

# ANÁLISIS REGULATORIO

Alejandro Palacios

24 de octubre de 2025

**CND** Centro Nacional de Despacho

**COMTRADE** Registros de falla originales

**DNA** Demanda no atendida

**EDAC** Esquema de Desconexión Automática de Carga

**ENS** Energía No Suministrada

**FMECA** Metodología de Análisis de Modos, Efectos de Falla y  
Críticidad (Failure Mode Effect and Criticality Analysis)

**FNCER** Fuentes no convencionales de energía renovable

**LAC** Liquidación y Administración de Cuentas

**OR** Operador de red

**PENS** Porcentaje de Energía no Suministrada

**RCM** Mantenimiento Centrado en Confiabilidad

**RETIE** Reglamento técnico de las instalaciones eléctricas

**SAEB** Sistemas de Almacenamiento de Energía Eléctrica con  
Baterías

**SDL** Sistema de distribución local

**SIN** Sistema Interconectado Nacional

**SP** Sistema de potencia

**STN** Sistema de transmisión nacional

**STR** Sistema de transmisión regional

**SOE** Sequence Of Events

*tabla de contenido*

**UPME** Unidad de planeación minero energética

*Este documento se desarrolla un resumen regulatorio de las principales normas expedidas por los entes de control y vigilancia en Colombia para el sector eléctrico, en particular lo concerniente a la distribución de energía.*

*tabla de contenido*

*tabla de contenido*

## Índice general

<b>1. ESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO</b>	<b>7</b>
1.1. STN: Sistema Transmisión Nacional . . . . .	8
1.2. STR: Sistema Transmisión Regional . . . . .	9
1.3. SDL: Sistema Distribución Local . . . . .	10
1.4. ACTIVOS DE CONEXIÓN . . . . .	11
1.5. AREAS DE DISTRIBUCIÓN . . . . .	12
1.6. AGENTES DEL SECTOR . . . . .	13
<b>2. PLANEACIÓN Y OPERACIÓN DEL SIN</b>	<b>15</b>
2.1. PLANEAMIENTO OPERATIVO . . . . .	15
2.1.1. PLANEAMIENTO ENERGÉTICO . . . . .	16
2.2. DESPACHO ECONÓMICO . . . . .	17
<b>3. CONTROL Y ESTABILIDAD DEL SISTEMA</b>	<b>19</b>
3.1. CONTROL DE TENSIÓN . . . . .	19
3.2. CONTROL DE FRECUENCIA . . . . .	21
<b>ANEXO A: PERFIL DEL CARGO ESTRUCTURA DE LA CONVOCATORIA</b>	<b>23</b>
3.3. Funciones del cargo . . . . .	23

3.4. Conocimientos . . . . .	25
3.4.1. CONOCIMIENTOS COMUNES . . . . .	25
3.4.2. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIA- LES POR NIVEL JERÁRQUICO . . . . .	26
3.4.3. CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS POR SUB- PROCESO Y NIVEL JERÁRQUICO . . . . .	27
3.5. COMPETENCIAS . . . . .	27
3.5.1. COMPETENCIAS COMPORTAMENTALES . . . . .	27
3.5.2. COMPETENCIAS FUNCIONALES . . . . .	27
3.6. RESPONSABILIDADES DEL ÁREA . . . . .	28
<b>4. ANEXO B: LISTA DE NORMAS Y REGLAMENTOS</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO B: LISTA DE NORMAS Y REGLAMENTOS</b>	<b>31</b>
4.1. Leyes . . . . .	32
4.2. Normatividad Calidad del servicio . . . . .	32
4.3. Normatividad Reporte de Eventos . . . . .	35

## CAPÍTULO 1

# ESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO

Los principios u objetivos de la prestación del servicio de electricidad son, de acuerdo al artículo 4 de la ley 143 del 1994 [**LEY143**]:

- ▶ *Eficiencia* : menor costo.
- ▶ *Calidad*: requisitos técnicos.
- ▶ *Continuidad*: deberá prestarse en caso de quiebra.
- ▶ *Adaptabilidad*: incorporación de nuevas tecnologías.
- ▶ *Neutralidad*: tratamiento igual para todos los usuarios.

