

# Blackout

Abril 2025

Superintendencia de Electricidad y Combustibles  
Marzo - 2025

# Institucionalidad Pública.

- Ministerio de Energía
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles SEC ( Autónoma)
- Comisión Nacional de Energía
- Comisión Chilena de Energía Nuclear

# Misión de la SEC

VIGILAMOS QUE LAS PERSONAS  
CUENTEN CON PRODUCTOS Y  
SERVICIOS SEGUROS Y DE CALIDAD  
EN LOS SISTEMAS DE ELECTRICIDAD  
Y COMBUSTIBLES.

# Mandato legal de la SEC

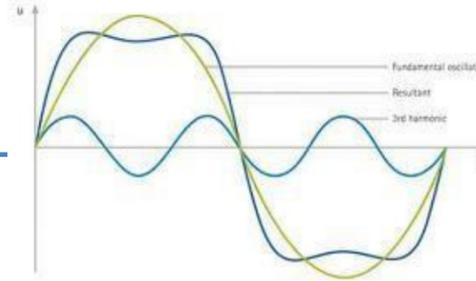
## Seguridad

- Instalaciones
- Operaciones
- Productos
- Suministro



## Calidad

- Del Energético
- Del Servicio



## Mercados

- Monopolios regulados
- Competencia en Generación
- Contabilidad Regulatoria



Atención de usuarios 60.000 reclamos

Gestionar Concesiones Eléctricas y Gas

Contabilidad Regulatoria: VNR-AyR

Eficiencia Energética

Generacion Distribuida (Ley 20.571 – 21.118)



# La SEC fiscaliza Empresas , Organismos e instalaciones.

## RESUMEN

AMBITO (de acuerdo a la nota del indicador, los ámbitos son electricidad, combustibles (gas y combustibles líquidos CL) y productos). Lo anterior para empresas e instalaciones	UNIVERSO DE EMPRESAS / INSTALACIONES	cantidad
Electricidad / distribución	(1) Universo de Empresas de Distribución Ver hoja 1 (UNIVERSO Dx elect)	28
Electricidad / Generación y transporte	(3) Universo de Empresas de Generación Gx y Transmisión Tx Ver hoja 3	823
Coordinador Eléctrico Nacional		1
Gas / producción y almacenamiento	(5) Universo de Empresas de Producción de gas ver hoja 5 UNIVERSO EE. Prod Gas	11
Gas / transporte	(7) Universo de Empresas de Transporte de gas Ver hoja 7	9
Gas / Distribución	(9) Universo de Empresas de Distribución de gas Ver hoja 9	8
Combustibles Líquidos (CL) / Producción	(11) Universo de Empresas de Producción de CL Ver hoja 11	2
Combustibles Líquidos (CL) / Transporte	(13) Universo de Empresas de Transporte de CL Ver hoja 13	15.827
Combustibles Líquidos (CL) / Distribución	(15) Universo de Empresas de Distribución de CL Ver hoja 15	1.245
Productos / Normas técnicas	(17) Universo de Empresas de Organismos de Certificación Ver hoja 17	93
Instalaciones eléctricas e Instalaciones de Gas Residenciales	(19) Universo Instalaciones ver hoja 19 Universo Instalaciones	2.412.540
		2.430.587

H2  
Leña  
Electromovilidad  
Eficiencia  
Energética  
Ciberseguridad

# Facultades de la SEC algunas apreciaciones

No tiene facultades preventivas. El modelo asigna la responsabilidad de la continuidad de suministro y seguridad del sistema a los fiscalizados.

