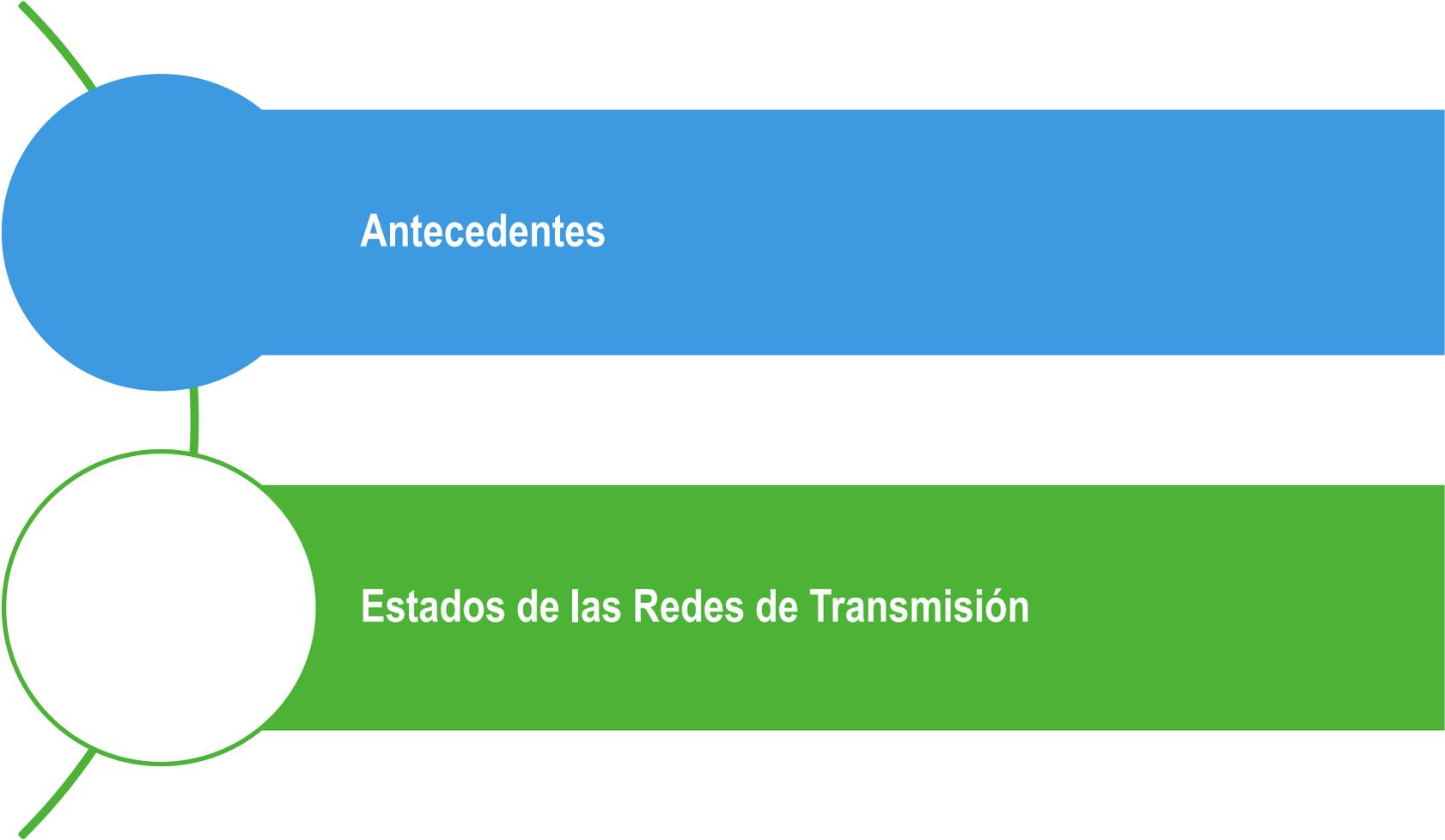


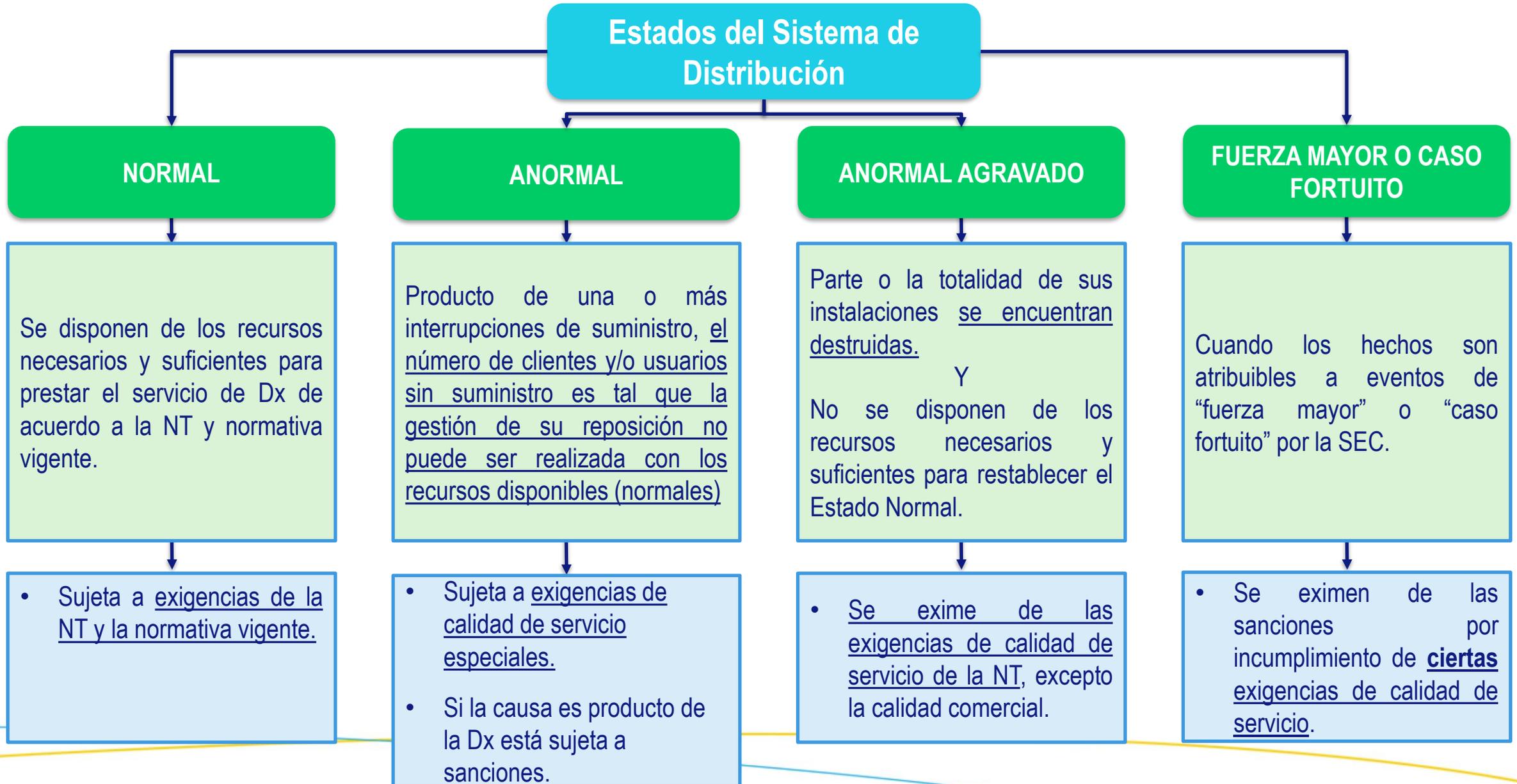
## Norma Técnica de Compensaciones: Estados de la Red de Transmisión





Antecedentes

Estados de las Redes de Transmisión



## Estado Anormal

El Estado Anormal se iniciará automáticamente cuando un par comuna-empresa, cumpla con alguno de estos criterios y supere el límite máximo de los indicadores de cada caso.

### Primer Criterio

Un par Comuna-Empresa pasará a este estado en la medida que, **copulativamente**;

- El **n° de clientes y/o usuarios** afectados por una interrupción de suministro y,
- El **n° de interrupciones de suministro** en MT en una misma hora, independiente de cuando se hayan iniciado, sean mayores que los indicadores de la tabla.

