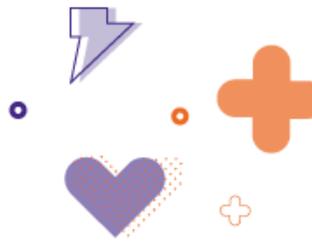


# Instructivo para validación STN y STR con

 **SIO**  
Sistema Integrado de Operación



## 1. Antecedentes

En este instructivo se establecen los procedimientos para el registro, validación y solicitud de modificación de la información de eventos programados y no programados, en los activos pertenecientes a los Sistemas de transmisión STN y STR de acuerdo con la reglamentación vigente.

Se realizarán algunos ejemplos específicos de eventos y mantenimientos sobre activos de diferentes agentes.

La información consolidada permitirá tener unificación en la realización de la tarea y mantendrá actualizada la base de datos correspondiente, para calcular los indicadores de calidad de acuerdo con lo establecido en la regulación vigente.

## 2. Insumos

Para la realización del presente procedimiento tendremos como insumo la información operativa registrada por los agentes y por el personal de XM en SIO, información de SCADA, información telefónica de los agentes del SIN y la regulación vigente aplicable.

## 3. Información a registrar en SIO

La información de insumo para el proceso de validación será la ingresada por los agentes en SIO. Esta información estará relacionada con los activos de uso del STN, conexión al STN y uso del STR.

El proceso de validación se realizará según lo establecido en las resoluciones CREG 011 de 2009, CREG 093 del 2012 y CREG 015 DE 2018, correspondiente para cada esquema de calidad.



### Contacto

✉ [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

🌐 [linkedin.com/company/xm-sa-esp](https://www.linkedin.com/company/xm-sa-esp)



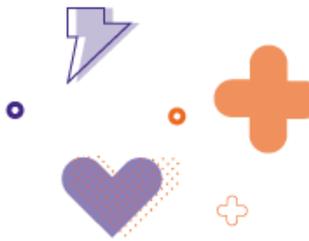
## 4. Generalidades del instructivo

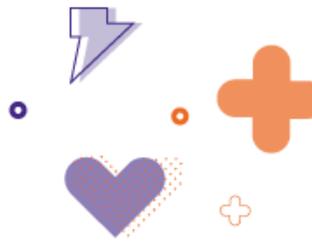
Para los ejemplos mostrados en este instructivo se debe tener en cuenta la siguiente información:

-  **COLOR GRIS:** ACTIVO INDISPONIBLE O MANIOBRADO
-  **COLOR NARANJA:** ACTIVO NO OPERATIVO
-  **COLOR AZUL:** ACTIVO INDISPONIBLE POR EVENTO EN OTRO SISTEMA

Adicionalmente, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- a) Para algunos activos que hacen parte de los ejemplos que se mostrarán en el presente documento, es posible que no se registre información en SIO y puede ser por dos motivos:
  - El activo no fue afectado por el evento presentado.
  - El activo aún no se encuentra en explotación comercial y no se encuentra en la base de datos de SIO.
- b) 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.
- c) Los transformadores de 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) Cuando se presente una indisponibilidad por falla sobre una línea y disparo de las bahías asociadas a la línea indisponible (aplica para el esquema de calidad STR), estas quedan con causa evento.

- 
- e) La causa "**No programado en consignación**" se ingresa cuando la indisponibilidad de un activo consignando sobrepasa los tiempos programados de una consignación con causa no excluida, y este se ingresa teniendo en cuenta la hora del aumento de disponibilidad del activo indisponible. Por ejemplo: la consignación finaliza a las 17:00 horas, el registro en SIO con causa No programado en consignación tiene hora de ocurrencia 17:00 horas. **No aplica si finalizada la afectación D - DA - DD – DP hay un RD. y para consignaciones de emergencia.**
  - f) Se presenta recierre en un extremo de una línea y disparo en el otro extremo, confirmando que la falla fue sobre la línea. La apertura de la bahía de uno de los extremos se ingresa con causa evento en SIO.
  - g) Para el STR "El reporte deberá hacerse únicamente sobre el activo en el que recaiga el evento, por lo tanto, por el mismo evento no debe reportarse indisponibilidades sobre los otros activos que hacen parte de su grupo de activos." (CREG15/2018)
  - h) Condición Operativa: situación que causa que salga de operación un activo de uso del STR o de conexión del STN debido a razones operativas del SIN, causadas, 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 seguridad del SIN.
  - i) Si un activo está indisponible y va a pasar a estado No operativo, se debe ingresar un registro con causa Disponible en la misma hora del estado no operativo para que se calcule correctamente el tiempo de indisponibilidad.
  - j) El código de colores para el cambio de estado de las acciones de un registro en SIO



- Creada
- Ejecutada
- Editada CND
- Editada Agente
- Validada

## 5. Ingreso al aplicativo SIO

Una vez ingresado a la 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, por eso debe seleccionar el rol 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 ingresar a 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.

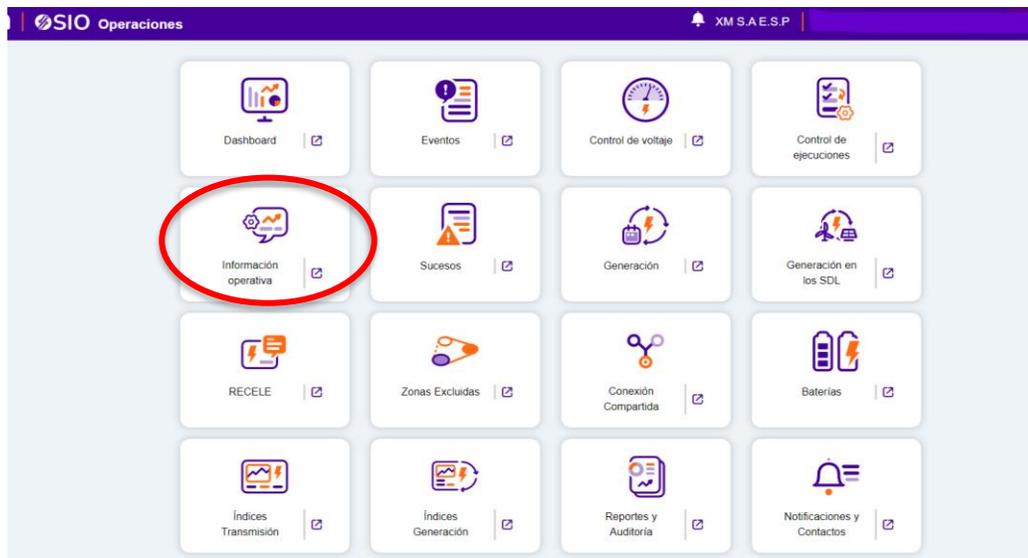


Figura 3. Ingreso a el panel de información operativa

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.