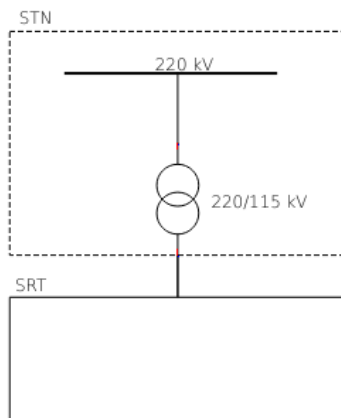
El Sistema Interconectado Nacional (**SIN**) comprende la totalidad de las redes, subestaciones , generadores y usuarios se albergan en el **SIN** , quien a su vez contiene el Sistema de transmisión nacional (**STN**), los Sistema de transmisión regional (**STR**)'s y los Sistema de distribución local (**SDL**)'s.

## 1.1. STN: Sistema Transmisión Nacional

Es el equivalente en el sector de transporte terrestre a las autopistas nacionales, comprende las líneas, equipos de compensación, subestaciones, en el lado de baja y los correspondientes módulos de conexión de transformadores [XM-2018-1]:

$$V \geq 220 \text{ kV.}$$

**Figura 1.1** – Conformacion del STN





## 1.2. STR: Sistema Transmisión Regional

Esta conformado por los activos de conexión del Operador de red (OR) al STN, conjunto de líneas, equipos y subestaciones, con sus equipos asociados, que no son usados en el SDL y que operan en el nivel de tensión: [XM-2018-1].

STR:Nivel de tensión 4

$57.5 \text{ kV} \leq V < 220 \text{ kV}$

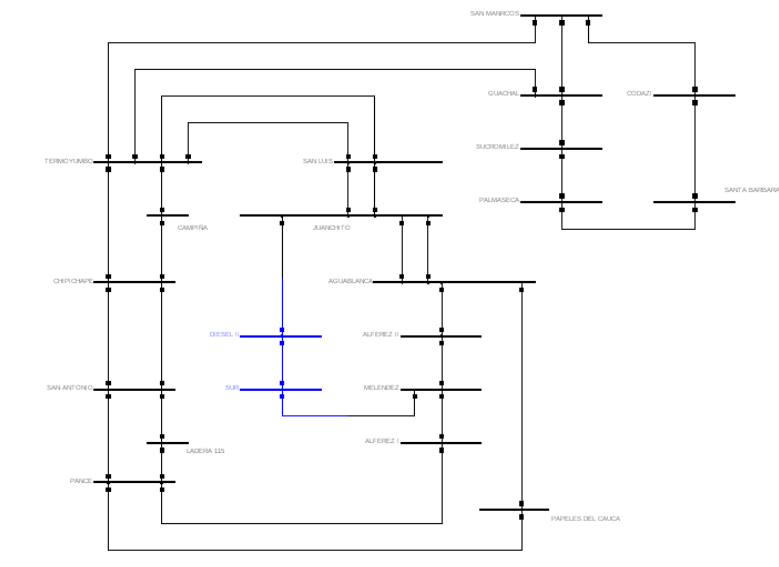
Existen dos STR's definidos por la reglamentación, estos son :

► STR NORTE

► STR CENTRO SUR

*tabla de contenido*

**Figura 1.2** – Partes del STR sur



## 1.3. SDL: Sistema Distribución Local

Conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan en los Niveles de Tensión 4, 3, 2 y 1 que no pertenecen las STR y son usadas para el sistema de distribución local.

SDL:Nivel de tensión 4

$57.5 \text{ kV} \leq V < 220 \text{ kV}$

*tabla de contenido*

SDL:Nivel de tensión 3

$30 \text{ kV} \leq V < 57.5 \text{ kV}$

SDL:Nivel de tensión 2

$1 \text{ kV} \leq V < 30 \text{ kV}$

SDL:Nivel de tensión 1

$V < 1 \text{ kV}$

Por otra parte de acuerdo al Reglamento técnico de las instalaciones eléctricas (**RETIE**) [**RETIE2013**] en el artículo 12, las instalaciones se pueden clasificar de acuerdo al nivel de tensión en función de su riesgo:

