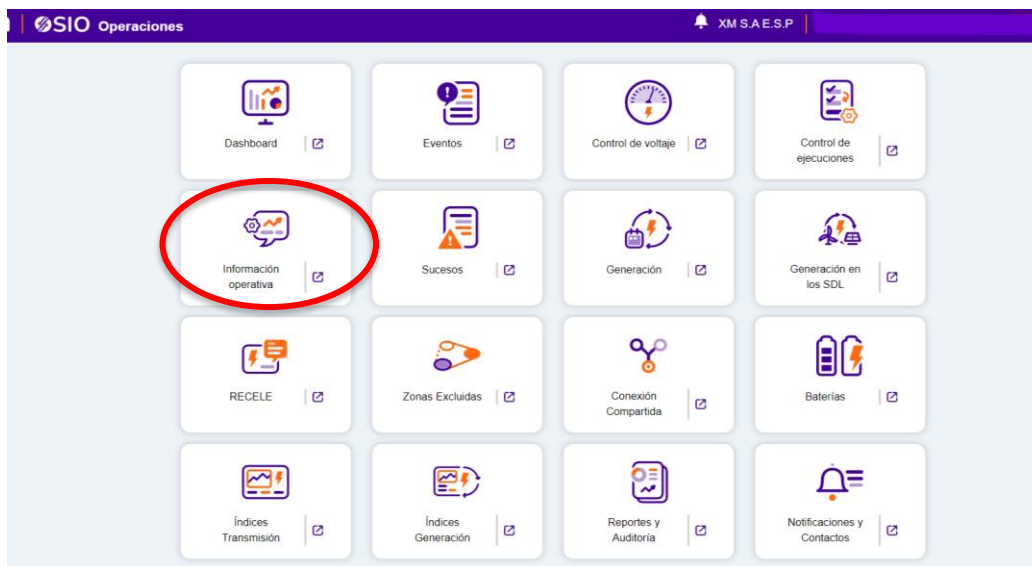


Figura 3. Ingreso a el panel de información operativa

Esta opción desplegará una ventana emergente la cual mostrará el panel de información operativa, aquí se encontrará la información diaria solicitada de acuerdo con los filtros y consultas realizadas.



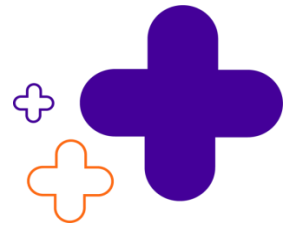
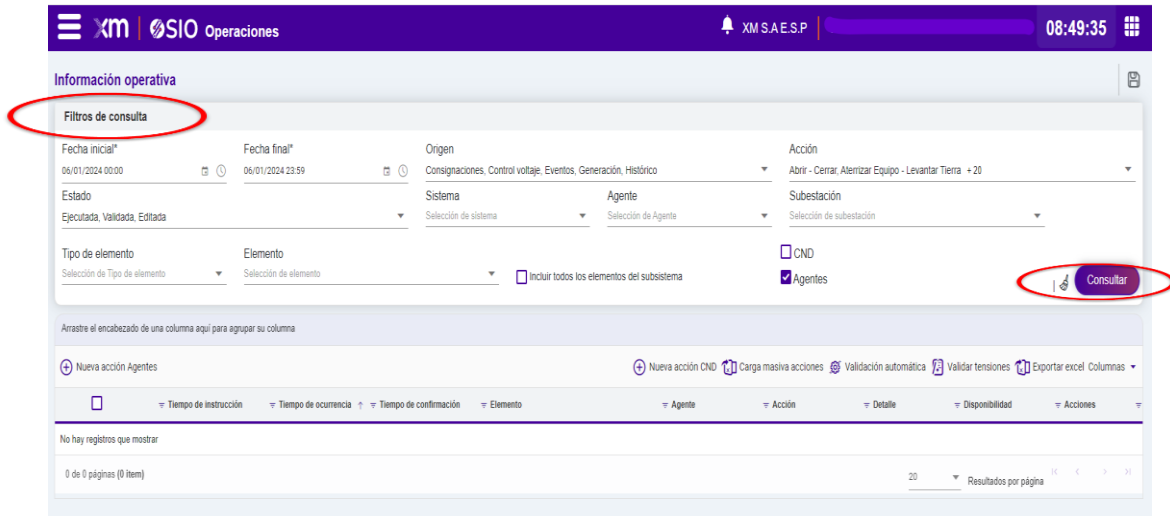



Figura 4. Panel de información operativa.

## 5. Acciones operativas.







### 5.1 Abrir/Cerrar y mover Taps por Instrucción CND.

La acción Abrir/Cerrar se utiliza en las maniobras operativas con origen acción instrucción del CND cuando se realizan maniobras de normalización después de un evento no programado; también sobre elementos adicionales en consignaciones nacionales o cuando se requiera por calidad y/o confiabilidad del sistema.

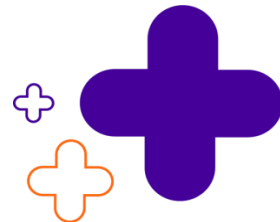
Asimismo, Subir/Bajar Taps se utiliza para registrar los movimientos en transformadores cuando se modifica la potencia reactiva con la intención de controlar tensiones.

Como ejemplo, se requiere mover los Taps de los autotransformadores San Carlos 500/230/34.5 KV.

La información registrada en SIO con relación a esta causa sería la siguiente:

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	↑ ⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
1/5/2024 22:16	1/5/2024 22:18	11/1/2024 22:19	SAN CARLOS 2 450 MVA 500/230/34.5 kV	INTERCOLOMBIA	Subir TAP	Instrucción CND		 
1/5/2024 22:16	1/5/2024 22:18	1/5/2024 22:19	SAN CARLOS 3 450 MVA 500/230/34.5 kV	INTERCOLOMBIA	Subir TAP	Instrucción CND		 
1/5/2024 22:16	1/5/2024 22:18	1/5/2024 22:19	SAN CARLOS 4 450 MVA 500/230/34.5 kV	INTERCOLOMBIA	Subir TAP	Instrucción CND		 





En el siguiente ejemplo se describe una falla sobre el circuito **AGUACLARA - AGUAZUL 1 115kv** dejando activos no operativos. Las maniobras de normalización deben ser reportadas en SIO con causa Instrucción CND.

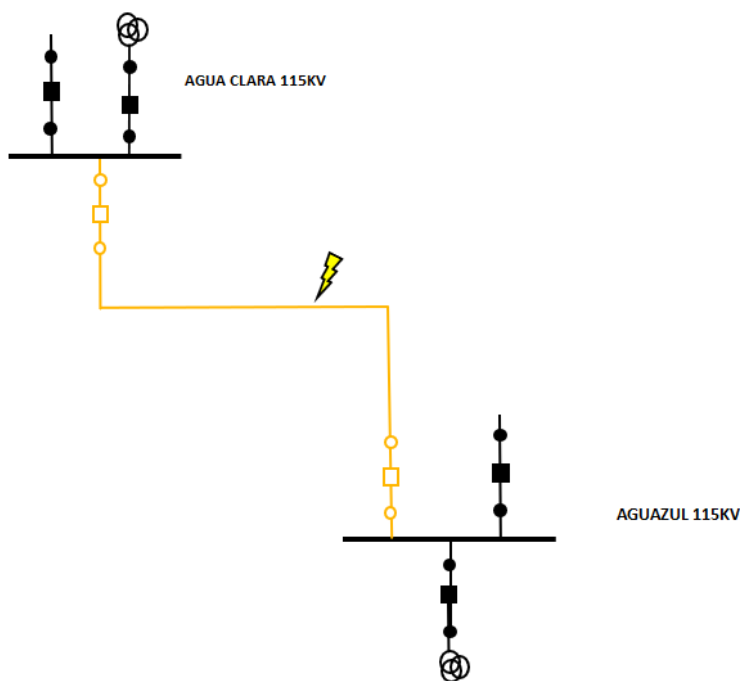







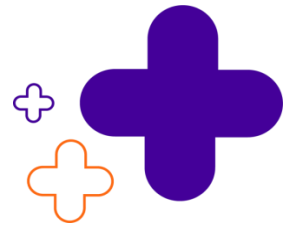
Figura 5. Diagrama subestación Agua Clara y Aguazul 115 KV.

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones
	8/3/2024 14:38		AGUACLARA - AGUAZUL 1 115 KV	ENERCA S.A. E.S.P.	Indisponible	Causa forzado	0	
	8/3/2024 14:48		AGUACLARA - AGUAZUL 1 115 KV	ENERCA S.A. E.S.P.	Disponible	Evento	100	

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones
	8/3/2024 14:38	14/3/2024 14:39	BL1 AGUAZUL A AGUACLARA 115 KV	ENERCA S.A. E.S.P.	Abrir	Evento		
	8/3/2024 14:42	8/3/2024 14:48	BL1 AGUAZUL A AGUACLARA 115 KV	ENERCA S.A. E.S.P.	Cerrar	Instrucción CND		

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones
	8/3/2024 14:38	14/3/2024 14:39	BL1 AGUACLARA A AGUAZUL 115 KV	ENERCA S.A. E.S.P.	Abrir	Evento		
	8/3/2024 14:42	8/3/2024 14:48	BL1 AGUACLARA A AGUAZUL 115 KV	ENERCA S.A. E.S.P.	Cerrar	Instrucción CND		





## 5.2 Condición Operativa

Se utiliza en los casos que se presenten situaciones que causen salidas de operación de activos debido a razones operativas del SIN originadas, por ejemplo, por la actuación de relés de sobre y baja tensión, sobre y baja frecuencia, actuación por VQ, entre otros; para garantizar la confiabilidad y calidad del SIN.

Para ilustrar esta causa con un ejemplo, se requiere realizar un traslado de carga del área Bolívar hacia el área Córdoba - Sucre, por lo anterior se recomienda cerrar el interruptor 7040 y abrir el interruptor 7030 de la subestación Tolviejo 110 kV, quedando abierta la BL1 de la subestación Tolviejo 110 kV hacia Ternera 115 kV. Antes de realizar la apertura se debe bajar la tensión en la subestación Ternera 115 kV para evitar un evento de sobretensión.