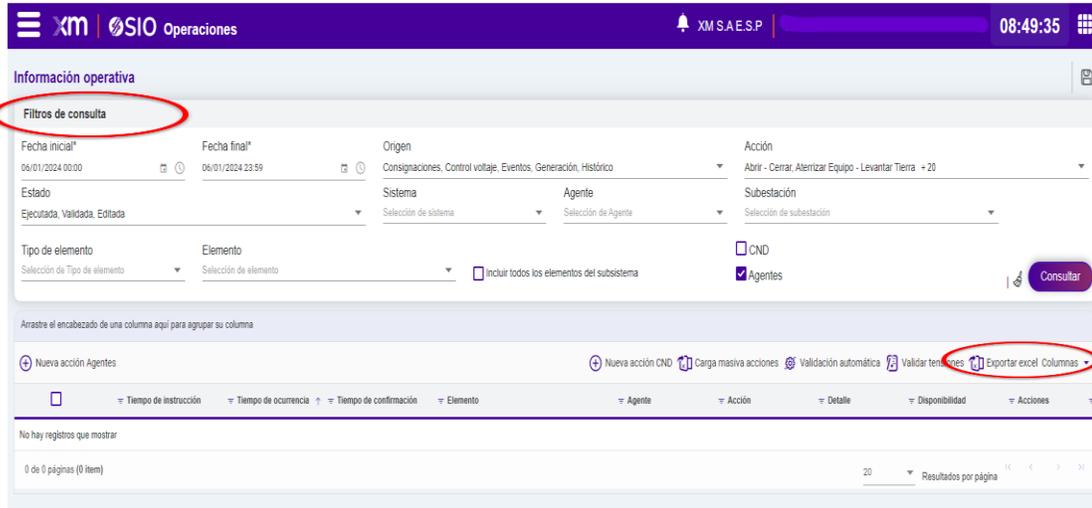


Figura 4. Panel de información operativa

## 6. Ejemplos de reporte para cada causa - STN

### 1. Causa forzado

Esta causa se puede presentar en cualquier activo de uso del STN en la que, por un periodo de tiempo, no estuvo en servicio o disponible para el servicio. Para este primer caso práctico, se presenta con la falla de la línea **PRIMAVERA – BACATÁ 1 500 KV** por causa de descargas atmosféricas en la zona, este evento ocurre a las 14:00hrs y finaliza las 16:00hrs.

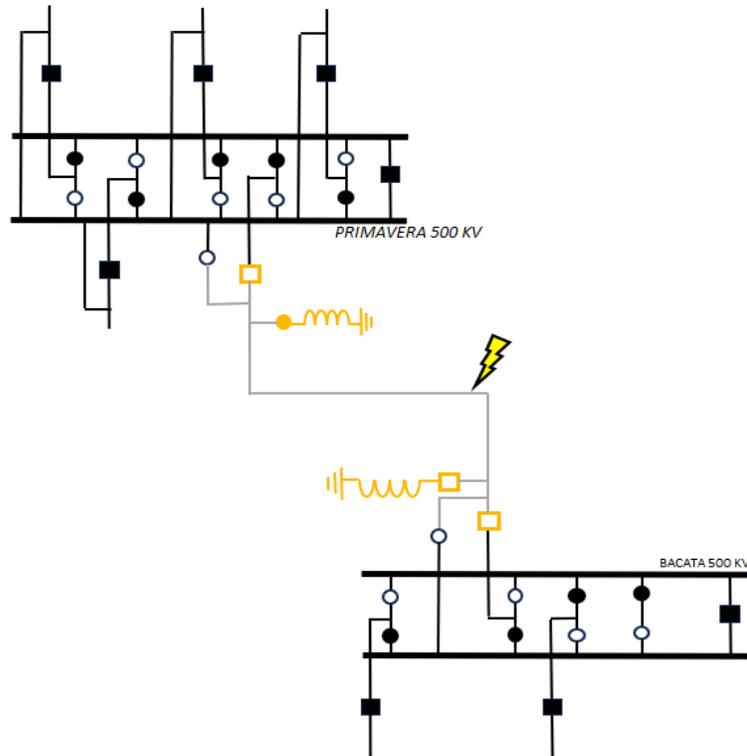


Figura 5. Diagrama de la subestación Primavera y Bacatá 500kv.

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		

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

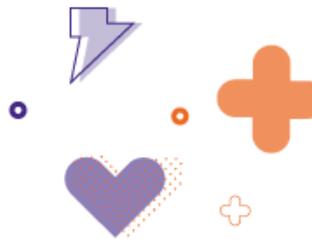
© XM. Todos los derechos reservados

### Contacto

info@xm.com.co

linkedin.com/company/xm-sa-esp





### 1.1 Recierre

Este caso se puede presentar por descargas atmosféricas sobre la línea **PRIMAVERA - BACATÁ 1 500 KV**, esta vez en primavera se presenta recierre exitoso, pero en Bacatá queda abierta la bahía. Los registros en SIO para este evento serían los siguientes:

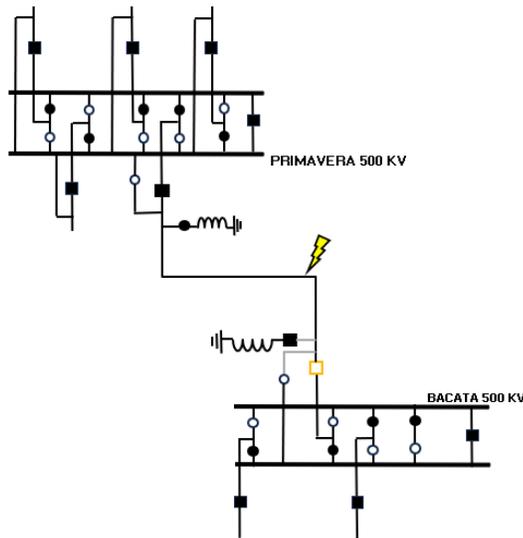


Figura 6. Diagrama de la subestación Primavera y Bacatá 500kv.

El reporte para cualquier tipo de recierre exitoso en activos del STN, debe ser registrado 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 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		 

### 1.2 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 y, a partir de allí, se procede a validar el evento en SIO bajo dicha causa.



