

REPÚBLICA DEL ECUADOR



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
UNIVERSIDAD DE POSTGRADO DEL ESTADO**

Trabajo de titulación para obtener la Especialización en Gestión
Pública

**IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN EL SECTOR
ELÉCTRICO ECUATORIANO. CASO: CORPORACIÓN
NACIONAL DE ELECTRICIDAD - CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO
GUAYAQUIL, 2008–2016.**

Autor: Eder Santiago López Bautista
Directora: Irma Jara Iñiguez

Quito, Mayo 2018



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

 INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

**SECRETARÍA
GENERAL**

No.046- 2018.

ACTA DE GRADO

En la ciudad de Quito, a los **cuatro** días del mes de mayo del año dos mil dieciocho, **EDER SANTIAGO LÓPEZ BAUTISTA**, portador de la cédula: 1803651304, **EGRESADO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA 2015-2016**, Aprobó el estudio de caso, con el tema: **"IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN EL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO. CASO: CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO GUAYAQUIL 2008-2016"**, dando así cumplimiento a los requisitos puntualizados en la Ley Orgánica de Educación Superior y la normativa institucional, previos a la obtención del título de: **ESPECIALISTA EN GESTIÓN PÚBLICA**.

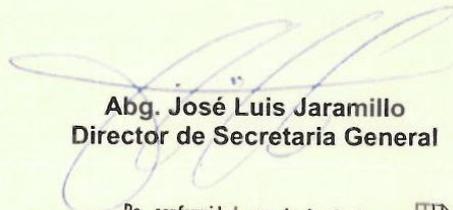
Habiendo obtenido las siguientes notas:

Promedio Académico: 8.72
Estudio de Caso: 8.50

Nota Final Promedio: 8.61

En consecuencia, **EDER SANTIAGO LÓPEZ BAUTISTA**, se ha hecho acreedor al título mencionado.

Para constancia firma:


Abg. José Luis Jaramillo
Director de Secretaría General

 INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

**SECRETARÍA
GENERAL**

De conformidad con la facultad
prevista en el estatuto del IAEN
CERTIFICO que la presente es fiel
copia del original

 INSTITUTO
DE ALTOS ESTUDIOS
NACIONALES
LA UNIVERSIDAD
DE POSGRADO
DEL ESTADO

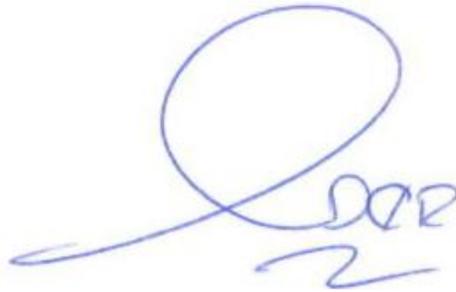
Fojas 112

Fecha 17 MAY 2018


Secretaría General

AUTORIA

Yo, Eder Santiago López Bautista, con CC 1803651304, declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo, así como los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad del autor de la tesina. Asimismo, me acojo a los reglamentos internos de la universidad correspondientes a los temas de honestidad académica.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop followed by the letters 'DOR' and a wavy line below it.

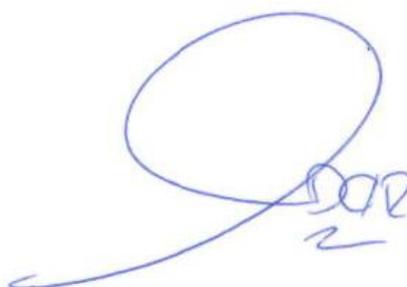
EDER SANTIAGO LÓPEZ BAUTISTA

CC: 1803651304

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

"Yo Eder Santiago López Bautista cedo al IAEN, los derechos de publicación de la presente obra por un plazo máximo de cinco años, sin que deba haber un reconocimiento económico por este concepto. Declaro además que el texto del presente trabajo de titulación no podrá ser cedido a ninguna empresa editorial para su publicación u otros fines, sin contar previamente con la autorización escrita de la universidad"

Quito, Mayo 2018



EDER SANTIAGO LÓPEZ BAUTISTA

CC: 1803651304

351.0076986632

L9257

López Bautista, Eder Santiago

Implementación de políticas públicas en el sector eléctrico
Ecuatoriano. Caso: Corporación Nacional de Electricidad-CNEL
EP Unidad de Negocio Guayaquil, 2008-2016 / Eder Santiago
López Bautista.— 1ª. Ed. — Quito: Editorial IAEN, 2018

92 páginas

1. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA 2. POLÍTICAS PÚBLICAS
2. CALIDAD DE SERVICIO 4. EMPRESAS PÚBLICAS 5.
CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD 6. ECUADOR
I. Título

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo examinar si la desorganización de las entidades estatales afectó el nivel de calidad del servicio público de energía eléctrica alcanzado por la Corporación Nacional de Electricidad - CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, en el periodo 2008-2016. El estudio está desarrollado en tres capítulos mediante el análisis de contenido cualitativo con enfoque deductivo de las fuentes primarias, incluidas las entrevistas realizadas para profundizar en las variables de análisis escogidas del modelo top-down.

En el primer capítulo se describe el modelo secuencial acogido para el análisis de las políticas públicas, el enfoque de top-down para llevar a cabo esta investigación y la estratégica metodológica utilizada para el procesamiento del análisis de las tres variables seleccionadas: a) definición de objetivos de la política pública; b) información y lineamientos que tuvieron las entidades estatales sobre los objetivos que debieron cumplir; y, c) coordinación de actores estatales.

En el segundo capítulo se describen las políticas públicas establecidas en el Plan Nacional del Buen Vivir, así como los objetivos, lineamientos y metas definidas en la Agenda Sectorial, Plan Maestro de Electrificación, Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica y Planes Estratégicos Institucionales de los actores estatales. Posteriormente, se estudian las variables de análisis para determinar si existió o no desorganización de las entidades estatales encargadas de la implementación de las políticas públicas establecidas para mejorar la calidad del servicio eléctrico.

El capítulo final concluye la investigación, determinando que ninguna de las variables tuvo resultados satisfactorios, demostrando que la desorganización de las entidades estatales provocó una deficiente implementación de las políticas públicas para mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica alcanzado por la Corporación Nacional de Electricidad - CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, en el periodo 2008-2016.

Palabras clave: Implementación de Políticas Públicas; Sector Eléctrico; Calidad del Servicio.

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mi hijo amado Fernando Gabriel López por su amor incondicional, ternura y nobleza que ha llenado mi existencia, y por su paciencia durante el tiempo que dedique a mi trabajo en la ciudad de Guayaquil, para asistir a clases y en el desarrollo del presente proyecto de investigación, cuyo sacrificio se convirtió en la fuerza y motivo para seguir adelante y alcanzar esta meta.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todas las bendiciones recibidas, en especial por el nacimiento de mi hija Danna Fiorella López, que es mi dicha inmensa y el motivo más grande para seguir superándome.

A mi compañera de vida Daniela Alejandra López por su amor y apoyo en la educación y salud de nuestros hijos.

Así mismo a mis padres, hermanos, familiares y amigos por estar pendientes de mi bienestar, enseñarme a vivir con humildad y por su ayuda en la búsqueda de la felicidad.

Al Dr. Paúl Cisneros y a la Dra. Irma Jara por su enorme colaboración y guía en el desarrollo del presente trabajo. La experiencia compartida con el resto de estudiantes y sus consejos académicos constituirán una parte importante de mi formación profesional.

A la ARCONEL y a sus autoridades que me brindaron la oportunidad de recibir la Especialización de Gestión Pública en el IAEN; y, en especial a todos los compañeros y compañeras de la Dirección Nacional de Control de la Distribución y Comercialización por su amistad y compromiso en la gestión de los asuntos asignados a esta área durante mi encargo en la ciudad de Guayaquil; su esfuerzo y ayuda en los momentos críticos sin duda motivaron el desarrollo del presente trabajo.

Finalmente, deseo manifestar mis más sinceros sentimientos de agradecimiento y estima a los Ingenieros Iván Velasteguí, Geovanny Pardo y Guido Veintimilla por su admirable profesionalismo y calidad de seres humanos, que se reflejaron en los conocimientos compartidos durante la ejecución de las entrevistas efectuadas para complementar el análisis de los aspectos abordados en este trabajo.

Contenido

Introducción.....	1
Capítulo I: Generalidades	2
1.1. Antecedentes	2
1.2. Planteamiento del Problema	4
1.3. Justificación	5
1.4. Marco Teórico	6
1.5. Objetivos	9
1.5.1. Objetivo General	9
1.5.2. Objetivos Específicos.....	9
1.6. Metodología	10
Capítulo II: Implementación de Políticas Públicas en el Sector Eléctrico Ecuatoriano	14
2.1. Administración de los Sistemas Eléctricos en Guayaquil.....	14
2.2. Objetivos de las Políticas Públicas.....	17
2.2.1. Constitución de la República del Ecuador	17
2.2.2. Mandato Constituyente No. 15.....	17
2.2.3. Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica	18
2.2.4. Plan Nacional del Buen Vivir	19
2.2.5. Plan Maestro de Electrificación	22
2.2.6. Regulación Nro. CONELEC 004/01 “Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución”	30
2.2.7. Análisis: Definición de Objetivos de las Políticas Públicas.....	31
2.3. Información y Lineamientos para Implementación.....	33
2.3.1. Plan Estratégico Institucional de los Actores.....	36
2.3.2. Análisis: Políticas Intersectoriales	37
2.3.3. Evaluación: Políticas Sectoriales.....	42
2.3.4. Discusión de los resultados obtenidos de las entrevistas sobre la mejora de la calidad del servicio público de energía eléctrica.....	51
2.3.5. Resultados del análisis y discusión de la información que poseían los implementadores sobre los objetivos	54
2.4. Coordinación de Actores Estatales	55
2.4.1. Estructura Actual del Sector Eléctrico.....	56
2.4.2. Coordinación inter institucional para implementar la política pública	60
2.4.3. Número de actores que intervinieron en la implementación	65
2.4.4. Control Institucional	66

2.4.5. Resultados del análisis y discusión de la información relacionada con la coordinación Interinstitucional de los actores	67
Capítulo III: Conclusiones y Recomendaciones	69
3.1. Conclusiones	69
3.1.1. La desorganización de las entidades estatales como causa de la deficiencia para implementar la política pública de mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica brindado por la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, en el en el periodo 2008 - 2016	70
3.1.2. Definición de objetivos de la política pública establecidos en el Plan Nacional del Buen Vivir – PNBV, en la Agenda Sectorial y en el Plan Maestro de Electrificación – PME	73
3.1.3. Información y lineamientos que tuvieron las entidades estatales sobre los objetivos que debieron cumplir.....	75
3.1.4. Coordinación de actores estatales	76
3.2. Recomendaciones	79
Bibliografía	80

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Producción de energía secundaria 2015.....	38
Gráfico 2 Cobertura de Energía Eléctrica a Nivel Nacional	41
Gráfico 3 Producción de Energía Bruta por Tipo de Central (GWh).....	42
Gráfico 4 Estructura del Sector Eléctrico.....	57
Gráfico 5 Articulación institucional del Sector Eléctrico.....	59
Gráfico 6 Organigrama del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.....	61
Gráfico 7 Funcionamiento del Sector Eléctrico	65

Índice de Tablas

Tabla 1 Ejemplo procesamiento de resultados	12
Tabla 2 Operacionalización de Variables de Análisis	13
Tabla 3 Línea de base Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017.....	21
Tabla 4 Matriz de responsabilidades por objetivo PNBV 2013 – 2017	21
Tabla 5 Definición de Objetivos de la Política Pública.....	32
Tabla 6 Políticas Intersectoriales, Agenda Sectorial 2013	34
Tabla 7 Políticas Sectoriales, Agenda Sectorial 2013	35
Tabla 8 Alineación al Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017, CNEL EP.	37
Tabla 9 Producción y Oferta de Energía Secundaria (kBEP).....	38
Tabla 10 Potencia Nominal y Efectiva por Tipo de Fuente	39
Tabla 11 Estado de la integración de subestaciones y alimentadores al sistema ADMS 2016 ..	43
Tabla 14 Valores anuales admisibles para los índices FMIk y TTIk a nivel de Red	45

Tabla 15 Indicadores de frecuencia y tiempo de duración de interrupciones a nivel de cabecera	45
Tabla 16 Índice $TTIK_{Red}$ de Empresas Eléctricas de Distribución a nivel nacional.....	47
Tabla 17 Índice $FMIK_{Red}$ de Empresas Eléctricas de Distribución a nivel nacional	48
Tabla 18 Límites admisibles FAL y TAL	49
Tabla 19 Índice de Frecuencia de Interrupciones a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución, por empresas distribuidoras y a nivel nacional. Períodos anuales móviles.	49
Tabla 20 Índice de Duración de Interrupciones a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución, por empresas distribuidoras y a nivel nacional. Períodos anuales móviles	50
Tabla 12 Información que poseían los implementadores sobre los objetivos	55
Tabla 13 Coordinación Interinstitucional de los actores	68
Tabla 21 Resultados del Análisis de la Implementación de Políticas Públicas.. ¡Error! Marcador no definido.	

Siglas

ARCONEL.- Agencia de Regulación y Control de Electricidad.
CATEG.- Corporación para la Administración Temporal Eléctrica en Guayaquil.
CENACE.- Centro Nacional de Control de la Electricidad-Operador Nacional de electricidad.
CELEC.- Corporación Eléctrica del Ecuador.
CNEL.- Corporación Nacional de Electricidad.
CONELEC.- Consejo Nacional de Electricidad.
EED.- Empresas Eléctricas de Distribución.
EMELEC. Empresa Eléctrica del Ecuador Inc.
LRSE.- Ley del Régimen del Sector Eléctrico.
LOSPEE.- Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica.
MEER.- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.
MICSE.- Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos.
PGE.- Presupuesto General del Estado.
PME.- Plan Maestro de Electrificación.
PNBV.- Plan Nacional del Buen Vivir.
SCADA.- Supervisory Control And Data Acquisition (Supervisión, Control y Adquisición de Datos).
SISDAT.- Sistematización de Datos del Sector Eléctrico, administrado por la ARCONEL.
SNT.- Sistema Nacional de Transmisión.

Glosario

Alimentador.- Red distribución de energía eléctrica en media tensión.
Cabecera de alimentador primario.- Corresponde a la red de media tensión que parte desde una subestación para la distribución del servicio eléctrico.
FAL (Frecuencia Media de Interrupción por kVA nominal Instalado a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución).- En un período determinado, representa la cantidad de

veces que el kVA promedio sufrió una interrupción de servicio a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución y que considera ponderaciones de acuerdo a la demanda horaria.

FMIk (Frecuencia Media de Interrupción por kVA nominal Instalado).- En un período determinado, representa la cantidad de veces que el kVA promedio sufrió una interrupción de servicio.

Frecuencia de las interrupciones.- Es el número de veces, en un periodo determinado, que se interrumpe el suministro a un Consumidor.

Interrupción.- Es el corte parcial o total del suministro de electricidad a los Consumidores del área de concesión del Distribuidor.

Interrupción Externa No Programada.- Desconexiones del suministro del servicio eléctrico originadas por actividades programadas en el sistema eléctrico de transmisión o generadoras, que tienen incidencia sobre la red de la distribuidora.

Interrupción Externa Programada.- Desconexiones del suministro del servicio eléctrico originadas por actividades programadas en el sistema eléctrico de transmisión del cual depende la distribuidora y que no es controlado por la misma.

Interrupción Interna No Programada.- Desconexiones del suministro del servicio eléctrico originadas por fallas del sistema eléctrico en el área de concesión, controlada por la distribuidora.

Interrupción Interna Programada.- Desconexiones del suministro del servicio eléctrico originadas por actividades programadas en el sistema eléctrico del área de concesión controlado por la distribuidora.

Nivel de afectación del suministro de energía.- Indica si la afectación del suministro de energía se dio a nivel de generación, transmisión y distribución.

Potencia Instalada (kVA).- Representa la suma de la capacidad nominal distribuida en los transformadores de distribución en una red eléctrica determinada.

TAL (Tiempo Total de interrupción por kVA nominal Instalado a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución).- En un período determinado, representa el tiempo medio en que el kVA promedio no tuvo servicio a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución y que considera ponderaciones de acuerdo a la demanda horaria.

TTIk (Tiempo Total de interrupción por kVA nominal Instalado).- En un período determinado, representa el tiempo medio en que el kVA promedio no tuvo servicio.

Introducción

El sector eléctrico viene de un modelo privatizador, donde el esquema existente fue la prestación de un servicio disperso, con una supuesta rentabilidad económica para las empresas del sector, que no permitió al Estado obtener resultados de rentabilidad social y desarrollo equilibrado de las regiones del Ecuador.

Durante la vigencia de este modelo de gestión este sector afrontó varias crisis y emergencias, que se reflejaron en perjuicio a la ciudadanía por los constantes cortes de energía, motivo por el cual el Gobierno Nacional a partir del año 2008, con la emisión del Mandato Constituyente No. 15, implementó políticas públicas para rescatar el papel del Estado como responsable del manejo y gestión de las áreas estratégicas, estableciendo, entre otros aspectos, que la inversión necesaria para el rescate y mantenimiento del sector eléctrico se hará mediante el Presupuesto General del Estado, capitalización de las empresas eléctricas y la unificación de las tarifas de todas las empresas eléctricas de distribución y comercialización de energía en todo el país.

El presente trabajo de investigación busca ampliar el conocimiento acerca de las políticas públicas que transformaron el sector eléctrico, determinando si los posibles problemas de la implementación de estas políticas públicas se debieron, entre otros factores, a la desorganización de los participantes del sector eléctrico encargados de su implementación, considerando que sus competencias y atribuciones de los participantes del sector eléctrico, según el modelo de gestión público adoptado en el año 2008, recién fueron definidas oficialmente en la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica en el año 2015; y, que la normativa asociada no se ha actualizado de forma integral.

Este trabajo de investigación está relacionado con la Especialización de Gestión Pública ya que analiza la desorganización como causa para la afectación del proceso de implementación de las políticas públicas establecidas para mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica en el área de concesión de la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil.

Capítulo I: Generalidades

1.1. Antecedentes

Durante el periodo comprendido entre 1992 y 1996, el sector eléctrico fue declarado frecuentemente en estado de emergencia, debido principalmente a la falta de mantenimiento y equipamiento, de un deficiente plan nacional de electrificación, incumplimientos de plazos de rehabilitación del parque generador térmico existente, falta de recursos para mantenimientos preventivos y correctivos, la escasa inversión en centrales de generación hidroeléctricas, entre otros problemas, que provocaron el colapso de este sector, representando pérdidas al gobierno y perjuicio a la ciudadanía por los constantes cortes de energía, de hasta 16 horas diarias y racionamientos que duraron hasta 218 días en las más severas épocas de estiaje.

Durante este periodo el sector eléctrico perdió miles de millones de dólares a causa de las ineficiencias técnicas y administrativas en sus empresas eléctricas, se condonaban deudas, existía elevado gasto en el subsidio tarifario, apagones del servicio eléctrico, importación de energía desde los países vecinos, mal aprovechamientos de los recursos renovables y no renovables (E03-2017).

En el año de 1996 se elabora el Primer Plan Nacional de Electrificación y se publica la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, con el objetivo de satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país, con el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, para cuyo efecto se desarrolló un modelo con la tendencia a privatizar la generación y distribución de energía, dando como resultado altas pérdidas y una baja eficiencia en el cumplimiento de objetivos.

El esquema existente fue la prestación de un servicio disperso, con una supuesta rentabilidad económica para las empresas del sector, que no permitió al Estado obtener resultados de rentabilidad social y desarrollo equilibrado de las regiones del Ecuador. Se

debe recordar que la Ley que creó el Fondo de Solidaridad¹, ex propietario de las empresas eléctricas, no permitía la inversión pública en el sector eléctrico.

Al sector eléctrico le tocó sincerar varios temas en la parte técnica, comercial y administrativa, para poder recuperar el tiempo en el cual la inversión fue prácticamente nula. Es así que en la Constitución de la República del Ecuador de 2008, en su artículo 85 se estableció que la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos que garanticen los derechos de los ciudadanos, se orientarán a hacer efectivos el buen vivir y se formularán a partir del principio de solidaridad.

En concordancia con la Carta Magna, en julio de 2008 se promulgó el Mandato Constituyente N° 15, conocido como Mandato Eléctrico, cuyo objeto fue rescatar el papel del Estado como responsable del manejo y gestión de las áreas estratégicas, sobre cuya base se construyó el camino a seguir para la reunificación de todo el sector, definiendo que la inversión necesaria para el rescate y mantenimiento del sector se hará mediante el Presupuesto General del Estado - PGE.

En los objetivos 1, 3, 7, 10 y 11 del Plan Nacional del Buen Vivir – PNBV, correspondiente al periodo 2013-2017, se ratificó que la prestación de los servicios públicos sean brindados con calidad y calidez, para lo cual se debe desarrollar las capacidades de la administración pública y mejorar continuamente los procesos, la gestión estratégica y la aplicación de tecnologías de información, impulsando el cambio de la matriz productiva con el uso de energías renovables, para la elaboración de productos o servicios con un valor agregado.

Para su cumplimiento, en la Agenda Sectorial se plantea la política sectorial “Garantizar el suministro de energía eléctrica con criterios de eficiencia, sostenibilidad energética, calidad, continuidad y seguridad” (MICSE, 2013, pág. 17), evaluada con los indicadores

¹ El 24 de marzo de 1995 se expide la Ley de Creación del Fondo de Solidaridad, según la cual se crea el “Fondo de Solidaridad para el desarrollo humano de la población ecuatoriana”.

de la calidad del servicio técnico de distribución de energía, definidos en la Regulación CONELEC 004/01 “Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución”.

Finalmente, con la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica – LOSPEE, emitida el 16 de enero de 2015, se busca alcanzar el cambio de la matriz energética, definiendo las funciones de regulación y control del sector eléctrico de acuerdo a los ejes estratégicos: gestión institucional, planificación integral, trabajo en equipo y gestión de calidad en los procesos, con la finalidad de lograr objetivos orientados a incrementar la oferta de generación, reforzar las redes de transmisión y subtransmisión, promoción del uso eficiente de la energía, modernización de los servicios de distribución y comercialización, mejoramiento de la calidad y cobertura del servicio eléctrico en el país.

1.2. Planteamiento del Problema

Para mejorar la calidad del servicio de electricidad en el Ecuador se realizaron cambios trascendentes como los definidos en el Mandato Constituyente No. 15, que dependían a su vez de la creación de una estructura institucional y empresarial en el sector eléctrico, capaz de coordinar las decisiones políticas con la implementación de las políticas públicas, para alcanzar los objetivos y metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo.

En el año 2008 el sector eléctrico se reestructuró conformándose inicialmente con el recién creado Ministerio de Electricidad y Energía Renovable - MEER, el anterior CONELEC que fungía como el rector del sector eléctrico según la Ley del Régimen del Sector Eléctrico (1996), el Centro Nacional de Control de Energía, actual Operador Nacional de Electricidad, y de las empresas eléctricas administradas por sociedades o compañías anónimas, con capitales privados y de gobiernos locales, hoy en su mayoría empresas públicas que forman parte de la Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, incluida sus Unidades de Negocio, como la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil (Ex EMELEC).