Tabla 1: Primer criterio para que un Par Empresa-Comuna pase a Estado Anormal

Densidad	Porcentaje mínimo de Clientes interrumpidos respecto de los Clientes totales	Cantidad mínima de Interrupciones de Suministro en redes de Media Tensión simultáneas en una misma hora (con excepción de fallas en empalmes y en instalaciones interiores de Clientes)
Alta	15%	3
Media	20%	3
Baja	30%	2
Muy Baja	40%	2

Si en Peñalolén hay al menos el 15% de los clientes interrumpidos, y se han producido al menos 3 interrupciones de suministro en MT simultaneas en una misma hora, se iniciará el estado anormal.

## Estado Anormal

El Estado Anormal se iniciará automáticamente cuando un par comuna-empresa, cumpla con alguno de estos criterios y supere el límite máximo de los indicadores de cada caso.

### Segundo Criterio

Un par Comuna-Empresa pasará a este estado en la medida que, **copulativamente**:

- Su n° de clientes y/o usuarios y
- El n° total de clientes y/o usuarios de la provincia a la que pertenezca, afectados por una interrupción de suministro en una misma hora, independientemente de cuando éstas se hayan iniciado, superen los límites establecidos en la tabla.

Tabla 2: Segundo criterio para que un Par Empresa-Comuna pase a Estado Anormal

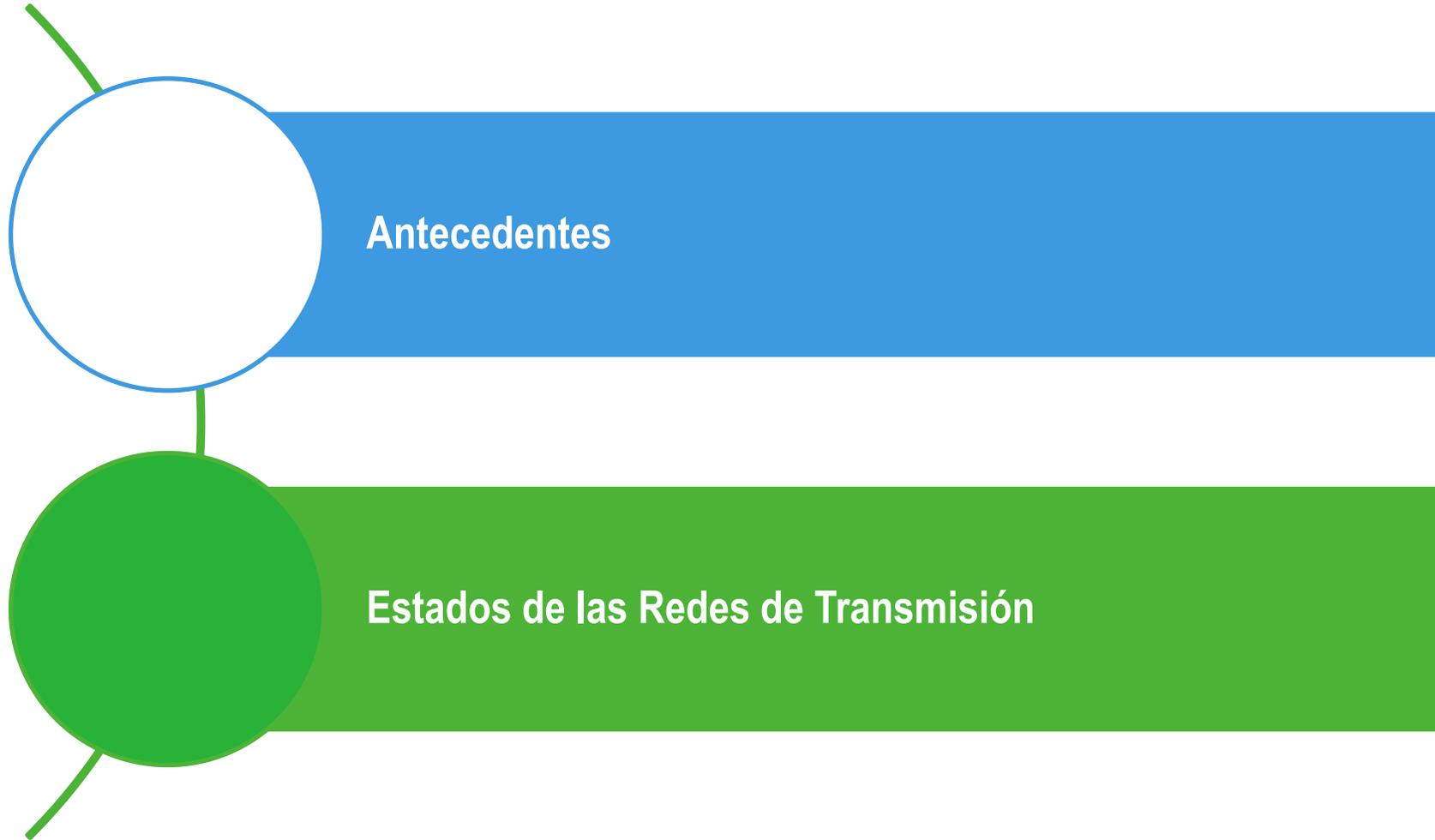
Densidad de la Provincia	Porcentaje mínimo de Clientes interrumpidos por provincia y por par Comuna-Empresa, de manera copulativa
Alta	7,5%
Baja	15%