Para efectos del ejemplo, no se realizó la recomendación de disminuir la tensión en la subestación Ternera, ocasionando la apertura del activo BL1 Ternera a Tolviejo 115 kV por sobretensión.

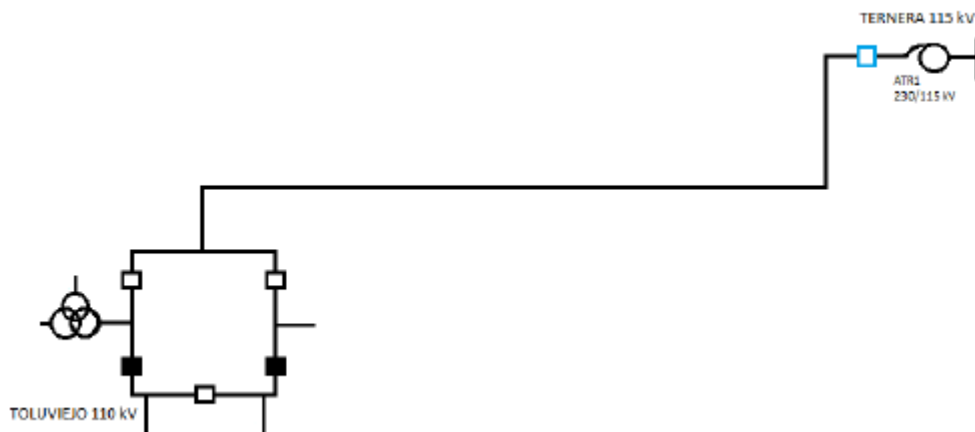




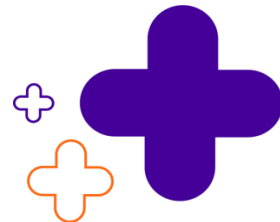


Figura 6. Diagrama de subestaciones Tolviejo y Ternera 110 KV.

Los registros en SIO se ingresan de esta manera:

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle ⬆	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
12/4/2024 20:31	12/4/2024 20:32	13/3/2024 20:33	BL1 TERNERA A TOLUVIEJO 110 kV	TRANSELCA	Abrir	Condición Operativa		 
12/4/2024 21:10	12/4/2024 21:12	13/3/2024 21:13	BL1 TERNERA A TOLUVIEJO 110 kV	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND		 





### 5.3 Maniobra de apertura/cierre.

Las maniobras en activos operados por un único agente y que pertenecen al esquema de calidad del STR, podrán pre autorizarse siempre que no afecten la confiabilidad y calidad del SIN.

Como ejemplo se presenta falla sobre el circuito Gorgonzola – Salitre 1 57.5 kV. Una vez declarado disponible el activo fallado, se procede a realizar la normalización coordinada entre el agente y el Centro Nacional de Despacho.

El CND puede autorizar el cierre en ambos extremos del circuito previa coordinación con el OR, sin tener en cuenta el tiempo entre la instrucción y la ejecución de la maniobra. En todos los casos, la finalización de la ejecución de maniobras sobre activos del STR deberá ser informada por el OR al CND dentro de los cinco (5) minutos siguientes a la ejecución.

Los registros en SIO deberán tener seleccionados la opción de “Pre-autorizar”.

Tipo de elemento \*

BahiaLinea

Elemento \*

BL1 GORGONZOLA A SALITRE 57.5 kV

Acción \*

Cerrar

Pre-autorizar

☒

Tiempo de ocurrencia \*

16/06/2025 11:34

Tiempo de confirmación \*

24/06/2025 11:39

Agente \*

ENEL COLOMBIA SA ESP

Origen acción

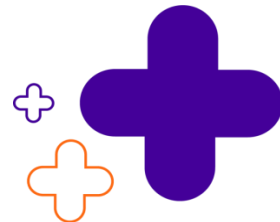
Instrucción CND

## 6. Causas en eventos no programados.

### 6.1 Causa forzado

Esta causa se puede presentar en cualquier activo de uso del STN, uso del STR o conexión al STN.





Como ejemplo, se presenta falla de la línea PRIMAVERA – BACATÁ 1 500 KV por descargas atmosféricas en la zona, este evento ocurre a las 14:00 horas y finaliza a las 16:00 horas.

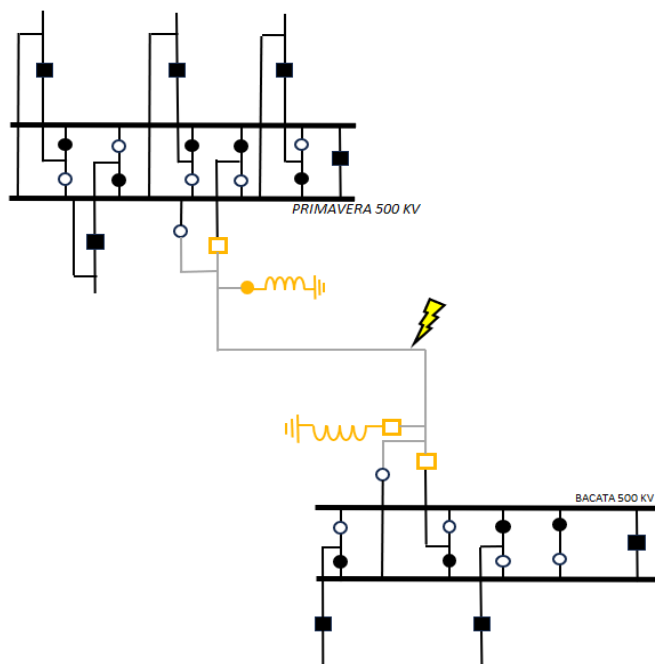






Figura 7. Diagrama de las subestaciones Primavera y Bacatá 500 KV.

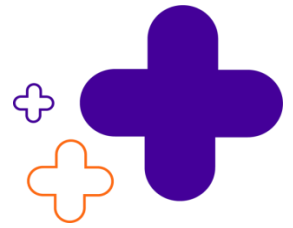
Los reportes en el aplicativo SIO deben quedar registrados por el agente de la siguiente manera.









#### Indisponibilidades:









Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones
	1/5/2024 14:00		BACATA - PRIMAVERA 1 500 KV	INTERCOLOMBIA	Indisponible	Causa forzado	0	 
	1/5/2024 16:00		BACATA - PRIMAVERA 1 500 KV	INTERCOLOMBIA	Disponible	Evento	100	 





#### Aperturas y no operatividades:
















⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 14:00		BL1 PRIMAVERA A BACATA 500 kV	INTERCOLOM...	No Operativo	BACATA - PRIMAVERA 1 500 kV		 
	1/5/2024 14:00	1/5/2024 14:01	BL1 PRIMAVERA A BACATA 500 kV	INTERCOLOM...	Abrir	Evento		 
	1/5/2024 16:00		BL1 PRIMAVERA A BACATA 500 kV	INTERCOLOM...	Finaliza No Operativo	Evento		 
1/5/2024 16:02	1/5/2024 16:03	1/5/2024 16:03	BL1 PRIMAVERA A BACATA 500 kV	INTERCOLOM...	Cerrar	Instrucción CND		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⬆ ⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 14:00	1/5/2024 14:01	BL1 BACATA A PRIMAVERA 500 kV	INTERCOLOM...	Abrir	Evento		 
	1/5/2024 14:00		BL1 BACATA A PRIMAVERA 500 kV	INTERCOLOM...	No Operativo	BACATA - PRIMAVERA 1 500 kV		 
	1/5/2024 16:00		BL1 BACATA A PRIMAVERA 500 kV	INTERCOLOM...	Finaliza No Operativo	Evento		 
1/5/2024 16:02	1/5/2024 16:02	1/5/2024 16:03	BL1 BACATA A PRIMAVERA 500 kV	INTERCOLOM...	Cerrar	Instrucción CND		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 14:00		BACATA A PRIMAVERA REACTOR DE LINEA 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	BACATA - PRIMAVERA 1 500 kV		 
	1/5/2024 16:00		BACATA A PRIMAVERA REACTOR DE LINEA 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		 

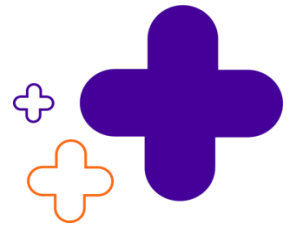
⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 14:00		BACATA A PRIMAVERA BAHIA REACTOR 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	BACATA - PRIMAVERA 1 500 kV		 
	1/5/2024 16:00		BACATA A PRIMAVERA BAHIA REACTOR 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⬆ ⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 14:00		PRIMAVERA A BACATA BAHIA REACTOR 84 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	BACATA - PRIMAVERA 1 500 kV		 
	1/5/2024 16:00		PRIMAVERA A BACATA BAHIA REACTOR 84 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⬆ ⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 14:00		PRIMAVERA A BACATA REACTOR DE LINEA 84 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	BACATA - PRIMAVERA 1 500 kV		 
	1/5/2024 16:00		PRIMAVERA A BACATA REACTOR DE LINEA 84 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		 

Como ejemplo para el esquema de calidad en el STR, se asume que el circuito Quibdó – El Siete 115 kV se encuentra abierto en el extremo de la subestación Quibdó 115 kV por falla anterior. Si se presenta una falla sobre el circuito LA





VIRGINIA – CERTEGUI 115 kV a las 09:00 horas y finalizando el evento a las 12:00 horas se deben ingresar los siguientes reportes en SIO.

