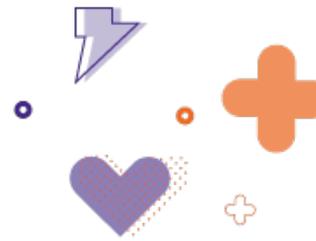


Guía Rápida

carga masiva de
información a

 SIO

Sistema Integrado de Operación



Contenido

Introducción.....	3
Carga masiva información operativa	3
Ejemplos de información operativa de transmisión	5
Ejemplos de información operativa de generación	6
Diligenciamiento de campos por acción	7
Causas detalladas que aplican por esquema de calidad	8
Causas detalladas CNO registros de transmisión	8
Causas detalladas registros de generación.....	11
Generación diaria	11
Ejemplo de carga masiva de generación diaria	12

Ilustraciones

Ilustración 1. Panel Información Operativa	3
Ilustración 2. Panel Generación	12

Tablas

Tabla 1. Campos para diligenciar por tipo de acción	7
Tabla 2. Causas detalladas por esquema de calidad	8
Tabla 3. Causas detalladas CNO para eventos no programados	8
Tabla 4. Causas detalladas CNO para mantenimientos.....	10
Tabla 5. Causa detallada para registros de generación.....	11



Contacto

✉ info@xm.com.co

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



Introducción

Este documento presenta una guía de usuario para el ingreso de información masiva en el aplicativo Sistema Integrado de Operación SIO.

Carga masiva información operativa

En el panel información operativa a través del botón “Carga masiva acciones” pueden cargarse registros de generación y transmisión.

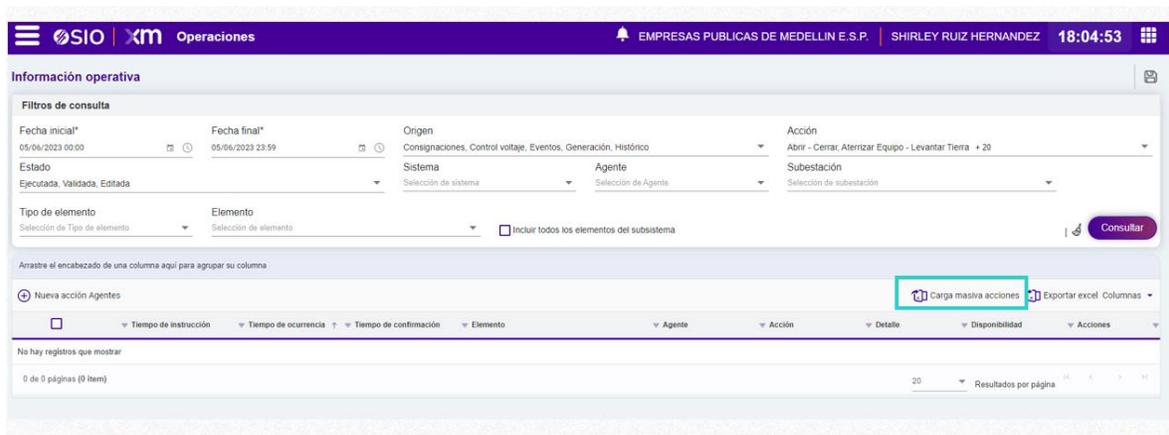
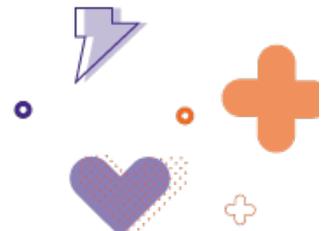
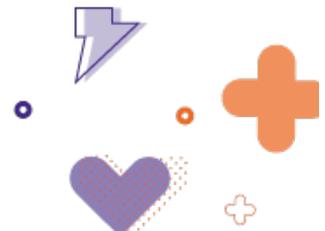


Ilustración 1. Panel Información Operativa

La estructura del archivo plano .txt o .csv utiliza punto y coma (;) como separador de texto, los campos son los siguientes:

1. **Acción:** Nombre exacto de la acción asociada (Abrir, Cerrar, Indisponible, etc).
2. **Flow Csg ID:** Número de consignación a la que se le asocia maniobra.
3. **Secuencia de maniobra:** Código de la maniobra.
4. **Preautorizada:** Campo que indica si la maniobra es preautorizada. Permite ingresar "Si", "No", 1 o 0.
5. **Fecha Programada:** Campo de fecha asociado a la fecha programada de la maniobra.
6. **Fecha Instrucción:** Campo de fecha asociado a la fecha de instrucción de la maniobra.
7. **Fecha Ocurrencia:** Campo de fecha asociado a la fecha de ocurrencia de la maniobra.