#### Contacto

 [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

 [linkedin.com/company/xm-sa-esp](https://www.linkedin.com/company/xm-sa-esp)



Para este caso se tiene una indisponibilidad **COPEY – BOLÍVAR 1 500KV** ocurrido entre las 15:00 y 19:00 hrs, por acto de terrorismo los registros reportados en el aplicativo SIO deben quedar reportados como se muestra a continuación, con el cambio para el indisponible, quedando con el detalle acto terrorista y asociado el radicado.

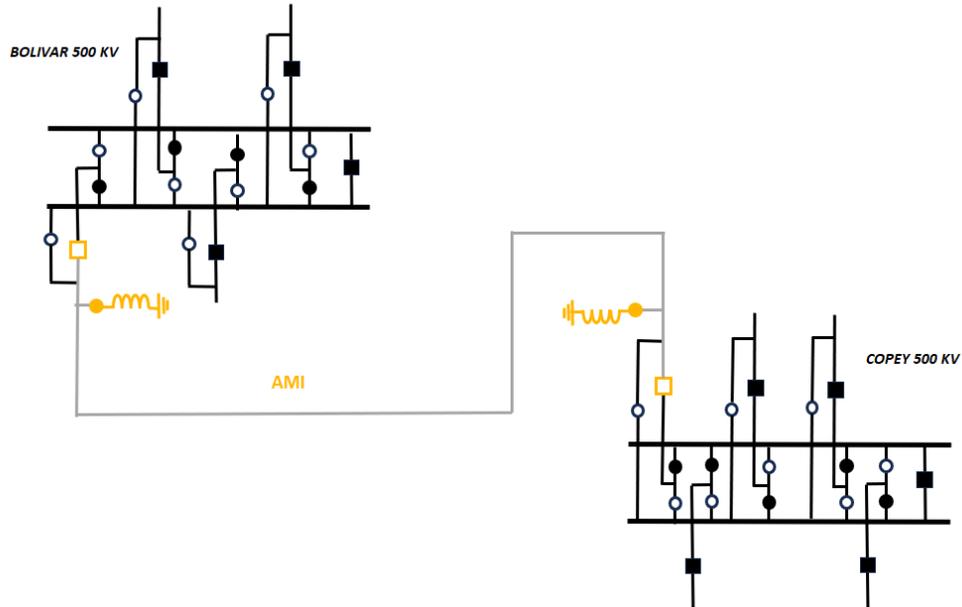


Figura 7. Diagrama de la subestación Bolívar y Copey 500kv.

## Información Operativa

Consecutivo 643d938d-e156-2d00-f3a4-29014b0d9e6f	Tiempo de ocurrencia * 01/05/2024 1... 📅 ⌚	Agente * INTERCOLOMBIA ▾
Pre-autorizada * No ▾	Tipo de elemento * Linea ▾	Elemento * BOLIVAR - EL COPEY 1 500 KV ▾
Causa Evento ▾	Causa detallada Actos de Terrorismo ▾	Acción * Indisponible ▾
Disponibilidad [%] 0	Radicado XM3742839-2	DNA [MWh] 0 🔍

## Indisponibilidades:

≡ Tiempo de instrucción	≡ Tiempo de ocurrencia ↑	≡ Tiempo de confirmación	≡ Elemento	≡ Agente	≡ Acción	≡ Detalle	≡ Disponibilidac	≡ 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	📄 🗑️

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

## Contacto

✉ info@xm.com.co

🌐 linkedin.com/company/xm-sa-esp

## 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		 

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

Contacto

 info@xm.com.co

 linkedin.com/company/xm-sa-esp

### 1.3 Catástrofe natural

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

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 hrs por catástrofe natural, hay que tener en cuenta que el propietario del activo causante es el responsable por la causa de catástrofe natural. Para este caso también se debe asociar el respectivo radicado.

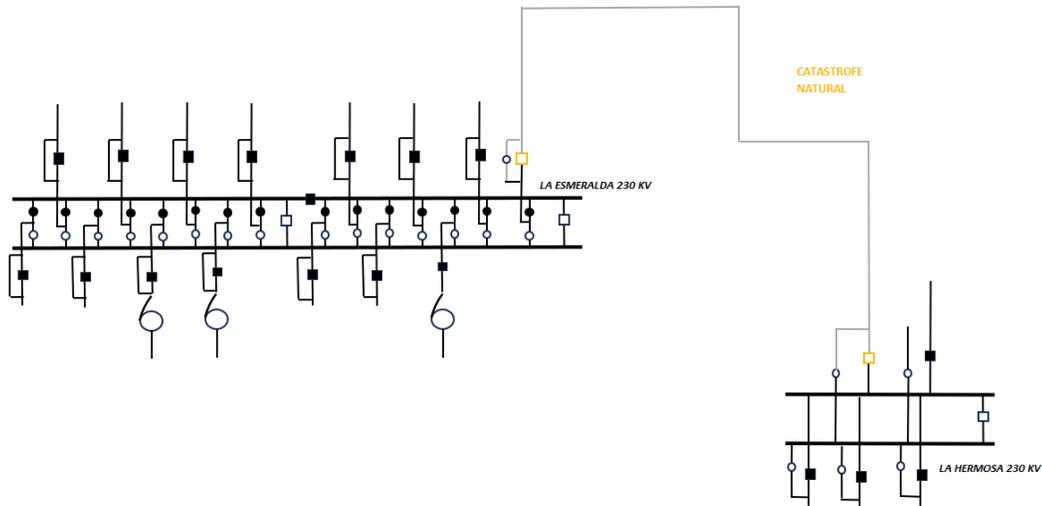


Figura 8. Diagrama de la subestación La Esmeralda y La Hermosa 230 KV.

#### Indisponibilidades:

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones
)	1/5/2024 11:53		ESMERALDA - LA HERMOSA 1 230 kV	INTERCOLOM...	Indisponible	Catástrofe Natural	0	 
)	1/5/2024 18:00		ESMERALDA - LA HERMOSA 1 230 kV	INTERCOLOM...	Disponible	Evento	100	 