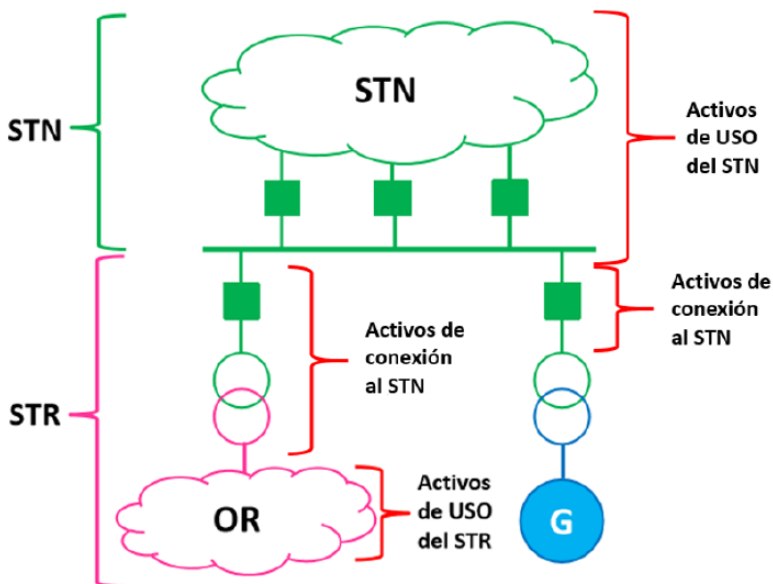
- ▶ Extra alta tensión  $> 230 \text{ kV}$
- ▶  $230 \text{ kV} \leq$  Alta tensión  $> 57.5 \text{ kV}$  .
- ▶  $57.5 \text{ kV} \leq$  Media tensión  $> 1 \text{ kV}$  .
- ▶ Baja tensión  $< 1 \text{ kV}$ .

## 1.4. ACTIVOS DE CONEXIÓN

Los activos de conexión y activos de uso son descritos en la resolución [**CREG0972008**].

*tabla de contenido*

**Figura 1.3** – Activos de conexión y activos de uso del SIN



## 1.5. AREAS DE DISTRIBUCIÓN

Conjunto de redes de Transmisión Regional y/o Distribución Local destinado a la prestación del servicio en zonas urbanas y rurales, que son operadas por uno o más Operadores de Red y que se conforman teniendo en cuenta la cercanía geográfica de los mercados atendidos y el principio de neutralidad establecido en la ley, y se establece que debe existir un Cargo Único por Nivel de Tensión por cada ADD [CREG1332013].

- ▶ Oriente
- ▶ Occidente
- ▶ Sur
- ▶ Centro

## 1.6. AGENTES DEL SECTOR

Los agentes del mercado son los encargados de producir, llevar y vender la energía al usuario final. Se clasifican en generadores, transmisores, distribuidores, comercializadores y administradores, según el rol que desempeñan.

**Generadores** Son los encargados de producir la energía por medio de centrales hidráulicas, térmicas y eólicas.

**Transmisores** Son los encargados de transportar largas distancias la energía desde las centrales eléctricas hasta las subestaciones de transformación a través de redes que operan a tensiones iguales o superiores a 220 kV.

**Distribuidores** Son los encargados de llevar la energía hasta el consumidor final a través de redes que operan a tensiones inferiores a 220 kV.

**Comercializadores** Son los encargados de la compra de energía eléctrica en el mercado mayorista y su venta a usuarios finales.

*tabla de contenido*



## CAPÍTULO 2

# PLANEACIÓN Y OPERACIÓN DEL SIN

La planeación de la operación se basa en tres ejes de acuerdo a la ley 143 [**LEY143**] en el artículo 33, que son **confiable**, **segura** y con **calidad del servicio**.

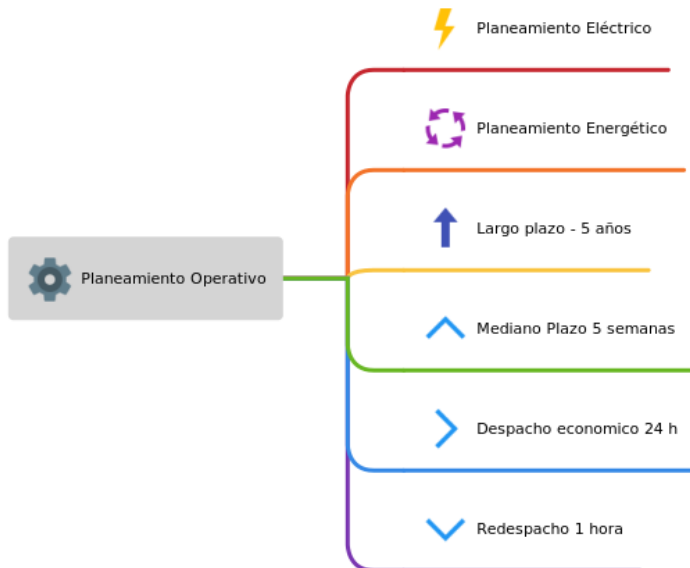
La operación del **SIN**, comprende las siguientes componentes y esta a cargo del Centro Nacional de Despacho (**CND**):