El proceso de coordinación y articulación entre instituciones fue paulatino, con una supervisión progresiva por parte del MEER, incluso con la participación del extinto Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos. No obstante, recién en el año 2015, con la expedición de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, que recoge todas las disposiciones del Mandato Constituyente No. 15 y las normativas asociadas, se llega a establecer de forma específica las responsabilidades y atribuciones de cada organización, a través de una nueva estructura institucional y empresarial que aún sigue en proceso de implementación, debido principalmente a la ausencia del Reglamento General de la citada Ley, que no ha logrado ser emitido por parte del MEER debido principalmente al cambio de Gobierno y de autoridades.

A pesar de que los objetivos y metas de los planes y programas establecidos en el PME, fueron definidos en base a lo dispuesto en el PNBV, al no existir una estructura organizacional clara y específica, muchas empresas planificaron y gestionaron sus actividades en el sector eléctrico de manera independiente, sin mayores esfuerzos de coordinación entre los múltiples actores vinculados a este sector, lo cual afectó el proceso de implementación de las políticas públicas establecidas para mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica.

1.3. Justificación

En el Ecuador la discusión sobre las políticas públicas para mejorar el servicio público de energía eléctrica es relativamente nueva, considerando que el Estado a partir del año 2008 recién establece la necesidad de invertir en su expansión y reforzamiento con recursos provenientes del Presupuesto General del Estado, retomando su papel como responsable del manejo y gestión de las áreas estratégicas, previamente delegado de forma exclusiva al sector privado donde el modelo de mercado fue marginalista, en contraste al modelo de contrato regulado para la compra y venta de energía utilizado en la actualidad.

En el campo académico la mayor generación de investigaciones y publicaciones giran entorno a temas eminentemente técnicos sobre el despacho y operación de equipos y sistemas eléctricos, siendo muy escasos en el país trabajos de investigación sobre el

análisis de la implementación de las políticas públicas que gobiernan el sector eléctrico, que permitan identificar y analizar los problemas que se presentaron durante la consecución de los objetivos y metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo.

El presente trabajo de investigación busca ampliar el conocimiento acerca de las políticas públicas que transformaron el sector eléctrico, determinando si los posibles problemas de la implementación de estas políticas públicas se debieron, entre otros factores, a la desorganización de las entidades estatales encargadas de la implementación de estas políticas públicas, afectando la calidad del servicio público de energía eléctrica, durante el periodo comprendido entre los años 2008 y 2016, en la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, para cuyo efecto se analizará la implementación de políticas públicas en el sector y se evaluará el nivel de cumplimiento de lo establecido en el PNBV y Agenda Sectorial.

Los resultados del análisis de la implementación de estas políticas públicas, podrían ser útiles para el análisis y elaboración del Reglamento General de la LOSPEE, actualización de los Planes Estratégicos Institucionales y Estatutos Orgánicos de Gestión Organizacional por Procesos de los actores estatales, así como para la definición de nuevas políticas sectoriales y sus respectivos indicadores en la Agenda Sectorial; y, en el establecimiento de lineamientos para la inversión de los recursos públicos y la regulación económica, en las nuevas versiones del Plan Nacional de Desarrollo aplicables al sector eléctrico, cuyas políticas y objetivos definirán el camino de este sector estratégico en los próximos años.

1.4. Marco Teórico

Los cambios que se observan en el sector eléctrico nacen de una necesidad del Estado de intervenir, con el fin de dar solución a los problemas existentes y establecer nuevas reglas de juego, para ello se recoge lo expuesto por Roth quien considera que el Estado es una institución que formaliza unas reglas de juego en ámbitos que pretende regular, por medio de la promulgación de textos jurídicos y administrativos, de la creación de organizaciones y de redes de interacción que sirven de enlace (Roth, 2007). En sentido debemos tomar en cuenta que dentro de la gestión pública “La estructura organizativa es el instrumento

técnico final que permite completar el proceso de asignación de responsabilidad hasta el grado de detalle necesario para el uso adecuado de los recursos en la ejecución de las actividades” (Hintze, 1999, p. 3-4).

Las deficiencias burocráticas o factores que pueden llevar al fracaso de una política pública, como la desorganización de las instituciones, motivaron desde la academia la construcción de un referente teórico para ser aplicado en la administración pública, es así que los modelos o heurística para el análisis de las políticas públicas, después de varios años de debates y críticas, evolucionaron en sus conceptos y alcances, tal como, el modelo secuencial o cíclico, que fue profundizado en el año 1970 por Charles Jones y popularizada por James Anderson en 1975, llegando a determinar el siguiente esquema: agenda, formulación, adopción, implementación y evaluación de la política pública, que permite hacer más comprensible el proceso que siguen las políticas públicas (Estévez, 2000).

El presente trabajo acoge el modelo cíclico para enfocar la investigación en el análisis de las políticas públicas en la etapa de implementación, considerando la definición de implementación según Pressman y Wildavsky, de la que se desprenden variables de análisis o condiciones iniciales, tal como el consenso entorno a los objetivos y los recursos:

[...] esa secuencia programada de acciones ("la cadena subsiguiente de causalidad") que conlleva muchos actores y muchas operaciones, reiterativas y progresivas, individuales y colectivas, y que busca con esos medios específicos (financiamientos y subsidios públicos) producir el evento aspirado como fin (empleo de minorías). (Aguilar, 1993: 46).

Entonces, para el presente trabajo de investigación es necesario establecer las variables que permitirán analizar la desorganización de las entidades estatales como causa de una deficiente implementación de las políticas públicas en el sector eléctrico, en virtud de que los resultados esperados para mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica, no se hicieron realidad en la mayoría de las empresas eléctricas de distribución, según los

indicadores de calidad que miden la frecuencia y tiempo de interrupción del servicio eléctrico, registrados en el periodo de evaluación 2008 – 2016.

Para la definición de las variables de análisis seguimos a Elmore (1978), quien señala que la implementación de políticas públicas, consiste en definir claramente los objetivos de acuerdo a la intención de la política pública. Sabatier y Mazmanian, señalan que «La implementación es el cumplimiento de una decisión política básica. (...) En el mejor de los casos, esa decisión identifica el(los) problema(s) que deben atacarse, estipula el(los) objetivo(s) a lograr y "estructura" el proceso de implementación de diversas maneras» (Aguilar, 1993: 329).

Dado la diversidad de variables y circunstancias que se pueden presentar durante el proceso de implementación de las políticas públicas, su análisis no podría abordarse en su totalidad bajo un enfoque único, es así que Laurence J. O'Toole Jr (1989) después de analizar los diferentes enfoques concluye que ninguno es suficiente por sí mismo para explicar la complejidad de los elementos que interactúan en el proceso de implementación determinando su éxito o fracaso, no obstante, en O'Toole Jr (2000), señala que los debates de los enfoques clásicos arriba hacia abajo (Top-Down) / de abajo hacia arriba (Bottom-Up), terminan superados por el reconocimiento general de las fortalezas de cada uno y que los dos siguen siendo relevantes para investigaciones actuales, punto de vista compartido por Grantham (2001, p. 854) donde se admite: "...los estudios de implementación permanecen amarrados a los análisis top-down y bottom-up y refuerzan la demarcación entre política e implementación”.

El enfoque top-down según Sabatier (1986, p. 37) parece tener una ventaja comparativa en situaciones donde: 1) existe una pieza de legislación dominante que estructura la situación, tal como es el caso del Mandato Constituyente No. 15; o cuando 2) los recursos para la investigación son muy limitados, el investigador se encuentra interesado de manera principal en respuestas promedio y cuando la situación se encuentra estructurada al menos moderadamente bien.

Las variables de análisis de la implementación de las políticas públicas que se abordarán en este caso son: a) definición de objetivos de la política pública; b) información y lineamientos que tuvieron las entidades estatales sobre los objetivos que debieron cumplir; y, c) coordinación de actores estatales, las cuales han sido seleccionadas dado que el presente análisis se desarrollará bajo un enfoque de arriba hacia abajo (top-down), cuya principal preocupación según Sabatier&Mazmanian (1993) gira en torno a lograr explicar la variación del éxito en la implementación de una política pública, considerando la existencia de varios factores o variables que ejercen su influencia sobre este proceso, y que los posibles problemas se imputan a la: intervención de muchos poderes, falta de organización de las organizaciones, al comportamiento irresponsable de los operadores puesto de manifiesto en la evasión de tareas, resistencia a reglamentaciones y bajo desempeño (Villanueva, 1993).

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Analizar si la desorganización de los actores estatales afectó el nivel de calidad del servicio público de energía eléctrica alcanzado por la Corporación Nacional de Electricidad - CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, en el periodo 2008-2016.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar si los objetivos de la política pública para mejorar la calidad del servicio eléctrico fueron bien definidos.
- Establecer si la información sobre los objetivos que debían cumplir los organismos estatales encargados de la implementación fue específica.
- Conocer si existió coordinación adecuada entre las entidades gubernamentales encargadas de llevar a cabo la implementación.
- Determinar el número de actores estatales que intervinieron en la implementación de la política pública.

- Determinar si existió un control de las organizaciones gubernamentales involucradas, para llevar a cabo los objetivos de la política.

1.6. Metodología

Para el análisis de las políticas públicas establecidas en el sector eléctrico se acogió el modelo cíclico difundido por James Anderson en 1975, con el propósito de enfocar la presente investigación en la etapa de implementación de las políticas públicas del Plan Nacional del Buen Vivir y en la Agenda Sectorial, emitidas para mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica en el periodo 2008 – 2016; y, determinar si la desorganización de los actores estatales afectó el proceso de su implementación, para el caso CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil .

Para tal efecto, se establecieron como variables de análisis: a) definición de objetivos de la política pública; b) lineamientos para la implementación; y, c) coordinación de actores estatales, para cuyo estudio y orientación de la investigación se adoptó el enfoque teórico de arriba hacia abajo (top-down), cuya principal preocupación según Sabatier y Mazmanian (1986) gira en torno a lograr explicar la variación del éxito en la implementación de una política pública, considerando la existencia de varios factores o variables que ejercen su influencia sobre este proceso, y que los posibles problemas se imputan a la: intervención de muchos poderes, falta de organización de las organizaciones, al comportamiento irresponsable de los operadores puesto de manifiesto en la evasión de tareas, resistencia a reglamentaciones y bajo desempeño (Villanueva, 1993).

Las fuentes primarias de información utilizadas en esta investigación son: Plan Nacional del Buen Vivir, Agenda Sectorial y Plan Maestro de Electrificación, para el análisis relacionado con la definición de los objetivos; los Planes Estratégicos Institucionales del MEER y de la CNEL EP, para el análisis de los lineamientos para alcanzar los objetivos; y, la LOSPEE y Estatutos Orgánicos de Gestión Organizacional por Procesos del MEER, ARCONEL y CNEL EP, para el análisis de la coordinación de los actores estatales.

De la información registrada estadísticamente por la ARCONEL, en cuanto a los indicadores de calidad del servicio técnico de energía, que miden el tiempo (TTIK) y frecuencia (FMIK) de las interrupciones del servicio, cuyos aspectos están directamente asociados a la gestión de la empresa eléctrica de distribución que presta el servicio y a la inversión proporcionada por el Estado, respectivamente, se identificó que la mayoría de las empresas no cumplieron con los límites establecidos en la Regulación Nro. CONELEC 004/01, razón por la cual, se cuestiona que el proceso de implementación de las políticas públicas fue afectado por varios factores, como la desorganización de las instituciones, el cual es motivo de análisis de la presente investigación.

Para profundizar en el análisis de dichas variables se realizaron entrevistas semiestructuradas a varias autoridades del sector eléctrico, que laboraron o pertenecen al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER), a la Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL) y a la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil. Estos profesionales son:

Sr. Ing. Iván Velasteguí: Ex Director de Planificación del CONELEC (artífice principal de la elaboración del Plan Maestro de Electrificación 2009-2020), ex Gerente General de la Empresa Eléctrica Quito, ex Coordinador Nacional de Control del Sector Eléctrico de la ARCONEL y actual Subsecretario de Títulos Habilitantes y Gravámenes del MEER;

Sr. Ing. Geovanny Pardo: Ex Subsecretario de Distribución y Comercialización del MEER, ex Director Nacional de Regulación del CONELEC, Ex Gerente de la CELEC EP Unidad de Negocio Transelectric, Ex Gerente General de la CNEL EP Unidad de Negocio Coca Codo Sinclair y actual funcionario de la Coordinación a Nacional de Regulación del sector Eléctrico de la ARCONEL; y, Sr. Ing. Guido Veintimilla: Ex Gerente Técnico de la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, con 27 años de experiencia en la administración operativa de los sistemas eléctricos de la ciudad de Guayaquil y actual Especialista de Ingeniería y Diseño de la Dirección de Estudios Eléctricos de la citada distribuidora.

Con la información obtenida de las fuentes primarias se realizó un análisis de contenido, también denominado como método de análisis de documentos, cuya técnica de

investigación permite encontrar y analizar la información necesaria para comenzar las investigaciones, tanto con datos cuantitativos como cualitativos, y de forma inductiva o deductiva, identificando así las políticas públicas motivo de análisis, sus objetivos, metas y lineamientos generados para su implementación.

Para la evaluación de la información obtenida de las entrevistas se utilizó el análisis de contenido cualitativo con un enfoque de tipo deductivo. Las respuestas o comentarios de los entrevistados fueron sometidos a discusiones, para determinar si existen consensos en sus opiniones o si los mismos se contraponen, deduciendo su validez contrastándolas con la información de las fuentes primarias.

Para procesar estos resultados se establecieron indicadores asociados a cada una de las variables de análisis, descritos en la Tabla 2, cuyos parámetros de calificación fueron evaluados de manera binomial, es decir solo con dos posibles opciones de respuestas, así:

Tabla 1 Ejemplo procesamiento de resultados

Referencia	Política Pública	Objetivo	Señala metas cuantificables	Señala el tiempo para lograr metas	Señala todos los responsables	Calificación
Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017	Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.	Alcanzar el 60,0% de potencia instalada renovable	Si	Si	No	Regularmente Definidos

Fuente: SENPLADES, ARCONEL, ENTREVISTAS
Elaboración: Propia

El análisis de cada variable permite determinar para cada política pública el grado de precisión en la definición de los objetivos, el nivel de especificidad de los lineamientos para su cumplimiento, y la eficacia en la coordinación entre los actores estatales.

Tabla 2 Operacionalización de Variables de Análisis

Variable de Análisis	Indicador Relacionado con la Variable	Parámetros de Calificación	Fuente de Información	Técnica
Definición de objetivos de la Política Pública	Precisión en la definición de los objetivos	<p>Bien definidos.- si se precisa metas cuantificables, el tiempo para lograrlas, y los responsables.</p> <p>Regularmente definidos.- si se precisa una o dos de las tres características detalladas anteriormente.</p> <p>Mal definido.- si no se detalla metas cuantificables, ni tiempo, ni responsables.</p>	<p>Primaria: Análisis de políticas establecidas en el Plan Nacional del Buen Vivir, Agenda Sectorial y Plan Maestro de Electrificación.</p> <p>Entrevistas a autoridades del sector eléctrico para conocer su criterio sobre la definición de objetivos de las Políticas Públicas planteados en el Plan Nacional del Buen Vivir, Agenda Sectorial y Plan Maestro de Electrificación.</p>	<p>Análisis de contenido cualitativo</p> <p>Entrevistas semiestructuradas</p>
Lineamientos para implementación	Especificidad en los lineamientos para alcanzar los objetivos	<p>Específica.- si se conoció las metas que se debían alcanzar de manera cuantitativa y el tiempo en que se debían lograr.</p> <p>Parcial.- si se conoció una de las dos características antes definidas.</p> <p>Difusa.- si no se conoció las metas cuantificables que se debían lograr.</p>	<p>Primaria: Análisis de objetivos y lineamientos de las políticas públicas establecidas en: Plan Nacional del Buen Vivir, Agenda Sectorial, en el Plan Maestro de Electrificación y en los Planes Estratégicos Institucionales del MEER y de la CNEL EP.</p> <p>Entrevistas a autoridades del sector eléctrico para identificar el grado de información que contaron los actores estatales para evaluar y alcanzar el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos en la Agenda Sectorial con respecto a la calidad del servicio público de energía eléctrica.</p>	<p>Análisis de contenido cualitativo</p> <p>Entrevistas semiestructuradas</p>
Coordinación de Actores Estatales	Eficacia en la Coordinación Estratégica Gubernamental	<p>Adecuado.- si el organismo estatal conocía el rol que debía cumplir, y mantenían comunicación periódica con todos los actores.</p> <p>Regular.- si el organismo estatal conocía el rol que debía cumplir, y mantenía comunicación eventual con al menos dos actores.</p> <p>Inadecuado.- si la entidad estatal no conocía el rol que debían cumplir, y existió comunicación con uno de los actores.</p>	<p>Primaria: Análisis de atribuciones en: LOSPEE, Estatutos Orgánicos de Gestión Organizacional por Procesos del MEER, ARCONEL y CNEL EP.</p> <p>Entrevistas a autoridades del sector eléctrico para conocer su percepción sobre el grado de coordinación existente entre las entidades.</p>	<p>Análisis de contenido cualitativo</p> <p>Entrevistas semiestructuradas</p>

Fuente: Propia
Elaboración: Propia

Capítulo II: Implementación de Políticas Públicas en el Sector Eléctrico Ecuatoriano

En este capítulo se analiza la forma en la que las entidades estatales llevaron a cabo la implementación de las políticas pública en el sector eléctrico ecuatoriano, emitidas a partir del año 2008 hasta el año 2016 por parte del Gobierno denominado de la Revolución Ciudadana, que transformaron la estructura y funcionamiento de este sector, que venía de un modelo privatizador dispuesto en la anterior Ley del Régimen del Sector Eléctrico emitida en el año 1996, que no alcanzó los resultados esperados que fueron planteados en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Plan Nacional de Electrificación vigentes en ese momento, debido a factores inherentes a las características del modelo de costos marginales, que no permitieron su aplicación correcta, y que al contrario se incurrieron en múltiples problemas, entre los que se encuentran principalmente: deudas crecientes e iliquidez del todo el sector, tarifas que no cubren los costos reales, política indiscriminada de subsidios, inversiones casi nulas en generación, administración con problemas y pérdidas excesivas de energía.

Una vez identificados los objetivos, metas y lineamientos de estas políticas públicas se realiza el análisis de las variables para determinar si existió desorganización de los actores estatales, lo que afectaría el proceso de implementación de las políticas públicas en el sector eléctrico establecidas para mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica, en el caso de la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil.

2.1. Administración de los Sistemas Eléctricos en Guayaquil

Previo al análisis de la implementación de las políticas públicas para mejorar calidad del servicio público de energía eléctrica por parte de la Corporación Nacional de Electricidad - CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, en el periodo 2008-2016, es necesario realizar un recorrido sobre la administración de los sistemas eléctricos en Guayaquil, para cuyo efecto se han recogido varios hitos históricos, resumidos en la nota de prensa titulada “La ex Emelec y el Estado litigaron 26 años por el manejo eléctrico”, publicada el 31 de julio de 2011 por el Diario El Comercio en su página web (EL COMERCIO, 2011), los cuales se describen a continuación:

La Empresa Eléctrica del Ecuador (Emelec) llegó a Guayaquil en los años veinte del siglo pasado, para generar, transmitir y distribuir la energía eléctrica. La firma pertenecía a una empresa estadounidense Electric Bond and Share Company, cuyo primer contrato lo firmó con el Municipio de Guayaquil, por 60 años. Uno de los compromisos de Emelec era pagar al Cabildo el 2% sobre los ingresos brutos generados por el negocio. Pero en 1966 la Junta Militar dispuso que el contrato debía firmarse con el Estado y resolvió que las tarifas de los consumidores se reajusten una vez al año, según las necesidades de la Empresa Eléctrica, la idea fue que Emelec generara ganancias. A finales de los años setenta, los dueños de Emelec notifican a Ecuador que habían vendido las acciones a otra empresa internacional.

Los litigios por renovar el contrato de concesión y definir el precio justo de los activos entre el Estado y Emelec duraron por casi 15 años. Se suscitaron varios laudos arbitrales que no fueron suficientes para resolver las diferencias. Todo empezó en 1985 cuando el contrato venció y no se renovó. Pero en 1993 el presidente del Banco del Progreso, Fernando Aspiazú, compró la eléctrica y no pudo solucionar los problemas. La polémica era el cruce de cuentas ya que el Estado exigía el pago por el uso de combustibles para generar energía y Emelec pedía un precio justo por los activos. La crisis bancaria y el cierre del Banco del Progreso en 1999 generaron otra telaraña jurídica llena de fideicomisos. Además en el año 2000 el Gobierno terminó la operación de distribución y comercialización de energía de Emelec y asumió la administración temporal. El objetivo de los fideicomisos era vender los activos de Emelec y Electroecuador. Pero en dos años se crearon tres fideicomisos, los cuales retrasaron y complicaron el traspaso de los activos de las empresas al Estado.

Durante los siguientes años el Estado manejó la distribución y comercialización de Energía en Guayaquil. Con la figura de Administrador Temporal la empresa cambió de razón social y pasó de Emelec a Corporación para la Administración Eléctrica de Guayaquil (Categ) y luego a Empresa Eléctrica de Guayaquil. En ese período se posesionaron varios administradores designados por cuatro gobiernos (Gustavo Noboa, Lucio Gutiérrez, Alfredo Palacio y Rafael Correa). Cada uno intentó vender los activos, cruzar las cuentas, pagar a los depositantes del Banco del Progreso y mejorar el servicio

con operadores privados. Eduardo Castro (2005), ex administrador de la Categ, dijo que la venta de los activos y la concesión del servicio se complicaron porque la empresa tenía altos niveles de endeudamiento y baja rentabilidad. "Venderla habría sido como regalarla. Se apostó a que venga un administrador y mejore sus índices, pero fracasó" (EL COMERCIO, 2011). El 15 de diciembre de 2008, mediante escritura pública, se fusionaron las 10 empresas eléctricas de distribución y se constituyó la Corporación Nacional de Electricidad S.A. (CNEL S.A.)².

Con el objetivo de cumplir con lo estipulado por la Ley Orgánica de Empresas Públicas (LOEP del 16 de octubre del 2009), mediante Decreto Ejecutivo Nro. 1786, la Corporación para la Administración Temporal Eléctrica de Guayaquil (CATEG), se convirtió en un organismo dependiente de la Función Ejecutiva, denominándose Unidad de Generación, Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica de Guayaquil (Eléctrica de Guayaquil); posteriormente, mediante Decreto Ejecutivo Nro. 887, de 4 de octubre de 2011, esta Unidad se convirtió en la Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil, EP.

Posteriormente, mediante Decreto Ejecutivo Nro. 1459, de 13 de marzo de 2013, se creó la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad (CNEL EP), sucediendo en derechos y obligaciones a la CNEL S.A., a fin de que preste los servicios públicos de distribución y comercialización de energía eléctrica y actividades de generación en el área de servicio asignada, bajo el régimen de exclusividad regulado, a efectos de satisfacer la demanda de energía eléctrica, en las condiciones establecidas en la normativa aplicable al sector eléctrico y suministrar electricidad a los consumidores. En el referido Decreto Ejecutivo se determina que el capital inicial de la CNEL EP, constituye la suma de las cuentas que conforman el patrimonio de CNEL Corporación Nacional de Electricidad S.A., subrogándose sus activos, pasivos, derechos y obligaciones.