#### Aperturas y no operatividades:

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

#### Contacto

 info@xm.com.co

 linkedin.com/company/xm-sa-esp

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 11:53		BL1 ESMERALDA A LA HERMOSA 230 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	ESMERALDA - LA HERMOSA 1 230 kV		
	1/5/2024 11:53	1/5/2024 11:55	BL1 ESMERALDA A LA HERMOSA 230 kV	INTERCOLOMBIA	Abrir	Evento		
1/5/2024 17:59	1/5/2024 18:00	1/5/2024 18:01	BL1 ESMERALDA A LA HERMOSA 230 kV	INTERCOLOMBIA	Cerrar	Instrucción CND		
	1/5/2024 18:00		BL1 ESMERALDA A LA HERMOSA 230 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia	⌵ Tiempo de confirmación ↑	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad	⌵ Acciones
	1/5/2024 11:53		BL1 LA HERMOSA A ESMERALDA 230 kV	INTERCOLOMBIA	No Operativo	ESMERALDA - LA HERMOSA 1 230 kV		
	1/5/2024 11:53	1/5/2024 11:55	BL1 LA HERMOSA A ESMERALDA 230 kV	INTERCOLOMBIA	Abrir	Evento		
	1/5/2024 18:00		BL1 LA HERMOSA A ESMERALDA 230 kV	INTERCOLOMBIA	Finaliza No Operativo	Evento		
1/5/2024 17:59	1/5/2024 18:00	1/5/2024 18:02	BL1 LA HERMOSA A ESMERALDA 230 kV	INTERCOLOMBIA	Cerrar	Instrucción CND		

### 1.4 Evento no programado en otro sistema

La causa *evento no programado en otro sistema* se utiliza cuando la indisponibilidad de un elemento remunerado en otro esquema afecta la disponibilidad de un elemento en el 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.

TASAJERO 230KV

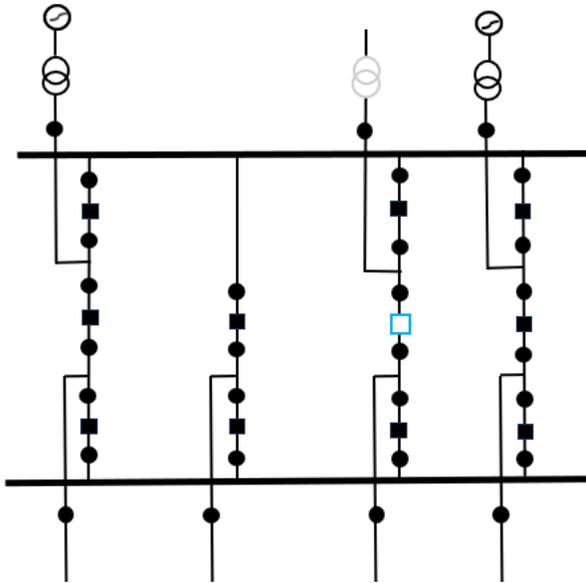


Figura 9. Diagrama de la subestación tasajero 230KV.

El registro en SIO quedaría 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		 

### 1.5 Evento no programado en consignación

Cuando los trabajos de 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 acción Disponible o Cambio Disponibilidad con causa No Programado en Consignación.

El siguiente caso muestra la consignación **C0224955** en SIO de origen Normal con ingreso tipo Plan sobre el activo **BL2 Cartagena A BOLÍVAR 220 KV** la cual se encontraba programada de 08:00 a 17:00 hrs y fue entregada por el agente a las 18:00hrs.



### Consignación Nacional Equipos del SIN

Fecha de consulta: 15/03/2024 11:29

C0224955

A

<b>Tipo Elemento</b>	<b>Elemento consignado</b>	<b>Tipo ingreso</b>	<b>Origen mantenimiento</b>	<b>Agente operador</b>
BahiaLinea	BL2 CARTAGENA A BOLIVAR 220 kV	Plan T	Normal	GRUPO ENERGIA BOGOTA SA ESP
<b>Inicio programado</b>	<b>Fin programado</b>	<b>Semana inicial</b>	<b>Semana final</b>	
04/10/2023 05:30	05/10/2023 17:20	40	40	
<b>Estado actual</b>	<b>Fecha estado actual</b>			
Ejecutada	05/10/2023 16:23			

#### Afectaciones a la operación del SIN

Tipo elemento	Elemento	Tipo afect.	Detalle op.	Fecha inicial	Fecha final	Periodos
BahiaLinea	BL2 BOLIVAR A CARTAGENA 220 kV	DA	-	04/10/2023 05:30	04/10/2023 19:00	P06 - P19



Figura 10. Diagrama de la subestación Cartagena y Bolívar 220kV.

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

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

#### Contacto

✉ info@xm.com.co

🌐 linkedin.com/company/xm-sa-esp

Tempo de instrucción	Tempo de ocurrencia	Tempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones
1/5/2024 08:00	1/5/2024 08:00	1/5/2024 08:00	BL2 CARTAGENA A BOLIVAR 220 kV	GEB SA ESP	Abrir	Mantenimiento		 
	1/5/2024 08:01		BL2 CARTAGENA A BOLIVAR 220 kV	GEB SA ESP	Indisponible	Normal C0224955	0	 
	1/5/2024 17:00	1/5/2024 17:00	BL2 CARTAGENA A BOLIVAR 220 kV	GEB SA ESP	Indisponible	Evento No Programado en Consignación	0	 
	1/5/2024 18:00	1/5/2024 18:00	BL2 CARTAGENA A BOLIVAR 220 kV	GEB SA ESP	Disponible	Evento no programado	100	 
1/5/2024 18:00	1/5/2024 18:02	1/5/2024 18:02	BL2 CARTAGENA A BOLIVAR 220 kV	GEB SA ESP	Cerrar	Instrucción CND		 

Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- El registro indisponible con causa No programado en Consignación debe ingresarse con la misma fecha fin programada de la afectación, o de la consignación, si estás coinciden.
- No aplica si finalizada la afectación D - DA - DD – DP hay un RD.

### 1.6 Expansión

La causa expansión se utiliza cuando se requiere indisponer algunos activos para poder realizar trabajos necesarios para la expansión del sistema. Los agentes informan oficialmente y mediante comunicación escrita al CND de los activos requeridos para un proyecto de expansión.