1. Planeamiento Operativo
2. Despacho Económico
3. la coordinación
4. La supervisión y control

## 2.1. PLANEAMIENTO OPERATIVO

Se hace de forma integrada, garantizando seguridad, confiabilidad y calidad de servicio [**CREG0251995**]. Se descompone funcionalmente como muestra la figura 2.1

**Figura 2.1** – Descomposición funcional y temporal del Planeamiento Operativo



### 2.1.1. PLANEAMIENTO ENERGÉTICO

Consiste en la planeación de la operación de los recursos energéticos, hidráulicas y térmicos para la producción de energía eléctrica [CREG0251995].

*tabla de contenido*



## 2.2. DESPACHO ECONÓMICO

Proceso mediante el cual se obtiene para un período de 24 horas, el programa horario de generación de los recursos del SIN despachados centralmente. Este despacho se efectúa con el criterio de minimizar el costo de atender la demanda. En el numeral 1.3 del Código de Operación que hace parte del Código de Redes, adoptado mediante la Resolución CREG 025 de 1995, se definen las plantas despachadas centralmente de la siguiente forma:

### **Plantas Centralmente Despachadas :**

Son todas las plantas de generación con capacidad efectiva mayor que 20 MW y todas aquellas menores o iguales a 20 MW que quieran participar en el Despacho Económico.



## **CAPÍTULO 3**

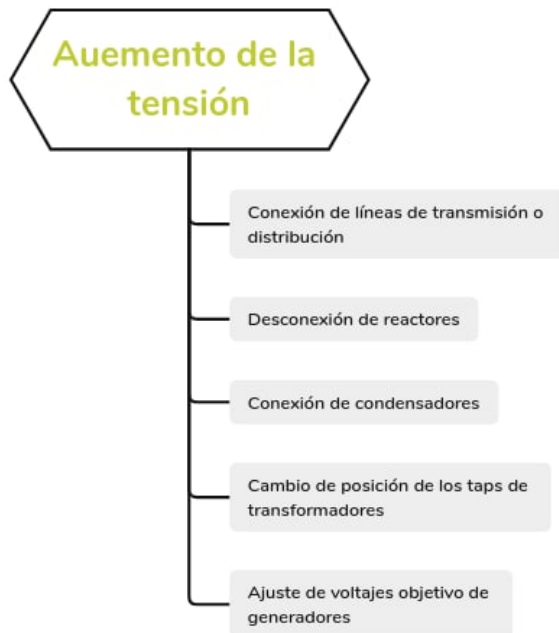
# **CONTROL Y ESTABILIDAD DEL SISTEMA**

### **3.1. CONTROL DE Tensión**

En estado estacionario las tensiones en las barras de 115 kV, 110 kV y 220 kV, 230 kV no deben ser inferiores al 90% ni superiores al 110% del valor nominal. Para la red de 500 kV el voltaje mínimo permitido es del 90% y el máximo es del 105% del valor nominal **[CREG0251995]**.

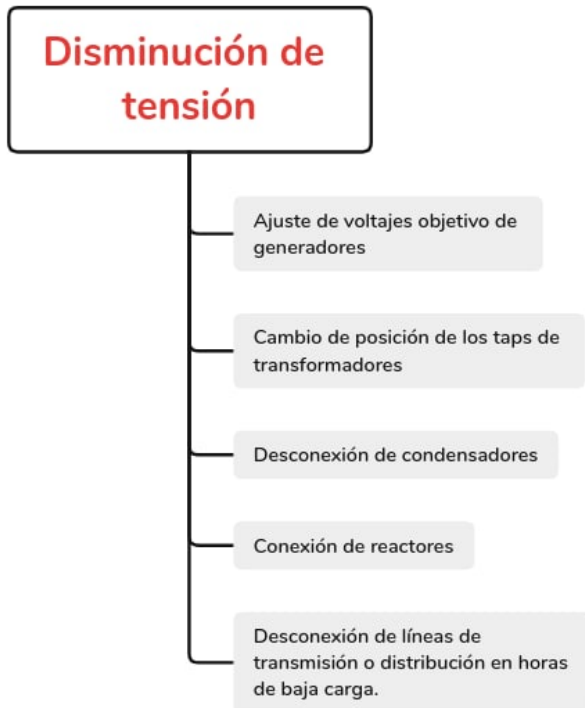
Para realizar el aumento de tensión se siguen con los pasos desarrollados en la figura:

**Figura 3.1** – Aumento de tensión



Para reducir la tensión se procederá con los siguientes procesos:

*tabla de contenido*

**Figura 3.2** – Reducción de tensión

## 3.2. CONTROL DE FRECUENCIA

De acuerdo a la resolución CREG 061 de 1996 se establece el esquema de desconexión automática de carga debe cumplir los siguientes criterios [**CREG0611996**]:

*tabla de contenido*

- ▶ El disparo de la unidad de mayor capacidad del sistema no deberá activar la primera etapa de desconexión
- ▶ En ningún momento la frecuencia podrá ser inferior a 57.5 Hz
- ▶ En contingencias se debe minimizar el tiempo que la frecuencia permanezca por debajo de 58.5 Hz
- ▶ Después de 10 segundos de ocurrido un evento, la frecuencia del sistema deberá estar por encima del umbral de la primera etapa del EDAC
- ▶ Se deberá optimizar la cantidad de carga a desconectar en eventos, evitando al máximo la sobre frecuencia, es decir, frecuencias superiores a 60 Hz después de ocurrido un evento

Para el año 2017 se aprobó el Esquema de Deslastre de Automático de Carga EDAC por baja frecuencia que cubra un 40% el total de la demanda, distribuido en 8 etapas con desconexiones de carga del 5% (**Acuerdo 964** del 4 de mayo de 2017 ), El cual es ilustrado en las figuras

## **ANEXO A: PERFIL DEL CARGO ESTRUCTURA DE LA CONVOCATORIA**

*Coordinar y controlar la operación y mantenimiento de la red de energía de acuerdo con las normas técnicas establecidas por la empresa, con el fin de garantizar su funcionamiento permanente.*

### **3.3. Funciones del cargo**

Las funciones del cargo Ingeniero de Operación y Mantenimiento son las siguientes:

- ▶ Analizar el funcionamiento del Sistema de Distribución local con el fin de programar y coordinar las actividades relacionadas con la operación y/o Mantenimiento requeridas para garantizar la calidad del servicio y de la potencia.
- ▶ Coordinar y supervisar la ejecución de las diferentes actividades de operación y mantenimiento predictivo, pre-

ventivo y correctivo de la red de servicios.

- ▶ Administrar adecuadamente los equipos, materiales Y herramientas requeridas para las actividades a realizar por el personal a su cargo.
- ▶ Propender por el cumplimiento de los indicadores de gestión establecidos para el área.
- ▶ Formular iniciativas tendientes a la optimización de los procesos y procedimientos de operación y mantenimiento de la red de servicios.
- ▶ Coordinar los diferentes grupos de trabajo para efectuar las actividades programadas en el Sistema de Distribución Local de Energía.
- ▶ Elaborar informes de las actividades desarrolladas con la oportunidad y periodicidad requeridas.
- ▶ Realizar la supervisión, coordinación y control de las subestaciones, redes eléctricas y sus equipos asociados utilizando las herramientas y medios de comunicación disponibles. 9. Participar en la supervisión, coordinación, programación y configuración de los equipos de comunicación y/o operación de subestaciones.
- ▶ Coordinar oportunamente con el área de comercialización la prestación técnica del servicio de acuerdo con los respectivos contratos de compra y venta de energía.
- ▶ Supervisar, revisar, verificar y controlar el uso de la infraestructura eléctrica por parte de los prestadores del servicio de Alumbrado Público y operadoras de televisión por cable y telecomunicaciones, incluyendo la expansión y cobertura del servicio,



- ▶ Participar en la supervisión, coordinación y ajuste de las protecciones eléctricas instaladas en la conexión, la transformación y el transporte del Sistema de Distribución Local.
- ▶ Participar en la planeación, supervisión, coordinación, ejecución y control de las actividades propias de la medición de las fronteras comerciales de energía, tanto a distancia como en el sitio.
- ▶ Presentar informes y estadísticas periódicas de comportamiento del Sistema de Distribución Local con base en mediciones y parámetros establecidos en las normas y la reglamentación vigente.
- ▶ Mantener actualizado los manuales operativos del Sistema de Distribución Local.