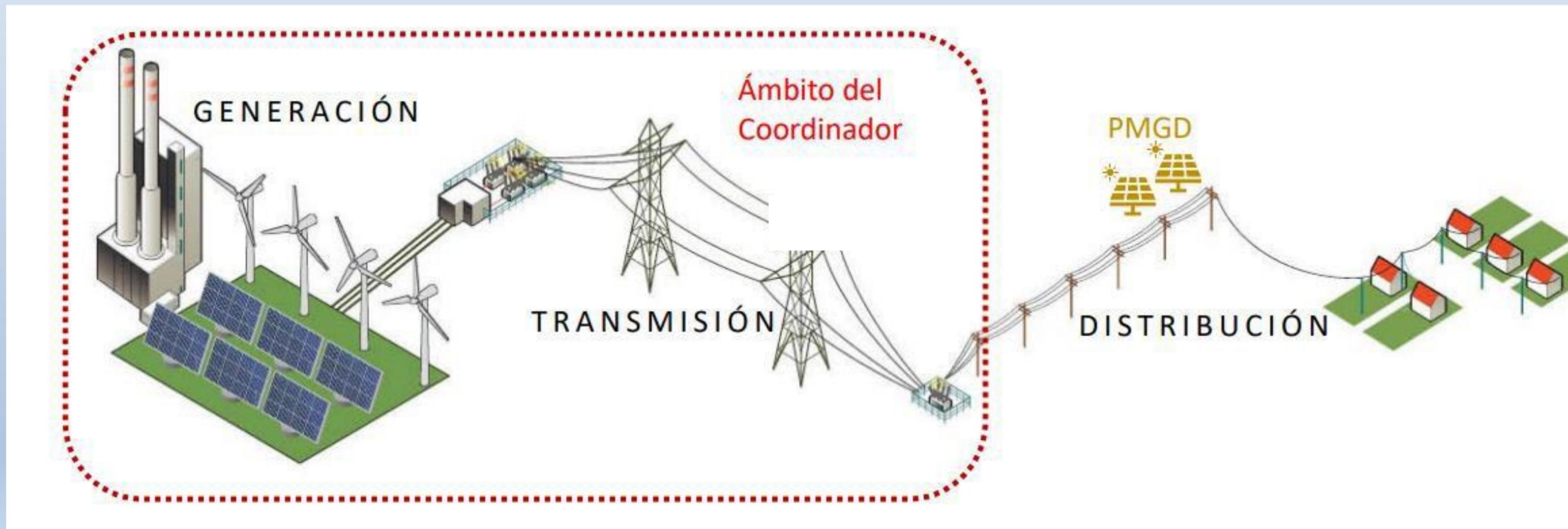
La Ley no faculta a la SEC a sancionar cuando no hay inversión, sino cuando hay incumplimiento

La doctrina jurídica asigna un rol “represivo” y no “preventivo. “acción de policía”

De acuerdo al principio de legalidad, las instituciones Públicas sólo pueden hacer aquello que está explícito en la Ley .