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.

xm Consignación Nacional Equipos del SIN		C2014519 <span style="background-color: yellow; padding: 2px;">A</span>		
Fecha de consulta: 13/03/2024 11:59				
<b>Tipo Elemento</b>	<b>Elemento consignado</b>	<b>Tipo ingreso</b>	<b>Origen mantenimiento</b>	<b>Agente operador</b>
BahiaLinea	BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 kV	Fuera Plan T	Expansion	TRANSELCA S.A. E.S.P.
<b>Inicio programado</b>	<b>Fin programado</b>	<b>Semana inicial</b>	<b>Semana final</b>	
04/03/2024 07:00	14/03/2024 17:00	10	11	
<b>Estado actual</b>	<b>Fecha estado actual</b>			
EnEjecucion	04/03/2024 19:15			



### Consignación Nacional Equipos del SIN

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

C2014518

A

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

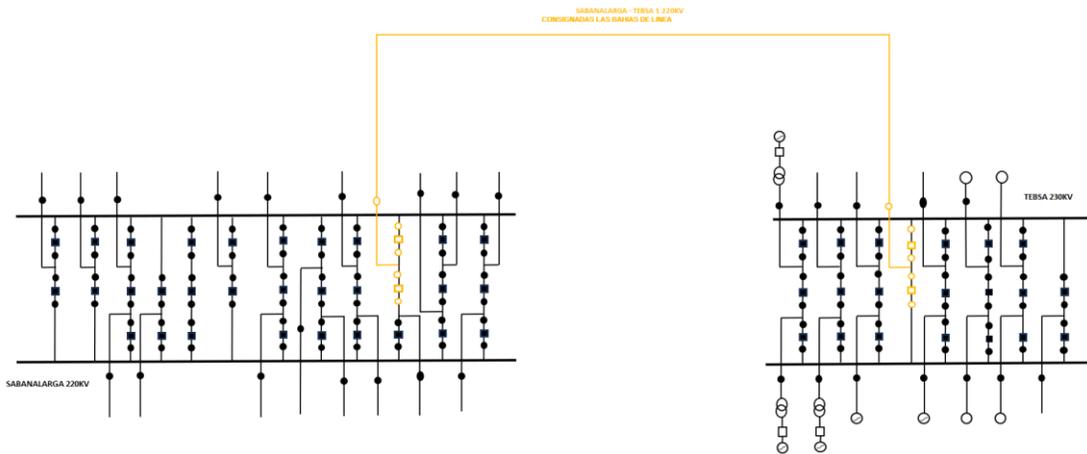


Figura 11. Diagrama de la subestación Sabanalarga 220 kV y Tebsa 220 kV.

Los registros por ingresarse en el aplicativo SIO son los siguientes:

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad
13/3/2024 07:04	13/3/2024 07:07	13/3/2024 07:10	BL1 TEBSA A SABANALARGA 220 kV	TRANSELCA	Abrir	Mantenimiento	
	13/3/2024 07:09		BL1 TEBSA A SABANALARGA 220 kV	TRANSELCA	Indisponible	Expansion C2014518	0
13/3/2024 16:50	13/3/2024 16:51	13/3/2024 16:52	BL1 TEBSA A SABANALARGA 220 kV	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND	
	13/3/2024 16:51		BL1 TEBSA A SABANALARGA 220 kV	TRANSELCA	Disponible	Mantenimiento	100

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad
	13/3/2024 07:09		BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 KV	TRANSELCA	Indisponible	Expansion C2014519	0
13/3/2024 07:04	13/3/2024 07:09	13/3/2024 07:10	BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 KV	TRANSELCA	Abrir	Mantenimiento	
13/3/2024 16:50	13/3/2024 16:51	13/3/2024 16:52	BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 KV	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND	
	13/3/2024 16:51		BL1 SABANALARGA A TEBSA 220 KV	TRANSELCA	Disponible	Mantenimiento	100

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad
13/3/2024 07:04	13/3/2024 07:09	13/3/2024 07:10	SABANALARGA CAMPO 8430 220 KV	TRANSELCA	Abrir	Instrucción CND	
13/3/2024 16:50	13/3/2024 16:51	13/3/2024 16:52	SABANALARGA CAMPO 8430 220 KV	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND	

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad
13/3/2024 07:04	13/3/2024 07:06	13/3/2024 07:10	TEBSA CAMPO 8500 220 KV	TRANSELCA	Abrir	Instrucción CND	
13/3/2024 16:50	13/3/2024 16:51	13/3/2024 16:52	TEBSA CAMPO 8500 220 KV	TRANSELCA	Cerrar	Instrucción CND	

### 1.7 Mantenimiento mayor

La causa Mantenimiento mayor se utiliza cuando se requiere indisponer un activo durante un largo periodo de tiempo para poder realizarle actividades de overhaul.

Los Agentes programan mediante el Plan Semestral de Mantenimiento (PSM), los mantenimientos mayores a ejecutar sobre sus activos, acorde con las ventanas de tiempo indicadas en las Resoluciones CREG 093/2023 y CREG 015/2018.

En este caso 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.

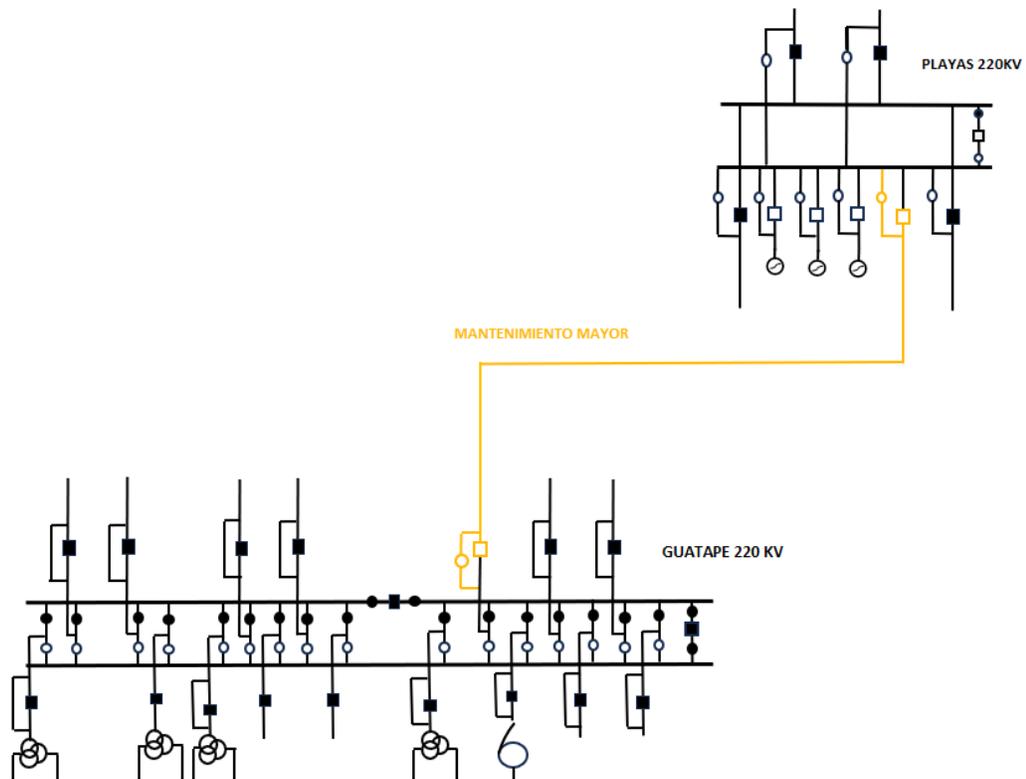


Figura 12. Diagrama de la subestación Guatapé 220 kV y Playas 220 kV.