## 3.4. Conocimientos

### 3.4.1. CONOCIMIENTOS COMUNES

- ▶ Derechos humanos
- ▶ Gestión ambiental
- ▶ Gestión de activos
- ▶ Modelo integrado de planeación y Gestión MIPG
- ▶ Sistema de Gestión de calidad
- ▶ Sistema de Gestión de salud y seguridad en el trabajo SG-SST

*tabla de contenido*

- ▶ Ley anticorrupción
- ▶ Ética empresarial
- ▶ Ley de transparencia
- ▶ Regulación y normatividad de servicios públicos
- ▶ Ley disciplinaria de servidores públicos
- ▶ Ley de acoso laboral
- ▶ Reglamento interno de trabajo
- ▶ Modelo de operación por procesos
- ▶ Portafolio de servicios
- ▶ Gestión del riesgo

### **3.4.2. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES POR NIVEL JERÁRQUICO**

- ▶ Gestión Contractual
- ▶ Gestión de Proyectos
- ▶ Indicadores de Gestión
- ▶ Formulación de Proyectos Bajo la Metodología General Ajustada (VIGA)

*tabla de contenido*

### **3.4.3. CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS POR SUBPROCESO Y NI- VEL JERÁRQUICO**

- ▶ «Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- ▶ Compra de energía en el mercado de generadores.
- ▶ «Infraestructura del sistema de distribución local de energía SDL.
- ▶ Operación, funcionamiento y mantenimiento de las redes subterráneas y aéreas. su distribución, protecciones, transformación y equipos.
- ▶ «Regulación pertinente sobre la distribución del servicio de energía.

## **3.5. COMPETENCIAS**

### **3.5.1. COMPETENCIAS COM- PORTAMENTALES**

### **3.5.2. COMPETENCIAS FUN- CIONALES**

Las siguientes son las competencias funcionales :

*tabla de contenido*

<b>Actividad</b>	<b>Competencia</b>
<i>Distribuir energía</i>	Transportar energía eléctrica a través de las redes de distribución municipales o distritales, asegurando la distribución conforme a parámetros del sistema eléctrico de energía y la normativa asociada.
<i>Evaluar y controlar la operación del sistema eléctrico de energía</i>	Realizar el análisis y evaluación de la operación del sistema eléctrico de energía, de acuerdo con parámetros de calidad, criterios técnicos y la normativa asociada.
<i>Planificar la operación del sistema eléctrico de energía</i>	Planear la operación eléctrica de corto plazo de las redes del sistema eléctrico de energía y de los activos de estas redes, conforme a los planes definidos y en cumplimiento de la normativa asociada.

## 3.6. RESPONSABILIDADES DEL ÁREA

Las siguientes son las responsabilidades del área:

1. Realizar la programación de las actividades sistemáticas del área funcional que permitan el cumplimiento de los objetivos y la implementación de las estrategias identificando su secuencia.

*tabla de contenido*

2. Analizar y aplicar la normatividad asociada a la operación del Sistema Eléctrico de Energía del Negocio de Energía.
3. Realizar el planeamiento de la operación de corto plazo del Sistema Eléctrico de Energía, de acuerdo con lo definido en el marco regulatorio del sector eléctrico.
4. Realizar el inventario de la disponibilidad de los activos del Sistema Eléctrico de Energía y evaluar su estado para programar su operación.
5. Coordinar con las dependencias adscritas a la Subgerencia de Distribución la programación de los mantenimientos preventivos y correctivos del Sistema Eléctrico de Energía.
6. Coordinar con el Centro Nacional de Despacho el Estado Operativo, la programación de mantenimientos preventivos y correctivos, la ejecución de racionamientos en el sistema interconectado del Sistema Eléctrico de Energía.
7. Coordinar, Analizar y evaluar las maniobras que sean presentadas en la Unidad.
8. Definir las necesidades de las compras de los elementos y equipos necesarios para ejecutar la operación del Sistema Eléctrico de Energía, estableciendo los parámetros técnicos y términos de referencia.
9. Realizar reportes de operación de protecciones garantizar la operación segura y confiable del sistema interconectado nacional.
10. Establecer los indicadores de gestión.

