



# **Tratamiento Normativo de Eventos Extremos Poco Usuales y de Alto Impacto**

- Chile enfrenta una creciente frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos que ponen a prueba la continuidad del suministro eléctrico.
- Otras jurisdicciones han incorporado metodologías estadísticas para determinar umbrales de anormalidad.
- En Chile, un hito importante fue la dictación de la NTD, que distinguió distintos estados de operación de la red (Normal, Anormal y Anormal Agravado).

Problema central	Objetivo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Calificación de emergencia y probatoria en tiempo real.</li><li>• Brecha entre el estándar de calidad de suministro asumido en la tarificación y el exigido en la fiscalización.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mayor certeza jurídica y operativa en la declaración de los estados de operación, reduciendo conflictividad.</li></ul>

**Eventos climáticos recientes revelaron limitaciones en la aplicación de la NTD**

# Marco normativo chileno

## Los estados de operación de la NTD

- La NTD introdujo la distinción de tres estados operativos, diferenciando exigencias de calidad de suministro.

<b>Estado Normal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recursos necesarios y suficientes para prestar el servicio conforme a las exigencias de calidad.</li></ul>
<b>Estado Anormal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se superan umbrales (clientes e interrupciones) por comuna y/o provincia dentro de una hora.</li><li>• Distribuidoras deben adoptar medidas establecidas en Planes de Contingencia y las que sean necesarias para reponer el suministro en tiempos máximos definidos en la NTD.</li><li>• Las interrupciones quedan excluidas del cómputo de TIC, FIC, SAIDI y SAIFI.</li></ul>
<b>Estado Anormal Agravado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalaciones destruidas, sin recursos para Estado Normal, debiendo cumplirse copulativamente:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Destrucción de instalaciones en par comuna-empresa, pese a cumplimiento de exigencias de diseño, construcción, operación y/o mantenimiento.</li><li>◦ Porcentaje de capacidad de transformación o de longitud de líneas indisponible supere umbral.</li></ul></li><li>• La empresa es eximida del cumplimiento de exigencias de calidad y las interrupciones son excluidas del cómputo de TIC, FIC, SAIDI y SAIFI</li></ul>

**Caso ENEL DISTRIBUCIÓN (temporales de agosto 2024): SEC interpretó "destrucción" como destrucción física directa, pese a los criterios estadísticos de indisponibilidad de la NTD**

# Marco normativo chileno

## Fuerza mayor y su aplicación en el sector eléctrico

- El artículo 45° del Código Civil define fuerza mayor como "el imprevisto al que no es posible resistir".

### Inimputabilidad o extrañeidad

- Inimputabilidad del hecho respecto del deudor; ausencia de déficits de diseño, mantenimiento o preparación.

### Imprevisibilidad

- No se agota en la existencia de pronósticos; se refiere a si el evento excede el rango de contingencias internalizadas en el diseño tarifario.

### Irresistibilidad

- Imposibilidad material de evitar o mitigar el daño, aun desplegando los recursos y protocolos razonablemente exigibles.

### Artículo 225° del Reglamento

“... aquellas circunstancias de operación que fueron **previstas para el cálculo de los precios**, no podrán ser aducidas como condiciones de fuerza mayor”

El ordenamiento prohíbe calificar como fuerza mayor las circunstancias previstas para el cálculo de los precios, lo que **presupone el estándar esperable**.

**SEC ha aplicado la fuerza mayor con un estándar civilista, desconectado del marco técnico-económico de la tarificación**

# Calidad de servicio, correlato tarifario y eventos extraordinarios



## **Estándar tarifario como techo regulatorio**

- El nivel de calidad implícito en la tarifa marca el máximo exigible en condiciones normales.
- Exigir más sin retribución equivalente desequilibra el esquema regulatorio vigente..



## **Riesgo de desalineación**

- SEC ha cursado multas por incumplimiento de índices, sin distinguir si las causas fueron circunstancias extraordinarias fuera del alcance razonable de la empresa.