- 
8. **Fecha Confirmación:** Campo de fecha asociado a la fecha de confirmación de la maniobra.
 9. **Elemento:** Nombre exacto o código del elemento de la acción.
 10. **Origen acción:** Nombre exacto del origen acción de SIO (Evento, Mantenimiento, Condición Operativa, etc.).
 11. **Causa Detallada:** Nombre exacto de la causa detallada de SIO (Embalse, Expansión, etc.).
 12. **Consignación:** Campo opcional. Debe permitir registrar el código de la consignación y esta debe existir en BD en caso de registrarse. Aplica para el origen acción Mantenimiento.
 13. **Causa detallada CNO:** Nombre exacto de la causa detallada.
 14. **Radicado:** Para las causas detalladas "Actos de Terrorismo", "Catástrofe Natural" y "Riesgo de la vida Humana".
 15. **Disponibilidad:** Si el elemento es System "Generación" este campo debe ser como máximo el CEN de la unidad para el combustible ingresado. En caso contrario es un campo del 1 al 100. **Para acciones "Indisponible" este campo debe ser cero.**
 16. **DNA:** Demanda no atendida -MWh-.
 17. **Elemento Causante:** Aplica solo para las acciones No operativo. El campo **permite ingresar el nombre exacto o código del elemento causante de la indisponibilidad.**
 18. **Subsistema Causante:** Aplica solo para las acciones No operativo. El campo **permite ingresar el nombre exacto o código del subsistema causante de la indisponibilidad.**
 19. **Control voltaje:** Permite ingresar "Si", "No", 1 o 0.
 20. **Descripción:** Campo abierto. Aplica para la creación de secuencia de maniobras. Corresponde a la acción "Verificación". **El campo permite ingresar un máximo de 75 caracteres.**

- 
- 21. **Nota Verificación:** Campo abierto. Aplica para la creación de secuencia de maniobras. Corresponde a la nota de verificación de una maniobra. **Permite ingresar un máximo de 500 caracteres.**
 - 22. **Posición TAP:** Solo aplica para acción "Subir TAP" o "Bajar TAP". **Permite ingresar un número.**
 - 23. **Potencia Activa:** Solo aplica para acción "Subir Potencia Activa" o "Bajar Potencia Activa".
 - 24. **Potencia Reactiva:** Solo aplica para acción "Subir Potencia Reactiva" o "Bajar Potencia Reactiva".
 - 25. **ESP:** Nombre exacto del ESP. Solo aplica para la causa detallada "Actuación ESP".
 - 26. **Combustible:** Nombre exacto del combustible debe estar asociado al elemento.
 - 27. **Configuración:** Configuración de la planta térmica.
 - 28. **Estado térmico:** Estado en que entra en servicio la planta térmica ("Frio", "Tibio", "Caliente")

Ejemplos de información operativa de transmisión

En SIO **las maniobras operativas**, como aperturas y cierres, se registran de manera independiente a las disponibilidades (Disponible, Indisponible, Cambio de Disponibilidad), y a los registros requeridos para temas comerciales como **No Operativo, Operativo**.

1. Apertura por instrucción CND

Abrir;;;0;;13/07/2023 04:58;13/07/2023 04:58;13/07/2023 04:58;BL1 TABOR (BVENTURA) A PAILON 115 kV;Instrucción CND;;;;;;;;;;;;;;;;;

2. Indisponibilidad por evento no programado

Indisponible;;;0;;13/07/2023 04:58;13/07/2023 04:58;13/07/2023 04:58;BL1 TABOR (BVENTURA) A PAILON 115 kV;Evento;Causa forzado;;;0;15;;;;;;;;;;;;;;;;;Sistemas de alimentación CC/CA

3. Estado no operativo

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

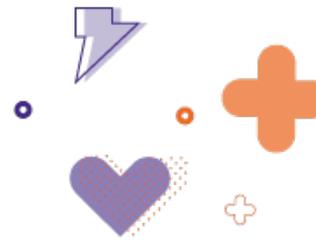
© XM. Todos los derechos reservados



Contacto

✉ info@xm.com.co

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



No operativo;;;0;;13/07/2023 04:58;13/07/2023 04:58;13/07/2023 04:58;BARRA PAILON 115 kV;Evento;;;BL1 TABOR (BVENTURA) A PAILON 115 kV;Sbs PAILON - TABOR (BVENTURA) 1 115 kV;;;