² Fusión de las Empresas Eléctricas: Península de Santa Elena C.A.; Santo Domingo S.A.; Milagro C.A.; Bolívar S.A.; Regional Esmeraldas S.A. (EMELESA); Los Ríos C.A.; Regional El Oro S.A.; Regional Guayas-Los Ríos S.A. (EMELGUR); Manabí S.A. (EMELMANABI) y Regional Sucumbíos S.A. (EMELSUCUMBIOS).

2.2. Objetivos de las Políticas Públicas

2.2.1. Constitución de la República del Ecuador

Mediante Registro Oficial Nro. 449 de 20 octubre de 2008, entró en vigencia la Constitución de la República del Ecuador, en la cual se establece que el sector eléctrico es parte de los sectores estratégicos; reservándose para el Estado el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar dichos sectores de manera que se garantice que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad.

2.2.2. Mandato Constituyente No. 15

Dado que el modelo marginalista no cumplió con el objetivo de desarrollar el sector eléctrico, garantizar la continuidad y confiabilidad del servicio de electricidad y contar con tarifas justas al usuario final, el Estado a través de la Asamblea Constituyente del año 2008 emitió el Mandato Constituyente No. 15 y publicado en el Registro Oficial número 393 del 31 de julio de 2008, conocido como Mandato Eléctrico, cuyo objeto fue rescatar el papel del Estado como responsable del manejo y gestión de las áreas estratégicas, en base al cual se construyó el camino a seguir para la reunificación de todo el sector, definiendo que la inversión necesaria para el rescate y mantenimiento del sector se hará mediante el Presupuesto General del Estado.

El Mandato Constituyente le dispuso al anterior Consejo Nacional de Electricidad – CONELEC, hoy ARCONEL, aprobar un nuevo pliego tarifario para establecer una tarifa única y le facultó “... sin limitación alguna, a establecer nuevos parámetros regulatorios específicos que se requieran, incluyendo el ajuste automático de los contratos de compra venta de energía vigentes”.

En cuanto a la inversión en este sector, en el Artículo 1 del citado Mandato se estableció que “...Los recursos que se requieran para cubrir las inversiones en generación,

transmisión y distribución, serán cubiertos por el Estado, constarán obligatoriamente en su Presupuesto General...”.

2.2.3. Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica

Con la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica de enero 16 de 2015, se busca alcanzar el cambio de la matriz energética, de trascendental importancia para el país, las funciones de regulación y control del sector eléctrico se orientan hacia el futuro de acuerdo a ejes estratégicos: gestión institucional, planificación integral, trabajo en equipo y gestión de calidad en los procesos, con la finalidad de lograr objetivos orientados a incrementar la oferta de generación, reforzar las redes de transmisión y subtransmisión, promoción del uso eficiente de la energía eléctrica, modernización de los servicios de distribución y comercialización de la electricidad, mejoramiento de la calidad y cobertura del servicio eléctrico en el país, considerando que a mediano plazo, tendrá capacidad de autoabastecimiento a través de una producción limpia, con un componente hídrico que superará el 90% una vez se concluya la construcción de los proyectos de generación emblemáticos llevados a cabo por el Gobierno Nacional.

Para alcanzar el cambio de la matriz energética, de trascendental importancia para el país, las funciones de regulación y control del sector eléctrico se orientan hacia el futuro de acuerdo a ejes estratégicos: gestión institucional, planificación integral, trabajo en equipo y gestión de calidad en los procesos, con la finalidad de lograr objetivos orientados a incrementar la oferta de generación, reforzar las redes de transmisión y subtransmisión, promoción del uso eficiente de la energía eléctrica, modernización de los servicios de distribución y comercialización de la electricidad, mejoramiento de la calidad y cobertura del servicio eléctrico en el país (ARCONEL, 2017).

La citada ley tiene por objeto “garantizar que el servicio público de energía eléctrica cumpla los principios constitucionales de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, calidad, sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia, para lo cual, corresponde a través del presente instrumento, normar el ejercicio de la responsabilidad del Estado de

planificar, ejecutar, regular, controlar y administrar el servicio público de energía eléctrica”, con la consecución de los siguientes objetivos específicos:

1. Cumplir la prestación del servicio público de energía eléctrica al consumidor o usuario final, a través de las actividades de: generación, transmisión, distribución y comercialización, importación y exportación de energía eléctrica;
2. Proveer a los consumidores o usuarios finales un servicio público de energía eléctrica de alta calidad, confiabilidad y seguridad; así como el servicio de alumbrado público general que lo requieran según la regulación específica;
3. Proteger los derechos de los consumidores o usuarios finales del servicio público de energía eléctrica;
4. Asegurar la gobernabilidad del sector mediante una estructura institucional adecuada, una definición clara de funciones y un sistema de rendición de cuentas;
5. Desarrollar mecanismos de promoción por parte del Estado, que incentiven el aprovechamiento técnico y económico de recursos energéticos, con énfasis en las fuentes renovables. La promoción de la biomasa tendrá preminencia en la de origen de residuos sólidos.
6. Formular políticas de eficiencia energética a ser cumplidas por las personas naturales y jurídicas que usen la energía o provean bienes y servicios relacionados, favoreciendo la protección del ambiente;
7. Diseñar mecanismos que permitan asegurar la sustentabilidad económica y financiera del sector eléctrico;
8. Asegurar la igualdad y uso generalizado de los servicios e instalaciones de transmisión y distribución; y,
9. Desarrollar la energización rural.

2.2.4. Plan Nacional del Buen Vivir

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 -2017 fue publicado en julio de 2013 y contempla 12 Objetivos Nacionales con sus respectivas políticas y lineamientos, de los cuales a continuación se desprenden los relacionados con el sector eléctrico:

Objetivo 1.- Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular

1.2 Garantizar la prestación de servicios públicos de calidad y calidez.

1.4 Mejorar la facultad reguladora y de control del Estado

Objetivo 3.- Mejorar la calidad de vida de la población

3.1 Promover el mejoramiento de la calidad en la prestación de servicios de atención que componen el Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social.

3.3 Garantizar la prestación universal y gratuita de los servicios de atención de salud.

3.9 Garantizar el acceso a una vivienda adecuada, segura y digna.

Objetivo 7.- Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global

7.7 Promover la eficiencia y una mayor participación de energías renovables sostenibles como medida de prevención de la contaminación ambiental.

7.8 Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción, producción, consumo y pos-consumo.

Objetivo 10.- Impulsar la transformación de la matriz productiva

10.1 Diversificar y generar mayor valor agregado en la producción nacional.

10.9 Impulsar las condiciones de competitividad y productividad sistémica necesarias para viabilizar la transformación de la matriz productiva y la consolidación de estructuras más equitativas de generación y distribución de la riqueza.

Objetivo 11.- Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica

11.1 Reestructurar la matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.

2.2.4.1. Línea base y responsabilidades por objetivo establecidos en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017

A continuación se describen las metas, indicadores y responsabilidades establecidas para el cumplimiento de los objetivos relacionados directamente con el sector eléctrico:

Tabla 3 Línea de base Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017

Descripción del Objetivo	Indicador meta	Valor	Año	Fuente	Tipo de meta
11.1 Alcanzar el 60,0 % de potencia instalada renovable	Potencia instalada renovable	43,1%	2012	CONELEC	Intersectorial
11.2 Alcanzar el 76,0% de suficiencia de energía secundaria	Índice de suficiencia de energía secundaria	71,1%	2011	MICSE	Intersectorial
11.3 Aumentar la capacidad instalada para generación eléctrica a 8.741 MW	Capacidad instalada para generación eléctrica (potencia nominal del sector en MW)	5.518,7	2012	MICSE	Intersectorial

Fuente: Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017

Elaboración: Propia

Niveles de responsabilidad: R=Responsable Directo, C=Corresponsable, O=Observancia

Responsable: M=Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, I=Instituto de Eficiencia Energética y Energías Renovables, C=Consejo Nacional de Electricidad (actual Agencia de Regulación y Control de Electricidad)

Tabla 4 Matriz de responsabilidades por objetivo PNBV 2013 – 2017

Resp.	Lineamientos																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13														
1	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O														
2												O															
3										C																	
4						C	O																				
5							O	O																			
6																											
7	C		C	C	O		O		C	O	R	C	C	C	O	C	C		R	O	O	R	C	C	R	C	C
8	O				O				C		C	O							C								
9					O																						
10	R	O	O	C	O	C	C		O				C		C		O		C	O	O						
11	R	R	R	O		C			C	C	C																
12	C	O							C	O	O																

Fuente: Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017

Elaboración: Propia

Es importante señalar que a partir del 15 de julio de 2015, las obligaciones ambientales en el sector eléctrico inicialmente controladas por el anterior CONELEC, hoy ARCONEL, ahora son controladas por el Ministerio del Ambiente, motivo por el cual las políticas dirigidas a garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, establecidas en el objetivo 7 del PNBV 2013-2017, no serán motivo de análisis del presente trabajo.

Los objetivos y metas señaladas anteriormente fueron definidos a nivel nacional, cuyos resultados se evalúan más adelante en el numeral 2.2. Información y Lineamientos para Implementación. Es importante señalar que todos los participantes del sector eléctrico, incluido la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, contribuyen con su cumplimiento, desde el ámbito de sus competencias, es así que para el caso de estudio, se analizará el grado de aporte a la consecución de los objetivos relacionados con la etapa funcional de distribución y comercialización, establecidos de manera específica en la Agenda Sectorial, la cual recoge los lineamientos señalados en el PNBV 2013-2017.

2.2.5. Plan Maestro de Electrificación

El Plan Maestro de Electrificación es un documento de planificación del sector eléctrico, que recoge las políticas adoptadas por el Gobierno Nacional y establece los mecanismos para su implementación, con un horizonte de 10 años para sus etapas funcionales de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía, que venía siendo desarrollado desde el año 1996 por el anterior Consejo Nacional de Electricidad – CONELEC, y a raíz de la expedición en el año 2015 de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica – LOSPEE, de manera temporal por la Agencia de Regulación y Control de Electricidad – ARCONEL, no obstante, conforme lo establecido en la misma Ley, es el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable - MEER, el actual responsable de elaborar dicho plan, es así que la última versión 2016 - 2025 fue emitida por esta Cartera de Estado.

Considerando el periodo de análisis del presente trabajo 2008 - 2016, en esta sección se realizará una breve descripción de las políticas contenidas originalmente en la versión del PME 2007-2016, y sus variaciones en sus versiones oficiales emitidas hasta el año 2016. Es importante señalar que en el lapso de este periodo 2007-2016 se han publicado un total de 5 versiones para los siguientes periodos:

1. Plan Maestro de Electrificación 2007-2016
2. Plan Maestro de Electrificación 2009-2020
3. Plan Maestro de Electrificación 2012-2021
4. Plan Maestro de Electrificación 2013-2022
5. Plan Maestro de Electricidad 2016-2025

2.2.5.1. Plan Maestro de Electrificación 2007-2016

El Plan Maestro de Electrificación (PME) 2007-2016 se elaboró sobre la base de los principios definidos en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2010, que buscó romper los conceptos de las políticas planteadas con los idearios del Consenso de Washington³, definiendo una lógica de planificación a partir de doce grandes objetivos nacionales de desarrollo humano, entre los que para el caso del sector eléctrico destacan los siguientes: aumentar la esperanza y la calidad de vida de la población; promover un medio ambiente sano y sustentable y garantizar el acceso a aire, agua y suelo seguros; garantizar el trabajo estable justo y digno y reformar el Estado para el bienestar colectivo. Para el cumplimiento de estos fines se establecieron tres políticas:

³ Salida ideológica a la crisis del capitalismo que surge de una Conferencia realizada por el Institute for International Economics, en Washington, en 1989 que puede resumirse en los siguientes puntos: disciplina fiscal, expresada como un déficit presupuestario lo suficientemente reducido como para no tener que financiarlo recurriendo al impuesto inflación; prioridad del gasto público en áreas capaces de generar altos rendimientos económicos y de mejorar la distribución del ingreso (atención primaria de salud, educación básica e infraestructura); reforma tributaria mediante la ampliación de su base y el recorte de tasas impositivas marginales; liberalización financiera para lograr tasas de interés determinadas por el mercado; tipos de cambio único, y competitivos para lograr el crecimiento acelerado de las exportaciones; liberalización del comercio mediante la sustitución de restricciones cuantitativas por aranceles que deberían reducirse progresivamente hasta alcanzar niveles mínimos uniformes de entre el 10 y el 20%; inversión extranjera directa, alentada por la supresión de barreras a la entrada de empresas foráneas; privatización de las empresas estatales; desreglamentación para facilitar la participación de nuevas empresas y ampliar la competencia, y garantía de los derechos de propiedad a bajo costo, para hacerlos accesibles a todos los sectores sociales, incluso el informal (Williamson 1998).

- a) En cuanto a la oferta: alcanzar un sistema eléctrico sostenible, sustentado en los recursos renovables, que garantice un suministro económico, confiable y de calidad.
- b) En cuanto a la demanda: eficiencia en el aprovechamiento, transformación y uso de la energía.
- c) Diversificación de la matriz energética nacional.

En base a estos lineamientos, en el PME 2007-2016 se establecieron los siguientes objetivos:

1. Garantizar el abastecimiento mediante el desarrollo de la infraestructura en generación que resulte conveniente para los intereses nacionales.
2. Fortalecer la red de transmisión y adaptarla a las actuales y futuras condiciones de la oferta y la demanda de electricidad.
3. Desarrollar las energías renovables como única alternativa energética sostenible en el largo plazo.
4. Mejorar la situación administrativa, técnica y económica de las empresas de distribución.
5. Lograr la recuperación financiera del sector eléctrico.
6. Establecer las condiciones para un desarrollo de los proyectos de infraestructura, en armonía con el cuidado ambiental y el respeto a la comunidad.
7. Promover el uso racional de la energía a través de programas de ahorro y eficiencia energética.
8. Empezar un programa de energización rural, para el acceso a la energía por parte de los sectores rurales y urbano-marginales que carecen de este servicio básico.

2.2.5.2. Plan Maestro de Electrificación 2009-2020

A raíz de la expedición del Mandato Constituyente No. 15 en el año 2008, se cambió el modelo de mercado del sector eléctrico con el financiamiento por parte del Estado de la inversión que requiera el sector.

En ese sentido, el Plan Maestro de Electrificación (PME), 2009-2020 se elaboró a fin de articularlo con el período de planificación de largo plazo previsto por la Secretaría Nacional de Planificación Desarrollo (SENPLADES).

Mediante Acuerdo Ministerial No. 035, publicado en el Registro Oficial No. 518 de 30 de enero del 2009, el señor Ministro de Electricidad y Energía Renovable, estableció las siguientes políticas:

- a. Recuperar para el Estado la rectoría y la planificación del sector energético;
- b. Fortalecer las relaciones entre el Estado y las comunidades;
- c. Impulsar un modelo de desarrollo energético con tecnologías ambientalmente amigables;
- d. Formular y llevar adelante un Plan Energético Nacional, que defina la expansión optimizada del sector en el marco de un desarrollo sostenible;
- e. Promover alianzas estratégicas entre los sectores público y privado nacional y extranjero, para el desarrollo de proyectos energéticos en un ambiente de seguridad jurídica;
- f. Promover el desarrollo sustentable de los recursos energéticos e impulsar proyectos con fuentes de generación renovable (hidroeléctrica, geotérmica, solar, eólica) y de nueva generación eléctrica eficiente, incluyendo la nuclear, excluyendo la generación con base en el uso del diesel;
- g. Otorgar por parte del estado las garantías requeridas para el pago de la energía generada y la recibida por las empresas eléctricas de distribución o buscar los mejores mecanismos de pago;
- h. Fortalecer la expansión del sistema nacional interconectado y el desarrollo técnico del sector eléctrico regional, a través del consecuente incremento de inversiones, reducción de costos de generación y mayor intercambio de electricidad entre los países de la región;
- i. Fortalecer el Sistema Nacional de Transmisión de manera que permita evacuar la energía de centrales de generación y satisfacer los requerimientos de las empresas eléctricas de distribución, en condiciones de calidad, continuidad y seguridad;
- j. Fortalecer las instituciones estatales del sector energético;

- k. Promover la constitución de empresas de distribución de energía eléctrica proactivas eficientes y competitivas, guiadas por los principios de economía solidaria, manteniendo el principio de servicio público;
- l. Implementar tecnologías de uso eficiente de la energía, desarrollar planes de reducción de pérdidas y promover el uso racional y eficiente de la energía en la población;
- m. Promover la creación y consolidación de empresas de servicios energéticos como vehículo para llegar a los consumidores y lograr que implementen proyectos de eficiencia energética; y,
- n. Reducir el consumo de combustible en el transporte mediante la sustitución por gas natural comprimido - GNC, electricidad y la introducción de tecnologías híbridas.

Sobre la base de estas directrices en el PME 2009-2020 se establecieron los siguientes objetivos:

- 1. Garantizar el abastecimiento de energía eléctrica a los habitantes del Ecuador, desarrollando la infraestructura de generación, especialmente con fuentes energéticas renovables.
- 2. Fortalecer la red de transmisión y adaptarla a las actuales y futuras condiciones de la oferta y la demanda de electricidad.
- 3. Mejorar y expandir los sistemas de distribución y comercialización de energía eléctrica, para asegurar el suministro con calidad adecuada.
- 4. Aumentar el porcentaje de viviendas con servicio eléctrico, especialmente en sectores rurales, mediante redes y sistemas aislados con energías renovables.

2.2.5.3. Plan Maestro de Electrificación 2012-2021

El Plan Maestro de Electrificación forma parte de la planificación a nivel general del país y, por lo tanto, debe desarrollarse de manera integrada, considerando las políticas que constan en la Agenda Sectorial de los Sectores Estratégicos y alinearse con las metas del Plan Nacional para el Buen Vivir, especialmente en cuanto a: cobertura del servicio,

capacidad de generación, porcentaje de generación con fuentes renovables, pérdidas de energía en distribución y calidad del servicio.

En concordancia con los objetivos del PNBV 2009-2013, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Electricidad y Energía y Renovable - MEER, definió las siguientes políticas energéticas:

- a) Recuperar para el Estado la rectoría y planificación del sector eléctrico, para lo cual el MEER debe coordinar, gestionar y liderar la implementación de la planificación sectorial, en base a objetivos nacionales.
- b) Garantizar el autoabastecimiento de energía eléctrica, a través del desarrollo de los recursos energéticos locales, e impulsar los procesos de integración energética regional, con miras al uso eficiente de la energía en su conjunto.
- c) Promover el desarrollo de proyectos hidroeléctricos, a fin de maximizar el aprovechamiento del potencial hídrico de las distintas cuencas.
- d) Promover e impulsar el desarrollo de fuentes renovables de generación de energía eléctrica.
- e) Implementar planes y programas que permitan hacer un uso adecuado y eficiente de la energía eléctrica.
- f) Fortalecer la gestión de los sistemas de distribución de energía eléctrica, con el fin de alcanzar estándares internacionales.
- g) Ampliar la cobertura del servicio público de energía eléctrica a nivel nacional.
- h) Promover e impulsar el desarrollo sostenible de los sistemas eléctricos de la zona amazónica y fronteriza.

La articulación de la política sectorial, institucional y nacional para el cumplimiento de esta planificación, está sustentada en cuatro ejes de desarrollo que son: productivo, soberano, inclusivo, e institucional. En ese sentido, en el PME 2012-2021 se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- 1) Desarrollar la infraestructura del parque generador del país, considerando especialmente las fuentes renovables de energía.

- 2) Fortalecer la red de transmisión y adaptarla a las actuales y futuras condiciones de la oferta y la demanda de electricidad.
- 3) Mejorar y expandir los sistemas de distribución y comercialización de energía eléctrica, para garantizar el suministro con niveles de calidad y seguridad adecuados.
- 4) Aumentar el porcentaje de viviendas con servicio eléctrico, especialmente en sectores rurales, mediante redes y sistemas aislados con energías renovables.
- 5) Propiciar la expansión conjunta e integral de todos los eslabones que componen la cadena de suministro de electricidad: generación, transmisión y distribución, hasta llegar al usuario final.

2.2.5.4. Plan Maestro de Electrificación 2013-2022

El Plan Maestro de Electrificación 2013-2022 fue elaborado en concordancia con las políticas energéticas definidas por el Gobierno Nacional, entre las cuales, podemos mencionar las siguientes:

- a) El Plan Maestro de Electrificación deberá ser elaborado con una visión integral del país, tomando en consideración las realidades y políticas de todos los sectores de la economía, entre ellos la matriz productiva, el desarrollo del sector minero y los proyectos del sector hidrocarburífero.
- b) La proyección de la demanda debe considerar a más del crecimiento tendencial de la población y del consumo, la incorporación de importantes cargas en el sistema, como son los proyectos mineros, sistemas petroleros aislados, la Refinería del Pacífico, el cambio de la matriz energética productiva del país; y fundamentalmente, la migración de consumos de GLP y derivados de petróleo a electricidad. También se deben considerar los efectos de las acciones que se desarrollan para mejorar la eficiencia energética en los sectores residencial y productivo, así como el desarrollo de megaproyectos, como es el caso de la Refinería del Pacífico, que tiene un alto impacto en la economía de la zona.
- c) La planificación debe considerar la demanda de los campos e instalaciones petroleras públicas y privadas, así como también la capacidad instalada y la oferta

de energía de ese sector; así como, sus planes de expansión mediante el aprovechamiento del gas asociado.

- d) La expansión de la generación, debe partir de una línea base que constituyen los proyectos que han sido calificados como emblemáticos, y que en calidad de tales están siendo ejecutados por las empresas públicas del sector.
- e) La expansión de la generación debe considerar niveles mínimos de reserva para garantizar el abastecimiento interno, los cuales deben estar debidamente sustentados en estudios técnicos.
- f) Uno de los objetivos del sector es convertir al Ecuador en un país exportador de energía, por tanto, la planificación debe incorporar este escenario, identificando las capacidades de exportación y la infraestructura necesaria para conseguir este objetivo.
- g) La expansión de la generación térmica debe considerar la disponibilidad de combustibles, así como las políticas, proyectos actuales y futuros del sector hidrocarburífero, como es el caso del desarrollo en la explotación del gas natural. Por otra parte no se deben desatender las iniciativas privadas que de manera formal han respondido a las señales regulatorias tendientes a incentivar el desarrollo de las energías renovables no convencionales.
- h) La expansión de la transmisión debe ajustarse a las nuevas condiciones de generación y demanda, priorizando la seguridad del sistema, la satisfacción de la demanda y el cumplimiento de los niveles de calidad establecidos.
- i) La expansión de la distribución debe considerar los cambios que requiere el sistema por efectos de la migración de consumos hacia la electricidad, lo cual constituye el cambio de la matriz energética desde el lado del consumo.
- j) El financiamiento de la expansión en generación, transmisión y distribución, conforme lo determina el Mandato No.15, se encuentra principalmente a cargo del Estado, con recursos que provienen de su Presupuesto General.