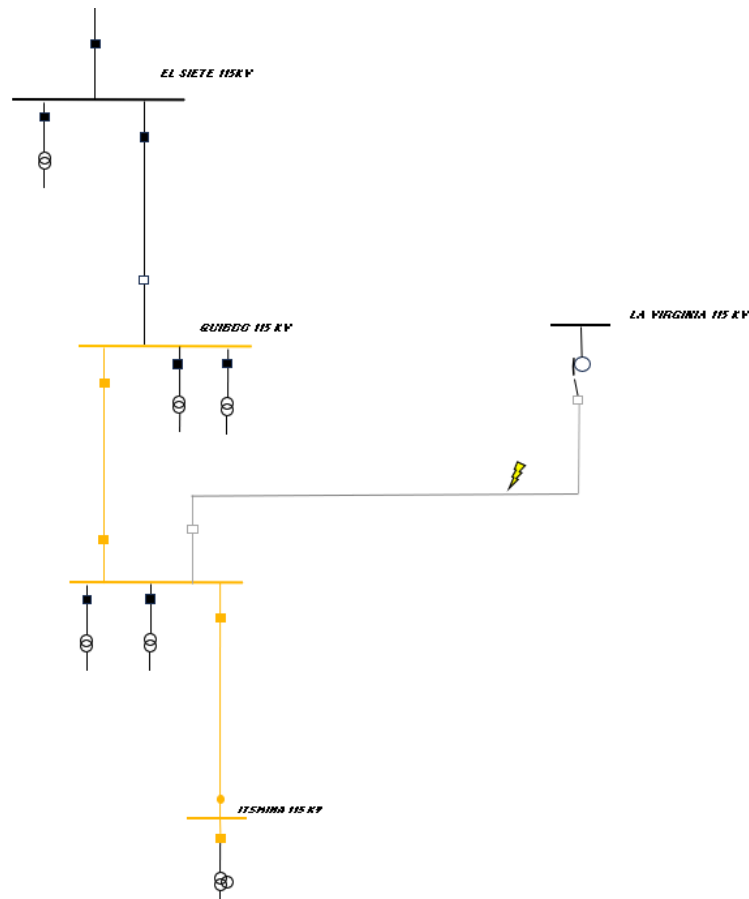






Figura 8. Diagrama de las subestaciones El Siete, Quibdó, Certequí, La Virginia e Itzmina 115 KV.

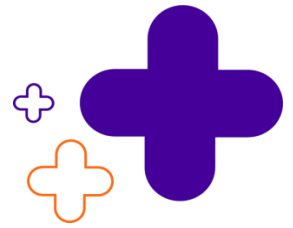
### Indisponibilidades:





Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones
1	1/5/2024 09:00		LA VIRGINIA - CERTEGUI 1 115 KV	DISPAC S.A. E.S.P.	Indisponible	Causa forzado	0	 
2	1/5/2024 12:00		LA VIRGINIA - CERTEGUI 1 115 KV	DISPAC S.A. E.S.P.	Disponible	Evento	100	 





### Aperturas y no operatividades:































⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 09:00	1/5/2024 09:02	BL1 CERTEGUI A LA VIRGINIA 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.	Abrir	Evento		 
1/5/2024 12:00	1/5/2024 12:02	1/5/2024 12:02	BL1 CERTEGUI A LA VIRGINIA 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.	Cerrar	Instrucción CND		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	↑	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 09:00	1/5/2024 09:02	BL1 LA VIRGINIA A CERTEGUI 115 kV	INTERCOLOM...		Abrir	Evento		 
1/5/2024 12:02	1/5/2024 12:04	1/5/2024 12:05	BL1 LA VIRGINIA A CERTEGUI 115 kV	INTERCOLOM...		Cerrar	Instrucción CND		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	↑	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 09:00		BARRA CERTEGUI 115 kV		DISPAC S.A. E.S.P.	No Operativo	LA VIRGINIA - CERTEGUI 1 115 kV		 
	1/5/2024 12:00		BARRA CERTEGUI 115 kV		DISPAC S.A. E.S.P.	Finaliza No Operativo	Evento		 

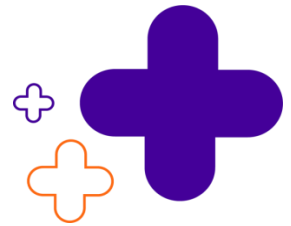
⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	↑	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 09:00		BL1 CERTEGUI (CHOCO) A ISTMINA 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		No Operativo	LA VIRGINIA - CERTEGUI 1 115 kV		 
1/5/2024 09:02	1/5/2024 09:02	1/5/2024 09:03	BL1 CERTEGUI (CHOCO) A ISTMINA 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		Abrir	Instrucción CND		 
	1/5/2024 12:00		BL1 CERTEGUI (CHOCO) A ISTMINA 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		Finaliza No Operativo	Evento		 
1/5/2024 12:02	1/5/2024 12:02	1/5/2024 12:02	BL1 CERTEGUI (CHOCO) A ISTMINA 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		Cerrar	Instrucción CND		 





⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	↑	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 09:00		BL1 CERTEGUI A QUIBDO 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		No Operativo	LA VIRGINIA - CERTEGUI 1 115 kV		 
1/5/2024 09:02	1/5/2024 09:02	1/5/2024 09:03	BL1 CERTEGUI A QUIBDO 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		Abrir	Instrucción CND		 
	1/5/2024 12:00		BL1 CERTEGUI A QUIBDO 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		Finaliza No Operativo	Evento		 
1/5/2024 12:02	1/5/2024 12:02	1/5/2024 12:02	BL1 CERTEGUI A QUIBDO 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		Cerrar	Instrucción CND		 




⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	↑	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 09:00		CERTEGUI - ISTMINA 1 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		No Operativo	LA VIRGINIA - CERTEGUI 1 115 kV		 
	1/5/2024 12:00		CERTEGUI - ISTMINA 1 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		Finaliza No Operativo	Evento		 





⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	↑	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 09:00		QUIBDO - CERTEGUI 1 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		No Operativo	LA VIRGINIA - CERTEGUI 1 115 kV		 
	1/5/2024 12:00		QUIBDO - CERTEGUI 1 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		Finaliza No Operativo	Evento		 





⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⬆	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 09:00		BARRA QUIBDO 115 KV	DISPAC S.A. E.S.P.		No Operativo	LA VIRGINIA - CERTEGUI 1 115 kV		 
	1/5/2024 12:00		BARRA QUIBDO 115 KV	DISPAC S.A. E.S.P.		Finaliza No Operativo	Evento		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⬆	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 09:00		BL1 ISTMINA A CERTEGUI (CHOCO) 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		No Operativo	LA VIRGINIA - CERTEGUI 1 115 kV		 
	1/5/2024 12:00		BL1 ISTMINA A CERTEGUI (CHOCO) 115 kV	DISPAC S.A. E.S.P.		Finaliza No Operativo	Evento		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⬆	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 09:00		BARRA ISTMINA 115 KV		DISPAC S.A. E.S.P.	No Operativo	LA VIRGINIA - CERTEGUI 1 115 kV		 
	1/5/2024 12:00		BARRA ISTMINA 115 KV		DISPAC S.A. E.S.P.	Finaliza No Operativo	Evento		 

## 6.2 Acto de terrorismo

Cuando se presente esta causa, el agente deberá enviar oficialmente un comunicado informando que el activo se encuentra indisponible por actos de terrorismo, XM generará un radicado que se adjunta al registro de indisponibilidad.

Para este caso se tiene una indisponibilidad COPEY – BOLÍVAR 1 500 kV ocurrido entre las 15:00 y 19:00 horas por acto de terrorismo. Los registros en el aplicativo SIO deben quedar reportados como se muestra a continuación.



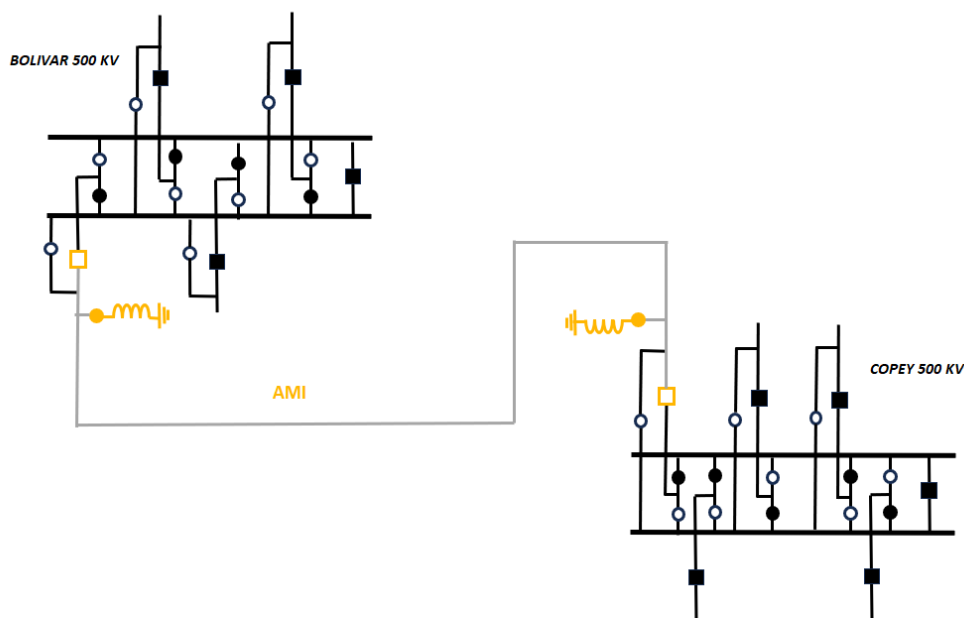
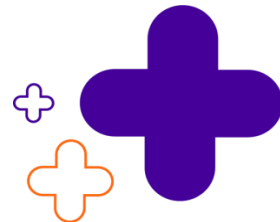






Figura 9. Diagrama de las subestaciones Bolívar y El Copey 500 KV.