⌵ 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	

Calle 12 Sur # 18 - 168

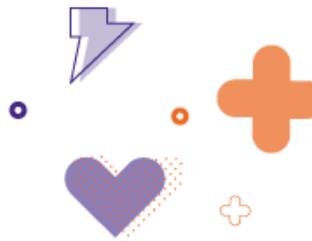
Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

Contacto

✉ info@xm.com.co

🌐 linkedin.com/company/xm-sa-esp



### 1.8 Plan de ordenamiento territorial

La causa plan de ordenamiento territorial se utiliza cuando se requiere indisponer un activo para que se puedan ejecutar obras requeridas por entidades estatales.

El agente deberá declarar oficialmente al CND, mediante comunicación escrita, la información relacionada con las fechas y activos afectados, adjuntando certificados por parte de entidades estatales acorde con la Resolución CREG 093 de 2012.

Para este caso se tiene una consignación de Plan de Ordenamiento Territorial sobre la línea **ENVIGADO - GUATAPE 220 kV**, la cual fue requerida por trabajos realizados por la entidad estatal de la zona.

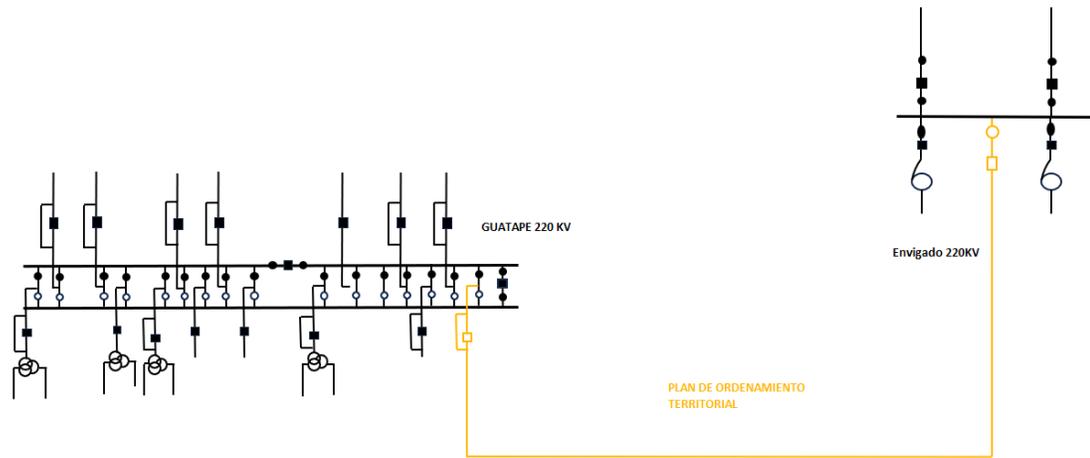


Figura 13. Diagrama de la subestación Guatapé 220 kV y Envigado 220 kV.

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad
	15/4/2024 08:00	15/4/2024 08:00	ENVIGADO - GUATAPE 1 220 KV	EEPPM	Indisponible	ObrasEntidadesEstatales C2061107	0
	15/4/2024 17:00		ENVIGADO - GUATAPE 1 220 KV	EEPPM	Disponible	Mantenimiento	100



#### Contacto

✉ info@xm.com.co

🌐 linkedin.com/company/xm-sa-esp



⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia ↑	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad
15/4/2024 08:00	15/4/2024 08:00	15/4/2024 08:00	BL1 ENVIGADO A GUATAPE 230 KV	EEPPM	Abrir	Instrucción CND	
	15/4/2024 08:00	15/4/2024 08:00	BL1 ENVIGADO A GUATAPE 230 KV	EEPPM	No Operativo	ENVIGADO - GUATAPE 1 220 kV	
15/4/2024 17:00	15/4/2024 17:00	15/4/2024 17:00	BL1 ENVIGADO A GUATAPE 230 KV	EEPPM	Cerrar	Instrucción CND	
	15/4/2024 17:00	15/4/2024 17:00	BL1 ENVIGADO A GUATAPE 230 KV	EEPPM	Finaliza No Operativo	Evento	

⌵ Tiempo de instrucción	⌵ Tiempo de ocurrencia ↑	⌵ Tiempo de confirmación	⌵ Elemento	⌵ Agente	⌵ Acción	⌵ Detalle	⌵ Disponibilidad
15/4/2024 08:00	15/4/2024 08:00	15/4/2024 08:00	BL1 ENVIGADO A GUATAPE 230 KV	EEPPM	Abrir	Instrucción CND	
	15/4/2024 08:00	15/4/2024 08:00	BL1 ENVIGADO A GUATAPE 230 KV	EEPPM	No Operativo	ENVIGADO - GUATAPE 1 220 kV	
15/4/2024 17:00	15/4/2024 17:00	15/4/2024 17:00	BL1 ENVIGADO A GUATAPE 230 KV	EEPPM	Cerrar	Instrucción CND	
	15/4/2024 17:00	15/4/2024 17:00	BL1 ENVIGADO A GUATAPE 230 KV	EEPPM	Finaliza No Operativo	Evento	

## 2. Instrucción CND

Con el objetivo de controlar tensiones en el sistema, se requiere mover el Tap de los autotransformadores San Carlos 500/230/34.5 KV.

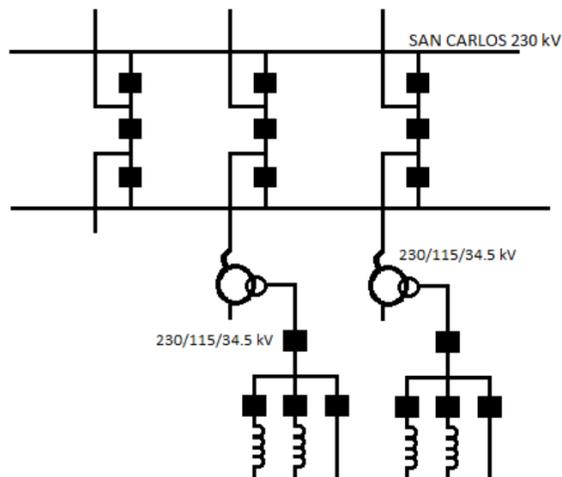


Figura 11. Diagrama de la subestación San Carlos 230KV.