11. Calidad de potencia.
12. Garantizar por la regulación la descarga del sector de eléctrico información cotombiano. desde los equipos de medición utilizados para medir la calidad de la potencia en las variables solicitadas existencia.
13. Asegurar el almacenamiento de las interrupciones y eventos de sistema eléctrico.
14. Responder por el almacenamiento de datos de la Calidad.
15. Proponer soluciones medición.
16. Administrar software, garantizando Gestionar su las funcionamiento tecnologías de de Operación manera confiable del Centro y segura.
17. Administrar y gestionar redes de comunicación.
18. Instalar y mantener la comunicación.
19. Adoptar los requerimientos de seguridad para la protección de activos del SDL, que son consideradas críticas.
20. Realizar las labores de ingeniería necesarias para mantener operativas las aplicaciones de tiempo real.
- 21.

**CAPÍTULO 4**

**ANEXO B: LISTA DE NORMAS Y  
REGLAMENTOS**

## 4.1. Leyes

Legislación	DISPOSICIÓN
Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Ley 143 de 1994	Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional- establece el régimen de las actividades del sector eléctrico colombiano
Resolución 1409 de 2012	Trabajo seguro en alturas
Resolución 1348 de 2009	Reglamento de salud ocupacional en los procesos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en las empresas del sector eléctrico

## 4.2. Normatividad Calidad del servicio

Las siguientes son referencias a la regulación con relación a la calidad del servicio en el **SIN**.



**Tabla 4.1** – Reglamentos referentes a la calidad del servicio

<b>Resolución</b>	<b>ALCANCE</b>	<b>DISPOSICIÓN</b>
CREG 025 de 1995	STN, STR y SDL	Por la cual se establece el <b>Código de Redes</b> , como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional.
CREG 070 de 1998	SDL	Establece reglas sobre la calidad del servicio en la distribución, introduciendo los conceptos de número y duración de las interrupciones.
CREG 097 de 2008	SDL	Estableció una metodología integral para la remuneración de los Operadores de Red (OR) mediante establecimiento de los <b>cargos por uso</b> y un esquema de calidad del servicio más robusto.
CREG 011 de 2009	STN y STR	Estableció la metodología de remuneración de la actividad de transmisión de energía eléctrica, introduciendo un esquema explícito de calidad del servicio.

*Tabla 4.1 ... Continúa en la siguiente página*

*tabla de contenido*

Tabla 4.1 – continuación de la página anterior		
Resolución	ALCANCE	DISPOSICIÓN
CREG 024 de 2013	STN y STR	Modificó y complementó la metodología de remuneración del STN de la CREG 011 de 2009, ajustando aspectos relacionados con los planes de inversión y la valoración de los activos, manteniendo el enfoque de remuneración ligada a la disponibilidad.
CREG 015 de 2018	STR y SDL	Por la cual se establece la metodología para la <b>remuneración</b> de la actividad de distribución de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional.
CREG 36 de 2019	STR y SDL	Es una modificación a la Resolución CREG 015 de 2018, específicamente en el artículo 1, y está relacionada con la regulación económica en el sector de energía y gas.
fin de tabla		

### 4.3. Normatividad Reporte de Eventos

Los siguientes son la regulación con relación con relación al reporte de eventos.

**Tabla 4.2** – Reglamentos referentes al reporte de eventos

Resolución	ALCANCE	DISPOSICIÓN
fin de tabla		

**Tabla 4.3** – Regulación CREG

Resolución	DISPOSICIÓN
CREG 039 de 1999	Por la cual se establecen las normas relacionadas con las <b>pérdidas</b> de referencia en el Sistema de Transmisión Nacional.
CREG 080 de 1999	Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el <b>Centro Nacional de Despacho (CND)</b> y los agentes del SIN.
Continúa el la siguiente página	