## Información Operativa

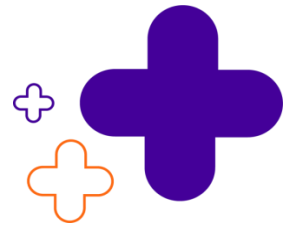
Nueva Acción Agentes			
Tiempo de ocurrencia *	01/05/2024 15:00	Tiempo de confirmación *	01/05/2024 15:00
Agente *	ISA INTERCOLOMBIA S.A. E.S.P.		
Subestación *	Selección una subestación		
Tipo de elemento *	Linea		
Elemento *	BOLIVAR - EL COPEY 1 500 KV		
Acción *	Indisponible		
Origen acción	Causa		
Evento no programado	Actos de Terrorismo		
Radicado	XM3742839-2		
Causa detallada CNO	AMI (Acto Mal Intencionado)		
Disponibilidad [%]	0		
Descripción	Lorem Ipsum		








## Indisponibilidades:







≡ Tiempo de instrucción	≡ Tiempo de ocurrencia ↑	≡ Tiempo de confirmación	≡ Elemento	≡ Agente	≡ Acción	≡ Detalle	≡ Disponibilidad	≡ Acciones
	1/5/2024 15:00		BOLIVAR - EL COPEY 1 500 KV	INTERCOLOMBIA	Indisponible	Actos de Terrorismo	0	 
	1/5/2024 19:00		BOLIVAR - EL COPEY 1 500 KV	INTERCOLOMBIA	Disponible	Evento	100	 





## Aperturas y no operatividades:

















⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 15:00	1/5/2024 15:02	BL1 BOLIVAR (CARTAGENA) A EL COPEY 500 kV	INTERCOLOMBIA	Abrir	Evento		 
	1/5/2024 15:00		BL1 BOLIVAR (CARTAGENA) A EL COPEY 500 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	BOLIVAR - EL COPEY 1 500 kV		 
1/5/2024 19:00	1/5/2024 19:00	1/5/2024 19:02	BL1 BOLIVAR (CARTAGENA) A EL COPEY 500 kV	INTERCOLOMBIA	Cerrar	Instrucción CND		 
	1/5/2024 19:00		BL1 BOLIVAR (CARTAGENA) A EL COPEY 500 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 15:00	1/5/2024 15:02	BL1 EL COPEY A BOLIVAR (CARTAGENA) 500 kV	INTERCOLOMBIA	Abrir	Evento		 
	1/5/2024 15:00		BL1 EL COPEY A BOLIVAR (CARTAGENA) 500 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	BOLIVAR - EL COPEY 1 500 kV		 
	1/5/2024 19:00		BL1 EL COPEY A BOLIVAR (CARTAGENA) 500 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		 
1/5/2024 19:02	1/5/2024 19:03	1/5/2024 19:04	BL1 EL COPEY A BOLIVAR (CARTAGENA) 500 kV	INTERCOLOMBIA	Cerrar	Instrucción CND		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 15:00		BOLIVAR A EL COPEY BAHIA REACTOR 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	BOLIVAR - EL COPEY 1 500 kV		 
	1/5/2024 19:00		BOLIVAR A EL COPEY BAHIA REACTOR 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 15:00		BOLIVAR A COPEY REACTOR DE LINEA 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	BOLIVAR - EL COPEY 1 500 kV		 
	1/5/2024 19:00		BOLIVAR A COPEY REACTOR DE LINEA 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		 

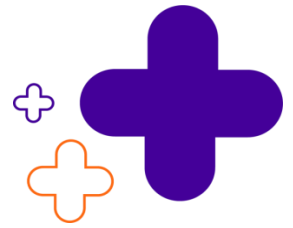
⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 15:00		EL COPEY A BOLIVAR BAHIA REACTOR 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	BOLIVAR - EL COPEY 1 500 kV		 
	1/5/2024 19:00		EL COPEY A BOLIVAR BAHIA REACTOR 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		 

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 15:00		COPEY A BOLIVAR REACTOR DE LINEA 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	BOLIVAR - EL COPEY 1 500 kV		 
	1/5/2024 19:00		COPEY A BOLIVAR REACTOR DE LINEA 60 MVAR 500 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		 

## 6.3 Catástrofe natural

La causa catástrofe natural debe ser reportada teniendo en cuenta el numeral 4.1 de la Resolución CREG 011 del 2009 y el 5.2 de la CREG 015 de 2018.





El siguiente ejemplo muestra los reportes en SIO de la indisponibilidad del circuito ESMERALDA – LA HERMOSA 1 230 kV ocurridos entre las 11:53 y 18:00 horas por catástrofe natural, hay que tener en cuenta que el operador del activo causante es el responsable por la causa de catástrofe natural. Para este caso también se debe asociar el respectivo radicado.

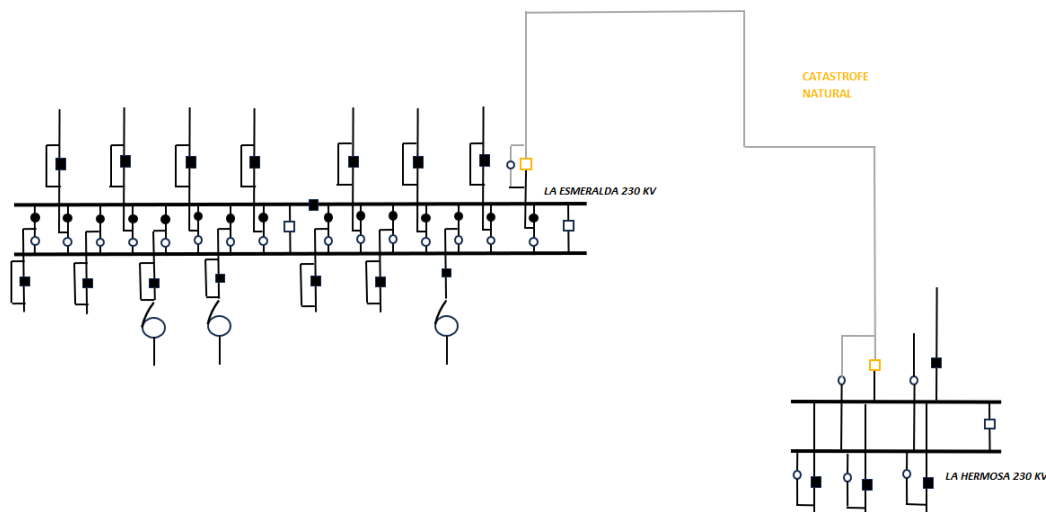


Figura 10. Diagrama de las subestaciones La Esmeralda y La Hermosa 230 KV.

### Indisponibilidades:

ESMERALDA – LA HERMOSA 1 230 kV

6/6/2025 11:53	6/6/2025 11:53	INTERCOLOMBIA	Indisponible	Catástrofe Natural	0
6/6/2025 18:00	6/6/2025 18:00	INTERCOLOMBIA	Disponible	Evento no programado	100

### Aperturas y no operatividades:

BL1 ESMERALDA A LA HERMOSA 230 kV

6/6/2025 11:53	6/6/2025 11:53	INTERCOLOMBIA	No Operativo	ESMERALDA - LA HERMOSA 1 230 kV
6/6/2025 11:53	6/6/2025 11:55	INTERCOLOMBIA	Abrir	Evento no programado
6/6/2025 18:00	6/6/2025 18:00	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento no programado
6/6/2025 18:01	6/6/2025 18:02	6/6/2025 18:03	Cerrar	Instrucción CND

BL1 LA HERMOSA A ESMERALDA 230 kV

6/6/2025 11:53	6/6/2025 11:53	INTERCOLOMBIA	No Operativo	ESMERALDA - LA HERMOSA 1 230 kV
6/6/2025 11:53	6/6/2025 11:55	INTERCOLOMBIA	Abrir	Evento no programado
6/6/2025 18:00	6/6/2025 18:00	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento no programado
6/6/2025 18:01	6/6/2025 18:01	6/6/2025 18:03	Cerrar	Instrucción CND



## 6.4 Evento no programado en otro sistema

La causa evento no programado otro sistema se utiliza cuando la indisponibilidad de un elemento remunerado en otro esquema distinto al del activo afectado afecta la disponibilidad de un elemento en el STN o STR, a excepción de los eventos del STN que afectan al STR donde se tiene la causa “Activos STN”. La disponibilidad de los activos afectados por esta causa se tomará con la declaración del agente.

Se presenta evento no programado en TASAJERO CAMPO B22 230 kV, el agente declara un evento no programado a nivel de 36 kV.

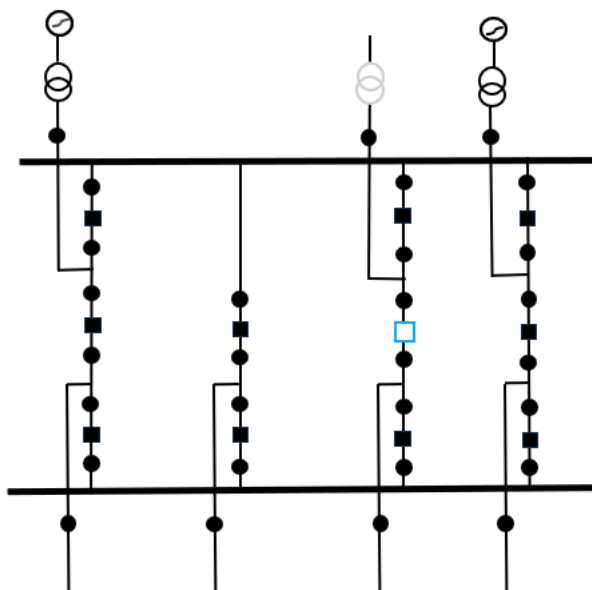



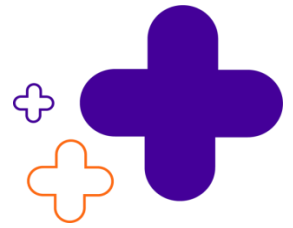


Figura 11. Diagrama de subestación Tasajero 230 KV.