4. Recuperación de disponibilidad

Disponible;;;0;;13/07/2023 16:58;13/07/2023 16:58;13/07/2023 16:58;BL1 TABOR (BVENTURA) A PAILON 115 kV;Evento;;;100;;;

5. Maniobra cierre preautorizada

Cerrar;;;1;;13/07/2023 16:58;13/07/2023 16:58;BL1 TABOR (BVENTURA) A PAILON 115 kV;Evento;;;

Ejemplos de información operativa de generación

Unidades térmicas

1. Recuperación de disponibilidad

Disponible;;;0;;13/07/2023 14:59;13/07/2023 14:59;13/07/2023 14:59;TERMODORADA 1;Evento;;;51;;;Gas;;;

2. Derrateo de disponibilidad

Cambio de disponibilidad;;;0;;13/07/2023 18:59;13/07/2023 18:59;13/07/2023 18:59;TERMODORADA 1;Evento;Condensador;;;40;;;Gas;;;

3. Salida de servicio

Fuera de Servicio;;;0;;13/07/2023 18:59;13/07/2023 18:59;13/07/2023 18:59;TERMODORADA 1;Evento;;;Gas;;;

4. Entrada en servicio

En Servicio;;;0;;13/07/2023 23:59;13/07/2023 23:59;13/07/2023 23:59;TERMODORADA 1;Instrucción CND;;;Gas;1;Tibio;

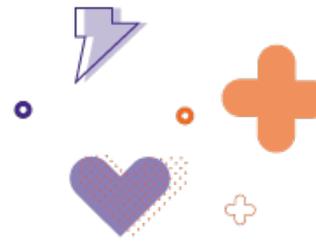
Otras tecnologías

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

Contacto
 ✉ info@xm.com.co
 in linkedin.com/company/xm-sa-esp



1. Entrada en servicio

En Servicio;;;0;;13/07/2023 14:59;13/07/2023 14:59;13/07/2023 14:59;SALVAJINA 1;Instrucción CND;;;;;Agua;;;

2. Recuperación de disponibilidad

Disponible;;;0;;13/07/2023 14:59;13/07/2023 14:59;13/07/2023 14:59;SALVAJINA 1;Evento;;;125;;;;;Agua;;;

3. Derrateo de disponibilidad

Cambio de disponibilidad;;;0;;13/07/2023 18:59;13/07/2023 18:59;13/07/2023 18:59;SALVAJINA 1;Evento;Embalse;;;50;;;;;Agua;;;

4. Salida de servicio

Fuera de Servicio;;;0;;13/07/2023 18:59;13/07/2023 18:59;13/07/2023 18:59;SALVAJINA 1;Evento;;;;;Agua;;;

Diligenciamiento de campos por acción

Se presentan los diferentes campos a diligenciar para cada una de las acciones disponibles acorde con la selección del campo origen acción.

Tabla 1. Campos para diligenciar por tipo de acción.

Acción	Sistema	Origen acción	Campos
Indisponible	Generación Transmisión	Mantenimiento	Consignación, Disponibilidad, DNA
		Evento	Causa detallada, causa detallada CNO, disponibilidad, DNA
Disponible	Generación Transmisión	Mantenimiento	Disponibilidad
		Evento	Disponibilidad
Cambio de disponibilidad	Generación Transmisión	Mantenimiento	Consignación, disponibilidad
		Evento	Causa detallada, disponibilidad
Abrir	Transmisión	Instrucción CND	-
		Mantenimiento	-
		Condición Operativa	-
		Evento	-
Cerrar	Transmisión	Instrucción CND	-
		Mantenimiento	-
		Condición Operativa	-