# Mercado Eléctrico

# SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL



# SISTEMA ELECTRICO DE TRANSMISION

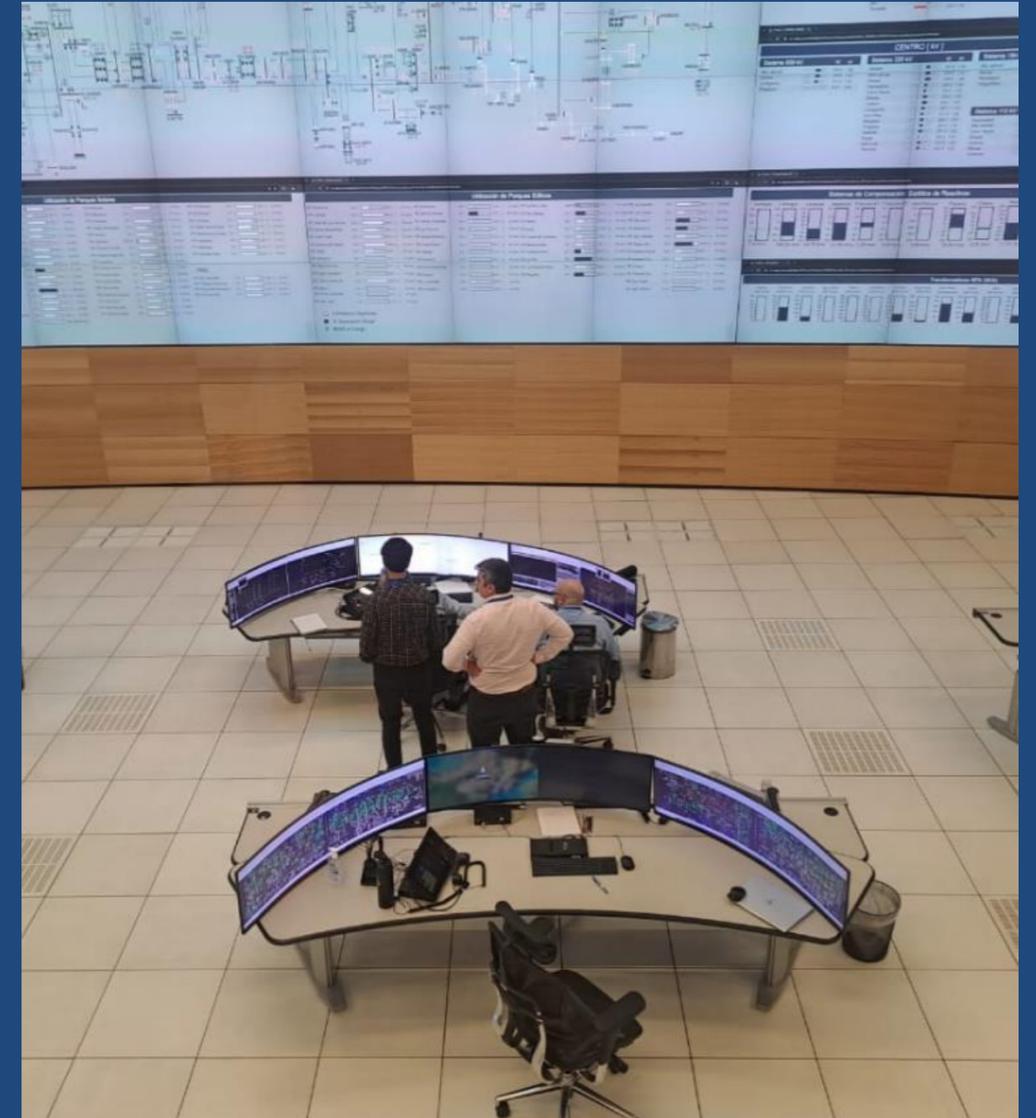
⇒ El Sistema Eléctrico Nacional (SEN) se extiende desde Arica a Los Lagos abasteciendo al 98.5 % de la población.

⇒ El SEN tiene el carácter de privado, está conformado por los segmentos de generación, transmisión, distribución de la energía eléctrica a los consumidores, que pueden ser libres o regulados, dependiendo de su régimen de precios.

⇒ Aysén y Magallanes están abastecidos por varios subsistemas eléctricos llamados "Sistemas Medianos" que no están conectados eléctricamente al SEN.



# Blackout 25 de febrero



# Descripción de la Interrupción

Martes 25-Feb-2025 a las 15:16 horas operaron ambos circuitos de la línea Nueva Maitencillo – Nueva Pan de Azúcar 500 kV, ubicados entre Vallenar y Coquimbo.

La transferencia por el circuito en el momento de la interrupción era de 1.800 MW, operando con criterio N-1 (la salida de un circuito no habría afectado la operación del sistema)

El sistema perdió sincronismo al separarse en dos subsistemas (Norte y Centro Sur).

El subsistema Norte perdió 1.800 MW de Consumo (1.800 MW de excedente de generación), el desprendimiento de generación (EDAG) no fue capaz de impedir la desconexión del sistema.

El subsistema Centro-Sur perdió 1.800 MW de generación (1.800 MW de excedentes de carga), el desprendimiento de carga (EDAC) no fue capaz de impedir la desconexión del sistema.

# Descripción de la interrupción

El mismo 25 de febrero la SECse constituyó en las oficinas del coordinador con la Superintendente (S) y profesionales del área eléctrica.



# Investigación a Cargo de la SEC

# Focos de Fiscalización de la SEC

1

Causas de la Interrupción

2

Aplicación y respuesta de los PRS

3

Determinar los eventuales dificultades o problemas en la coordinación entre el CEN y los Coordinados en las diferentes etapas de los eventos.

# Focos de Fiscalización de la SEC

NTSyCS: toda vez que ocurra una falla en unidades o parques de generación, subestaciones, líneas de transmisión u otros equipos asociados, que afecte la continuidad de suministro a clientes finales, los Centros de Control (CC), de los Coordinados que correspondan, deben dar inmediato aviso e informar del evento al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN).