El registro en SIO será ingresado de esta manera:

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia ⬆	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 17:00		TASAJERO CAMPO B22 230 KV	DISTASA	Indisponible	Evento No Programado Otro Sistema	0	 
	1/5/2024 17:00	1/5/2024 17:01	TASAJERO CAMPO B22 230 KV	DISTASA	Abrir	Evento		 
	1/5/2024 17:50		TASAJERO CAMPO B22 230 KV	DISTASA	Disponible	Evento	100	 
1/5/2024 17:50	1/5/2024 17:52	1/5/2024 17:53	TASAJERO CAMPO B22 230 KV	DISTASA	Cerrar	Instrucción CND		 



## 6.5 Evento no programado en consignación

Cuando los trabajos por mantenimientos con origen Normal y con ingreso tipo Plan o Fuera del Plan sobrepasan las horas programadas de las afectaciones D - DA - DD - DP, se debe ingresar un reporte con origen acción: Evento no programado y Causa: Evento no programado en consignación.

El siguiente caso muestra la consignación C2034695 en SIO de origen Normal con ingreso tipo Plan sobre el activo BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 KV la cual se encontraba programada de 08:00 a 16:00 horas y fue declarada disponible a las 17:09 horas.



Consignación Nacional Equipos del SIN

C2034695

A

Fecha de consulta: 13/06/2025 10:08

Tipo Elemento	Elemento consignado	Tipo ingreso	Origen mantenimiento	Agente operador
BahiaLinea	BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 kV	Plan T	Normal	TRANSELCA S.A. E.S.P.

Inicio programado	Fin programado	Semana inicial	Semana final
05/06/2025 08:00	05/06/2025 16:00	23	23

Estado actual	Fecha estado actual
Ejecutada	05/06/2025 17:29

Afectaciones a la operación del SIN

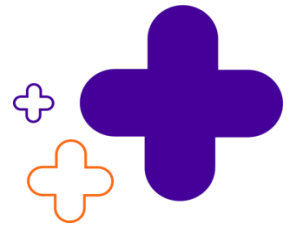
Tipo elemento	Elemento	Tipo afect.	Detalle op.	Fecha inicial	Fecha final	Periodos
Línea	TERMOFLORES - NUEVA BARRANQUILLA 1 220 kV	DA	Vacio	05/06/2025 08:00	05/06/2025 16:00	P09 - P16
BahiaLinea	BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 kV	DD	Vacio	05/06/2025 08:00	05/06/2025 16:00	P09 - P16
SegmentoBarra	NUEVA BARRANQUILLA 2 220 kV	DD	Vacio	05/06/2025 08:00	05/06/2025 16:00	P09 - P16
BahiaCentral	NUEVA BARRANQUILLA CAMPO 8430 220 KV	DD	Vacio	05/06/2025 08:00	05/06/2025 16:00	P09 - P16

Se muestran los registros a ingresar en el aplicativo SIO sobre el elemento principal de la consignación:

BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 kV					
5/6/2025 08:03			TRANSELCA	Indisponible	Normal C2034695 0
5/6/2025 08:02	5/6/2025 08:04	5/6/2025 08:04	TRANSELCA	Abrir	Mantenimiento
	5/6/2025 16:00	5/6/2025 16:00	TRANSELCA	Indisponible	Evento no programado en consignación 0
	5/6/2025 17:09	5/6/2025 17:09	TRANSELCA	Disponible	Evento no programado 100
5/6/2025 17:10	5/6/2025 17:13	5/6/2025 17:14	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND

**Aperturas y no operatividades de elementos adicionales en la consignación:**





#### BT NUEVA BARRANQUILLA 1 100 MVA 220 KV

5/6/2025 08:02	5/6/2025 08:03	5/6/2025 08:04	TRANSELCA	Abrir	Instrucción CND
	5/6/2025 08:03		TRANSELCA	No Operativo	BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 kV
	5/6/2025 17:09	5/6/2025 17:09	TRANSELCA	Finaliza No Operativo	Evento no programado
5/6/2025 17:10	5/6/2025 17:12	5/6/2025 17:14	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND

#### BT NUEVA BARRANQUILLA 2 100 MVA 220 KV

5/6/2025 08:02	5/6/2025 08:03	5/6/2025 08:04	TRANSELCA	Abrir	Instrucción CND
	5/6/2025 08:03		TRANSELCA	No Operativo	BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 kV
	5/6/2025 17:09	5/6/2025 17:09	TRANSELCA	Finaliza No Operativo	Evento no programado
5/6/2025 17:10	5/6/2025 17:12	5/6/2025 17:14	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND

#### NUEVA BARRANQUILLA CAMPO 8430 220 KV

5/6/2025 08:02	5/6/2025 08:04	5/6/2025 08:04	TRANSELCA	Abrir	Instrucción CND
	5/6/2025 08:04		TRANSELCA	No Operativo	BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 kV
	5/6/2025 17:09	5/6/2025 17:09	TRANSELCA	Finaliza No Operativo	Evento no programado
5/6/2025 17:10	5/6/2025 17:13	5/6/2025 17:14	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND

#### NUEVA BARRANQUILLA CAMPO 8530 220 KV

5/6/2025 08:02	5/6/2025 08:03	5/6/2025 08:04	TRANSELCA	Abrir	Instrucción CND
	5/6/2025 08:03		TRANSELCA	No Operativo	BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 kV
	5/6/2025 17:09	5/6/2025 17:09	TRANSELCA	Finaliza No Operativo	Evento no programado
5/6/2025 17:10	5/6/2025 17:13	5/6/2025 17:14	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND

#### NUEVA BARRANQUILLA CAMPO 8630 220 KV

5/6/2025 08:02	5/6/2025 08:04	5/6/2025 08:04	TRANSELCA	Abrir	Instrucción CND
	5/6/2025 08:04		TRANSELCA	No Operativo	BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 kV
	5/6/2025 17:09	5/6/2025 17:09	TRANSELCA	Finaliza No Operativo	Evento no programado
5/6/2025 17:10	5/6/2025 17:14	5/6/2025 17:14	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND

#### NUEVA BARRANQUILLA 2 220 kV

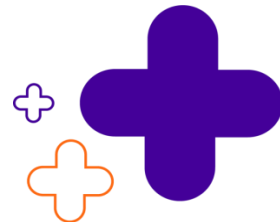
	5/6/2025 08:04		TRANSELCA	No Operativo	BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 kV
	5/6/2025 17:09	5/6/2025 17:09	TRANSELCA	Finaliza No Operativo	Evento no programado

#### TERMOFLORES - NUEVA BARRANQUILLA 2 220 kV

	5/6/2025 08:03		TRANSELCA	No Operativo	BL1 NUEVA BARRANQUILLA A TERMOFLORES 220 kV
	5/6/2025 17:09	5/6/2025 17:09	TRANSELCA	Finaliza No Operativo	Evento no programado







Se debe tener en cuenta la siguiente información al ingresar registros con la causa No programado en consignación:

- El registro indisponible con causa Evento no programado en consignación debe ingresarse con la misma fecha fin programada de las afectaciones D-DD-DA-DP o RD en caso de que aplique, o con la misma fecha fin programada de la consignación si esta coincide con las afectaciones anteriores.
- La causa No Programado en Consignación no aplica si después de las afectaciones D-DD-DA-DP continúa un RD del activo principal. La indisponibilidad con causa No Programado en Consignación iniciaría cuando finaliza RD. Esto aplica, aunque la consignación finalice o no ese día de operación.
- Después de una indisponibilidad con causa “No programado en consignación”, el registro disponible debe quedar con origen acción Evento no programado y los registros de cierre con origen acción Evento no programado.

## 6.6 Activos STN

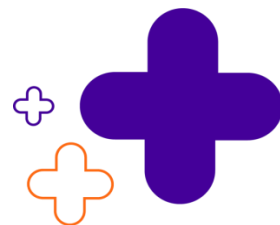
Esta causa aplica únicamente para los activos en el esquema de calidad del STR. Es la situación de indisponibilidad total de un activo de uso del STR o conexión al STN que ocurre de manera programada o no programada, el cual no se puede operar a causa de la indisponibilidad de un activo considerado como activo de uso del STN.

El siguiente ejemplo corresponde al disparo del transformador PAIPA 1 180 MVA 230/115/13.8 kV por ambos niveles de tensión, el activo causante del evento fue la bahía BT PAIPA 1 180 MVA 230 kV que hace parte del esquema de calidad del STN, por tanto, el transformador y la bahía BT PAIPA 1 180 MVA 115 kV que hacen parte del esquema de calidad del STR quedaron indisponibles con la causa Activos STN.

BT PAIPA 1 180 MVA 230 kV

5/10/2025 19:00	5/10/2025 19:00	EBSA (BOYACA)	Abrir	Evento no programado	
5/10/2025 19:00	5/10/2025 19:00	EBSA (BOYACA)	Indisponible	Causa forzado	0





#### BT PAIPA 1 180 MVA 115 kV

5/10/2025 19:00	5/10/2025 19:00	EBSA (BOYACA)	Abrir	Evento no programado	
5/10/2025 19:00	5/10/2025 19:00	EBSA (BOYACA)	Indisponible	Activos STN	0

#### PAIPA 1 180 MVA 230/115/13.8 kV

5/10/2025 19:00	5/10/2025 19:00	EBSA (BOYACA)	Indisponible	Activos STN	0
-----------------	-----------------	---------------	--------------	-------------	---

## 6.7 Actuación ESP.

La actuación de esquemas suplementarios de protecciones exige registros para el activo que origina la necesidad del esquema y sobre el cual se está controlando la sobrecarga, sin importar que los activos desconectados por la actuación del esquema pertenezcan a un nivel de tensión diferente.

Esta causa se debe asignar a los activos que originaron la instalación del esquema de acuerdo con el listado publicado por el CND.

Para ingresar los registros de DNA presentada por actuación de esquemas suplementarios, se deberá seleccionar el módulo Sucesos, luego Añadir Suceso DNA y seleccionar el “Activo Protegido” como se muestra en la Figura 13.