*Tabla 4.3 – continuación de la página anterior*

<b>Resolución</b>	<b>DISPOSICIÓN</b>
CREG 022 de 2001	Por la cual se modifican e incorporan las disposiciones establecidas en la Resolución CREG-051 de 1998, modificada por las Resoluciones CREG-004 y CREG-045 de 1999, mediante las cuales se aprobaron los principios generales y los procedimientos para definir el <b>plan de expansión de referencia del Sistema de Transmisión Nacional</b> , y se estableció la metodología para determinar el <b>Ingreso Regulado</b> por concepto del Uso de este Sistema.
CREG 106 de 2006	Por la cual se modifican los procedimientos generales para la asignación de <b>puntos de conexión de generadores</b> a los Sistema de Transmisión Nacional, Sistemas de Transmisión Regional o Sistemas de Distribución Local.
CREG 128 de 2010	Por la cual se establecen reglas para hacer la transición al nuevo esquema de <b>calidad del servicio</b> en el Sistema de Transmisión Nacional adoptado por la Resolución CREG-011 de 2009
<b>CREG 156 de 2011</b>	Código de comercialización
<i>Continúa en la siguiente página</i>	

Tabla 4.3 – continuación de la página anterior

<b>Resolución</b>	<b>DISPOSICIÓN</b>
CREG 093 de 2012	Por la cual se establecen el reglamento para el <b>reporte de Eventos</b> y el procedimiento para el cálculo de la <b>Energía No Suministrada</b> , y se precisan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio en el Sistema de Transmisión Nacional
CREG 094 de 2012	Por la cual se establecen el reglamento para el <b>reporte de Eventos</b> y el procedimiento para el cálculo de la <b>Energía No Suministrada</b> , y se precisan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio en los Sistemas de Transmisión Regional
CREG 038 de 2014	
CREG 224 de 2016	Por la cual se establecen los criterios de <b>confiabilidad</b> de la operación aplicables para contingencias sencillas, como parte del Código de Operación
CREG 015 de 2018	Por la cual se establece la metodología para la <b>remuneración</b> de la actividad de distribución de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional.
CREG 030 de 2018	Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el Sistema Interconectado Nacional
<i>Continúa en la siguiente página</i>	

*Tabla 4.3 – continuación de la página anterior*

<b>Resolución</b>	<b>DISPOSICIÓN</b>
CREG 036 de 2019	Por la cual se modifican algunas disposiciones de la Resolución CREG 015 de 2018.
CREG 039 de 2019	Por la cual se establecen las normas relacionadas con las <b>pérdidas</b> de referencia en el Sistema de Transmisión Nacional.
CREG 073 de 2019	Por la cual se modifica el artículo 2 de la Resolución CREG 224 de 2016 "por la cual se establecen los criterios de <b>confiabilidad</b> de la operación aplicables para contingencias sencillas, como parte del Código de Operación.
CREG 28 del 2020	Por la cual se aprueban las variables necesarias para calcular los ingresos y cargos asociados con la actividad de distribución de energía eléctrica para el mercado de comercialización atendido por Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P.
CREG 131 del 2020	Medición AMI
<i>fin de tabla</i>	

**Tabla 4.4** – Regulación CREG

<b>ACUERDO</b>	<b>DISPOSICIÓN</b>
787	Por el cual se establecen las responsabilidades y los procedimientos a los cuales están sujetos los agentes Transportadores, Operadores de Red, Generadores del SIN y el Centro Nacional de Despacho –CND-, en la realización de informes referentes al <b>análisis de eventos</b> que afecten la seguridad y confiabilidad del Sistema Interconectado Nacional –SIN
963	Mantenimientos de emergencia
977	Por el cual se aprueba el procedimiento para la <b>coordinación y ejecución</b> de las maniobras sobre activos de Uso del STN y STR y Conexión al STN
1214	Por el cual se aprueba el <b>Procedimiento para la entrada en operación comercial de proyectos de transmisión</b> que incluyan activos de uso del Sistema de Transmisión Nacional - STN -, del Sistema de Transmisión Regional - STR -, de usuarios conectados directamente al STN y de recursos de generación
<i>Continúa el la siguiente página</i>	

*Tabla 4.4 – continuación de la página anterior*

ACUERDO	DISPOSICIÓN
1239	Por el cual se aprueban las <b>Causas Detalladas para el Reporte de Maniobras Operativas</b> , Eventos y Cambios de Operatividad de activos del Sistema de Transmisión Nacional - STN- y del Sistema de Transmisión Regional -STR
1254	Por el cual se actualiza la definición y los <b>formatos de reporte de los parámetros técnicos de las plantas eólicas y solares fotovoltaicas</b> que se quieran conectar al Sistema de Transmisión Nacional STN, al Sistema de Transmisión Regional STR y al Sistema de Distribución Local SDL
1303	Por el cual se actualizan los procedimientos para la <b>gestión integral de la demanda</b>
<i>fin de tabla</i>	