Esta información debe ser formalizada por el Coordinado al CEN en el plazo máximo de 48 horas después de ocurrida la falla.

A más tardar 5 días hábiles después de ocurrida la falla, los Coordinados deben enviar al CEN un Informe de Falla (IF) en el cual se detallarán los hechos sucedidos, las actuaciones de protecciones que hubieren tenido lugar durante la contingencia, los registros oscilográficos de falla y de eventos registrados por las mismas en el formato que el CEN establezca para ello, los consumos interrumpidos y las maniobras de reposición ejecutadas.

Este documento deberá contener además la cronología de eventos sincronizados con la base de tiempos del SITR del CEN, las señalizaciones de las protecciones que hubieren actuado, indicando claramente cuáles emitieron orden de desenganche al interruptor asociado.

El CEN, en base a la información recibida en los IF y cualquier otro antecedente o documentación sobre el incidente que se disponga en el SITR, o en los sistemas de monitoreo y control, elabora un Estudio para Análisis de Falla (EAF), el que debe ser publicado en su página web y enviado a esta Superintendencia, antes de 15 días hábiles desde ocurrido el evento.

Con la información proporcionada en el EAF y antecedentes recabados por esta Superintendencia, se inicia una investigación que permita identificar las causas y sus responsables.

# Focos de fiscalización SEC

- ✓ Origen de la falla.
- ✓ Operación de las Protecciones.
- ✓ Operación de los Esquema de Desprendimiento Automático de Carga y de Generación (EDAC y EDAG).
- ✓ Causas de la falla del sistema Scada (sistema principal y espejo).
- ✓ Ajuste de la operación del sistema previo al evento a los parámetros de seguridad sistémica.

# Focos de fiscalización SEC

- ✓ Respuesta de los coordinados responsables de su aplicación (Centrales generadoras, sistema de transmisión etc).
- ✓ Causas de la eventual pérdida de sincronismo de las centrales generadoras.
- ✓ Cronología de los eventos instruidos por el CEN a los coordinados y la respuesta de cada uno de ellos.
- ✓ Determinar las responsabilidades de cada una de las desviaciones producidas en el PRS.

# EAF 089/2025

El análisis de la Interrupción del suministro eléctrico del 25/02/2025 a las 15:16 horas, se realizará considerando al menos 4 focos de estudio...

# 1. ESTUDIO DE LA INTERRUPCIÓN

- Origen de la falla
- Instalaciones falladas

## 2. Desmembramiento del Sistema Eléctrico

- Condiciones Iniciales de Operación del Sistema.
- Documentación que aclaran dicho punto de operación (Plan de Defensa contra Contingencias Extremas; Programa Diario de Operación; Programa de Mantenimiento Vigente el día 25/02/2025; etc.
- Informe de los Sistemas EDAC y EDAG vigentes a la fecha.
- Impacto de los PMGD (estabilización de sistemas post falla).

### 3. Aplicación del Plan de Recuperación del Servicio (PRS):

- PRS aplicado
- Zonas definidas y acciones realizadas en cada una de ellas y los tiempos estimados teóricamente para la recuperación del suministro
- Desviaciones en la aplicación de los PRS en cada zona
- Causas de las desviaciones del PRS y los tiempos estimados producto de las desviaciones del PRS
- Energía no suministrada por cada instalación fallada o acciones de retraso en la aplicación del PRS

## 4. Análisis de la Comunicación y Coordinación en la Aplicación del PRS:

- Desempeño de los sistemas de Comunicaciones (SITR), de voz, telecomandos, Scadas.
- Gestión del CDC del CEN y del los COR
- Desempeño de los coordinados en asistir a las SS/EE afectadas.
- Forma en que se impartieron las instrucciones desde del CDC a los COR y a los coordinados en general

# Proceso de Análisis del EAF

1. Recepción (18/03/2025 a las 23:55 horas app)
2. Los Coordinados tienen plazo de 10 días hábiles para hacer observaciones al EAF 89 (1 de abril).
3. InterChile solicitó ampliación de plazo para entregar sus observaciones a EAF
4. Se recibieron observaciones de 30 Coordinados
5. El CEN concluye que el origen de la interrupción fue en instalaciones de InterChile y que la demora en la recuperación indica en la indisponibilidad de instalaciones de Transelec principalmente.