Contacto

✉ info@xm.com.co

🌐 linkedin.com/company/xm-sa-esp



Acción	Sistema	Origen acción	Campos
No Operativo	Transmisión	Mantenimiento	Elemento indisponible
		Evento	Elemento indisponible
Finaliza No Operativo	Transmisión	Mantenimiento	-
		Evento	-
Subir TAP	Transmisión	Condición operativa	Posición tap
Bajar TAP	Transmisión	Condición operativa	Posición tap
En Servicio	Generación	Instrucción CND	Térmicas: Causa detallada, estado térmico, configuración Otras tecnologías: Causa detallada
		Mantenimiento	Térmicas: Causa detallada, estado térmico, configuración Otras tecnologías: Causa detallada
Fuera de Servicio	Generación	Instrucción CND	-
		Mantenimiento	-
		Condición Operativa	-
		Evento	-

Causas detalladas que aplican por esquema de calidad

Se presentan las diferentes causas detalladas para registros de transmisión en el aplicativo SIO y se indica el esquema de calidad al cual aplica cada una de ellas.

Tabla 2. Causas detalladas por esquema de calidad.

Causa detallada	STN	STR
Causa forzado	x	x
Actos de Terrorismo	x	x
Catástrofe Natural	x	x
Evento No Programado Otro Sistema	x	x
Expansión	x	x
Mantenimiento mayor	x	x
Mantenimiento de Emergencia	x	x
Evento No Programado en Consignación	x	x
Cierre Pruebas	x	x
Plan ordenamiento territorial		x
Riesgo de la Vida Humana		x

Actuación ESP		x
Activos STN		x

Causas detalladas CNO registros de transmisión

Se presentan las causas detalladas del acuerdo CNO 1239 o aquel que lo modifique o sustituya, para registros de transmisión acorde con la causa detallada: eventos o mantenimiento.

Causas detalladas a asignar para selección de causa evento:

Tabla 3. Causas detalladas CNO para eventos no programados.

Causa detallada CNO (Eventos)
Accidental en Consignación Nacional
Accidental en Consignación Local
Accidental sin Consignación
Maniobra indebida
Otros - Humanos
Esquema de teleprotección
Sistemas de alimentación CC/CA
Relé de protección
Coordinación o ajustes de protecciones de activos del STN
Coordinación o ajustes de protecciones de activos del STR
Coordinación o ajustes de protecciones de activos de generación
Falla en el elemento o activo protegido
Operación como respaldo
Esquema suplementario - Local
Sistemas de control
Otros - Protección, Teleprotección y Control
Explosión o incendio
Falla en herrajes - conectores
Falla en equipo de medida PT/CT
Falla de Seccionador
Falla de interruptor
Falla en equipo inductivo / capacitivo
Falla descargador de sobretensiones
Falla generador
Falla en aislador

Calle 12 Sur # 18 - 168

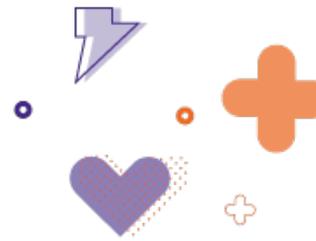
Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

Contacto

✉ info@xm.com.co

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



Causa detallada CNO (Eventos)
Falla en cables
Otros - Equipos, accesorios e instalaciones de potencia
Alta vegetación
Accidente con humano
AMI (Acto Mal Intencionado)
Animales
Vehículos
Otros - Cuerpos, Objetos Extraños y Atentados
Contaminación
Quema o fuego
Otros - Medio Ambiente
Descarga atmosférica
Temblor de tierra
Vendaval
Inundación
Deslizamiento de terreno
Otros - Fenómenos naturales
Sobrecarga
Sobre/Baja frecuencia
Sobrevoltaje
Baja o Ausencia de Voltaje
Sobrepotencia envío / recibo
Topología
Oscilación de potencia
Pérdida de Sincronismo
Operación Esquema Suplementario - Sistémico
Otros - Sistema eléctrico de Potencia
Otros - No establecida

Causas detalladas a asignar para la selección de causa mantenimiento:

Tabla 4. Causas detalladas CNO para mantenimientos.

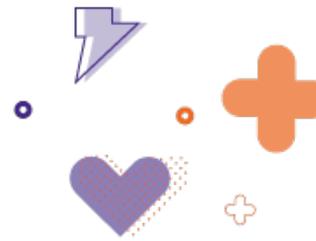
Causa detallada CNO (Mantenimiento)
Mantenimiento predictivo y/o preventivo
Mantenimiento correctivo
Proyectos de expansión

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados

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



Solicitud Centro Nacional de Despacho
Solicitud de otra empresa
Consecuencia AMI (Acto Mal Intencionado)
Operación Automática (VQ, PLC, Automatismo)
Mantenimiento elemento adicional
Solicitado por entidades estatales
Modificaciones solicitadas por POT

Causas detalladas registros de generación

Causas detalladas del acuerdo CNO 1543 o aquel que lo modifique o sustituya, las cuales se asignan para eventos de generación con causa evento.