Si en la comuna de Requinoa y en la provincia de Cachapoal hay al menos, un 15% de clientes interrumpidos se iniciará el estado anormal en Requinoa-CGE

- En **Estado Anormal**, la Distribuidora se encontrará sujeta a **exigencias de calidad de servicio especiales** para dicho estado (Establecidas en la NT).
- Si la SEC determina que el Estado anormal se produjo a **causa de la Dx**, esta **podrá ser sancionada de acuerdo a la Ley N°18.410.**

## Estado Anormal Agravado

- La calificación de este estado será realizada por la SEC. (Pudiendo considerar la declaración de **estados de excepción constitucional**, de conformidad a la normativa vigente).
- La SEC deberá elaborar y emitir el Documento Técnico “Criterios para la calificación de Estado Anormal Agravado”, en donde deberá definir, para cada uno de los pares “comuna-empresa”, un conjunto de criterios estadísticos a efectos de declararla en Estado Anormal Agravado, a más tardar el mes de enero de 2020.
- En Estado Anormal Agravado, la distribuidora será eximida del cumplimiento de las exigencias de Calidad de Servicio establecidas en la NT, excepto respecto de la calidad comercial.



## Estados del Sistema de Transmisión

### NORMAL

Se disponen de los recursos técnicos estándar, establecidos en la empresa modelo del Estudio Tarifario.

Una empresa se encuentra en estado normal cuando no existen fallas en sus instalaciones o si hay una falla, con interrupción de suministro, dentro de la zona de influencia de una sede.

### ANORMAL

La empresa se encuentra en estado anormal, ante la ocurrencia de una segunda falla en una sede, con interrupción de suministro, mientras aún no se resuelve la primera. Esto produce una falta de recursos para atender las contingencias en los tiempos definidos para el estado normal.

Adicionalmente, la empresa está en un estado anormal durante un estado de excepción constitucional, en conformidad a la normativa vigente.

### ANORMAL AGRAVADO

Parte o la totalidad de una o más instalaciones se encuentran destruidas.

Y

No se disponen de los recursos necesarios y suficientes para restablecer el Estado Normal.

### FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO

Cuando los hechos son atribuibles a eventos de “fuerza mayor” o “caso fortuito” por la SEC, se exime de sanciones por calidad de servicio.

## Estado Normal

- La ocurrencia de una falla, tal que la cantidad de recursos requeridos para la normalización, es similar al total de los recursos considerados en la empresa modelo, por cada sede.
  - A partir de la definición de 8 sedes, se considera la dotación siguiente por cada sede:
  - 1 brigada de Equipos Primarios (5+1)
  - 2 brigadas de Líneas de Alta Tensión(5+1)
  - 2 grupos de trabajo de Protecciones, Control y Telecomunicaciones (2+1)
  
- A partir de la indicado, una falla típica que puede ser atendida con esta estructura se estima en:
  - ✓ Falla por contaminación de aislación.
  - ✓ Falla por contacto inferior de árbol.
  - ✓ Falla por excremento o contacto de ave.
  - ✓ Falla por incendio, por humo, sin daño permanente
  - ✓ Corte de un conductor, con daño en cruceta
  - ✓ Robo de conductor línea de cobre, máx. 3 vanos, 1 circuito.
  - ✓ Colapso de una estructura doble circuito, 220 kV , 1 conductor por fase, recuperación de 1 circuito.
  - ✓ Caída de árbol sobre conductor.
  