2.2.5.5. Plan Maestro de Electricidad 2016-2025

El Plan Estratégico 2014 – 2017 del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable se enfocó en mejorar la gestión institucional y sectorial, proceso que merece la articulación

de las empresas e instituciones del sector eléctrico, con el objeto de realizar de forma coordinada el desarrollo de estudios, análisis de factibilidad, evaluación de alternativas, ingeniería de detalle, definición del financiamiento y el seguimiento a la construcción de grandes proyectos que permitirán reorientar la matriz energética del país, hacia el autoabastecimiento de electricidad, la exportación de energía eléctrica a nivel regional y el cambio de la matriz productiva (MEER, 2014).

El Cambio de la Matriz Productiva plantea la visión de promover la transición del país de una economía basada en recursos primarios y sobre todo petroleros a una economía post-petrolera basada en el conocimiento, en base a lo cual se prevé que la ejecución de las obras y planes que se describen en el Plan Maestro de Electricidad 2016-2025, garantizará el suministro del servicio público de energía eléctrica a todos los sectores sociales y productivos del país, en el corto, mediano y largo plazo, con niveles adecuados de seguridad, calidad, observando criterios técnicos, económicos, financieros, sociales y ambientales, y sobre todo; promoviendo la participación pública, privada y de economía mixta y solidaria, en los diferentes proyectos de generación, transmisión, distribución y de eficiencia energética.

2.2.6.Regulación Nro. CONELEC 004/01 “Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución”

La Regulación No. CONELEC – 004/01 “Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución”, emitida el 23 de mayo de 2011 por el anterior CONELEC, hoy ARCONEL, tiene como objetivo establecer los niveles de calidad de la prestación del servicio eléctrico de distribución y los procedimientos de evaluación a ser observados por parte de las distribuidoras. Según la citada Regulación la calidad del servicio técnico se evalúa acorde con la frecuencia y duración de interrupciones del suministro eléctrico. Los índices correspondientes se calculan tomando como base los kVA nominales desconectados y kVA nominales instalados, para cuyo cálculo se consideran las interrupciones programadas, no programadas y de origen externo.

Como una alternativa para la evaluación de la calidad del servicio técnico que prestan las distribuidoras, se registran y se evalúan los indicadores de frecuencia y tiempo de duración de interrupciones a nivel de cabecera de alimentador, denominados FAL (Frecuencia media de interrupciones por kVA instalado a nivel de cabecera de alimentador) y TAL (Tiempo total de interrupciones por kVA instalado a nivel de cabecera de alimentador), respectivamente, mismos que son calculados considerando únicamente aquellas interrupciones que afectan a todo el alimentador.

Considerando que la demanda desconectada es un aspecto importante a considerarse en la calidad del servicio de distribución y en cumplimiento de las disposiciones emitidas por el MEER en sus políticas para mejorar la calidad del servicio de distribución, la ARCONEL elaboró una nueva metodología para evaluar la calidad del servicio, basada en el cálculo de los indicadores FAL y TAL, la cual introduce en la fórmula de cálculo de los indicadores un factor que mide el impacto de las interrupciones en la demanda, la cual en el año 2015 fue puesta a consideración a las empresas distribuidoras⁴.

2.2.7. Análisis: Definición de Objetivos de las Políticas Públicas

En cuanto a la definición de objetivos de las políticas públicas el Ing. Guido Veintimilla manifestó:

[...] El retraso físico, tecnológico y el insuficiente número de profesionales en las empresas eléctricas antes de la aplicación de las políticas públicas contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo, han determinado que las metas y plazos estén bien definidos en los actuales objetivos planteados, reconociendo que el cumplimiento de los mismos se encuentran afectados por diferentes factores que no pueden ser controlados, por ejemplo: las cocinas de inducción no han alcanzado un alto nivel de implementación por factores como la cultural de los usuarios (Veintimilla, 2017, pág. 2).

Para observar con mayor claridad la definición de los objetivos de las políticas públicas, contemplados en el Plan Nacional del Buen Vivir, en el Plan Maestro de Electrificación

⁴ Oficio Nro. ARCONEL-DE-2015-1347-OF de 26 de agosto de 2015.

y en la Regulación No. CONELEC – 004/01, que tenían de forma directa o indirecta la finalidad de mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica, se elaboró el siguiente cuadro de resultados que contiene en resumen el análisis y discusión de la información desprendida de las fuentes primarias de información y de las entrevistas conforme la metodología planteada para este fin:

Tabla 5 Definición de Objetivos de la Política Pública

Referencia	Política Pública	Objetivo	Señala metas cuantificables	Señala el tiempo para lograr metas	Señala todos los responsables	Calificación
Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017	Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.	Alcanzar el 60,0% de potencia instalada renovable	Si	No	No	Regularmente Definidos
		Alcanzar el 76,0% de suficiencia de energía secundaria	Si	No	No	Regularmente Definidos
		Aumentar la capacidad instalada para generación eléctrica a 8.741 MW	Si	No	No	Regularmente Definidos
PME 2007-2016	a, b, c	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	No	Si	Si	Regularmente Definidos
PME 2009-2020	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n	1, 2, 3, 4	No	No	Si	Regularmente Definidos
PME 2012-2021	a, b, c, d, e, f, g, h	1, 2, 3, 4, 5	Si	Si	Si	Bien Definidos
PME 2013-2022	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	Garantizar el abastecimiento de energía eléctrica a la demanda nacional, en el corto, mediano y largo plazos, con niveles adecuados de seguridad, confiabilidad y calidad; y, observando criterios técnicos, económicos, financieros, administrativos, sociales y ambientales.	No	Si	Si	Regularmente Definidos
PME 2016-2025	Mejorar la gestión institucional y sectorial	Realizar de forma coordinada el desarrollo de estudios, análisis de factibilidad, evaluación de alternativas, ingeniería de detalle, definición del financiamiento y el seguimiento a la construcción de grandes proyectos que permitirán reorientar la matriz energética del país, hacia el autoabastecimiento de electricidad, la exportación de energía eléctrica a nivel regional y el cambio de la matriz productiva	No	Si	Si	Regularmente Definidos
Regulación Nro. CONELEC 004/01	Establecer los niveles de calidad de la prestación del servicio eléctrico de distribución	Establecer los procedimientos de evaluación de la calidad a ser observados por parte de las distribuidoras.	No	No	Si	Regularmente Definidos

Fuente: SENPLADES, ARCONEL, ENTREVISTAS

Elaboración: Propia

Con respecto al indicador de potencia instalada renovable, el señor Ing. Iván Velasteguí señaló:

[...] la meta ha sido definida de manera correcta y, que considera acertada la decisión del Gobierno de incrementar este tipo de energía renovable, como respuesta a la grave crisis de abastecimiento de energía que se tuvo en los años 2009 y 2010. En cuanto a los responsables menciona que en el PNBV, que señala como responsables directos del cumplimiento de este objetivo al MEER, CONELEC e INER, debió constar fundamentalmente como responsable la Corporación Eléctrica del Ecuador - CELEC EP como el ejecutor los proyectos y la citada Cartera de Estado, señalando que el CONELEC en su rol de control, no tuvo la responsabilidad que esto ocurra, sino de supervisar el avance de los proyectos y obras que fueron considerados como parte de este indicador (Velasteguí, 2017, pág. 3).

Por otra parte, el señor Ing. Geovanny Pardo señaló que:

[..] la meta es alcanzable y que está totalmente demostrado con la gran inversión pública realizada en los últimos años, en donde se evidencia un crecimiento importante de la energía hidroeléctrica dentro del sistema nacional interconectado. El plazo al momento de definir la planificación fue adecuado, sin embargo, es importante comentar las dificultades de orden económico que en algún momento impidieron que se pueda cumplir el plan de acuerdo a las fechas que estaban previstas (Pardo, 2017, pág. 2).

2.3. Información y Lineamientos para Implementación

La Agenda Sectorial tiene como objetivo identificar las políticas públicas de responsabilidad de los Consejos Sectoriales a partir del Plan Nacional de Desarrollo - PND. Constituyen el instrumento de política pública a través del cual se interioriza el PND en la planificación institucional de los ministerios o entidades rectoras de política pública con elementos de medición concretos para monitorear su cumplimiento.

Este instrumento articula el Plan Nacional de Desarrollo con el accionar de las instituciones rectoras de política; identifican políticas públicas sectoriales y definen los mecanismos para su implementación. Además determinan indicadores y metas planteadas por cada entidad rectora. Su ámbito de acción es nacional, por cuanto vinculan las

políticas contenidas en dicho plan con las competencias de las entidades que hacen parte de cada Consejo Sectorial de Política.

Para el caso de las distribuidoras, como política se trató de establecer una serie de indicadores a fin de cuantificar el servicio que las distribuidora prestan al usuario, posteriormente, se tuvo la definición de metas anuales cuantificables que estableció el MEER, sobre todo para el cumplimiento de la frecuencia y tiempo de las interrupciones del servicio eléctrico. Otra política fue la implementación de programas de eficiencia energética que impulsó el Gobierno, como cocinas de inducción, plan Renova⁵, en periodos anteriores, y más actual, vehículos eléctricos, que cada uno de ellos tuvo un cronograma de ejecución para la correspondiente implantación de estas políticas de eficiencia energética (E01-2017).

En las Tablas 6 y 7 se describen las Políticas Intersectoriales y Políticas Sectoriales relacionadas directamente con el sector eléctrico, consolidadas en la Agenda Sectorial, publicada en noviembre de 2013 por el Consejo Sectorial de los Sectores Estratégicos:

Tabla 6 Políticas Intersectoriales, Agenda Sectorial 2013

Política	Descripción	Indicador	Meta al 2017	
Políticas Intersectoriales	1	Reestructurar la matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.	Índice de suficiencia de energía secundaria	Alcanzar el 76% de suficiencia de energía secundaria
		Potencia instalada renovable	Alcanzar el 60% de potencia instalada renovable	
	5	Democratizar los servicios públicos de electricidad, tecnologías de la información y comunicación y agua para sus diferentes usos.	Cobertura del servicio de energía eléctrica a nivel nacional	Alcanzar el 96,88% en la cobertura del servicio de energía eléctrica nacional.

Fuente: (MICSE, 2013)

Elaboración: Propia

⁵ El Estado permite renovar las refrigeradoras con más de 10 años de antigüedad, recibéndola como parte de pago hasta por USD 250 dólares, por artefactos nuevos y eficientes, que consumen hasta 4 veces menos energía, la que se financia hasta 36 meses.

Tabla 7 Políticas Sectoriales, Agenda Sectorial 2013

No.	Descripción	Lineamientos	Indicador	Línea Base	Meta al 2017
4.1.	Garantizar el suministro de energía eléctrica con criterios de eficiencia, sostenibilidad energética, calidad, continuidad y seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar el desarrollo energético y tecnológico del sector eléctrico en toda su cadena de valor, incluyendo la investigación. • Mantener actualizado el inventario de fuentes de energía renovable, que permita cuantificar el potencial energético aprovechable para la de la generación eléctrica, propendiendo al cambio de la matriz energética del Sector Eléctrico. • Desarrollar infraestructura en toda la cadena de suministro: Generación, transmisión y distribución. • Implementar la infraestructura de los sistemas de transmisión y distribución de energía que se requiera para satisfacer la demanda, reducir las pérdidas de energía en la red y mejorar la calidad del servicio. • Reducir la vulnerabilidad del sistema frente a variaciones hidrológicas a través de la implementación de fuentes de generación con alta firmeza. • Aprovechar el potencial de desarrollo de la bioenergía, sin detrimento de la soberanía alimentaria. • Fomentar intercambios energéticos regionales privilegiando el interés nacional. • Dar impulso a la generación distribuida, con especial énfasis en las mini y micro centrales hidroeléctricas. • Prestar el servicio eléctrico en condiciones de calidad, confiabilidad y seguridad. 	% de Participación de energía renovable en la generación total	43.1%. (2012)	Alcanzar el 60% de participación de energía hidroeléctrica en la generación total al 2017
			Capacidad instalada para generación eléctrica	5.581,7 MW (2012)	Alcanzar una capacidad instalada para generación eléctrica de 8.741 MW al 2017
			Frecuencia de interrupción a nivel de cabecera de los alimentadores primarios de distribución.	18,00 (número de veces) (2011)	7,82 al 2017
			Tiempo de interrupción a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución	19,25 horas (2011).	8 horas al 2017
4.2	Promover la producción y el uso eficiente de la energía eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar tecnologías, infraestructuras y esquemas tarifarios, para promover el ahorro y la eficiencia energética en los diferentes sectores de la economía. • Incentivar el uso eficiente y el ahorro de energía, sin afectar la cobertura y calidad de sus productos y servicios. • Fomentar la investigación, desarrollo, innovación para el uso eficiente de la energía eléctrica para la industria, los hogares y el transporte. • Impulsar el aprovechamiento del potencial de cogeneración del sector industrial ecuatoriano. 	Energía no consumida acumulada por implementación de medidas de ahorro energético (GWh/año). (Indicador acumulado)	667 GWh/año. (2012)	Alcanzar un ahorro de 1.448 GWh/año al 2017
4.3	Incrementar el nivel de modernización, investigación y desarrollo tecnológico en el sector eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las capacidades de las empresas públicas del sector eléctrico para la prestación de servicios de calidad, incorporando un enfoque intercultural, intergeneracional, de discapacidades y de género. • Mejorar continuamente los procesos, la gestión estratégica y la aplicación de tecnologías de información y comunicación, para optimizar el servicio eléctrico. • Fomentar el gobierno corporativo, las buenas prácticas empresariales y la responsabilidad social de las empresas públicas. • Impulsar la planificación y la gestión enfocada al uso óptimo de los recursos. • Fortalecer la Planificación a mediano y largo plazo que permita contar con la infraestructura adecuada para garantizar el desarrollo socioeconómico del país. • Propender a la auto-sustentabilidad del sector eléctrico para garantizar un servicio de calidad y alcanzar la competitividad a nivel regional. • Fomentar la especialización del Talento Humano para conseguir los niveles de eficiencia y competitividad que requiere el sector eléctrico para su desarrollo. 	Porcentaje de automatización del sistema de distribución	36%. (2012)	Alcanzar el 100% de automatización del Sistema de Distribución al 2017
4.4	Incrementar la cobertura y la prestación del servicio de energía eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la inversión pública para la ejecución de planes y programas que incrementen el acceso al servicio de energía eléctrica para todos los sectores de la economía. • Promover esquemas tarifarios que permita el acceso de todos los sectores de la población al suministro de energía eléctrica. 	Cobertura de servicio de energía eléctrica a nivel nacional.	95.41%.	Alcanzar el 96,88% en la cobertura del servicio de energía eléctrica nacional al 2017

Fuente: (MICSE, 2013)

Elaboración: Propia

2.3.1. Plan Estratégico Institucional de los Actores

Para el cumplimiento de estas metas se desarrollaron varios programas de inversión considerados en el Plan Maestro de Electrificación, detallados en los planes de expansión de cada etapa funcional del sector eléctrico, los cuales fueron financiados exclusivamente con recursos del Presupuesto General del Estado, sumados a los proyectos de generación emprendidos por la iniciativa privada. Adicionalmente, a través del uso de los recursos provenientes de la tarifa eléctrica, definida en los pliegos y cargos tarifarios aprobados anualmente hasta el año 2014 por el anterior CONELEC, y posteriormente por la actual ARCONEL, se desarrollaron proyectos para mejorar la calidad del servicio de electricidad, establecidos y calificados durante el proceso de “Análisis y Determinación del Costo y Pliego Tarifario del Servicio Público de Energía Eléctrica y del Servicio de Alumbrado Público General”, aprobado por el Directorio de la citada Agencia y de cumplimiento obligatorio por parte de los participantes del sector eléctrico.

La planificación de estas actividades y su alineación a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, Agenda Sectorial y Plan Maestro de Electrificación, fue establecida en el Plan Estratégico Institucional de cada uno de los actores involucrados en su implementación. Es así que, mediante Oficio N° DI-SENRES-002915 del 16 de mayo del 2007, se aprobó el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y la Norma Técnica de Diseño de Reglamentos, expedida con Resolución SENRES-PROC-046, publicada en el Registro Oficial N° 251 del 17 de abril de 2006. Posteriormente, en los años 2007, 2008, 2011, 2013 y 2014 se presentó una reestructuración institucional, que reformó dicho estatuto, obteniendo como una última versión el Plan Estratégico Institucional 2014 – 2017.

Para el caso del CONELEC, hoy ARCONEL se identificó que esta institución se encuentra a realizando el Plan Estratégico Institucional, y que la única versión de su Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos, que aún sigue en vigencia como Agencia, fue publicado en el registro oficial, con fecha 18 de diciembre de 2013. No obstante, la administración ha efectuado un proceso para actualizar su estatuto conforme lo establecido en la LOSPEE en el año 2015, sin embargo, debido

principalmente a cuestiones de presupuesto aún no ha logrado dicho objetivo. Por otra parte la CNEL EP, en el año 2015 emitió el Plan Estratégico 2015-2017, donde se definieron los objetivos estratégico de esta Corporación, alineados a las Políticas del Sector Eléctrico, Agenda Intersectorial y Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017.

Tabla 8 Alineación al Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017, CNEL EP.

PNBV 2013-2017			AGENDA SECTORIAL	MEER	CNEL EP
No.	Objetivo	POLÍTICAS	POLÍTICAS INTERSECTORIALES	POLÍTICA SECTORIAL	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
1	O10.	10.9 Impulsar las condiciones de competitividad y productividad sistémica necesarias para viabilizar la transformación de la matriz productiva y la consolidación de estructuras más equitativas de generación y distribución de la riqueza.	O5. Incrementar la cobertura de los servicios públicos de electricidad, tecnologías de la información y comunicación y agua para sus diferentes usos.	O4. Incrementar la cobertura y la prestación del servicio de energía eléctrica	OE1. Incrementar la cobertura del servicio eléctrico.
2	O11.	11.1 Reestructurar la matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.	O1. Incrementar la eficiencia, suficiencia y renovabilidad energética	O4. Incrementar la cobertura y la prestación del servicio de energía eléctrica	OE2. Incrementar la calidad de servicio y el nivel de satisfacción del cliente.
3	O1.	1.6 Fortalecer a las empresas públicas como agentes en la transformación productiva.	Incrementar la calidad y la efectividad de la Administración Pública*		OE3. Incrementar la recaudación
4	O11.	11.1 Reestructurar la matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.	O1. Incrementar la eficiencia, suficiencia y renovabilidad energética	O2. Incrementar el uso y producción eficiente de la energía eléctrica.	OE4. Reducir las pérdidas de energía.
5	O11.	11.1 Reestructurar la matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.	O1. Incrementar la eficiencia, suficiencia y renovabilidad energética	O2. Incrementar el uso y producción eficiente de la energía eléctrica.	OE5. Incrementar la eficiencia energética.
6	O1.	1.6 Fortalecer a las empresas públicas como agentes en la transformación productiva.	O4. Incrementar el uso de las TIC en beneficio de la ciudadanía.	O3. Incrementar el nivel de modernización, investigación y desarrollo tecnológico en el sector eléctrico.	OE6. Incrementar la cultura de innovación y gestión del conocimiento.
7	O7.	7.8 Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción, producción, consumo y posconsumo.	O7. Reducir la contaminación ambiental proveniente del uso de los recursos naturales a los límites permisibles.	O5. Reducir los impactos socioambientales del Sistema Eléctrico.	OE7. Incrementar el cumplimiento de los compromisos de responsabilidad social empresarial.
8	O1.	1.6 Fortalecer a las empresas públicas como agentes en la transformación productiva.	OE8. Incrementar la eficiencia Institucional		OE8. Incrementar la eficiencia Institucional
9	O1.	1.6 Fortalecer a las empresas públicas como agentes en la transformación productiva.	OE9. Incrementar el desarrollo del Talento Humano		OE9. Incrementar el desarrollo del Talento Humano
10	O1.	1.6 Fortalecer a las empresas públicas como agentes en la transformación productiva.	OE10. Incrementar el uso eficiente del presupuesto		OE10. Incrementar el uso eficiente del presupuesto

Fuente: (CNEL EP, 2017)

Elaboración: Propia

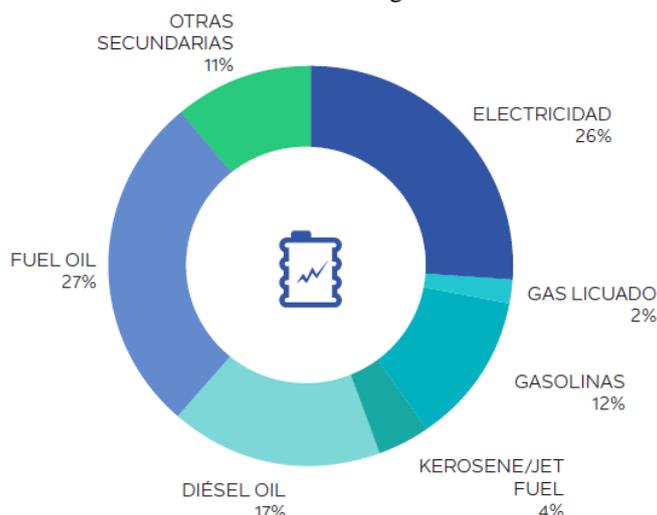
2.3.2. Análisis: Políticas Intersectoriales

2.3.2.1. Suficiencia de energía secundaria

De la información disponible en el Balance Energético 2016, emitido por el anterior Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, al 2015 el Fuel Oil fue el principal

energético secundario producido en el Ecuador con una participación de 27%, seguido de cerca por la electricidad con un 26%. Sin embargo, la electricidad ha venido creciendo su participación en la matriz de producción secundaria en el tiempo, lo cual entre el 2014 y 2015 representó un incremento del 7%, mientras que para el caso del Fuel Oil fue únicamente de 1% (MICSE, 2016).

Gráfico 1: Producción de energía secundaria 2015



Fuente: (MICSE, 2016)

Elaboración: (MICSE, 2016)

En el año 2015 el Índice de Suficiencia de Energía Secundaria (ISES) alcanzó un valor de 60,97%, el cual mide la relación entre la producción de energía secundaria y la oferta total de energía secundaria, expresado como porcentaje para un periodo determinado, que tiene como finalidad conocer los niveles de dependencia energética del país. No obstante, considerando el promedio obtenido en el periodo comprendido entre 2005 y 2015 de los valores de producción y oferta total de energía secundaria, el ISES alcanzó un valor de 78% (MICSE, 2016).

Tabla 9 Producción y Oferta de Energía Secundaria (kBEP⁶)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ISES	93%	91%	90%	93%	86%	73%	78%	77%	69%	61%	61%
PRODUCCIÓN	65.127	68.677	69.438	72.996	72.568	66.456	74.563	74.234	70.528	66.133	64.854
OFERTA TOTAL	70.189	75.147	77.549	78.492	84.695	90.457	95.074	96.525	101.513	107.698	106.369

Fuente: (MICSE, 2016)

Elaboración: (MICSE, 2016)

⁶ Barril Equivalente de Petróleo (BEP), unidad común para expresar los balances energéticos, según la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) esta unidad se encuentra relacionada directamente con el energético más importante en el mundo actual y por lo tanto presenta facilidad en su utilización. Ejemplo: 1bbl de petróleo = 1.0015 BEP; 1 bbl de gasolina = 0.8934 BEP; 1 BBL de gas natural = 5.9806 BEP; 10³ kWh de electricidad = 0.6169 BEP.