Tabla 5. Causa detallada para registros de generación.

Causa detallada
Rio
Embalse
Conducciones
Suministro combustible transporte o producción
Sistema propio de combustible
Condensador
Caldera-sistema combustión
Turbina
Generador
Servicios auxiliares
Activos de conexión propios
STN: Sistema de Transmisión Nacional
Causa detallada
STR: Sistema de Transmisión Regional
SDL: Sistema de Distribución Local
Otros, administrativos, paros
Otros no controlables (sabotajes)
Evento de generación en otra unidad de la planta
Mantenimiento programado
Racionamiento de Gas Decreto MME
Evento de generación en otra unidad del SIN
RAG: Rechazo automático de generación

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados



Contacto

✉ info@xm.com.co

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



Viento
Irradiación solar
Inversores
Conversores
Panel
Activos de conexión compartidos
RAG: asociado a máxima capacidad de transporte

El objetivo de presentar la información de los acuerdos en este documento es unificar en un mismo lugar el texto exacto con los cuales los Agentes podrán ingresar registros de generación o transmisión a través de archivo plano.

Generación diaria

En el panel Generación a través del botón “Carga masiva Gen. diaria” pueden cargarse registros de generación diaria.

Generación - Datos de generación diaria

Filtros de consulta: Fecha: 28/11/2023, Recurso, Agente, Tipo. Botón: Consultar

Recuerde que la disponibilidad de edición y creación de los reportes de generación diaria es solo hasta las 3:00 horas

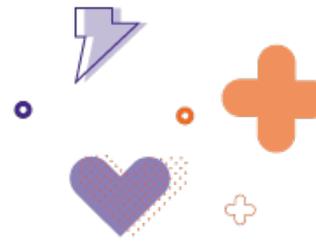
Lista de ejecuciones / 282 registros

Recurso	Agente	Tipo	Generación diaria [MWh]	Notificación	Combustible	Acciones
PARQUE SOLAR ARENAL	NITRO ENERGY	Solar	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️
INCAUCA 1	NITRO ENERGY	Cogenerador	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️
INGENIO RISARALDA 1	EEP	Cogenerador	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️
CENTRAL CASTILLA 1	RIEON SAS E.S.P.	Cogenerador	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️
INGENIO RIOPAILA 1	RIEON SAS E.S.P.	Cogenerador	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️
PAPELES NACIONALES	ENERCO	Cogenerador	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️
INGENIO PROVIDENCIA 2	NITRO ENERGY	Cogenerador	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️
MAXAGUEZ 1	CELSIA COLOMBIA	Cogenerador	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️
INGENIO PICHICHÍ 1	EMEE(POPAYAN)	Cogenerador	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️
INGENIO SAN CARLOS 1	CELSIA COLOMBIA	Cogenerador	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️
COGENERADOR PROENCIA	PROENCIA	Cogenerador	0	🔔		🔍 🔄 📄 🗑️

Ilustración 2. Panel Generación.

La estructura del archivo plano .txt o .csv utiliza punto y coma (;) como separador de texto, los campos son los siguientes:

1. **Fecha:** Fecha a la cual corresponde la generación diaria DÍA/MES/AÑO.
2. **Planta:** Código MID del elemento.
3. **Código Combustible:** Identifica el Id del combustible (debe estar asociado al elemento recurso).



4. **Combustible:** Identifica el nombre del combustible (debe estar asociado al elemento recurso).
5. **Generación total:** Campo decimal de dos cifras decimales, no puede ser mayor al CEN de la planta por 24, debe ser mayor o igual a cero. [MWh]

Observación: Se requiere el campo Código combustible o Combustible.

Ejemplo de carga masiva de generación diaria

Fecha;Planta;Código Combustible;Combustible;Generación total [MWh]

27-11-2023;Cog0014;Cmb0001;Carbon;19.9

27-11-2023;Cog0016;Cmb0015;Bagazo;2

Calle 12 Sur # 18 - 168

Medellín, Antioquia, Colombia

© XM. Todos los derechos reservados



Contacto

✉ info@xm.com.co

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