- En condiciones normales, una falla de este tipo consume cerca del 100% de los recursos. Por lo tanto, si ocurriera una falla mayor no se podría atender en los tiempos asociados al estado normal. En el caso de que se requiera cumplir con dichos tiempos, se deberían incluir los recursos y costos necesarios en las tarifas de las empresas respectivas.

## Estado Anormal

- El Estado Anormal se activa ante la ocurrencia de una segunda falla, tal que la cantidad de recursos requeridos para la normalización, sea mayor al total de los recursos considerados en la empresa eficiente, por cada sede. Por lo tanto, si ocurriera una falla mayor no se podría atender en los tiempos asociados al estado normal.
- En el caso de que se requiera cumplir con dichos tiempos, se deberían incluir los recursos y costos necesarios en las tarifas de las empresas respectivas.
- Se movilizan recursos de otras sedes, para apoyar los trabajos de normalización. Esto aumentaría el tiempo de normalización.
- También se activa un Estado Anormal durante la declaración de estados de excepción constitucional, en conformidad a la normativa vigente.
- **Considerando lo anterior, en el “Estado Anormal” se deberían establecer tiempos de reposición para las empresas, los cuales no se deberían incluir en los indicadores de indisponibilidad de suministro. Una vez, superados dichos tiempos de reposición, se deberían considerar en dichos indicadores.**

## Estado Anormal Agravado

- El Estado Anormal Agravado se activa cuando parte o la totalidad de una o más instalaciones se encuentran destruidas, y no se disponen de los recursos necesarios y suficientes para restablecer el Estado Normal. Pudiendo considerar la declaración de estados de excepción constitucional, de conformidad a la normativa vigente.
- En Estado Anormal Agravado, la transmisora será eximida del cumplimiento de las exigencias de Calidad de Servicio establecidas en la NT.

## Fuerza Mayor o Caso Fortuito

Cuando los hechos son atribuibles a eventos de “**Fuerza Mayor**” o “**Caso Fortuito**” por la SEC



Las transmisoras serán eximidas de las sanciones asociadas a incumplimiento de calidad de servicio.

- Para calificar un evento como uno de **Fuerza Mayor o Caso Fortuito**, la empresa deberá presentar los antecedentes que justifiquen dicha calificación, de acuerdo al procedimiento establecido por la SEC.

## Estándares Especiales para las instalaciones sin redundancia



- Tal como se indicó en la presentación de la EEAG, debido a que los estándares se calculan con el percentil 90%, una fracción de los puntos de cada clúster no cumple con los estándares, como por ejemplo, la localidad de Vallenar.
- Si bien, en el Plan de Expansión se han incluido algunas obras para entregar redundancias a dichas localidades, las cuales deben esperar a que dichas obras sean materializadas.
- **Para estos puntos que, por diseño de la red no pueden cumplir con el estándar establecido, es necesario establecer estándares especiales y realizar acciones remediales, dentro de un plazo razonable.**

Locación	Fecha Solución	Decreto asociado	Observaciones
Laja	2023	DS004-2019	Nueva SE La Señoraza y Nueva Línea C. Laja – La Señoraza
Constitución	2024	DS198-2019	Nueva SE Nueva Nirivilo, Nueva línea 2x66 kV Nueva Nirivilo – Constitución
San Javier	2023	DS198-2019	Aumento de Capacidad Línea 1x66 kV Nirivilo – San Javier
Arica	2022	DS 373-2016/ DS004-2019	SE Nueva Pozo Almonte, Línea Lagunas – Nueva Pozo Almonte
Iquique	2022	DS 373-2016/ DS004-2019	SE Nueva Pozo Almonte, Línea Lagunas – Nueva Pozo Almonte
Panguipulli			No hay proyecto
Chañaral	2027		Propuesta Línea Javiera – Nueva Chañaral en proceso Plan de Expansión 2020
Vallenar	2024	Aún no hay DS	Nueva Línea Maitencillo – Vallenar (Plan de Expansión 2019, aún no se publica el Informe Definitivo)
Antofagasta	2023	DS004-2019	Nueva S/E Seccionadora La Negra 220/110 kV

FIN