## **Coordinación entre CNE y SEC**

- CNE fija estándares ex-ante.
- SEC fiscaliza ex-post.
- Sin alineación entre ambos enfoques, se generan señales regulatorias inconsistentes y se eleva la litigiosidad.

**La tarifa financia un nivel de calidad definido,  
por lo que una mayor exigencia sin retribución rompe el equilibrio regulatorio**

# Modelo retributivo y calidad de suministro

- Existe relación directa entre el modelo empleado para la determinación de la retribución de las distribuidoras y los incentivos de éstas para dar cumplimiento a las exigencias de calidad de suministro.

## RAB-based






- La lógica económica es directa: la empresa recibe ingresos contruidos sobre el capital empleado, el cual es remunerado mediante depreciación y una tasa de retorno:
  - Recuperación y retorno de inversiones se aprueba inversiones eficientes para mejorar desempeño, las que se agregan a base remunerada y se pagan vía tarifa durante su vida útil.
  - Señales de desempeño: incentivos y penalizaciones por calidad vinculados a los ingresos.
  - Tratamiento regulatorio de incertidumbres y eventos mayores: cuando hay shocks relevantes, el modelo suele tener “válvulas” (mecanismos de incertidumbre, reopeners, etc.) para recalibrar ingresos/outputs sin romper el marco general, evitando que inversión en resiliencia quede sin reconocimiento.

## Empresa eficiente que parte de cero

- Incentivos para ejecutar nuevas inversiones que reduzcan la brecha entre indicadores de calidad y los estándares son muy acotados, ya que su reconocimiento tarifario no está anclado a una base de activos remunerada, sino a un resultado de modelación regulatoria periódica.

# Benchmarking

## Mirada internacional

	Objetivación	Separación del riesgo	Procedimiento	Gestión del costo extremo
<b>Brasil</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Categoría ISE<sup>1</sup> con decreto oficial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinción caso fortuito interno/externo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación técnica validada por ANEEL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos sectoriales y medidas excepcionales</li> </ul>
<b>Colombia</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exclusiones regladas por el regulador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivos por desempeño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración ante autoridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de costos extraordinarios</li> <li>• Apoyo fiscal en casos severos</li> </ul>
<b>Reino Unido</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Exceptional Events” (categorías 1-3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escrutinio para no premiar ineficiencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditoría ex-post estricta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos de incertidumbre</li> <li>• Reopeners</li> </ul>
<b>Italia</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza mayor estadística territorial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditoría de ARERA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazabilidad de causas predefinidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEERAPS (fondo mutualizado)</li> </ul>
<b>España</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exclusión de fenómenos habituales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricción de causas propias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acreditación ex-post exhaustiva</li> </ul>	

**Jurisdicciones más robustas objetivan la calificación mediante: definiciones regladas, criterios cuantitativos/estadísticos y procedimientos de validación**

1. Interrupción en situación de emergencia



# Propuestas de mejora para el marco normativo chileno



## Reformulación del Estado Anormal Agravado

- Fundado en destrucción o inutilización de red que supere umbrales preestablecidos.
- Validación acotada a superación de umbrales y suficiencia de evidencia imprescindible.



## Acreditación de destrucción en 2 etapas

- Fase 1 (inicial): sustentado en información operacional disponible durante emergencia.
- Fase 2 (consolidación): informe final detallado, con confirmación o ajuste de la estimación inicial y caracterización de tipologías de daño.
- Reconocimiento de criterios de muestreo y trazabilidad, sin necesidad de acreditación individual de cada elemento afectado.



# Propuestas de mejora para el marco normativo chileno



## Declaración provisional

- Declaración provisional sobre la base del Informe Inicial.
- Resguardo transitorio sobre indicadores, compensaciones y demás consecuencias.
- Validación ex-post mediante confirmación de umbrales y consistencia entre evidencia inicial y final.
- Reclasificación, en caso de no confirmación total o parcial de requisitos.