# Proceso de Análisis del EAF

5.El CEN señala que varios coordinados tuvieron indisponibilidad de comunicación Hot Line, SCADA y telecontrol. Destacándose particularmente la situación del CC de Transelec, que perdió el SCADA, Telecontrol y comunicaciones de voz, situación que se agudizó por su rol de COR en las zonas del área de Tarapacá, Zona Norte Chico, Zona Centro y Zona Sur, en la que debía gestionar las partidas autónomas del 86% de la capacidad disponible en esas instalaciones del SEN.

6.Durante la ejecución de las maniobras asociadas a los Esquemas de Recuperación de Servicio (ERS) y los Planes de Recuperación de Servicio (PRS) de las distintas áreas y zonas del país, se presentaron varias operaciones de protecciones y/o cierres no exitosos de interruptores, asociados principalmente a unidades generadoras involucradas en el proceso de recuperación.

7.Se describe la evolución de las zonas definidas y la aplicación del PRS y de los ERS (Esquemas de Recuperación de Servicio).

## Análisis del EAF:

1. InterChile informa que en la actualidad se desarrolla un proceso de investigación conjunto con el fabricante y el laboratorio de protecciones de ISA, para determinar las acciones que permitan prevenir este tipo de casos para los relés instalados. El informe correspondiente a este proceso se entregará cuando esté disponible, lo cual la empresa espera sea durante el segundo trimestre de 2025.
2. En relación con el contenido de la información proporcionada, se entrega un listado de las empresas coordinadas que no entregaron información suficiente que permita un adecuado análisis de sus protecciones operadas, incluyendo lo sucedido durante el Plan de Recuperación de Servicio, pero no hace denuncias formales respecto de aquello.
3. En el punto 11 del EAF, el CEN informa que solicitará a las empresas informes de Auditorías, implementación de planes de acción, instrucciones de acciones correctivas de largo y/o corto plazo, y solicitudes de ampliación de información, sin indicar plazos de petición a las empresas ni entrega de dicha información a SEC.

## Análisis del EAF:

4. El Coordinador informa que el avance en la implementación del Plan de Defensa Contra Contingencias Extremas (PDCE), asociado a la pérdida de los dos circuitos del corredor de 500 kV de la zona norte, registra un atraso en su implementación. Añade que los posibles incumplimientos por mal funcionamiento de dichos recursos, así como el efecto del incumplimiento de la instrucción de implementación del PDCE en los hechos desencadenados de manera posterior al evento, será determinado e informado como parte de los análisis complementarios en actual desarrollo.

5. Respecto de la operación de PMGD y su efecto en el EDAC, el CEN manifiesta que, en el caso de los clientes regulados, se advierte un aporte menor al comprometido, particularmente en aquellas empresas distribuidoras donde se han instalado PMGD.

6. La criticidad de ese déficit será debidamente evaluada como parte de los análisis dinámicos específicos que está desarrollando el coordinador y que, por especificidad y oportunidad, escapan al alcance del estudio efectuado por el CEN a la fecha y serán aportados como un estudio complementario al EAF.

# Proceso de Análisis del EAF

**SEC evalúa implementar acciones complementarias al estudio del EAF a fin de aclarar algunos temas, entre las cuales destacan :**

1. SEC no puede obtener conclusiones y establecer responsabilidades debido a la incompletitud de antecedentes, los que serán requeridos adicionalmente.
2. Se solicitará el PDCE vigente, así como cualquier estudio de operación o minuta que permita validar la operación previa a la contingencia.
3. Es de gran importancia conocer el desempeño de los sistemas EDAC (Sur de P de Azúcar) y EDAG (Norte de Maitencillo)
4. Se solicitará mayor detalle respecto de la operación en la isla norte y la recuperación de servicio en las regiones de Arica y Tarapacá, ya que el EAF no permite determinar claramente el motivo del desmembramiento ni la tardanza en la recuperación.