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

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

Contacto

✉ info@xm.com.co

🌐 linkedin.com/company/xm-sa-esp

⌵ 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		

### 3. Aumento de disponibilidad

Situación en la cual se aumenta la disponibilidad al 100% después de ocurrido un evento, programado o no programado, que originó la indisponibilidad parcial o total de un activo. En todos los ejemplos mencionados anteriormente se evidencian aumento de disponibilidad de los activos indisponibles.

## 7. Ejemplos de reporte para cada causa - STR

### 2.1 Causa forzado

Para efectos del siguiente ejemplo, 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 hrs y finalizando el evento a las 12:00 hrs se deben ingresar los siguientes reportes en SIO.

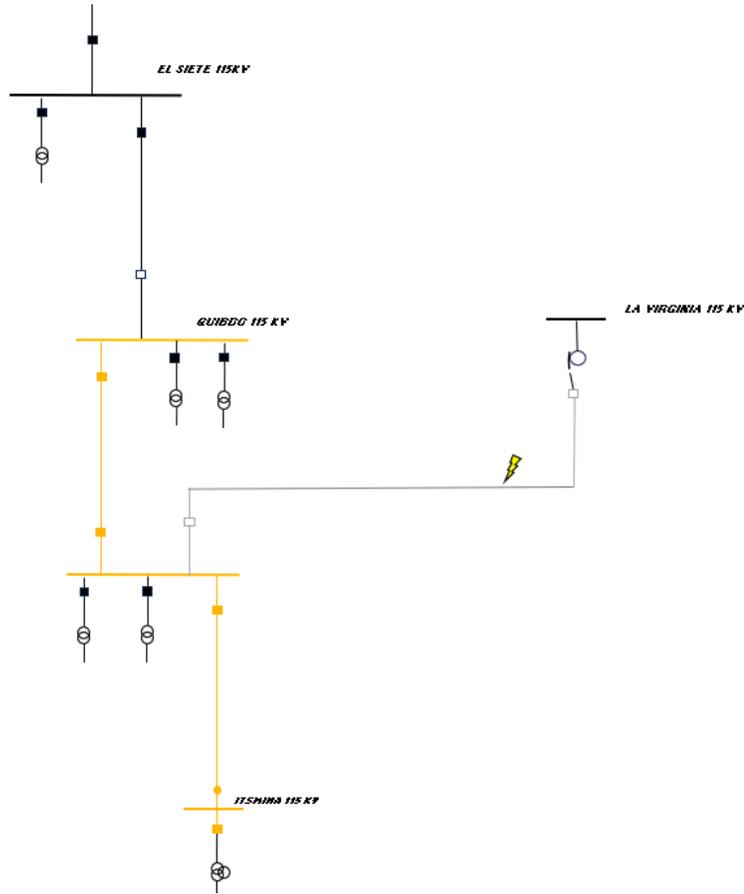


Figura 13. Diagrama de las subestaciones El Siete, Quibdó, Certegui, La Virginia e Istmina 115KV.

### Indisponibilidades:

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

### Aperturas y no operatividades:

Calle 12 Sur # 18 - 168  
Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

### Contacto

 info@xm.com.co

 linkedin.com/company/xm-sa-esp

⌵ 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		

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

## Contacto

[info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

[linkedin.com/company/xm-sa-esp](https://www.linkedin.com/company/xm-sa-esp)

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		 

## 2.2 Condición operativa

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 Toluviejo 110 kV, quedando abierta la BL1 de la subestación Toluviejo 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 Toluviejo 115 kV por sobretensión.

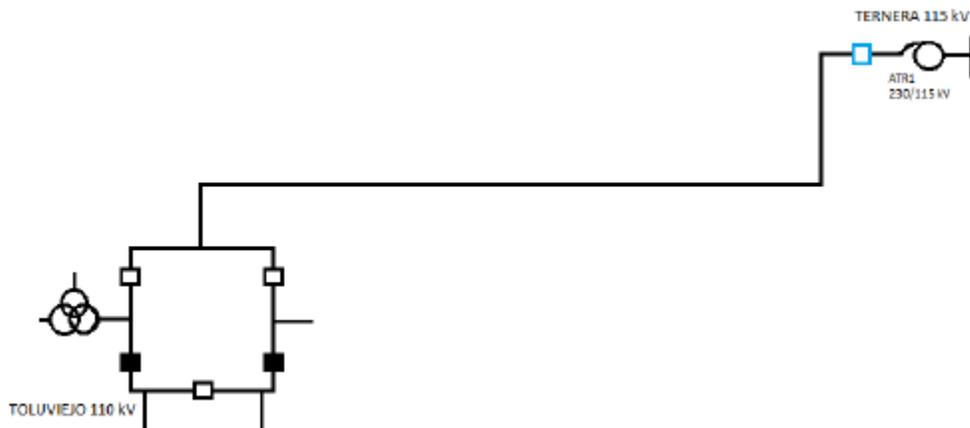


Figura 14. Diagrama de las subestaciones Tolviejo y Terner 115KV.

Los registros en SIO quedarían 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		 

#### 4. Mantenimientos

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 GUAYABALA 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 GUAYABALA 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

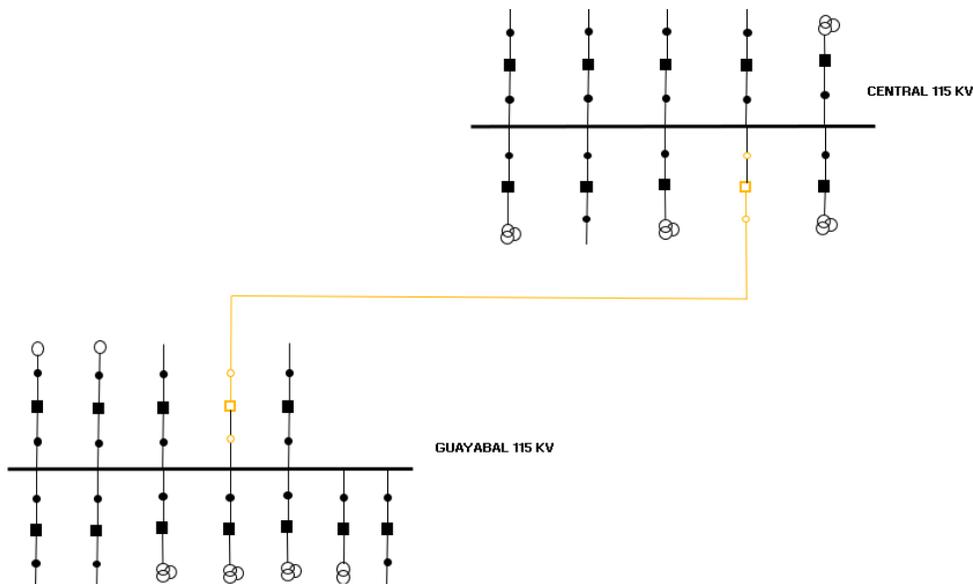


Figura 15. Diagrama de las subestaciones Guayabal y Central 115KV.