## Auditoría ex-post

- Validación ex-post de daño, inutilización, superación de umbrales y decisiones operativas, en base a evidencia operacional habitual y respaldos estandarizados.
- Reincorporación al cálculo y aplicación de sanciones frente a casos de sobre-declaración o manipulación de datos operacionales.



# Propuestas de mejora para el marco normativo chileno



## Fortalecimiento de institucionalidad

- Coordinación explícita entre CNE y SEC para el tratamiento de eventos excepcionales.
- Incorporación expresa, en procedimientos y metodologías, del estándar reconocido en tarifa y en exigencias normativas.
- Definición de directrices técnicas comunes para la apreciación de la diligencia exigible durante emergencias.



## Financiamiento del costo de eventos extremo

- Evaluación de mecanismo de cobertura del “costo extremo” a nivel legal o de política pública sectorial.
- Sin neutralización de responsabilidades..
- Diseño riguroso: con deducibles, condiciones de elegibilidad estrictas y activación de umbrales altos y verificables.
- Consideración de instrumentos como fondos mutualizados sectoriales, multipropósitos y/o seguros regulados.

# Propuestas de mejora para el marco normativo chileno



## Coherencia tarifaria y estándar probatorio

- Explicitación de criterios rectores para metodología de calificación de fuerza mayor.
- Admisión de evidencia operacional habitual y de antecedentes públicos y notorios, sin exigencia de reconstrucción individualizada incompatible con reposición del servicio.
- Reducción de incertidumbre mediante alineación de la práctica fiscalizadora con el estándar regulatorio reconocido.



## Revisión periódica de parámetros y umbrales

- Actualización en base a evidencia empírica.
- Ajuste de desalineaciones entre umbrales y escenarios reales.
- Procedimiento formal, con instancias de consulta pública.

# Materialización de las propuestas en la NTD

## Artículos propuestos

### Artículo 1-8 (reformulado)

- Estado Anormal Agravado implica que parte o la totalidad de las instalaciones se encuentran destruidas.
- Se elimina concurrencia copulativa de destrucción o inutilización de instalaciones y cumplimiento de umbrales técnicos.

### Artículo 1-8 bis (nuevo)

- Procedimiento de acreditación, declaración provisional y auditoría ex-post.

### Artículo 1-9 (reformulado)

- Instalaciones se encuentran destruidas si se configuran determinados criterios estadísticos.
- Para esos criterios estadísticos, se consideran instalaciones indisponibles las directamente afectadas y las que, por su dependencia funcional, no puedan ser energizadas con seguridad mientras no se produzca su reposición.

### Artículo 1-10 (reformulado)

- Calificación como fuerza mayor debe resguardar coherencia con el estándar técnico-económico reconocido en diseño tarifario y en las exigencias normativas.

### Artículo 1-22 (reformulado)

- Actualización de la NTD debe considerar parámetros técnicos y umbrales a la evidencia empírica y a la experiencia de aplicación acumulada, teniendo en cuenta la necesidad de preservar la coherencia entre el estándar técnico-económico reconocido en la tarificación y el estándar de exigencia aplicado en la fiscalización.

# Conclusiones

- El problema no es la falta de herramientas, sino su operatividad
- Lecciones del benchmarking: objetivación de la excepcionalidad, procedimentalización y trazabilidad, compatibilidad con incentivos.
- Propuesta sobre la base de ejes normativos: objetivación del Estado Anormal Agravado, acreditación compatible con emergencia, declaración provisional del Estado Anormal Agravado con régimen transitorio de efectos, auditoría ex-post con consecuencias proporcionales.
- Coherencia institucional y fuerza mayor: el estándar tarifario.
- Gestión del costo extremo: separar política pública de incentivos ordinarios.

**Marco sectorial permite distinguir riesgo ordinario y extraordinario, siendo el desafío inmediato el perfeccionamiento del Estado Anormal Agravado y de su tratamiento probatorio**



# **Tratamiento Normativo de Eventos Extremos Poco Usuales y de Alto Impacto**