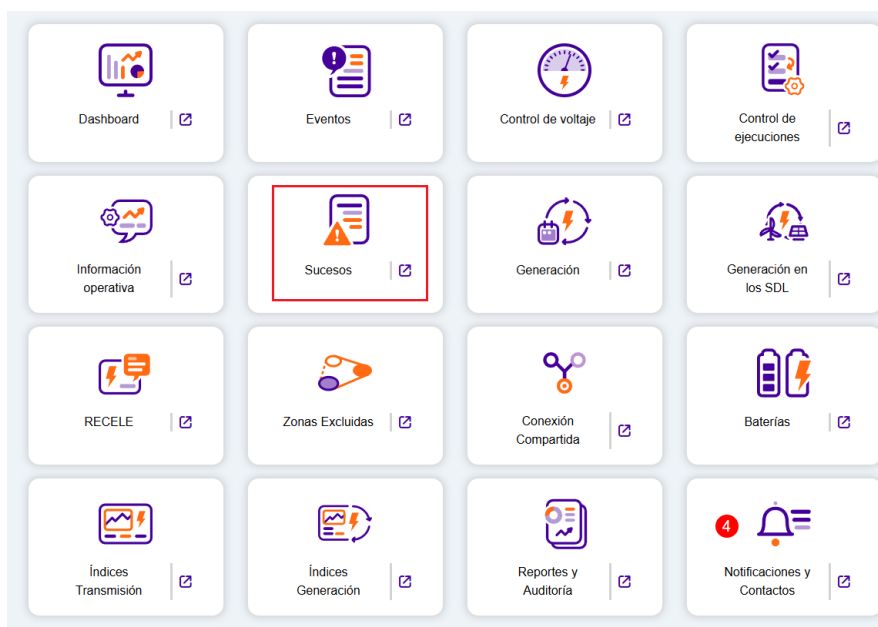
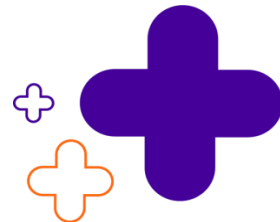


Figura 12. Módulo de Sucesos en SIO.





Suceso de DNA

Fecha / Hora inicio\*

25/06/2025 08:30

Fecha / Hora fin\*

25/06/2025 09:00

Agente\*

XM

Estado\*

Creado

Descripción

Ingrese descripción

Origen\*

No Programada

Causa\*

Actuación ESP

ESP \*

ESP TRANSFORMADORES 1, 3 y 12 VALLEDUPAR 220/34.5/13.8 kV

DNA [MWh] Total\*

3

Radialidad

☐

>N-1

☐

Etapas\*

1

Activo afectado\*

BARRA VALLEDUPAR 110 kV

Activo protegido\*

VALLEDUPAR 1 60 MVA 220/34.5/13.8 kV

+

Subestación	Carga	Subarea	DNA [MWh]	Acciones
VALLEDUPAR	GUATAPU3	SubArea GCM	3	

1 de 1 páginas (1 artículo)

Cancelar

Guardar

Figura 13. Ingreso de registros por actuación ESP.

## 6.8 Riesgo de la vida humana

Causa excluida en el cálculo de las horas de indisponibilidad y de la compensación por energía no suministrada únicamente para activos del STR. Podrá ser ingresada en caso de indisponibilidades necesarias para enfrentar situaciones acontecidas de riesgo de la vida humana. Para su validación, es necesario que el agente elabore un informe escrito para el CND en el que se documente y soporte esta situación.

Para efectos de ingreso del reporte, el cual inicialmente se ingresa con causa Forzado, el OR contará con los mismos plazos establecidos en el anexo general de la resolución CREG 015 de 2018 o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Para eventos no programados el informe debe ser cargado en el registro con acción indisponible.

Para mantenimientos el informe debe ser cargado en el modal suspensión del panel control de ejecuciones.



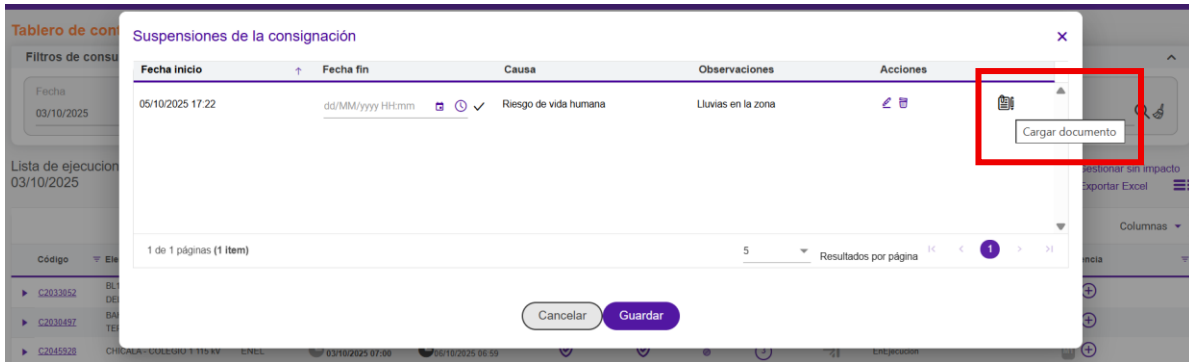
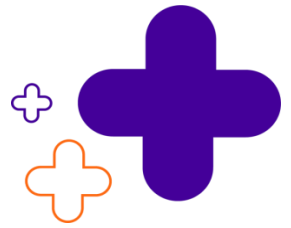


Figura 14. Modal suspensiones en panel Control de Ejecuciones para cargue de informe Riesgo de Vida Humana.

## 6.9 Recierres

Para los recierres exitosos en solo uno de los extremos del circuito y disparo en el otro extremo, confirmando que la falla fue sobre la línea, se debe reportar la apertura con una acción operativa: Abrir y Origen Acción: Evento no programado. Este caso se puede presentar por descargas atmosféricas sobre la línea PRIMAVERA - BACATÁ 1 500 kV, para este ejemplo, en Primavera se presenta recierre exitoso, pero en Bacatá permanece abierta la bahía.

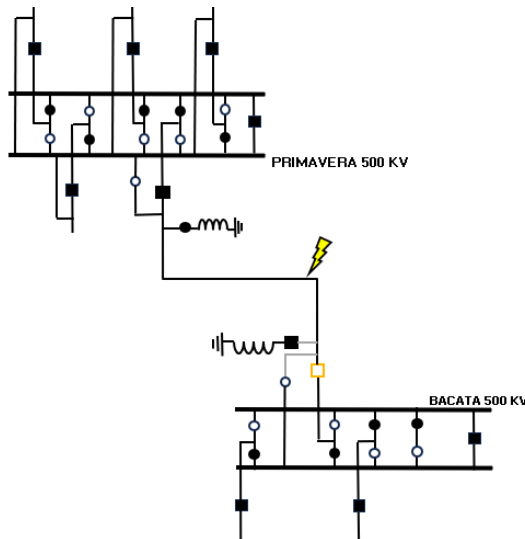
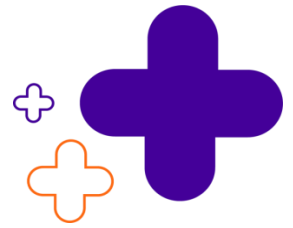






Figura 15. Diagrama de las subestaciones Primavera y Bacatá 500 KV.

El reporte debe ser ingresado en el aplicativo SIO de la siguiente forma.





⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción ↑	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
1/5/2024 16:00	1/5/2024 14:00	1/5/2024 14:01	BL1 BACATA A PRIMAVERA 500 kV	INTERCOLOM...	Abrir	Evento		 
1/5/2024 16:00	1/5/2024 16:02	1/5/2024 16:03	BL1 BACATA A PRIMAVERA 500 kV	INTERCOLOM...	Cerrar	Instrucción CND		 

## 7. Causas de eventos por mantenimiento

### 7.1 Expansión

La causa expansión se utiliza cuando se requiere indisponer activos al realizar trabajos necesarios para la expansión del sistema.

En este caso se requiere abrir las bahías de línea del circuito TEBSA - SABANALARGA 1 220 kV para realizar trabajos de mantenimiento bajo las consignaciones C2014519 y C2014518 con origen expansión.



#### Consignación Nacional Equipos del SIN

Fecha de consulta: 13/03/2024 11:59

C2014519

A

Tipo Elemento	Elemento consignado	Tipo ingreso	Origen mantenimiento	Agente operador
BahiaLinea	BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 kV	Fuera Plan T	Expansion	TRANSELCA S.A. E.S.P.
Inicio programado	Fin programado	Semana inicial	Semana final	
04/03/2024 07:00	14/03/2024 17:00	10	11	
Estado actual	Fecha estado actual			
EnEjecucion	04/03/2024 19:15			



#### Consignación Nacional Equipos del SIN

Fecha de consulta: 13/03/2024 11:59

C2014518

A

Tipo Elemento	Elemento consignado	Tipo ingreso	Origen mantenimiento	Agente operador
BahiaLinea	BL1 TEBSA A SABANALARGA 220 kV	Fuera Plan T	Expansion	TRANSELCA S.A. E.S.P.
Inicio programado	Fin programado	Semana inicial	Semana final	
04/03/2024 07:00	14/03/2024 17:00	10	11	
Estado actual	Fecha estado actual			
EnEjecucion	04/03/2024 19:15			