Los registros en SIO quedarían ingresados de esta manera:

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

#### Contacto

✉ info@xm.com.co

🌐 linkedin.com/company/xm-sa-esp

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones
	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		 
	5/3/2024 07:16	5/3/2024 07:17	BL2 CENTRAL A GUAYABAL 110 kV	EEPPM	Abrir	Instrucción CND		 

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones
	31/3/2024 16:50		BL2 GUAYABAL A CENTRAL 110 kV	EEPPM	Disponible	Mantenimiento	100	 
	31/3/2024 16:50	31/3/2024 16:51	BL2 GUAYABAL A CENTRAL 110 kV	EEPPM	Cerrar	Instrucción CND		 
	31/3/2024 16:50	31/3/2024 16:51	BL2 CENTRAL A GUAYABAL 110 kV	EEPPM	Cerrar	Instrucción CND		 

## 5. Instrucción CND

Se presenta falla sobre el circuito **AGUACLARA - AGUAZUL 1 115kv** dejando algunos activos no operativos. Las maniobras de restablecimiento deben ser reportadas en SIO con causa Instrucción CND

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

### Contacto

 [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

 [linkedin.com/company/xm-sa-esp](https://www.linkedin.com/company/xm-sa-esp)

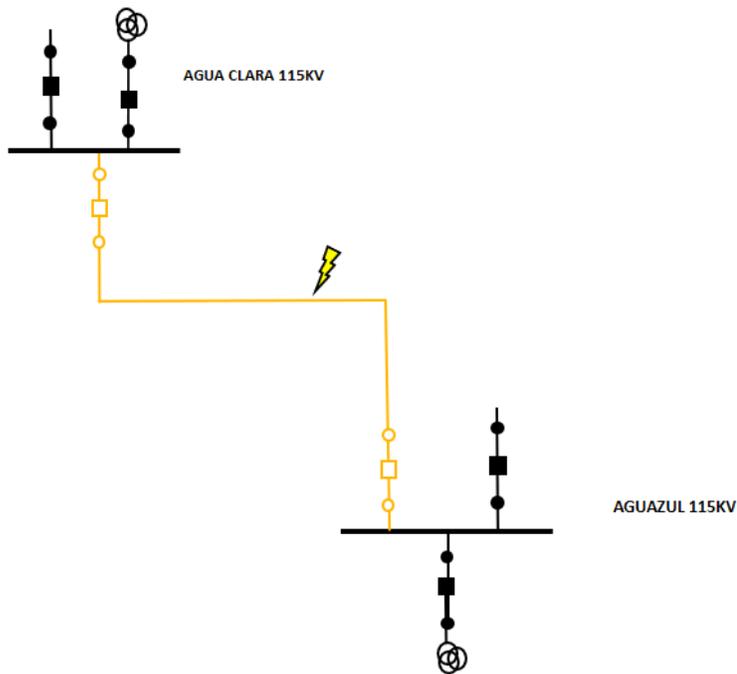


Figura 16. Diagrama de las subestaciones Agua Clara y Aguazul 115KV.

## Registros de SIO sobre instrucción CND

Tiempo de instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones
	8/3/2024 14:38		AGUA CLARA - AGUAZUL 1 115 KV	ENERCA S.A. E.S.P.	Indisponible	Causa forzado	0	 
	8/3/2024 14:48		AGUA CLARA - 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 AGUA CLARA 115 KV	ENERCA S.A. E.S.P.	Abrir	Evento		 
	8/3/2024 14:42	8/3/2024 14:48	BL1 AGUAZUL A AGUA CLARA 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 AGUA CLARA A AGUAZUL A 115 KV	ENERCA S.A. E.S.P.	Abrir	Evento		 
	8/3/2024 14:42	8/3/2024 14:48	BL1 AGUA CLARA A AGUAZUL A 115 KV	ENERCA S.A. E.S.P.	Cerrar	Instrucción CND		 

### 6. Información de la demanda no atendida

Cuando ocurre un evento en el cual se presenta una demanda no atendida, se debe asociar el valor a las ocurrencias con disponibilidad diferente de 100% como se muestra a continuación:

**Editar acción**

Consecutivo: 3d858c5b-9988-2dcd-b63a-7081546f5ab0

Tiempo de ocurrencia \*: 14/03/2024 15:05

Agente \*: CEDENAR

Pre-autorizada \*: No

Tipo de elemento \*: Línea

Elemento \*: GUAPI - SAN BERNARDINO 1 115 kV

Acción \*: Indisponible

Causa: DNA [MWh]

Causa detallada: Causa forzado

Disponibilidad [%]: 0

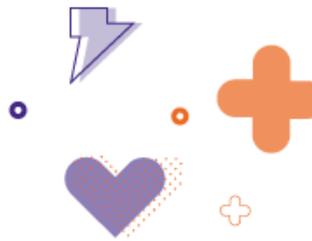
Tiempo de Instrucción	Tiempo de ocurrencia	Tiempo de confirmación	Elemento	Agente	Acción	Detalle	Disponibilidad	Acciones	DNA
	14/3/2024 15:05		GUAPI - SAN BERNARDINO 1 115 kV	CEDENAR	Indisponible	Causa forzado	0		125.2

## 7. Actuación de ESP

Causa que describe que el evento no programado ocurrido sobre activos del STR se debe a la actuación de un Esquema Suplementario de Protecciones, instalado para evitar sobrecargas de circuitos y transformadores remunerados en el nivel de tensión 4. Esta causa se debe asignar a los activos que originaron la instalación del esquema de acuerdo con el listado publicado por el CND.

## 8. Maniobra de cierre

Se presenta falla sobre el activo Charquito - TIndumil 57.5 kV. Una vez declarado disponible el activo fallado, se procede a realizar el restablecimiento coordinado entre el agente y el Centro Nacional de Despacho. En algunos casos se puede realizar cierre de un activo con previa coordinación del OR y el CND, 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. **Estos registros irán en SIO con causa maniobra cierre.**



Calle 12 Sur # 18 - 168  
Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

**Contacto**  
✉ [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)  
🌐 [linkedin.com/company/xm-sa-esp](https://www.linkedin.com/company/xm-sa-esp)