En cuanto al objetivo de alcanzar el 76% de suficiencia de energía secundaria, cuya responsabilidad según el PNBV está asignada al MEER para el caso del sector eléctrico, el Ing. Geovanny Pardo manifestó que al parecer el concepto de energía secundaria y la forma en que se lo planteó debería ser reanalizado, en función de reflejar adecuadamente las condiciones energéticas del sistema eléctrico (E02-2017).

2.3.2.2. Potencia instalada renovable

Para una central de generación, la capacidad nominal se refiere a su potencia de diseño o dato de placa; mientras que la potencia efectiva es el valor real que la misma puede entregar. A nivel nacional, con corte al 2016 se registraron 8.226,42 MW de potencia nominal y 7.606,88 MW de potencia efectiva, de las cuales 4.640,29 MW de potencia nominal y 4.603,07 MW de potencia efectiva, corresponden a energías renovables, lo cual significa un 56,4% y 60,5%, respectivamente (ARCONEL_ESTADÍSTICA, 2016).

A continuación, se muestra los valores de potencia por tipo de fuente renovable y no renovable. Es importante señalar que las centrales térmicas cuyo combustible es el bagazo de caña se consideran como de tipo renovable.

Tabla 10 Potencia Nominal y Efectiva por Tipo de Fuente

Tipo Fuente	Tipo de Central	Tipo de Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Renovable	Hidráulica	Hidráulica	4.446,36	4.418,18
	Térmica Biomasa	Turbovapor	144,30	136,40
	Fotovoltaica	Fotovoltaica	26,48	25,59
	Eólica	Eólica	21,15	21,15
	Térmica Biogás	MCI	2,00	1,76
Total Renovable			4.640,29	4.603,07
No Renovable	Térmica	MCI	2.005,43	1,611,63
		Turbogás	1.118,85	969,43
		Turbovapor	461,87	422,74
Total No Renovable			3,586,14	3,003,80
Total			8.226,42	7,606,88

Fuente: (ARCONEL_ESTADÍSTICA, 2016)

Elaboración: ARCONEL

En base al valor de potencia efectiva generada (60,5%) a nivel nacional, se deduce que la meta (60%) establecida en el PNBV 2013 sobre la potencia instalada renovable se ha cumplido en el año 2016. La CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil no aportó con el cumplimiento de este objetivo, pues no posee centrales de generación de energía

renovable, pues solo cuenta con las centrales térmicas Álvaro Tinajero y Aníbal Santos, que están siendo operadas por la CELEC EP Unidad de Negocio Termoguayas.

La decisión del Gobierno de ejecutar un conjunto de proyectos de generación, para promover la eficiencia y la mayor participación de energías renovables sostenibles, fue la principal acción que podría decirse que como política se desarrolló (E01-2017).

Con esta decisión se emprendieron la ejecución de proyectos de generación, denominados emblemáticos y de los proyectos de transmisión asociados, lo cual permitió mejorar de manera importante la calidad del servicio eléctrico, evitando nuevamente la posibilidad de desabastecimientos, aún en los periodos de estiaje, que con la incorporación de estas obras se tiene resuelto por un cierto periodo de año a futuro, con la reserva adecuada de generación, lo cual constituye en la principal política que se implementó por parte del Gobierno.

Al respecto, el Ing. Geovanny Pardo comentó:

[...] faltarían unos pocos megavatios para alcanzar esta meta, considerando que el principal inconveniente que se ha tenido es el poder concluir con los grandes proyectos hidroeléctricos que había planificado el país, dado por los problemas de orden económico que no han permitido ir con una ejecución acorde a lo planificado. En cuanto a los responsables del cumplimiento de esta meta se recomendó revisar el esquema de responsabilidades para incluir a las empresas públicas por ser las ejecutoras de estos proyectos para cumplir con los objetivos establecidos (Pardo, 2017, pág. 3).

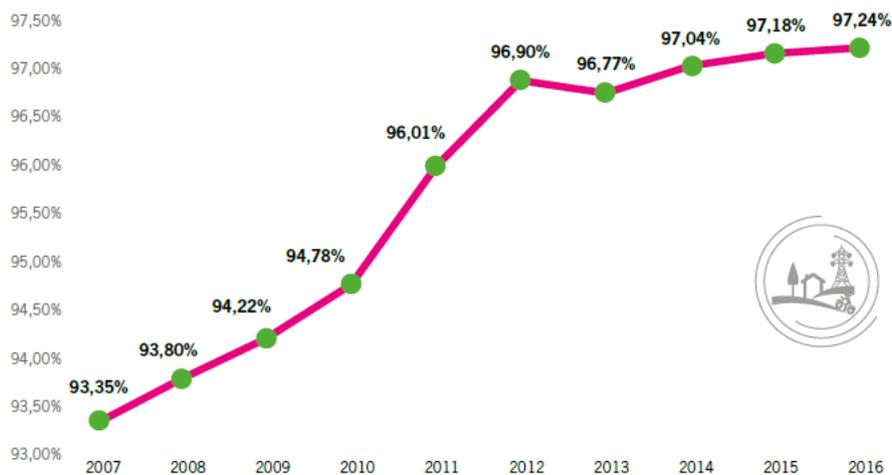
Aquí es pertinente comentar que desde el año 2012 se han incorporado en términos de energía hidroeléctrica por ejemplo proyectos como: el Coca Codo Sinclair (1500 MW), Sopladora y Manduriacu con aproximadamente 500 MW cada uno, lo cual constituye en un salto importante que se ha dado en términos de nuevas fuentes de energía para el sector eléctrico del país, que se complementará con los proyectos que se encuentran en ejecución como Toachi Pilatón (240 MW), Minas San Francisco (275 MW) y Delsintanisagua (180 MW).

2.3.2.3. Cobertura del servicio de energía eléctrica a nivel nacional

Al 2016 la cobertura eléctrica nacional fue de 97,24%, evidenciándose que las provincias con mayor cobertura de servicio eléctrico fueron Galápagos (99,83%), Pichincha (99,53%), Tungurahua (99,50%) y Loja (99,40%). Por otro lado, los porcentajes de cobertura eléctrica más bajos (menores al 90%) se registraron en las provincias de Pastaza y Napo. En el periodo 2007 – 2016, el incremento de la cobertura eléctrica en las regiones Sierra, Costa, Amazonía e Insular fue de 2,77%, 3,88%, 15,87% y 0,90%, respectivamente. La Provincia del Guayas, área de concesión a cargo de la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, alcanzó un nivel de cobertura del 96,08. (ARCONEL_ESTADÍSTICA, 2016).

En base a los datos del último censo de población y vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), al 2010 se registró una población de 15.012.228 y para el año 2016 la población proyectada fue de 16.528.730. La cobertura de servicio eléctrico fue determinada por el número de clientes residenciales, información proporcionada por las empresas distribuidoras, y el número total de viviendas calculadas en función de la población proyectada por el INEC.

Gráfico 2 Cobertura de Energía Eléctrica a Nivel Nacional



Fuente: (ARCONEL_ESTADÍSTICA, 2016)

Elaboración: ARCONEL

Para el indicador de cobertura de servicio de energía eléctrica a nivel nacional, cuya meta al 2017 se planteó alcanzar el 96,88%, el Ing. Iván Velasteguí indicó que:

[...] la misma si es cuantificable, sin embargo, existen métodos de cálculo que no se han logrado poner de acuerdo, de modo que debería ya establecerse una metodología homologada clara que permita la medición correcta de esta cobertura. Por lo demás, se considera que la meta del 96,88% parece que es una meta razonable, que seguramente se va alcanzar al 2017 (Velasteguí, 2017, pág. 4).

Mientras tanto el Ing. Geovanny Pardo aseguró que:

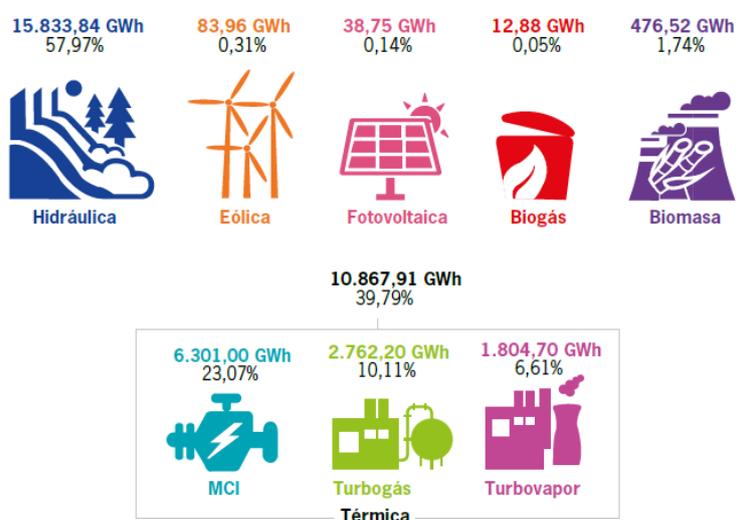
[...] este objetivo se ha cumplido y que es uno de los más altos de la región, pero que se debe continuar trabajando profundizado en soluciones técnicas y tecnológicas para aquel 3% de clientes que no tienen acceso a la electricidad, que en la mayoría de los casos se encuentran en zonas aisladas alejados físicamente de las redes eléctricas e incluso de la civilización, ubicados básicamente en la amazonia (Pardo, 2017, pág. 4).

2.3.3. Evaluación: Políticas Sectoriales

2.3.3.1. Participación de energía hidroeléctrica en la generación total al 2017

Al 2016, la energía total producida fue 27.313,86 GWh, con el siguiente detalle: hidráulica 15.833,84 GWh, 57,97%; térmica 10.867,91 GWh, 39,79%; biomasa 476,52 GWh, 1,74%; eólica 83,96 GWh, 0,31%; biogás 12,88 GWh, 0,05% y fotovoltaica 38,75 GWh, 0,14%. En lo referente a la energía renovable la ARCONEL registró que 15.833,84 GWh, 96,28% proviene de centrales hidráulicas (ARCONEL_ESTADÍSTICA, 2016).

Gráfico 3 Producción de Energía Bruta por Tipo de Central (GWh)



Fuente: (ARCONEL_ESTADÍSTICA, 2016)

Elaboración: ARCONEL

2.3.3.2. Automatización del sistema de distribución

Las empresas eléctricas de distribución cuentan con un Sistema de Gestión Avanzada de la Distribución (ADMS), el cual comprende los siguientes sistemas: Gestión de las Interrupciones OMS, Gestión de la Distribución DMS, Gestión de Adquisición, Supervisión y Control de la Distribución SCADA y Gestión de Cuadrillas de Campo. En este sistema ADMS/SCADA se han integrado 330 Subestaciones y 1.112 alimentadores, considerando que la Unidad de Negocio CNEL Guayaquil se encuentra en proceso de migración de un SCADA no homologado a la nueva plataforma nacional. Adicionalmente, se cuenta con seis centros de control regionales y con veinte centros de control locales en todas las distribuidoras (ARCONEL_PME, 2016).

Tabla 11 Estado de la integración de subestaciones y alimentadores al sistema ADMS 2016

Empresa	Porcentaje de Subestaciones Integradas al ADMS	Porcentaje de Alimentadores Integrados al ADMS
CNEL Bolívar	100,0%	100,0%
CNEL El Oro	100,0%	100,0%
CNEL Esmeraldas	100,0%	100,0%
CNEL Guayaquil	100,0%	0,0%
CNEL Guayas - Los Ríos	100,0%	100,0%
CNEL Los Ríos	100,0%	100,0%
CNEL Manabí	53,8%	100,0%
CNEL Milagro	100,0%	100,0%
CNEL Santa Elena	100,0%	100,0%
CNEL Santo Domingo	100,0%	100,0%
CNEL Sucumbíos	37,5%	100,0%
E.E. Ambato	94,4%	100,0%
E.E. Centrosur	94,4%	100,0%
E.E. Azogues	50,0%	100,0%
E.E. Quito	100,0%	100,0%
E.E. Cotopaxi	100,0%	100,0%

Fuente: (ARCONEL_PME, 2016)

Elaboración: ARCONEL

Para el indicador relacionado con el porcentaje de automatización del sistema de distribución, cuya meta al 2017 se esperó alcanzar el 100%, el Ing. Iván Velástegui indicó que se desconoce cómo se obtuvo el valor de línea base del 36% en el año 2012 y que variables se consideran para su evaluación, pues los lineamientos definidos para el cumplimiento de esta política no son claros (E01-2017).

Por otra parte, el Ing. Geovanny Pardo comentó que:

[...] si no se han alcanzado a plenitud los resultados esperados, se considera que los niveles de automatización son altos y que están muy cerca del cumplimiento de esta meta, tomando en cuenta los avances obtenidos con el desarrollo de los componentes del proyecto SIGDE (El Sistema Integrado para la Gestión de la Distribución Eléctrica), cuyo objetivo, entre otros, era contar con información confiable de los sistemas de distribución, como por ejemplo: un porcentaje elevado de clientes georeferenciados y la implementación de sistemas SCADA para el control y supervisión a tiempo de las redes eléctricas. El responsable del cumplimiento de esta meta es el MEER como promotor del proyecto SIGDE y de donde se imparten las directrices para su ejecución por parte de las distribuidoras, que son corresponsables del logro de este objetivo (Pardo, 2017, pág. 4).

2.3.3.3. Niveles de Calidad Alcanzados

El control de la calidad del servicio eléctrico, se efectúa sobre la base de lo establecido en la Regulación No. CONELEC – 004/01 de Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución, y considerando, entre otros, los indicadores de calidad del servicio técnico a nivel de cabecera de los alimentadores primarios de distribución, definidos por la ARCONEL y cuyas metas son establecidas por el MEER.

Los índices definidos para medir este aspecto de calidad son la FMik (Frecuencia Media de Interrupción por kVA Nominal Instalado) y el TTik (Tiempo Total de Interrupción por kVA Nominal Instalado), los cuales deben ser calculados para los alimentadores de medio voltaje, así como para la red total de cada distribuidora. Estos representan, en el primer caso, la cantidad de veces que los kVA promedio instalados en el sistema de distribución sufrieron una interrupción de servicio y, en el segundo caso, el tiempo medio en el que los kVA promedio no tuvieron servicio, durante el año en análisis.

Las fórmulas de los índices $FMik_{red}$ y $TTik_{red}$ se muestran a continuación (CONELEC, 2001):

$$FMik_{red} = \frac{\sum_i kVAf_{s_i}}{kVA_{inst}} \quad \text{y,} \quad TTik_{red} = \frac{\sum_i kVAf_{s_i} * T_{f_{s_i}}}{kVA_{inst}}$$

Donde:

kVAfs _i	La cantidad de kVA nominales que quedan fuera de servicio en cada una de las interrupciones i
kVAinst	Cantidad de kVA nominales instalados en el sistema de distribución.
Tfs _i	Tiempo fuera de servicio de los kVAfs _i debido a la interrupción i

Los valores anuales límites admisibles para cada indicador, a nivel de red de distribución:

Tabla 12 Valores anuales admisibles para los índices FMIk y TTIk a nivel de Red

Índice	Límite máximo anual
FMIk _{red} (Número de veces/año)	4
TTIk _{red} (Horas/año)	8

Fuente: ARCONEL
Elaboración: Propia

Como una alternativa para evaluación de la calidad del servicio técnico que prestan las distribuidoras, se registran y se evalúan los indicadores de frecuencia y tiempo de duración de interrupciones a nivel de cabecera de alimentador, denominados FAL y TAL, respectivamente, mismos que son calculados considerando únicamente aquellas interrupciones que afectan a todo el alimentador. En un período determinado, representan, en el primer caso, la cantidad de veces que el kVA promedio sufrió una interrupción de servicio a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución y que considera ponderaciones de acuerdo a la demanda horaria; mientras que, para el segundo caso, representa el tiempo medio en que el kVA promedio no tuvo servicio a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución y que considera ponderaciones de acuerdo a la demanda horaria.

Tabla 13 Indicadores de frecuencia y tiempo de duración de interrupciones a nivel de cabecera

Nombre	Fórmula FAL	Fórmula TAL
Indicador de interrupciones programadas	$FALP_j = \frac{\sum_i kVA_{p_{ij}} \times f_{pi}}{kVA_{Tj}}$	$TALP_j = \frac{\sum_i kVA_{p_{ij}} \times f_{pi} \times t_i}{kVA_{Tj}}$
Indicador de interrupciones no programadas	$FALN_j = \frac{\sum_i kVA_{n_{ij}} \times f_{pi}}{kVA_{Tj}}$	$TALN_j = \frac{\sum_i kVA_{n_{ij}} \times f_{pi} \times t_i}{kVA_{Tj}}$
Indicador de interrupciones externas	$FALEX_j = \frac{\sum_i kVA_{e_{ij}}}{kVA_{Tj}}$	$TALEX_j = \frac{\sum_i kVA_{e_{ij}} \times t_i}{kVA_{Tj}}$
Indicador total por alimentador	$FAL_j = FALP_j + FALN_j + FALEX_j$	$TAL_j = TALP_j + TALN_j + TALEX_j$

Fuente: ARCONEL
Elaboración: Propia

Donde:

- kVA_{pij} KVA fuera de servicio debido a la interrupción programada i, a nivel de cabecera del alimentador j.
 $kVA_{n_{ij}}$ KVA fuera de servicio debido a la interrupción no programada i, a nivel de cabecera del alimentador j.
 $kVA_{ex_{ij}}$ KVA fuera de servicio debido a la interrupción externa i, a nivel de cabecera del alimentador j.
 kVA_{Tj} KVA nominales instalados en el alimentador j.
 t_i Tiempo de duración de la interrupción i.
 f_{pi} Factor de ponderación por periodo de demanda.

Estos índices se registran mensualmente en el formulario CAL 060 y en el formulario CAL 060 AMPLIADO, presentados a la ARCONEL por parte de las Empresas Eléctricas de Distribución a través del SISDAT y mediante correo electrónico, respectivamente⁷.

2.3.3.3.1 Evaluación de los índices de calidad FMIK y TTIK periodo 2008 – 2016.

Antes de iniciar con la evaluación de los índices de calidad del servicio público de energía eléctrica, fue necesario conocer a través de los entrevistados si este concepto es claro y preciso, identificando que en efecto todos coinciden que el mismo corresponde a garantizar que la prestación de este servicio sea proporcionado por parte de las empresas eléctricas, conforme las características técnicas, económicas y comerciales definidas en la normativa emitida por las autoridades del sector eléctrico, con el fin de promover el mejoramiento de dicho servicio, la equidad social e intereses de los usuarios y enmarcado en la prevención, cuidado y mitigación a la contaminación del medio ambiente.

Además de las entrevistas realizadas se desprende que estos indicadores caracterizan el uso y la asignación de los recursos, es así que la frecuencia de interrupciones tiene relación con las inversiones, en tanto que, el tiempo de interrupciones está más íntimamente relacionado con la parte operativa y con los recursos asignados para esta gestión.

⁷ La ARCONEL mediante Oficio Nro. ARCONEL-DE-2015-1347-OF de 26 de agosto de 2015, puso a consideración de todas las empresas eléctricas de distribución, la versión final del “formulario “CAL 60 AMPLIADO” y del documento denominado “Marco de instrucciones para el reporte de los índices de calidad de servicio técnico en el formulario CAL 60 ampliado”, en base al cual dispone y solicita a dichas empresas que a futuro deberán entregar a la ARCONEL el formulario “CAL 60 AMPLIADO” hasta el quinto día del segundo mes posterior al de corte, o el día laborable inmediato siguiente.

Para evaluar las políticas sectoriales relacionadas con la calidad del servicio de energía eléctrica, se establecieron metas en el catálogo de políticas elaborada en el año 2013 por el MICSE para los indicadores que miden el tiempo (8 horas) y frecuencia (7,82 veces) de las interrupciones del servicio.

Por otra parte, se identificó que las metas de estos indicadores planteados en el PME, no obedecen a los límites establecidos en la Regulación Nro. CONELEC 004/01, los mismos que no se han actualizado desde el año 2001, es decir desde la emisión de la citada regulación, sin lograr correlacionar la gestión de las distribuidoras a través de los valores de estos indicadores en comparación con los niveles de inversión ejecutados por el Estado, resultando más bien la elaboración de una nueva metodología de cálculo de la calidad del servicio técnico con los indicadores FAL y TAL, los mismos que se evalúan más adelante.

Tabla 14 Índice TTIK_{Red} de Empresas Eléctricas de Distribución a nivel nacional
Periodo 2008 - 2016. Límite TTIK_{Red} = 8 (número de horas)

Distribuidoras	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
UN BOLÍVAR (*)	2,0	2,6	31,38	75,29	32,58	29,70	7,96	14,69	1,38
UN EL ORO (*)	15,7	34,0	26,42	35,04	17,61	23,34	34,83	20,44	23,93
UN ESMERALDAS (*)	13,2	21,0	21,03	57,37	47,47	56,41	26,48	35,33	33,63
UN GUAYAQUIL (*)	2,4	3,1	4,05	2,67	4,94	2,96	3,50	2,35	2,01
UN GUAYAS LOS RÍOS (*)	27,9	16,2	24,46	24,20	22,97	24,95	21,38	11,24	5,33
UN LOS RÍOS (*)	23,1	62,7	72,63	41,74	63,58	51,31	38,43	27,88	23,71
UN MANABÍ (*)	9,3	59,3	64,84	51,05	63,38	45,96	29,48	14,57	27,39
UN MILAGRO (*)	18,6	35,8	66,38	63,25	48,62	43,09	30,83	18,85	18,12
UN SANTA ELENA (*)	13,5	13,6	21,68	39,10	40,47	31,75	28,83	14,54	14,33
UN SANTO DOMINGO (*)	n.d.	43,6	62,90	33,61	18,49	30,16	20,64	10,70	26,02
UN SUCUMBÍOS (*)	113,5	77,0	139,09	122,81	87,56	55,11	41,56	20,69	18,00
EE AMBATO	10,5	13,6	10,69	10,95	8,71	11,06	3,49	5,87	5,44
EE AZOGUES	19,7	15,8	18,06	11,31	12,16	11,93	14,04	16,51	9,18
EE CENTROSUR	14,7	12,0	10,13	14,61	17,25	10,04	11,33	12,45	10,75
EE COTOPAXI	1,1	2,3	3,10	13,33	11,91	7,99	11,71	7,68	6,74
EE GALÁPAGOS	34,9	168,4	34,38	30,01	28,87	22,92	37,59	23,17	39,18
EE NORTE	3,9	30,9	32,57	40,35	18,02	15,19	15,71	15,80	10,65
EE QUITO	2,7	3,3	2,11	8,92	6,10	6,03	4,50	2,70	2,74
EE RIOBAMBA	54,6	19,9	12,39	52,45	34,05	32,53	22,80	29,42	20,04
EE SUR	1,2	5,8	11,36	10,42	15,87	19,55	21,54	16,28	11,68
NIVEL NACIONAL	n.d.	n.d.	18,81	20,59	17,40	16,88	13,64	9,57	9,99
CNEL EP (/)			29,59	46,20	39,94	37,47	26,07	11,15	12,65

NOTA: Los valores señalados con cursiva y negrita son aquellos que incumplieron con los límites.

Fuente: ARCONEL

Elaboración: Propia⁸

⁸ Notas: (*)- unidades de negocio que forman parte de la CNEL EP.

(/)- CNEL EP que asocia a todas las Unidades de Negocio marcadas con (*).