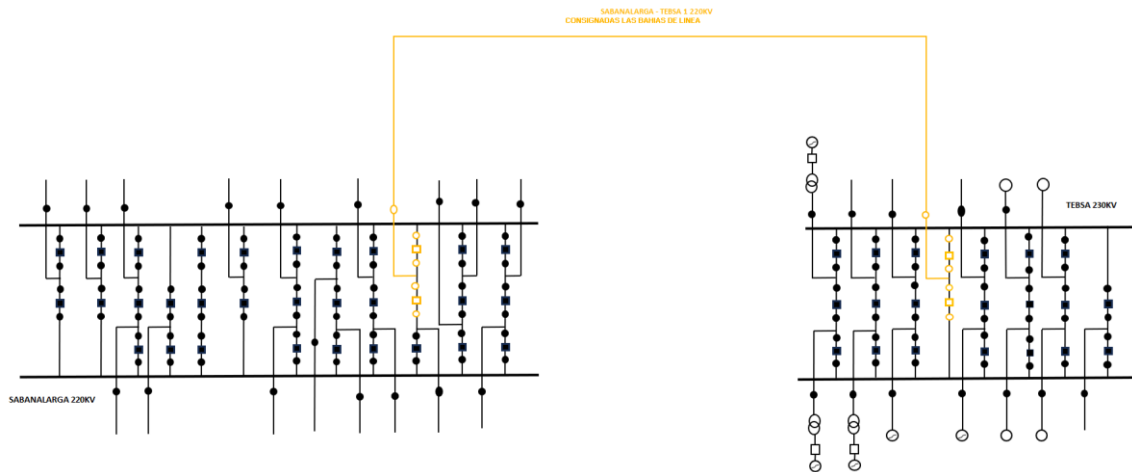
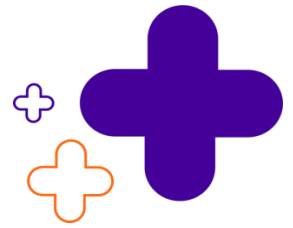
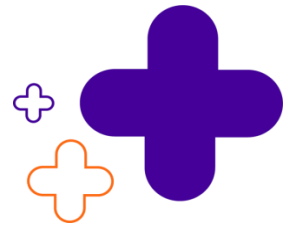


Figura 16. Diagrama de las subestaciones Sabanalarga y Tebsa 220 KV.

Los registros por ingresar en el aplicativo SIO sobre los elementos con maniobras son los siguientes:

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad
	13/3/2024 07:07		BL1 TEBSA A SABANALARGA 220 KV	TRANSELCA	Indisponible	Expansion C2014518	0
13/3/2024 07:05	13/3/2024 07:07	13/3/2024 07:10	BL1 TEBSA A SABANALARGA 220 KV	TRANSELCA	Abrir	Mantenimiento C2014518	0
	13/3/2024 07:09		BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 KV	TRANSELCA	Indisponible	Expansion C2014519	0
13/3/2024 07:05	13/3/2024 07:09	13/3/2024 07:10	BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 KV	TRANSELCA	Abrir	Mantenimiento C2014519	0
	13/3/2024 17:22		BL1 TEBSA A SABANALARGA 220 KV	TRANSELCA	Disponible	Evento no programado	100
	13/3/2024 17:22		BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 KV	TRANSELCA	Disponible	Evento no programado	100
13/3/2024 17:23	13/3/2024 17:25	13/3/2024 17:28	BL1 TEBSA A SABANALARGA 220 KV	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND	100
13/3/2024 17:23	13/3/2024 17:27	13/3/2024 17:28	BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 KV	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND	100





Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad
13/3/2024 07:05	13/3/2024 07:06	13/3/2024 07:10	TEBSA CAMPO 8500 220 KV	TRANSELCA	Abrir	Instrucción CND	100
	13/3/2024 07:07		TEBSA CAMPO 8500 220 KV	TRANSELCA	No Operativo	BL1 TEBSA A SABANALARGA 220 kv	100
	13/3/2024 07:09		SABANALARGA CAMPO 8430 220 kv	TRANSELCA	No Operativo	BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 kv	100
13/3/2024 07:05	13/3/2024 07:09	13/3/2024 07:09	SABANALARGA CAMPO 8430 220 KV	TRANSELCA	Abrir	Mantenimiento	100
	13/3/2024 17:22		SABANALARGA CAMPO 8430 220 kv	TRANSELCA	Finaliza No Operativo	Mantenimiento	100
	13/3/2024 17:22		TEBSA CAMPO 8500 220 KV	TRANSELCA	Finaliza No Operativo	Mantenimiento	100
13/3/2024 17:23	13/3/2024 17:25	13/3/2024 17:28	TEBSA CAMPO 8500 220 KV	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND	100
13/3/2024 17:23	13/3/2024 17:27	13/3/2024 17:28	SABANALARGA CAMPO 8430 220 KV	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND	100

Otro ejemplo es cuando se requiere abrir la BL2 GUAYABAL A CENTRAL 110KV, para realizar trabajos de mantenimiento bajo la consignación C2014656 de causas expansión, como se muestra a continuación.



#### Consignación Nacional Equipos del SIN

Fecha de consulta: 13/03/2024 19:04

C2014656

A

<b>Tipo Elemento</b>	<b>Elemento consignado</b>	<b>Tipo ingreso</b>	<b>Origen mantenimiento</b>	<b>Agente operador</b>
BahiaLinea	BL2 GUAYABAL A CENTRAL 110 kv	Fuera Plan T	Expansion	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.
<b>Inicio programado</b>	<b>Fin programado</b>	<b>Semana inicial</b>	<b>Semana final</b>	
05/03/2024 07:00	31/03/2024 17:00	10	13	
<b>Estado actual</b>	<b>Fecha estado actual</b>			
EnEjecucion	05/03/2024 07:18			

#### Afectaciones a la operación del SIN

Tipo elemento	Elemento	Tipo afect.	Detalle op.	Fecha inicial	Fecha final	Periodos
Linea	CENTRAL - GUAYABAL 2 110 kv	DA	-	05/03/2024 07:00	31/03/2024 17:00	P08 -> P17
BahiaLinea	BL2 CENTRAL A GUAYABAL 110 kv	DD	-	05/03/2024 07:00	31/03/2024 17:00	P08 -> P17
BahiaLinea	BL2 GUAYABAL A CENTRAL 110 kv	DD	-	05/03/2024 07:00	31/03/2024 17:00	P08 -> P17

#### Proyecto de expansión

Reposición de equipos

#### Descripción de los trabajos a realizar

Trabajos asociados al origen de mantenimiento de la consignación

#### Observaciones

Ninguna



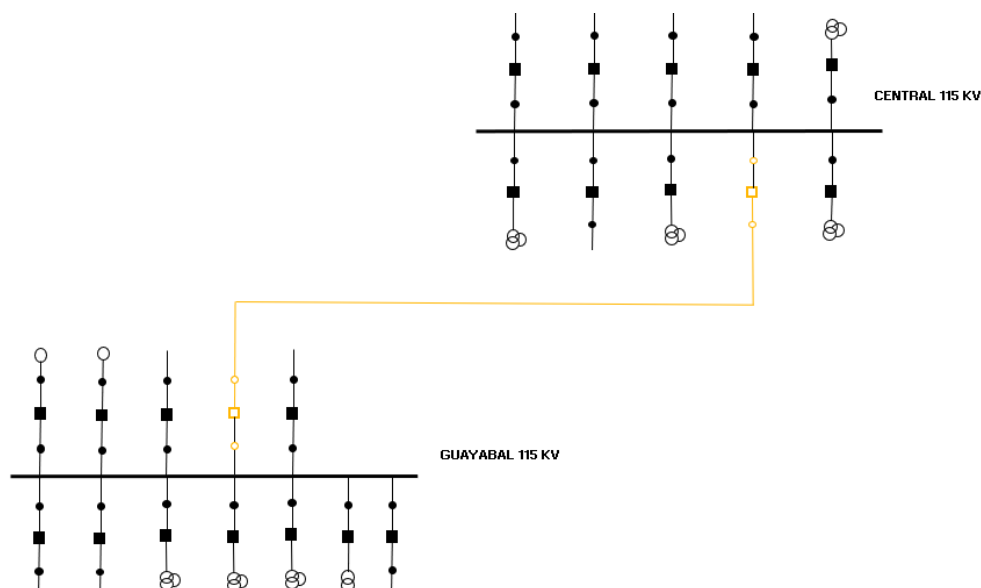
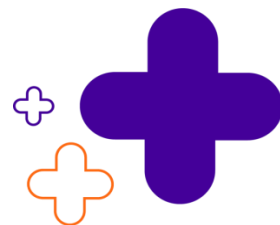


Figura 17. Diagrama de las subestaciones Guayabal y Central 115 KV.

El registro de la indisponibilidad para esta consignación deberá ingresarse de esta manera:

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad
	5/3/2024 07:16		BL2 GUAYABAL A CENTRAL 110 kV	EEPPM	Indisponible	Expansion C2014656	0
	5/3/2024 07:16	5/3/2024 07:17	BL2 GUAYABAL A CENTRAL 110 kV	EEPPM	Abrir	Mantenimiento	

## 7.2 Mantenimiento mayor

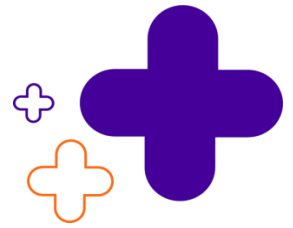
La causa mantenimiento mayor se utiliza para consignaciones que cumplen con lo estipulado en la regulación para mantenimientos cada 6, 12 o 18 años dependiendo de las características de los equipos.

Los agentes programan mediante el Plan Semestral de Mantenimiento (PSM), los mantenimientos mayores a ejecutar sobre sus activos, acorde con las resoluciones CREG 093/2012, CREG 011/2009 y CREG 015/2018.

Al ingresar en SIO el número de consignación relacionada con Mantenimiento Mayor se debe escoger la causa detallada CNO “Mantenimiento preventivo y/o predictivo”, y al crearse el registro automáticamente aparecerá el detalle Mtto Mayor.







Como ejemplo, se tiene un mantenimiento mayor sobre la línea GUATAPÉ – PLAYAS 1 220 kV.

Los registros reportados en el aplicativo SIO deben quedar reportados como se muestra a continuación.