# Proceso de Análisis del EAF

**SEC evalúa implementar acciones complementarias al estudio del EAF a fin de aclarar algunos temas, entre las cuales destacan :**

5. SEC citaría al Coordinador para la aclaración de algunos aspectos del EAF y de la forma de operación, así como también a los Coordinados mencionados en el EAF como presuntos responsables de incumplimientos normativos.

6. Considerando los antecedentes faltantes y comprometidos por el CEN, y en el caso de constatare transgresiones a la normativa vigente, se estima que los procesos administrativos, en contra de quienes resulten responsables, se iniciarán no antes de 4 meses.

# Proceso de Análisis del EAF

## Acciones implementadas a la fecha por la SEC :

1. Denuncia por IF 48 hrs. CEN denuncia a 20 Coordinadas. Se dio traslado a las empresas. Algunas responden que no corresponde IF porque estaban fuera de servicio o en mantenimiento al momento de la falla.
2. Denuncia por SITR. CEN denuncia a 191 empresas. SEC solicita determinar el nivel de riesgo. CEN solicita aumento plazo. Respuesta está en análisis.
3. CEN informa inspección técnica a instalaciones ISA. SEC solicita mayor información del objetivo y pertinencia legal de la inspección técnica. CEN pide aumento plazo. Respuesta está en análisis.

# Ejemplo Plazos Procesos Administrativos (Otros Blackout)

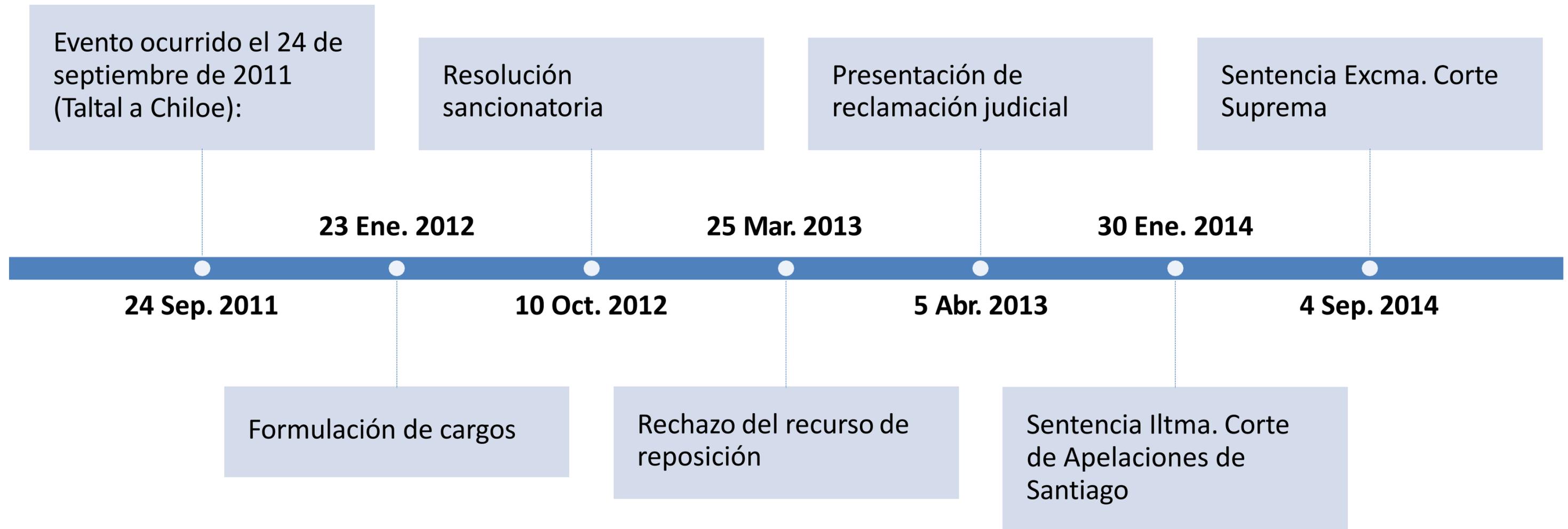
# REFERENCIAS DE EVENTOS ANTERIORES

Evento ocurrido el 14 de marzo de  
2010

(Tal Tal a Chiloé)



# Evento ocurrido el 24 de septiembre de 2011 (Taltal a Chiloe):



GRACIAS