#.- Índice TTIK_{Red} / FMIK_{Red} que superó el valor límite anual admisible establecido en la Regulación No. CONELEC 004/01,

De la información disponible en la ARCONEL, se identificó que en el periodo comprendido entre los años 2008 y 2016 la Eléctrica de Guayaquil no superó los límites del indicador $TTIK_{red}$, mientras que para el indicador $FMIK_{red}$ se observó el incumplimiento de sus límites a excepción de los años 2008, 2009 y 2016.

También se evidencia que la mayoría de las empresas eléctricas de distribución y la CNEL EP incluidas sus Unidades de Negocio, no cumplieron con los estándares de calidad del servicio técnico definidos en la Regulación CONELEC Nro. 004/01.

Tabla 15 Índice $FMIK_{Red}$ de Empresas Eléctricas de Distribución a nivel nacional
Periodo 2008 - 2016. – Límite $FMIK_{Red} = 4$ (número de veces)

Distribuidoras	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
UN BOLÍVAR (*)	12,3	2,6	19,34	52,53	21,70	25,52	8,41	7,48	1,45
UN EL ORO (*)	22,6	32,8	47,03	34,58	28,86	26,39	37,17	22,01	21,61
UN ESMERALDAS (*)	5,8	9,4	9,38	29,11	35,75	33,92	20,51	27,54	19,94
UN GUAYAQUIL (*)	3,9	3,8	5,14	4,42	6,91	4,67	6,40	4,76	3,49
UN GUAYAS LOS RÍOS (*)	29,8	17,5	23,44	22,42	25,31	25,21	21,06	16,81	9,00
UN LOS RÍOS (*)	42,9	79,5	90,94	65,66	64,37	44,84	40,98	24,08	21,00
UN MANABÍ (*)	10,5	57,9	63,07	46,44	44,53	32,84	26,79	15,47	12,01
UN MILAGRO (*)	8,0	23,7	29,04	39,00	31,48	29,93	22,80	17,27	15,12
UN SANTA ELENA (*)	21,4	24,7	32,76	32,36	28,74	24,75	23,86	19,21	11,74
UN SANTO DOMINGO (*)	n.d.	14,9	24,16	17,52	15,73	26,16	15,78	10,16	10,14
UN SUCUMBÍOS (*)	78,2	70,4	84,77	86,17	68,86	54,39	44,69	14,23	17,08
EE AMBATO	11,6	11,8	8,23	9,21	13,79	11,92	6,04	5,25	5,48
EE AZOGUES	14,7	8,8	7,56	7,34	13,30	10,79	10,77	11,29	6,95
EE CENTROSUR	11,2	9,4	6,21	8,09	8,12	5,65	7,98	9,12	8,39
EE COTOPAXI	0,3	1,3	2,90	5,47	11,45	7,94	8,88	7,65	6,51
EE GALÁPAGOS	17,1	71,6	17,39	17,65	24,65	15,29	14,23	15,42	25,28
EE NORTE	3,3	20,3	16,76	20,63	13,54	16,93	16,69	10,31	6,77
EE QUITO	3,1	3,3	2,72	11,91	5,87	5,41	5,40	3,75	3,12
EE RIOBAMBA	10,2	5,0	5,71	18,38	19,21	18,76	10,00	13,04	7,28
EE SUR	1,7	12,9	5,50	7,60	9,13	9,63	10,68	10,70	7,32
NIVEL NACIONAL	n.d.	n.d.	16,03	17,35	15,23	14,34	13,17	9,59	7,83
CNEL EP (/)			26,51	38,02	33,95	30,81	24,51	12,41	9,93

NOTA: Los valores señalados con cursiva y negrita son aquellos que incumplieron con los límites.

Fuente: ARCONEL

Elaboración: Propia

2.3.3.3.2 Evaluación de indicadores de calidad a nivel de cabecera de alimentador

Para los índices de frecuencia y duración de interrupciones a nivel de cabecera de alimentador, FAL y TAL, respectivamente, se deben calcular las componentes de cada indicador distinguiendo interrupciones programada, no programadas y de origen externo

A nivel nacional y de CNEL EP.- No son aplicables los límites establecidos en la Regulación No. CONELEC 004/01.

(no atribuible a la distribuidora). En el cálculo de los indicadores de interrupciones programadas y no programadas, atribuibles a las distribuidoras, se incluye un factor de ponderación que evalúa el impacto de la interrupción en la demanda.

Tabla 16 Límites admisibles FAL y TAL

Categoría	Límites FAL	Límites TAL
Red	4,00	8,00
Alimentador No Industrial Urbano	5,00	10,00
Alimentador No Industrial Rural	6,00	18,00
Alimentador Industrial	5,00	10,00

Fuente: ARCONEL⁹

Elaboración: Propia

2.3.3.3.3 Índice de Frecuencia de Interrupciones a nivel de cabecera de alimentador

Para el caso de la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil se ha identificado que en el periodo 2012-2016, cumplió con las metas establecidas por el MEER, a excepción del año 2014 cuando alcanzó un valor de FAL de 6,40, siendo la meta 5.

Tabla 17 Índice de Frecuencia de Interrupciones a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución, por empresas distribuidoras y a nivel nacional. Períodos anuales móviles.

Distribuidoras	2012	METAS MEER 2012	2013	METAS MEER 2013	2014	METAS MEER 2014	2015	METAS MEER 2015	2016	METAS MEER 2016
UN BOLÍVAR (*)	22,04	49,48	<i>25,91</i>	18,65	8,41	20,00	4,70	5,50	1,11	4,00
UN EL ORO (*)	28,35	35,21	<i>25,24</i>	21,09	<i>37,13</i>	22,00	15,68	17,50	<i>15,77</i>	4,00
UN ESMERALDAS (*)	<i>35,45</i>	28,05	<i>33,46</i>	24,10	20,51	26,00	<i>20,49</i>	13,50	<i>13,95</i>	4,00
UN GUAYAQUIL	7,20	9,25	4,73	6,48	<i>6,40</i>	5,00	3,72	5,00	2,67	4,00
UN GUAYAS LOS RÍOS (*)	<i>25,41</i>	21,03	<i>25,13</i>	17,07	<i>21,06</i>	20,00	12,65	13,61	<i>6,60</i>	4,00
UN LOS RÍOS (*)	64,81	72,92	<i>44,93</i>	34,60	<i>40,98</i>	35,00	16,97	24,36	<i>16,51</i>	4,00
UN MANABÍ (*)	44,12	45,13	<i>32,75</i>	27,86	<i>26,71</i>	26,00	11,01	12,50	<i>8,70</i>	4,00
UN MILAGRO (*)	34,20	35,00	<i>29,41</i>	20,54	22,80	25,00	11,36	14,35	<i>10,74</i>	4,00
UN SANTA ELENA (*)	29,49	34,03	22,30	22,46	<i>23,86</i>	20,00	14,03	14,20	<i>8,76</i>	4,00
UN SANTO DOMINGO (*)	15,88	17,23	<i>26,43</i>	13,38	15,78	20,00	7,58	11,00	<i>8,24</i>	4,00
UN SUCUMBÍOS (*)	65,50	79,80	<i>55,91</i>	39,56	44,69	45,00	9,46	19,01	<i>11,60</i>	4,00
EE AMBATO	<i>13,62</i>	9,16	<i>11,87</i>	8,54	5,88	10,00	3,57	6,50	3,35	4,00
EE AZOGUES	10,42	12,78	5,62	8,78	<i>5,77</i>	5,00	4,08	5,00	2,44	4,00
EE CENTRO SUR	<i>5,45</i>	5,12	3,50	4,47	4,80	5,00	<i>5,05</i>	4,50	<i>4,56</i>	4,00
EE COTOPAXI	<i>6,97</i>	4,82	<i>7,84</i>	6,86	<i>8,59</i>	7,00	5,57	7,00	<i>5,13</i>	4,00
EE GALÁPAGOS	16,58	16,97	<i>15,29</i>	9,03	10,98	11,00	<i>8,99</i>	8,00	<i>14,90</i>	4,00
EE NORTE	11,39	22,13	<i>16,31</i>	8,37	<i>16,59</i>	11,00	7,97	11,00	<i>4,78</i>	4,00
EE QUITO	5,86	11,67	<i>5,48</i>	5,10	5,37	6,00	2,96	5,00	2,50	3,72
EE RIOBAMBA	<i>17,31</i>	13,07	<i>16,98</i>	13,22	5,37	12,00	6,92	7,00	2,19	4,00
EE SUR	<i>6,82</i>	5,64	<i>7,49</i>	6,43	<i>8,29</i>	7,00	6,72	7,00	<i>4,04</i>	4,00
CNEL EP (/)	34,69	37,50	30,32	22,90	17,80	24,64	9,05	14,45	7,34	4,00
NIVEL NACIONAL	15,20	<i>18,49</i>	13,72	11,11	12,77	12,03	6,86	10,59	5,59	3,93

NOTA: Los valores señalados con cursiva y negrita son aquellos que incumplieron con las metas.

Fuente: ARCONEL

Elaboración: Propia¹⁰

⁹ Luego del primer año de aplicación de estos límites deben ser revisados y, de considerarse necesario, ser ajustados acorde con los indicadores medidos y con las políticas sectoriales, tal como lo ha venido realizando el MEER.

¹⁰ Notas: (*)- unidades de negocio que forman parte de la CNEL EP.

2.3.3.3.4 Índice de Duración de Interrupciones a nivel de cabecera de alimentador

Con respecto al indicador TAL se observa que para el periodo 2012-2016 la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil cumplió con las metas establecidas por el MEER, tal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 18 Índice de Duración de Interrupciones a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución, por empresas distribuidoras y a nivel nacional. Períodos anuales móviles

Distribuidoras	2012	METAS MEER 2012	2013	METAS MEER 2013	2014	METAS MEER 2014	2015	METAS MEER 2015	2016	METAS MEER 2016
UN BOLÍVAR (*)	31,05	55,89	<i>30,01</i>	26,25	7,96	22,00	8,04	6,30	0,89	8,00
UN EL ORO (*)	17,19	34,41	<i>21,80</i>	14,85	<i>34,77</i>	20,00	13,77	16,20	<i>15,94</i>	8,00
UN ESMERALDAS (*)	47,68	62,75	<i>56,00</i>	28,10	26,48	40,00	<i>23,86</i>	16,00	<i>21,24</i>	8,00
UN GUAYAQUIL	4,88	6,28	2,89	5,08	3,50	4,00	1,86	2,95	1,50	2,35
UN GUAYAS LOS RÍOS (*)	<i>23,00</i>	22,72	<i>24,88</i>	15,84	<i>21,38</i>	20,00	8,06	11,55	3,82	8,00
UN LOS RÍOS (*)	<i>60,85</i>	46,90	<i>52,65</i>	32,60	38,43	42,00	19,01	22,85	<i>18,11</i>	8,00
UN MANABÍ (*)	<i>62,85</i>	46,25	<i>45,82</i>	33,36	29,34	40,00	9,62	14,25	<i>19,55</i>	8,00
UN MILAGRO (*)	<i>55,59</i>	50,01	<i>42,69</i>	25,04	30,83	35,00	12,02	16,25	<i>11,14</i>	8,00
UN SANTA ELENA (*)	<i>44,81</i>	33,91	22,75	26,90	<i>28,83</i>	21,00	11,10	19,00	<i>11,03</i>	8,00
UN SANTO DOMINGO (*)	18,43	32,45	<i>30,46</i>	15,66	<i>20,64</i>	18,00	7,42	14,00	<i>23,77</i>	8,00
UN SUCUMBÍOS (*)	84,18	114,40	56,33	56,63	41,56	45,00	13,06	20,24	<i>12,15</i>	8,00
EE AMBATO	8,48	11,13	<i>11,01</i>	7,89	3,24	8,00	2,49	4,50	1,58	3,89
EE AZOGUES	5,73	31,58	1,81	24,90	2,72	4,00	1,73	4,00	1,38	1,77
EE CENTRO SUR	7,56	7,83	3,81	6,43	4,26	5,00	3,62	4,00	3,46	4,71
EE COTOPAXI	5,64	9,90	<i>7,14</i>	5,54	<i>10,14</i>	5,50	3,33	6,50	3,41	4,60
EE GALÁPAGOS	17,14	27,54	<i>17,17</i>	12,49	<i>30,10</i>	15,00	9,48	15,00	<i>18,42</i>	8,00
EE NORTE	14,33	42,95	<i>14,19</i>	11,35	<i>15,51</i>	11,00	9,97	12,00	6,32	8,00
EE QUITO	6,17	8,61	6,03	6,03	4,51	5,50	2,05	4,50	2,17	2,44
EE RIOBAMBA	23,14	37,80	<i>18,78</i>	16,34	3,17	11,00	<i>7,91</i>	5,00	1,59	8,00
EE SUR	5,49	7,98	<i>9,68</i>	5,56	<i>12,60</i>	6,00	5,98	8,00	3,20	6,77
CNEL EP (/)	41,20	43,37	36,33	25,06	17,76	29,62	7,67	15,52	9,16	5,80
NIVEL NACIONAL	16,69	20,58	15,23	11,95	12,48	13,10	5,79	10,97	6,41	5,00

NOTA: Los valores señalados con cursiva y negrita son aquellos que incumplieron con las metas.

Fuente: ARCONEL

Elaboración: Propia

Se debe considerar que los sistemas eléctricos de Guayaquil están concentrados en gran parte en zonas urbanas donde existe un gran nivel de confiabilidad, por la configuración y topología de sus redes eléctricas, así como por el anillo de 230 kV construido por la CELEC EP Unidad de Negocio de Transelectric, y por qué sus zonas rurales no tienen un alto grado de dispersión.

(/).- CNEL EP que asocia a todas las unidades de Negocio marcadas con (*).

#.- Índice de duración de interrupciones a nivel de cabecera de alimentadores primarios de distribución que NO LOGRÓ la meta establecida por el MEER durante los años 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016.

2.3.4. Discusión de los resultados obtenidos de las entrevistas sobre la mejora de la calidad del servicio público de energía eléctrica

Con el propósito de complementar los resultados del análisis cuantitativo de los niveles de calidad alcanzados, se consultó a los entrevistados si consideran que la implementación de las políticas públicas en el sector eléctrico, en el periodo comprendido entre los años 2008 y 2016, mejoró la calidad del servicio público de energía eléctrica, obteniendo las siguientes percepciones:

En cuanto a los indicadores

Los indicadores utilizados en el sector eléctrico ecuatoriano se aplican a nivel mundial a efectos de evaluar la calidad del servicio, sin embargo, no son los únicos, por lo que se debe mirar o explorar la posibilidad de complementarse con otros indicadores (E02-2017).

Esta sugerencia es totalmente válida pues no se debe desestimar la percepción de satisfacción de los consumidores, que permitiría evaluar de forma integral la calidad del servicio, escuchando la experiencia y visión del cliente sobre la gestión de la empresa que brinda el servicio.

Los sistemas de distribución no tienen el desarrollo tecnológico para poder obtener la información de todas las interrupciones a nivel de red (transformadores de distribución y líneas primarias) con los indicadores FMIK y TTIK, en virtud de lo cual se considera adecuado la emisión de los indicadores FAL y TAL, los cuales permiten hacer el seguimiento y control a nivel de los alimentadores primarios en las subestaciones, con la desventaja de no identificar problemas en las redes en zonas alejadas.

En relación a las metas

En la Regulación 004/01 expedida en el año 2001, alineada a la anterior Ley del Régimen del Sector Eléctrico, se establecieron límites muy estrictos dentro del marco de lo que

significa esa ley, pues la prestación de este servicio estuvo a cargo de empresas privadas, que cambio de una rentabilidad había la contraprestación que era mantener unos niveles de calidad muy altos, bajo un esquema de libre mercado (E02-2017).

Al respecto, se identificó que estas metas fueron planteadas sin un estudio técnico de respaldo, y que la calidad de la información relacionada con los indicadores es deficiente debido que no se disponía de una metodología única para su evaluación, y que no se efectuaron auditorias por parte de la ARCONEL, razón por la cual se deduce que el MEER estableció la necesidad de homologar la metodología de cálculo y el registro de la información necesaria para su evaluación, a través del uso de los sistemas SCADA.

En cuanto a los resultados

Los valores alcanzados por las diferentes distribuidoras tienen un alto margen de variación, razón por la cual se indica que la definición de estas metas a nivel nacional es adecuado, sin embargo, deberían hacerse esfuerzos especiales en aquellas empresas que tienen a estos indicadores por sobre el promedio establecido en la Agenda Sectorial (E01-2017).

En ese sentido, coincide el Ing. Geovanny Pardo cuando indica que:

[...] las metas de los indicadores de la calidad del servicio establecidas en la Agenda Sectorial en el año 2013, habrían sido definidas de manera adecuada, considerando la realidad una vez que se sinceró la administración, gestión y la información estadística de las distribuidoras; y, que los responsables de lograr su cumplimiento son las distribuidoras (Pardo, 2017, pág. 3) .

Se evidencia de las entrevistas que, a pesar de los problemas de desabastecimiento suscitado en los años 2009 y 2010, que fue sorpresivo y que pudo constituirse en una desmejora, en general si han existido políticas públicas que han permitido mejorar la calidad del servicio.

Para las mejoras en la normativa

En el 2008 con el proceso constituyente que se dio en Montecristi se reestructuró completamente el sector eléctrico, pasando de un esquema segmentado horizontalmente y verticalmente a un esquema en el cual el Estado recobró su rol planificador y empresario, por lo que se necesita adecuarse los límites de los indicadores de calidad, que van acompañados de un programa agresivo de inversiones, razón por la cual, se percibe como necesario efectuar una revisión y actualización a la normativa para evaluar la calidad del servicio, armonizada bajo los conceptos establecidos en la LOSPEE, sobre la base de lo cual se definan los indicadores que sean necesarios para verificar de forma más transparente y precisa la calidad proporcionada por las distribuidoras a sus clientes (E02-2017).

Para continuar con este proceso de mejora se recomienda revisar las políticas públicas del Plan Nacional de Desarrollo y ratificar cuáles de éstas deben seguir constanding, en habida cuenta de que el déficit o la caja fiscal para la entrega de recursos destinados a la ejecución de proyectos de expansión de distribución también está limitada, de modo que debiera haber una especie de periodo de coyuntura en el que se debería volver a mirar si es que es necesario definir una nueva política sobre la sostenibilidad del sector eléctrico, con la revisión de las tarifas eléctrica, las cuales, en base a la experiencia de otros países, deberían estar separadas del poder político, porque si están juntas a este poder definitivamente la política es la que domina y no los aspectos técnicos con los que se debe definir el costo optimizado del servicio, particular que se constituye en una debilidad del sector eléctrico y también de la economía (E01-2017).

Como resultado de este análisis se recomienda que los futuros estudios para definir las metas de los indicadores deben ser socializados, con el propósito de que todos los participantes del sector eléctrico contribuyan con su definición de forma técnica, y no solo con base en la visión de las autoridades que obedecen a un plan de gobierno bajo un determinado modelo de gestión, dejando posiblemente de lado la atención de problemas o necesidades locales.

Además, dentro del proceso de mejora regulatoria se recomienda que los indicadores no deben considerar las interrupciones que están fuera de sus sistema, al contrario de lo que ocurre en la actualidad, pues para su cálculo se toman en cuentan las interrupciones originadas en el sistema nacional de transmisión, conforme lo establecido normativamente, lo cual aún no se corrige a pesar del reclamo de las distribuidoras.

2.3.5. Resultados del análisis y discusión de la información que poseían los implementadores sobre los objetivos

De acuerdo al criterio del Ing. Iván Velasteguí, al parecer si faltó una mejor difusión; y, que los responsables del cumplimiento de los objetivos de estas políticas son las empresas distribuidoras, cuyos lineamientos posiblemente no se pudieron difundir a nivel interno de cada empresa (E01-2017).

Sin embargo, conforme la opinión del Ing. Geovanny Pardo los responsables tenían efectivamente conocimiento de forma cuantitativa de las metas y los plazos para su ejecución, así como de los lineamientos definidos para este fin en la Agenda Sectorial, a través del trabajo efectuado por MEER con el desarrollo de talleres de difusión con las empresas de distribución (E02-2017), particular que es compartido por el Ing. Guido Veintimilla al manifestar que las metas, plazos de ejecución y los indicadores establecidos en la Agenda Sectorial están claros, producto de la cantidad de información solicitada a los diferentes actores del sector eléctricos (E03-2017).

Con base en la información de las fuentes primarias, así como de las entrevistas efectuadas, a continuación se resume los resultados del análisis y discusión de la información que poseían las instituciones antes mencionadas sobre los objetivos a cumplir, para lograr la implementación de las diferentes políticas:

Tabla 19 Información que poseían los implementadores sobre los objetivos

Políticas Generales PNBV	Política Sectorial	Propósitos	Información	Implementadores			Calificación	
				MEER	ARCONEL	CNEL EP UN GUAYAQUIL		
Reestructurar la matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.	Garantizar el suministro de energía eléctrica con criterios de eficiencia, sostenibilidad energética, calidad, continuidad y seguridad.	Aumentar la participación de energía hidroeléctrica en la generación total	Conocía las metas de forma cuantitativa	Si	Si	No	Parcial	
			Conocía el tiempo para lograr las metas	Si	Si	No	Parcial	
		Aumentar la capacidad instalada para generación eléctrica	Conocía las metas de forma cuantitativa	Si	Si	No	Parcial	
			Conocía el tiempo para lograr las metas	Si	Si	No	Parcial	
		Reducir la frecuencia de interrupciones del servicio	Conocía las metas de forma cuantitativa	Si	Si	Si	Específica	
			Conocía el tiempo para lograr las metas	Si	Si	Si	Específica	
	Reducir el tiempo de interrupciones del servicio	Conocía las metas de forma cuantitativa	Si	Si	Si	Específica		
		Conocía el tiempo para lograr las metas	Si	Si	Si	Específica		
	Impulsar las condiciones de competitividad y productividad sistémica necesarias para viabilizar la transformación de la matriz productiva y la consolidación de estructuras más equitativas de generación y distribución de la riqueza.	Promover la producción y el uso eficiente de la energía eléctrica	Mejorar los niveles de ahorro de energía	Conocía las metas de forma cuantitativa	Si	No	No	Parcial
				Conocía el tiempo para lograr las metas	Si	No	No	Parcial
Incrementar el nivel de modernización, investigación y desarrollo tecnológico en el sector eléctrico		Automatizar el Sistema de Distribución	Conocía las metas de forma cuantitativa	Si	No	Si	Parcial	
			Conocía el tiempo para lograr las metas	Si	No	Si	Parcial	
Incrementar la cobertura y la prestación del servicio de energía eléctrica		Aumentar la cobertura del servicio de energía eléctrica nacional	Conocía las metas de forma cuantitativa	Si	Si	Si	Específica	
			Conocía el tiempo para lograr las metas	Si	Si	Si	Específica	

Fuente: Fuentes primarias

Elaboración: Propia

2.4. Coordinación de Actores Estatales

Para abordar el análisis de la variable Coordinación de Actores Estatales, se debe recordar que en el periodo de análisis 2008-2016 el sector eléctrico estuvo regulado bajo lo establecido en la Ley del Régimen del Sector Eléctrico - LRSE, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 43 de 10 de octubre de 1996, la cual quedó derogada por la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica – LOSPEE, publicada en el Tercer Suplemento del registro Oficial No. 418 de 16 de enero de 2015, la cual a su vez considera los aspectos dispuestos en el Mandato Constituyente No. 15 y, por

supuesto, de la Constitución de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre de 2008.