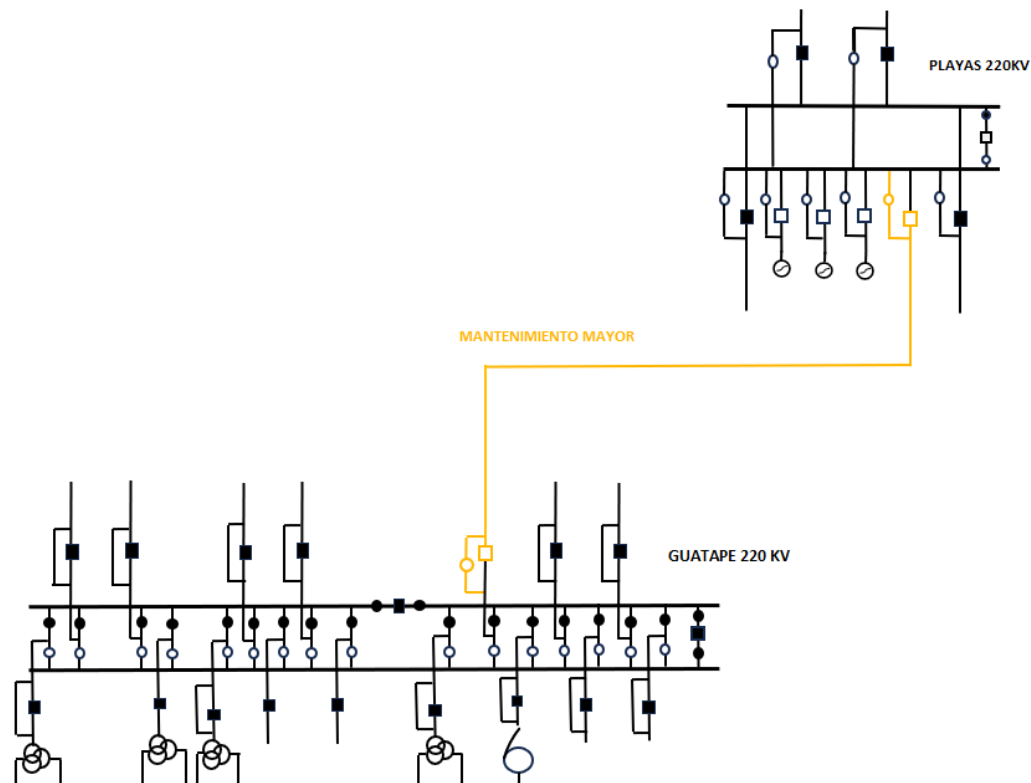


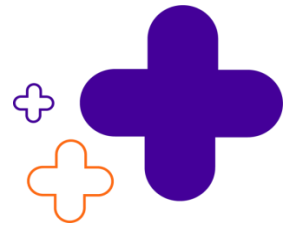
Figura 18. Diagrama de las subestaciones Guatapé y Playas 220 KV

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia ⬆	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad
	10/4/2024 08:00	10/4/2024 08:00	GUATAPE - PLAYAS 1 220 kV	EEPPM	Indisponible	MtoMayor C2060748	0
	14/4/2024 16:00		GUATAPE - PLAYAS 1 220 kV	EEPPM	Disponible	Mantenimiento	100

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia ⬆	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad
10/4/2024 08:00	10/4/2024 08:00	10/4/2024 08:00	BL1 GUATAPE A PLAYAS 220 kV	EEPPM	Abrir	Instrucción CND	
	10/4/2024 08:00		BL1 GUATAPE A PLAYAS 220 kV	EEPPM	No Operativo	GUATAPE - PLAYAS 1 220 kV	
	14/4/2024 16:00		BL1 GUATAPE A PLAYAS 220 kV	EEPPM	Finaliza No Operativo	Mantenimiento	
14/4/2024 16:00	14/4/2024 16:00	14/4/2024 16:00	BL1 GUATAPE A PLAYAS 220 kV	EEPPM	Cerrar	Instrucción CND	





⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia ⬆	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad
10/4/2024 08:00	10/4/2024 08:00	10/4/2024 08:00	BL1 PLAYAS A GUATAPE 220 KV	EEPPM	Abrir	Instrucción CND	
	10/4/2024 08:00		BL1 PLAYAS A GUATAPE 220 KV	EEPPM	No Operativo	GUATAPE - PLAYAS 1 220 KV	
	14/4/2024 16:00		BL1 PLAYAS A GUATAPE 220 KV	EEPPM	Finaliza No Operativo	Mantenimiento	
14/4/2024 16:00	14/4/2024 16:00	14/4/2024 16:00	BL1 PLAYAS A GUATAPE 220 KV	EEPPM	Cerrar	Instrucción CND	

### 7.3 Plan de ordenamiento territorial y solicitud de entidades estatales

Las causas Plan de ordenamiento territorial y Solicitud de entidades estatales, se utilizan cuando se indisponen un activo para que se puedan ejecutar obras requeridas por entidades distritales, municipales, departamentales, organismos estatales competentes en temas de infraestructura y medio ambiente, o demás autoridades.

Para este caso se tiene una consignación de Plan de Ordenamiento Territorial sobre la línea Bosa a Nueva Esperanza 2 115 kV, la cual fue requerida por trabajos realizados por la entidad estatal de la zona.

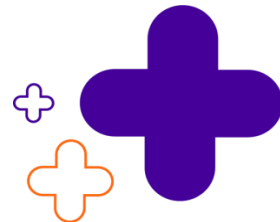
⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia ⬆	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad
●	5/5/2025 05:02		BOSA - NUEVA ESPERANZA 2 115 kV	ENEL	Indisponible	ObrasEntidadesEstatales C2005786	0
●	19/5/2025 19:09		BOSA - NUEVA ESPERANZA 2 115 kV	ENEL	Disponible	Mantenimiento	100
⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia ⬆	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad
●	5/5/2025 05:02	5/5/2025 05:03	BL2 BOSANOVA A NUEVA ESPERANZA 115 KV	ENEL	Abrir	Instrucción CND	
●	19/5/2025 19:09	19/5/2025 19:10	BL2 BOSANOVA A NUEVA ESPERANZA 115 KV	ENEL	Cerrar	Instrucción CND	
⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia ⬆	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad
●	5/5/2025 05:02	5/5/2025 05:03	BL2 NUEVA ESPERANZA A BOSANOVA 115 KV	ENEL	Abrir	Instrucción CND	
●	19/5/2025 19:09	19/5/2025 19:10	BL2 NUEVA ESPERANZA A BOSANOVA 115 KV	ENEL	Cerrar	Instrucción CND	

### 7.4 Solicitud Centro Nacional de Despacho

Cuando se ingresan consignaciones solicitadas y acordadas entre el CND y los agentes en las que por razones operativas o consideraciones de calidad o confiabilidad del SIN se generen indisponibilidades, se debe asignar la causa "Solicitud Centro Nacional de Despacho".

En el siguiente ejemplo se muestra un registro con esta causa y el detalle: Instrucción CND una vez ha sido creado.





⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia ↑	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad
	14/2/2025 09:24		BL1 PANAMERICANA A TULCAN 138 kV ZONA PANAMERICANA	INTERCOLOMBIA	Indisponible	InstruccionCND C2031435	0
14/2/2025 09:28	14/2/2025 09:28	14/2/2025 09:28	BL1 PANAMERICANA A TULCAN 138 kV ZONA PANAMERICANA	INTERCOLOMBIA	Cerrar	Mantenimiento	

## 8. Información de la demanda no atendida

En eventos programados y no programados que causen demanda no atendida DNA, se les debe asociar este valor en MWh a las ocurrencias “Cambio disponibilidad” o “Indisponible” dejando en la descripción el detalle si la afectación fue a usuarios residenciales y/o industriales como se muestra a continuación:

Editar acción

Consecutivo

bef60721-40d2-cd83-2608-576f02a39238

Tipo de elemento \*

Linea

Origen acción

Evento no programado

DNA [MWh]

1.0

Tiempo de ocurrencia \*

01/07/2025 12:39

Elemento \*

FUNDACION - TFUNDACION - RIO CORDOBA...

Causa

Causa forzado

Disponibilidad [%]

0

Agente \*

AIR-E

Acción \*

Indisponible

Causa detallada CNO

Otros - No establecida

Descripción

DNA Residencial. Disparo BL RIO COR...

Stn

Str

Toda la información registrada en el módulo de Información Operativa relacionada con la DNA debe ser consistente con el módulo Sucesos de SIO.

Para el STR el ingreso de DNA en el registro de información operativa es un requerimiento regulatorio de la Resolución CREG 015 de 2018.

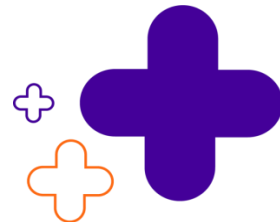
### 8.1 Demanda no atendida en mantenimientos

La demanda no atendida declarada en mantenimientos se ingresará sobre el registro de indisponibilidad del activo principal.

Para consignaciones con causas no excluidas y que originen indisponibilidades de “Eventos no programados en consignación” se ingresarán los valores de DNA correspondientes al tiempo de cada indisponibilidad, es decir, se deberá dividir la demanda no atendida dentro de los tiempos en la consignación de los tiempos por fuera de lo programado inicialmente.

Las consignaciones de causa excluida y por emergencia que contemplen DNA llevarán un solo reporte asociado a la indisponibilidad del elemento principal.





## 8.1 Demanda no atendida por evento

Siempre que se presenten eventos en los activos que hacen parte del esquema de calidad del STN o STR y que tengan asociados demanda no atendida, el agente operador ingresará el valor correspondiente sobre el/los activos causantes de tal forma que coincida con el valor ingresado en el módulo Sucesos del aplicativo SIO.

En los casos que el activo causante del evento sea un elemento en el sistema de distribución local SDL y origine el disparo de activos en niveles de tensión 4 o superiores, se les deberá asignar la DNA en los registros de estos últimos con causa “Evento no programado en otro sistema” o “Actuación ESP” según se determine.