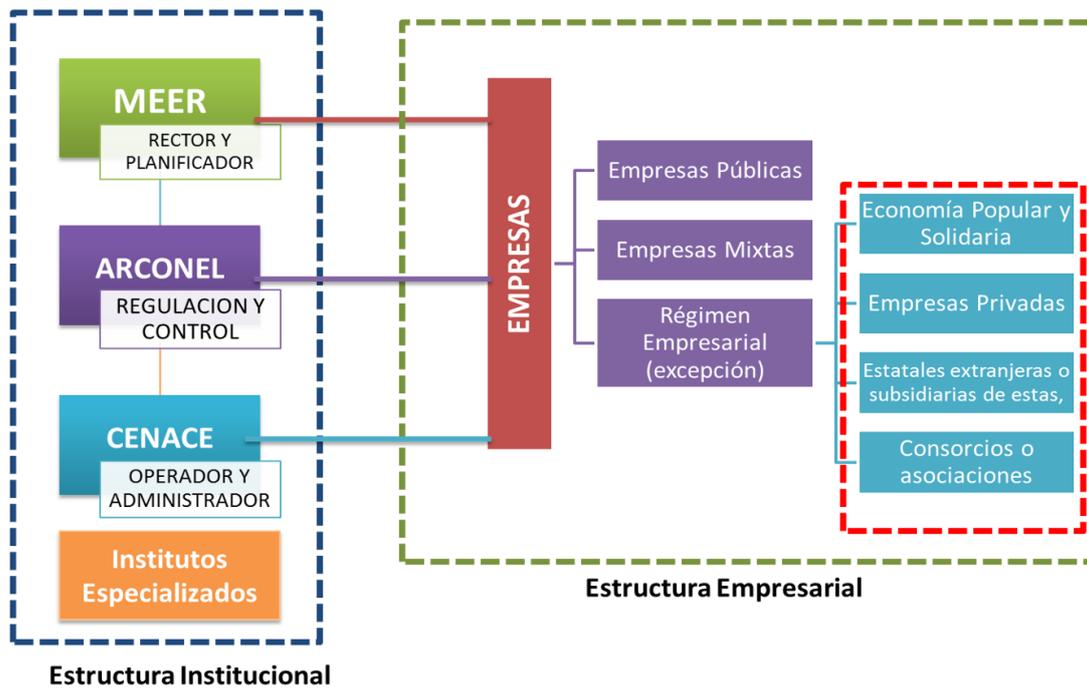
La Ley de Régimen del Sector Eléctrico transformó el sector, introduciendo aspectos importantes como la facultad de delegación al sector privado que detenta el Estado para la provisión de los servicios de electricidad. En el contexto de esta Ley, se crea el CONELEC (Consejo Nacional de Electricidad), encargado de la regulación, control y fiscalización, la CENACE (Corporación, Centro Nacional de Control de Energía, 1996) responsable del manejo técnico y económico y de garantizar la operación, en ese entonces, del Mercado Mayorista, y el COMOSEL (Consejo de Modernización del Sector Eléctrico de Ecuador) facultado para llevar a cabo el proceso de incorporación de capital privado a las empresas eléctricas en las que participa el Estado, a través del Fondo de Solidaridad.

2.4.1. Estructura Actual del Sector Eléctrico

La Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica tiene dos estructuras:

- La Institucional en la que el órgano rector es el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable con sus instituciones adscritas: Agencia de Regulación y Control de Electricidad, ARCONEL; Operador nacional de Electricidad, CENANCE; e, Institutos Especializados.
- La empresarial, formada por los agentes que podrán intervenir en el sector: de manera general por empresas públicas y empresas de economía mixta; y, por excepción empresas privadas; consorcios o asociaciones y empresas de economía popular y solidaria.

Gráfico 4 Estructura del Sector Eléctrico



Fuente: LOSPEE (Asamblea Nacional del Ecuador, 2015)
 Elaboración: ARCONEL

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable se crea mediante Decreto Ejecutivo No. 475 de 9 de julio del 2007, publicado en el Registro Oficial No. 132, de 23 de julio de 2007, el mismo que escindió el Ministerio de Energía y Minas en los Ministerios de Minas y Petróleos, y el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. De éste, pasan a ser parte la Subsecretaría de Electrificación y Dirección de Energías Renovables y la Subsecretaría de Eficiencia Energética, dependientes hasta ese entonces del Ministerio de Energía y Minas.

A diferencia de la Ley del Régimen del Sector Eléctrico, la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica señala como atribuciones y facultades del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, entre otras: dictar la política y dirigir los procesos para su aplicación en el sector, elaborar el Plan Maestro de Electricidad y el plan Nacional de Eficiencia Energética, otorgar y extinguir títulos habilitantes para el ejercicio de las actividades del sector eléctrico y declarar de utilidad pública o de interés social inmuebles que se requieran para el desarrollo del sector.

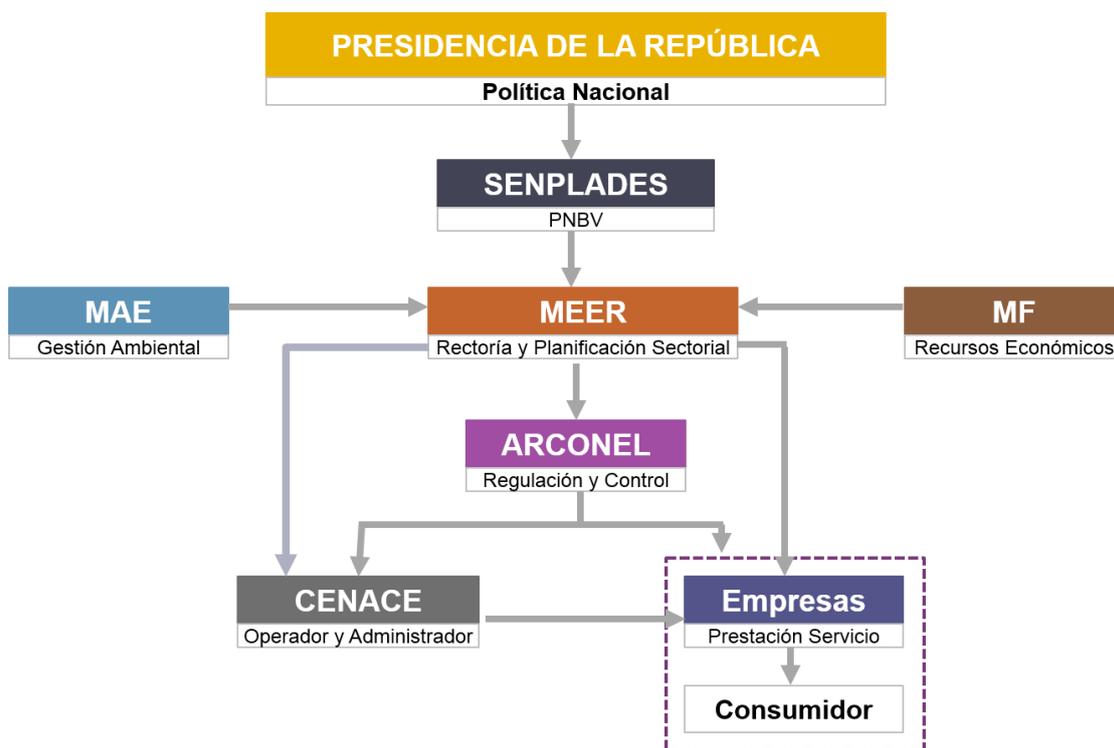
La Agencia de Regulación y Control de Electricidad es la encargada de regular los aspectos técnicos-económicos y operativos de las actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica, controlar el cumplimiento de la normativa y las obligaciones constantes en los títulos habilitantes, así como deberá emitir las regulaciones a las cuales deberán ajustarse quienes intervienen en el sector, implementar, operar y mantener el sistema único de estadística del sector eléctrico, entre otras atribuciones.

El Operador Nacional de Electricidad, CENACE, constituye un órgano técnico estratégico adscrito al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. Actuará como operador técnico del Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.) y administrador comercial de las transacciones de bloques energéticos, responsable del abastecimiento continuo de energía eléctrica al mínimo costo posible, preservando la eficiencia global del sector. En el cumplimiento de sus funciones deberá resguardar las condiciones de seguridad y calidad de operación del Sistema Nacional Interconectado (S.N.I), sujetándose a las regulaciones que expida la ARCONEL.

En cuanto la actividad de distribución y comercialización de electricidad, se estableció que será realizada por el Estado a través de personas jurídicas debidamente habilitadas por la autoridad concedente para ejercer tal actividad, cuya obligación será expandir su sistema en función de los lineamientos para la planificación emitidos por el MEER, para satisfacer la demanda de servicio de electricidad, y cumplir los niveles de calidad con los que se deberá suministrar el servicio.

Para la planificación del sector eléctrico, como un proceso integral y sistémico, articulado a los ejes políticos y objetivos nacionales e intersectoriales, se planteó que en la gestión del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, se desarrolle un trabajo coordinado con las distintas áreas y entidades involucradas, acoplado a los diferentes productos de planificación como son: el Catálogo Sectorial de Política Pública, Planificación Institucional, Plan Plurianual de Política Pública, Planes Operativos, GPR y Plan Plurianual de Inversión, que permita la ejecución priorizada de proyectos en función de las metas nacionales y de los recursos disponibles.

Gráfico 5 Articulación institucional del Sector Eléctrico



Fuente: (ARCONEL, 2017)

Elaboración: ARCONEL

CNEL EP es la mayor empresa de distribución y comercialización de energía eléctrica en el Ecuador, se constituyó en sociedad anónima como CNEL S.A. mediante escritura pública de fusión el 15 de diciembre de 2008; y, estuvo integrada por las disueltas empresas eléctricas de distribución: Bolívar S.A., Regional El Oro S.A., Regional Esmeraldas S.A., Regional Guayas-Los Ríos S.A., Manabí S.A., Milagro C.A., Los Ríos S.A., Santo Domingo S.A., Península de Santa Elena S.A. y, Regional Sucumbíos S.A.

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, se constituyó mediante Decreto Ejecutivo No. 1459, emitido el 13 de marzo de 2013 por el Presidente de la República, Rafael Correa Delgado, con el fin de prestar los servicios públicos de distribución y comercialización de energía eléctrica, actualmente tiene la responsabilidad de servir a más de 2,3 millones de clientes, con una cobertura del 95% dentro de su área de servicio. Posteriormente, el 17 de septiembre de 2014, se integró la Unidad de Negocio Guayaquil, y el 5 de marzo de 2015 mediante Resolución se creó la Unidad de Eficiencia Energética sumado así 12 las Unidades de Negocio que conforman actualmente la Corporación, su equipo gerencial, así como sus técnicos

planifican y ejecutan actividades con miras a convertirla en una empresa pública sostenible, alineada a la planificación nacional, intersectorial y sectorial, con énfasis en la calidad de los servicios técnicos y comerciales (CNEL EP, 2017).

Con respecto a que si la actual estructura del sector eléctrico permitió mejorar la gestión de las empresas eléctricas de distribución con libertad de acción, el Ing. Iván Velasteguí manifestó que:

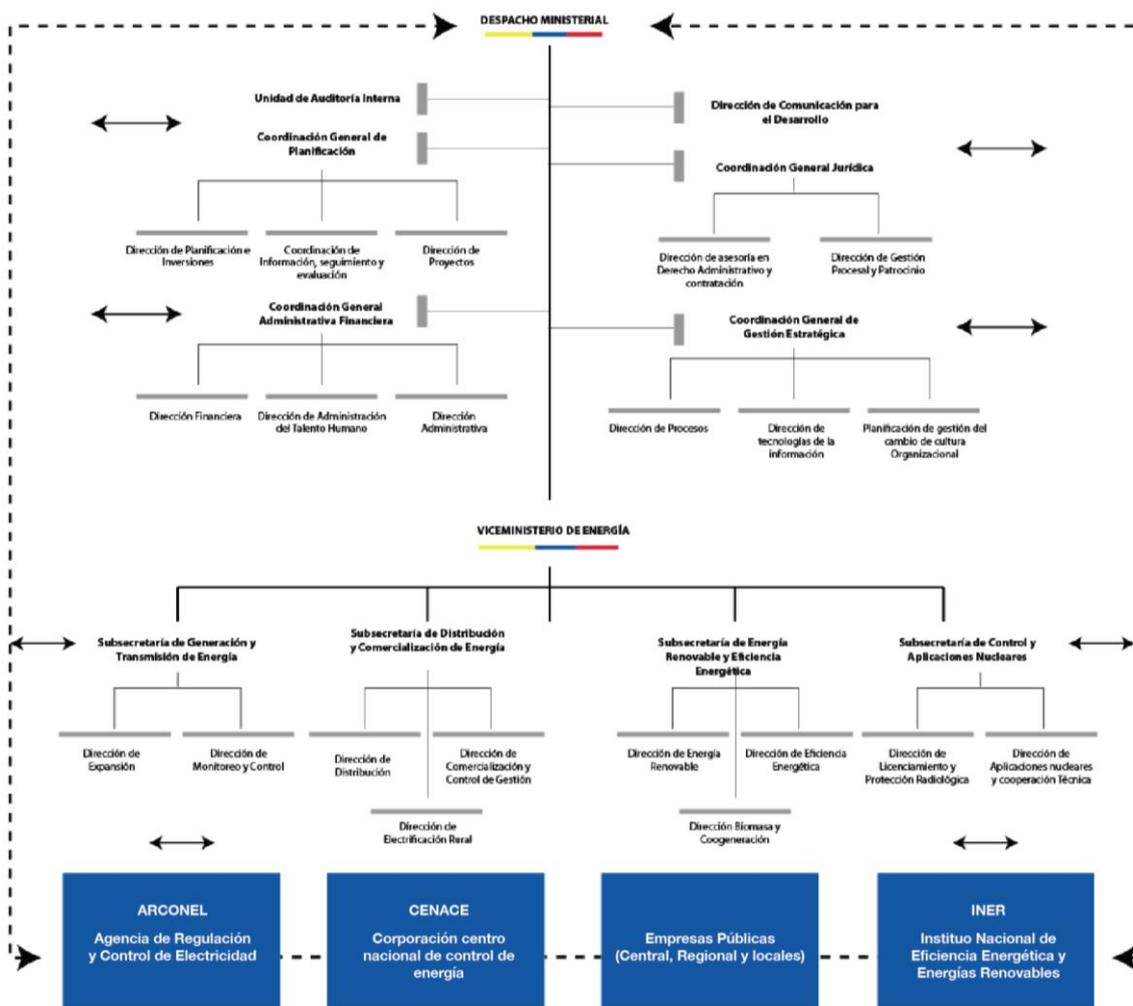
[...] no es un tema tanto de estructura sino de política, es el mismo hecho de que la mitad de empresas de distribución son parte de una empresa pública, la actual Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, lo cual no abona mucho para que mejore la gestión con “libertad de acción”, pues son dependientes de los lineamientos y disposiciones que emite esta Corporación. Las empresas de servicios públicos, que tienen que estar cerca del usuario, deberían tener un margen de acción que les permita tomar decisiones en función del cumplimiento de resultados, considerando que existen empresas distribución con grandes diferencias, tal como la Unidad de Negocio Guayaquil que es la mayor empresa en cuanto a energía en ventas en el año, en comparación con la Unidad de Negocio Bolívar o la Sucumbíos, no obstante, las políticas son de cumplimiento para todas las empresas (Velasteguí, 2017, págs. 4-5).

Por su parte, el Ing. Geovanny Pardo indicó que la actual estructura del sector eléctrico si permitió mejorar la gestión de las empresas eléctricas de distribución con libertad de acción (E02-2017).

2.4.2. Coordinación inter institucional para implementar la política pública

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable ejerciendo la rectoría del sector proporciona al ente Regulador y de Control, al Instituto de Nacional de Investigación y a las Empresas Públicas, la política pública del sector; y, coordina su ejecución, controla y evalúa su cumplimiento, además adopta las acciones preventivas y correctivas pertinentes.

Gráfico 6 Organigrama del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable



Fuente: (MEER, 2014)

Elaboración: MEER

Bajo este contexto el Plan Estratégico del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable se constituye en el principal insumo orientador de la gestión institucional y sectorial, al cual se articulan las empresas e instituciones del sector eléctrico en un proceso coordinado, para la realización de estudios, análisis de factibilidad, evaluación de alternativas, ingeniería de detalle, definición del financiamiento y el seguimiento a la construcción de los proyectos emblemáticos que permitirán reorientar la matriz energética del país, hacia el autoabastecimiento de electricidad, la exportación de energía eléctrica a nivel regional y el cambio de la matriz productiva.

Adicionalmente, dentro del entorno del sector eléctrico se identificó a varios actores de Gobierno, Banca Privada y Organismos/Agencias de Cooperación, que se desarrollaron

en el entorno de las instituciones del sector eléctrico, los cuales de alguna manera aportaron con su gestión para la consecución de los objetivos de las políticas establecidas para este sector, tal como: Presidencia de la República, Vicepresidencia de la República, Asamblea Nacional, SNAP – Secretaría Nacional de la Administración Pública¹¹, SENPLADES – Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, INP – Instituto Nacional de Preinversión, MEF – Ministerio de Finanzas, MICSE – Ministerio Coordinación de los Sectores Estratégicos¹², MAE – Ministerio del Ambiente, MRNNR – Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, SENAGUA – Secretaría del Agua, MINTEL – Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, MIPRO – Ministerio de Industrias y Productividad, MCPEC – Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad, MRL – Ministerio de Relaciones Laborales, INCOP – Instituto Nacional de Compras Públicas¹³, BCE – Banco Central del Ecuador, SETECI- Secretaría Técnica de Cooperación Internacional¹⁴; BNF - Banco Nacional de Fomento, BIESS – Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Ecuador Estratégico EP, PETROECUADOR EP; KOICA – Agencia de Cooperación Internacional de Corea, JICA – Agencia de Cooperación Internacional del Japón, OIEA- Organismo Internacional de Energía Atómica, OLADE – Organización Latinoamericana de Energía, entre otros.

Una vez expuesto el marco institucional del sector eléctrico establecido por la Función Ejecutiva, podemos observar que el mismo puede considerarse como extenso y confuso, pues en algunos casos coexistían relaciones entre los diferentes actores encargados de garantizar el suministro de electricidad, por lo que, se deduce que de manera directa o indirecta intervenían varias entidades estatales en los mismos temas de energía eléctrica.

¹¹ Con el Decreto Ejecutivo No. 5 se eliminó la Secretaría Nacional de la Administración Pública y transfirió sus competencias a la Secretaría General de la Presidencia de la República. Los Ministerios de Telecomunicaciones y de Trabajo, además de Senplades, asumirán otras funciones de esta entidad.

¹² Los Ministerios de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, de Sectores Estratégicos, de Seguridad, y de Conocimiento y Talento Humano, fueron eliminados de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 7, emitido el 24 de mayo de 2017. Así mismo, en el artículo 3 del Decreto Ejecutivo 7, se dispone la fusión del Ministerio de Coordinación Económica con el Ministerio de Finanzas, cambiando su denominación a Ministerio de Economía y Finanzas.

¹³ La actual Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública cambia la denominación de Instituto Nacional de Contratación Pública (Incop) a Servicio Nacional de Contratación Pública (Sercop), precisando las funciones y atribuciones del Sercop armonizando la legislación pertinente con el nuevo modelo constitucional del Ecuador.

¹⁴ Suprimida por Decreto Ejecutivo No. 1202 de 13 de octubre de 2016.

Lo indicado se puede demostrar, a manera de ejemplo, haciendo notar que la rectoría del sector eléctrico inicialmente estuvo a cargo del CONELEC, con la emisión de la LRSE en el año 1996, hasta la creación del MEER con Decreto Ejecutivo en el año 2007, acto administrativo que tuvo como propósito implementar las políticas establecidas en el Mandato Constituyente No. 15 promulgado en el año 2008, con el cual el Estado retomó su rol como responsable del manejo y gestión de las áreas estratégicas. Esto significó que algunas de sus atribuciones coexistieron hasta la emisión de la LOSPEE en el año 2015, donde se establecieron específicamente las atribuciones y responsabilidades de todos los participantes del sector eléctrico, quedando aún aspectos remanentes por tratar y definir.

Esta situación se evidenció claramente en el proceso de transición de la implementación de la Ley *ibídem*, en virtud de que la recién creada Cartera de Estado no contaba principalmente con el talento humano especializado para asumir sus responsabilidades, motivo por el cual se suscribió el Acuerdo Ministerial 255 emitido el 15 de junio de 2015, con el cual se encarga de manera temporal a la ARCONEL, anterior CONELEC, algunas de las atribuciones delegadas por Ley al MEER, tal como: autorización de operaciones, contratos de concesión, servidumbres, declaratoria de utilidad pública, entre otras, que aún siguen vigentes hasta la actualidad en espera de la emisión del Reglamento respectivo para la aplicación de la citada Ley. La ARCONEL aún no ha podido actualizar su Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos, así como su Plan Estratégico Institucional, conforme a las atribuciones y responsabilidades establecidas en la LOSPEE.

Las Empresas Eléctricas de Distribución por su parte afrontaron una situación similar a la descrita anteriormente, como por ejemplo el caso del alumbrado público, cuya prestación de dicho servicio estuvo históricamente administrada por los municipios del país, hasta el año 2013 momento a partir del cual pasa a ser una competencia de las citadas empresas eléctricas, conforme a lo establecido en la LOSPEE con la denominación de un servicio público. Sin embargo, aún no se han logrado actualizar las políticas y la respectiva normativa para regular esta actividad, tal como la definición de una tarifa homologada, existiendo en la actualidad diferentes ordenanzas municipales que establecen el precio que deben pagar los usuarios por este servicio.

De forma similar se actúa en la tasa de recolección de basura y tributo a bomberos, rubros de terceros que acompañan la planilla eléctrica, a excepción de algunos casos en los que dicha competencia efectivamente fue asumida por los Gobiernos Autónomos Descentralizados - GADS, tal como la M.I. Municipalidad de Guayaquil, a través de la compañía INTERAGUA C. LTD., encargada de la recaudación del rubro de recolección de basura.

Para el caso de la empresa eléctrica de distribución que proporcionó y que continúa prestando el servicio de energía eléctrica en la ciudad de Guayaquil, se presentaron problemas de coordinación para la consecución de los objetivos de las políticas públicas en el periodo 2008-2016, debido principalmente a la situación legal que afrontó históricamente, descrita en el numeral 2.1. “Operación de los Sistemas Eléctricos en Guayaquil”, hasta su estabilización en el año 2014 cuando pasó a ser parte de forma definitiva de la CNEL EP¹⁵ como Unidad de Negocio, pues lo establecido en el Plan Maestro de Electricidad, conforme lo dispuesto en la LOSPEE, es de cumplimiento obligatorio para el sector público e indicativo para el sector privado, y que los mecanismos de coordinación de los instrumentos, en lo relacionado con el sector eléctrico, serán definidos por el MEER.

De acuerdo a las opiniones recabadas mediante la técnica de entrevistas, se percibe por parte de autoridades que una de las principales políticas que se implementaron para mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica en el periodo 2008-2016, fue crear una estructura donde el Estado estaba a la cabeza, a través del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, eso buscó un alineamiento estratégico de todos los que estaban involucrados en el sector eléctrico con el MEER al frente, luego el Regulador, el Operador y toda la estructura empresarial para administrar el sector, todos alineados a un mismo un objetivo y fin que era mejorar la calidad del servicio hacia el cliente final. En distribución se tomó el control sobre la administración de las diferentes empresas eléctricas, de forma que todas al unísono se alineen con esa estrategia sectorial, mirando al cliente como la razón de ser de las empresas, porque antes el cliente era considerado

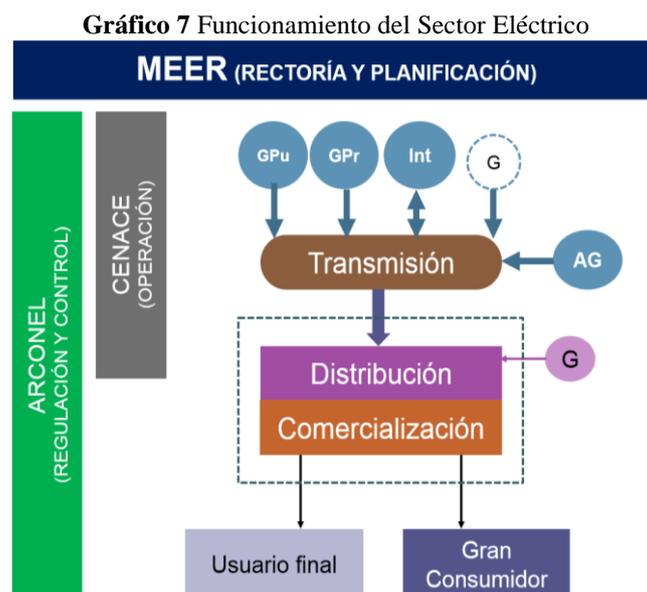
¹⁵ El Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la CNEL EP, fue aprobado el 2 de febrero de 2015.

como únicamente como aquel que final del mes cancelaba un valor por un determinado consumo de energía (E02-2017).

En distribución se puede decir que una de las ventajas fue que en la mayoría de distribuidoras el MEER era el dueño o mayor accionista de estas empresas, en el caso de aquellas que aún permanecen como sociedades o compañías anónimas, de modo que al ser esta Cartera de Estado el ente rector del sector eléctrico se pudo alcanzar una adecuada coordinación para la implementación de estas políticas bajo la responsabilidad de los actores estatales (E01-2017).

2.4.3. Número de actores que intervinieron en la implementación

En el proceso de producción de energía eléctrica para satisfacer la demanda de consumidores o usuarios finales, conforme los estudios considerados en el Plan Maestro de Electricidad, intervienen varios actores que desarrollan sus actividades en tres etapas funcionales: generación, transmisión, distribución y comercialización, cuyos servicios son prestados por empresas públicas y por concesionarios en los que el Estado tiene participación accionaria, a excepción de la generación donde existe la participación de empresas privadas.



Gpu=Generadores Públicos; GPr=Generadores Privados; Int=Interconexiones; AG=Autogeneradores

Fuente: (ARCONEL, 2017)

Elaboración: ARCONEL

Según la Estadística Anual y Multianual del Sector Eléctrico 2016, publicada por la ARCONEL, con corte a diciembre de 2016 en el sector eléctrico participaron: 33 empresas de generación, entre las que figura la Corporación Eléctrica del Ecuador - CELEC EP que tiene a su cargo 9 Unidades de Negocio¹⁶; 26 empresas autogeneradoras en su mayoría de carácter privado¹⁷; 1 transmisor que corresponde a la CELEC EP Unidad de Negocio Transelectric; 10 empresas eléctricas de distribución¹⁸, entre ellas la Corporación Nacional de Electricidad - CNEL EP, que administra un total de 12 Unidades de Negocio, ubicadas en su mayoría en la costa ecuatoriana¹⁹; y, 4.924.852 de clientes regulados a nivel nacional.

2.4.4. Control Institucional

Conforme lo establecido en los Contratos de Concesión o Permiso, actualmente denominados Títulos Habilitantes, otorgados a los diferentes participantes del sector eléctrico ecuatoriano, fue el anterior CONELEC, hoy ARCONEL, el encargado de administrar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en dichos instrumentos legales, entre ellos, la ejecución del Plan Maestro de Electrificación. Aspecto, que se ratifica en el numeral 3 del Artículo 15 de la LOSPEE como una atribución de la ARCONEL, que señala: “Controlar a las empresas eléctricas, en lo referente al cumplimiento de la normativa y de las obligaciones constantes en los títulos habilitantes pertinentes, y otros aspectos que el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable defina”.

No obstante, el MEER conforme lo establecido por la LOSPEE tiene como una de sus atribuciones el “Supervisar y evaluar la ejecución de las políticas, planes programas y proyectos para el desarrollo y gestión dentro del ámbito de su competencia”.

¹⁶ Termoesmeraldas, Termopichincha, Electroguayas, Hidropaute, Hidronación, Hidroagoyán, Coca Codo Sinclair, Termogas Machala y Gensur.

¹⁷ Repsol, Enermax, Ecoelectric, Hidrosanbartolo, Hidroabanico, OCP, Ecuador Andes Petro, Ecoluz, UNACEM, Agip, I.M. Mejía, Vicunha Agua y Gas de Sillunchi, San Carlos, Coazucar, SERMAA EP, Perlabí UCEM, Electrocordova, Municipio Cantón Espejo, Hidroimbabura, Moderna Alimentos, Orion, Tecpetrol, Sipec y Consejo Provincial de Tungurahua.

¹⁸ E.E. Quito, E.E. Norte, E.E. Centro Sur, E.E. Sur, E.E. Riobamba, E.E. Cotopaxi, E.E. Ambato, E.E. Azogues, E.E. Galápagos y CNEL EP.

¹⁹ Guayaquil, Guayas Los Ríos, Manabí, El Oro, Sto. Domingo, Sta. Elena, Esmeraldas, Sucumbíos, Los Ríos, Milagro, Bolívar y la Unidad de Eficiencia Energética.

Por otra parte, es importante señalar que la enmienda que aprobó la Asamblea Nacional en el año 2015 a dos artículos de la Constitución, el 211 y el 212, restó a la Contraloría General del Estado la competencia para efectuar auditorías de gestión; es decir, aquellas que se aplican al cumplimiento de los objetivos de una institución. De acuerdo a la nota de prensa “Contraloría ya no auditará la gestión de entidades públicas” elaborada por el diario El Universo, estos cambios corresponden a:

[...] En el primer caso, el texto original de la Carta Magna señala que la Contraloría es el organismo encargado “del control de los recursos estatales y de la consecución de los objetivos de las instituciones del Estado y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos”; la enmienda retira la frase “y de la consecución de los objetivos de las instituciones del Estado”. En el otro caso, se suprime la palabra “gestiones” del siguiente texto: “Determinar responsabilidades administrativas y civiles culposas e indicios de responsabilidad penal relacionados con los aspectos y gestiones sujetas a su control...”.

[...] Los argumentos presentados por el oficialismo fue que estas modificaciones buscaban “evitar la duplicidad de funciones entre la Contraloría y otros órganos del poder público” y lograr “eficiencia en la administración pública”. Según el informe para segundo debate de la Comisión Ocasional de Enmiendas, la Secretaría de la Administración Pública²⁰ es la encargada de realizar el control de la gestión de las entidades u organismos de la Función Ejecutiva “para la consecución del Plan Nacional del Buen Vivir” (DIARIO EL UNIVERSO, 2015).

2.4.5. Resultados del análisis y discusión de la información relacionada con la coordinación Interinstitucional de los actores

Por lo expuesto, y con base en la información de las fuentes primarias, así como aquella levantada a través de las entrevistas, a continuación se muestra en resumen los resultados del análisis y discusión de la información relacionada con la coordinación Interinstitucional de los actores, que permite observar el grado de conocimiento que

²⁰ Con el Decreto Ejecutivo No. 5 se eliminó la Secretaría Nacional de la Administración Pública y transfirió sus competencias a la Secretaría General de la Presidencia de la República.

poseían las instituciones antes mencionadas sobre el control de la implementación de las políticas públicas definidas para el sector eléctrico:

Tabla 20 Coordinación Interinstitucional de los actores

Actores	Conocía su rol a cumplir	Mantén relación periódica con otros actores	Coordinación
MEER	Si	Con todos	Adecuada
ARCONEL	Si	Con las distribuidoras	Regular
CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil	Si	Con todos	Adecuada

Fuente: Entrevistas
Elaboración: Propia

De las entrevistas realizadas, dentro de la investigación se desprende que, se percibe que dentro de los niveles estratégicos del sector eléctrico si habría un conocimiento claro y lineamientos estratégicos bajo el liderazgo del MEER a la cabeza. No obstante, también se identificó deficiencias de comunicación en los niveles operativos, debido a alta rotación de las autoridades.

Para el caso de las políticas intersectoriales se considera que existieron algunas deficiencias debido a la complejidad de los problemas que se tenían que solucionar y la complejidad de cómo se administra el sector eléctrico, que generaron dificultades en ciertos ámbitos, a pesar de las ocasiones en las que se realizaron reuniones bajo la coordinación del MICSE, pues no fue un proceso que ha fluido con facilidad, originando la necesidad de acudir a otras instancias para requerir criterios a nivel de Gobierno que permitan cumplir los objetivos que se plantearon en el sector eléctrico (E02-2017).

En ese sentido el Ing. Guido Veintimilla coincide que en efecto los actores estatales tenían claro su rol en la consecución de los objetivos de las políticas públicas implementadas en el sector eléctrico, acotando que existieron factores que llevaron a malas interpretaciones sobre su implementación, por ejemplo las redes sociales y periodistas mal informados que generaron distorsión en la información al usuario del servicio (Veintimilla, 2017, pág. 3).

Capítulo III: Conclusiones y Recomendaciones

3.1. Conclusiones

El sector eléctrico sufrió múltiples crisis que produjeron pérdidas millonarias debido a los constantes cortes de energía, por lo que, el mejoramiento del servicio eléctrico fue una de las principales preocupaciones del Gobierno Nacional, para cuyo efecto en el Plan Nacional de Desarrollo se establecieron, entre otras, políticas públicas para garantizar el suministro de energía eléctrica con criterios de eficiencia, sostenibilidad energética, calidad, continuidad y seguridad, a través de la ejecución de los planes de expansión del sector eléctrico, en sus etapas funcionales de generación, transmisión y distribución de electricidad, contempladas en el Plan Maestro de Electrificación.

De la normativa técnica se identificó que el nivel de calidad del servicio técnico de energía eléctrica se mide a través de los indicadores: FMIk (Frecuencia Media de Interrupción por kVA Nominal Instalado), el TTik (Tiempo Total de Interrupción por kVA Nominal Instalado), FAL y TAL (frecuencia y tiempo de interrupciones a nivel de cabecera de alimentador), definidos por parte del ente regulador del sector eléctrico, es decir la ARCONEL, los cuales evalúan básicamente el tiempo y frecuencia de las interrupciones del servicio, cuyos aspectos están directamente asociados a la gestión de la empresa eléctrica de distribución que presta el servicio y a la inversión proporcionada por el Estado, respectivamente.

De acuerdo a la información de los indicadores de la calidad del servicio técnico, que miden la frecuencia y el tiempo de las interrupciones del servicio, registrados por la ARCONEL en el periodo 2008 y 2016, se observa que la mayoría de las empresas eléctricas de distribución, incluida la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, no cumplieron con los límites establecidos en la Regulación Nro. CONELEC 004/01, por lo que, se deduce que en relación a estos parámetros la calidad del servicio no mejoró.

Para analizar la implementación de estas políticas públicas para mejorar la calidad del servicio de electricidad, fue necesario establecer el enfoque teórico que oriente la presente

investigación, para lo cual se partió del análisis efectuado por Laurence J. O'Toole Jr (2000), que concluye que los debates de los enfoques clásicos arriba hacia abajo (Top-Down) / de abajo hacia arriba (Bottom-Up), terminan superados por el reconocimiento general de las fortalezas de cada uno y que los dos siguen siendo relevantes para investigaciones actuales, punto de vista compartido por Grantham (2001: 854) donde se admite: "...los estudios de implementación permanecen amarrados a los análisis top-down y bottom-up y refuerzan la demarcación entre política e implementación".

El presente análisis se desarrolló bajo un enfoque de arriba hacia abajo (top-down), cuya principal preocupación según Sabatier&Mazmanian (1993) gira en torno a lograr explicar la variación del éxito en la implementación de una política pública, considerando la existencia de varios factores o variables que ejercen su influencia sobre este proceso, y que los posibles problemas se imputan, entre otros, a la falta de organización de las organizaciones.

Es así que la presente trabajo investigación se apoyó en el modelo de administración de sistemas de Elmore (1978), para determinar las variables que permitieron la consecución de los objetivos planteados, a saber: a) definición de objetivos de la política pública; b) lineamientos para la implementación; y, c) coordinación de actores estatales.

3.1.1. La desorganización de las entidades estatales como causa de la deficiencia para implementar la política pública de mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica brindado por la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, en el en el periodo 2008 - 2016

Bajo el modelo establecido con el Mandato Constituyente No. 15, las responsabilidades de los participantes del sector eléctrico, recién fueron definidas de forma específica en el año 2015 con la expedición de la LOSPEE, lo que significó que sus planes estratégicos institucionales sean ajustados en varias ocasiones, en especial para los casos del MEER y la CNEL EP donde se efectuaron constantes cambios en su estructura organizacional, y en consecuencia en la redefinición de sus atribuciones; mientras que la ARCONEL no ha logrado actualizar su plan estratégico institucional de conformidad a lo establecido en la

citada Ley, detectando que aún se encuentra vigente su estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos, en función de las atribuciones del anterior CONELEC, es decir en base a lo establecido en la extinta Ley del Régimen del Sector Eléctrico.

Esta situación propicio la intervención de varios poderes en el proceso de implementación de las políticas públicas, conforme se iban reestructurando las organizaciones, por un lado los trabajadores con sus comités o sindicatos y por otro las autoridades designadas por los directorios institucionales conformados cada vez más con la presencia mayoritaria de los delegados del Estado central, sin procesos claros de méritos y oposición, desplazando o limitando la participación privada, otros grupos políticos o sociales no afines al gobierno e incluso de los gobiernos locales.

La administración de los sistemas eléctricos de la zona de Guayaquil inicialmente estuvo a cargo de la empresa privada (Ex EMELEC), transitando por una administración temporal (CATEG), para luego ser fusionada como parte de la CNEL S.A., pasando posteriormente como Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil, para finalmente constituirse como una Unidad de Negocios de la actual CNEL EP

Los constantes cambios administrativos y de autoridades que debió afrontar la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, durante el proceso para la estabilización de su situación legal, que a su vez provocó la falta de inversión o el retrasos en la ejecución de los programas de inversión, afectó la consecución de las metas definidas para mejorar la calidad del servicio.

Los indicadores de calidad del servicio técnico caracterizan el uso y también la asignación de los recursos, es así que la frecuencia de interrupciones tiene relación con las inversiones, en tanto que, el tiempo de interrupciones está más íntimamente relacionado con la parte operativa y con los recursos asignados para esta gestión.

Para evaluar las políticas sectoriales relacionadas con la calidad del servicio de energía eléctrica, se establecieron metas en el catálogo de políticas elaborada por el MICSE para

los indicadores que miden el tiempo (8 horas) y frecuencia (7,82 veces) de las interrupciones del servicio.

De la información disponible en la ARCONEL, se identificó que en el periodo comprendido entre los años 2008 y 2016 la Eléctrica de Guayaquil no superó los límites del indicador $TTIK_{red}$, mientras que para el indicador $FMIK_{red}$ se observó el incumplimiento de sus límites a excepción de los años 2008, 2009 y 2016, mientras que la mayoría de las empresas eléctricas de distribución y la CNEL EP incluidas sus Unidades de Negocio, no cumplieron con los estándares de calidad del servicio técnico definidos en la Regulación CONELEC Nro. 004/01, motivo por la cual se cuestiona que, entre otros factores, la desorganización de las instituciones estatales afectó la implementación de las políticas públicas para mejorar la calidad del servicio.

Para los índices de frecuencia y duración de interrupciones a nivel de cabecera de alimentadores, FAL y TAL, respectivamente, se deben calcular las componentes de cada indicador distinguiendo interrupciones programada, no programadas y de origen externo (no atribuible a la distribuidora). En el cálculo de los indicadores de interrupciones programadas y no programadas, atribuibles a las distribuidoras, se incluye un factor de ponderación que evalúa el impacto de la interrupción en la demanda. Para el caso de la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil se ha identificado que en el periodo 2012-2016, cumplió con las metas establecidas por el MEER, a excepción del año 2014 cuando alcanzó un valor de FAL de 6,40, siendo la meta 5; mientras que con respecto al indicador TAL se observa que para el periodo 2012-2016 la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil cumplió con las metas establecidas por el MEER.

Los resultados alcanzados por la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil se debe se deben particularmente a que los sistemas eléctricos de Guayaquil están concentrados en gran parte en zonas urbanas donde existe un alto nivel de confiabilidad, por la configuración y topología de sus redes eléctricas, así como por el anillo de 230 kV construido por la CELEC EP Unidad de Negocio de Transelectric, y por qué sus zonas rurales no tienen un alto grado de dispersión.

Para poder sustentar que existió desorganización de las entidades estatales encargadas de la implementación de la política pública, se analizaron tres variables que influyen para determinar si la implementación fue o no eficiente. Estas son:

3.1.2. Definición de objetivos de la política pública establecidos en el Plan Nacional del Buen Vivir – PNBV, en la Agenda Sectorial y en el Plan Maestro de Electrificación – PME

El sector eléctrico se desarrolló en función de las políticas públicas establecidas en el Plan Nacional del Buen Vivir – PNBV, donde se establecieron los responsables y objetivos que el Gobierno se planteó alcanzar en cuanto a este sector estratégico, cuyas metas y lineamientos para su consecución fueron definidos en la Agenda Sectorial, tanto para las políticas intersectoriales y sectoriales, que buscaban, entre otros fines, garantizar el suministro de energía eléctrica con criterios de eficiencia, sostenibilidad energética, calidad, continuidad y seguridad, promoviendo la producción y el uso eficiente de la energía eléctrica, incrementando el nivel de modernización, investigación y desarrollo tecnológico; y, fortaleciendo la inversión pública para la ejecución de planes y programas que incrementen el acceso al servicio de energía eléctrica para todos los sectores de la economía.

El Plan Maestro de Electrificación es un documento de planificación del sector eléctrico, que recoge las políticas adoptadas por el Gobierno Nacional y establece los mecanismos para su implementación, en cuanto a los planes de expansión con un horizonte de 10 años y presupuestos de inversión anual, para sus etapas funcionales de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía, mientras que los niveles de calidad de la prestación del servicio técnico de distribución, que debe ser alcanzados por las empresas eléctricas de distribución, fueron determinados en la Regulación No. CONELEC – 004/01 “Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución”, en base a la cual se evalúa la frecuencia y duración de interrupciones del suministro eléctrico.

Se identificó que la deficiente calidad de la información de los indicadores TTIK y FMIK registrados en años anteriores, la ausencia de procesos de verificación y la falta de actualización de sus límites de tolerancia, promovió la necesidad de contar con una nueva metodología para calcular estos parámetros, a través del uso de los equipos registradores de interrupciones y sus sistemas de monitoreo en tiempo real asociados, originando así los indicadores FAL y TAL que miden estos aspectos solo a nivel de cabecera de alimentador (salida de la subestación eléctrica), obteniendo como ventaja principal el sinceramiento de estos indicadores y como debilidad la inobservancia de problemas en las redes eléctricas más alejadas de las subestaciones, donde la inversión en este de equipos de medición es escasa o nula. Se debe señalar además que las metas para estos nuevos indicadores son establecido de manera anual e individualizada para cada empresa eléctrica de distribución, por parte del MEER.

En virtud de que la demanda desconectada es un aspecto importante a considerarse en la calidad del servicio de distribución y en cumplimiento de las disposiciones emitidas por el MEER en sus políticas para mejorar la calidad del servicio de distribución, la ARCONEL elaboró una nueva metodología para evaluar la calidad del servicio, basada en el cálculo de los indicadores FAL (Frecuencia media de interrupciones por kVA instalado a nivel de cabecera de alimentador) y TAL (Tiempo total de interrupciones por kVA instalado a nivel de cabecera de alimentador), la cual introduce en la fórmula de cálculo de los indicadores un factor que mide el impacto de las interrupciones en la demanda, mismos que son calculados considerando únicamente aquellas interrupciones que afectan a todo el alimentador y observando las metas que son determinadas anualmente por el citada Cartera de Estado.

Se identificó que para la mayoría de los objetivos se desconocen las metodologías utilizadas para establecer las líneas bases, y que las metas para el caso de los indicadores de la calidad del servicio técnico (TTIK y FMIK) definidos en la Agenda Sectorial fueron sustituidas por la implementación de los indicadores FAL y TAL, cuyas metas son ajustadas anualmente para cada distribuidora, por parte del MEER a partir del año 2015.

Los objetivos de las políticas públicas que gobernaron el desarrollo del sector eléctrico, incluida la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, implementadas a través del cumplimiento de lo establecido en el Plan Maestro de Electrificación y en la normativa para evaluar la calidad del servicio técnico de distribución, fueron regularmente definidos, pues en la mayoría de los objetivos de las políticas públicas no se definieron con precisión metas cuantificables, ni el tiempo en el que deberían implementarse, a excepción de aquellos objetivos relacionados con los indicadores de calidad.

3.1.3. Información y lineamientos que tuvieron las entidades estatales sobre los objetivos que debieron cumplir

La Agenda Sectorial tiene como objetivo identificar las políticas públicas de responsabilidad de los Consejos Sectoriales a partir del Plan Nacional de Desarrollo – PND, constituyéndose el instrumento de política pública a través del cual se interioriza el PND en la planificación institucional de los ministerios o entidades rectoras de política pública con elementos de medición concretos para monitorear su cumplimiento.

Este instrumento articula el Plan Nacional de Desarrollo con el accionar de las instituciones rectoras de política; identifican políticas públicas sectoriales y definen los mecanismos para su implementación. Además determinan indicadores y metas planteadas por cada entidad rectora. Su ámbito de acción es nacional, por cuanto vinculan las políticas contenidas en dicho plan con las competencias de las entidades que hacen parte de cada Consejo Sectorial de Política.

Para el caso de las empresas eléctricas de distribución, como política se trató de establecer una serie de indicadores a fin de cuantificar la calidad del servicio que las distribuidoras prestan al usuario, posteriormente, se tuvo la definición de metas anuales cuantificables que estableció el MEER, sobre todo para el cumplimiento de la frecuencia y tiempo de las interrupciones del servicio eléctrico.

La planificación de estas actividades y su alineación a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, Agenda Sectorial y Plan Maestro de Electrificación, fue establecida en el

Plan Estratégico Institucional de cada uno de los actores involucrados en su implementación, considerando que para el caso del MEER y la CNEL EP sus planes estratégicos se actualizaron en los años 2014 y 2015, respectivamente; mientras que la ARCONEL no cuenta con un Plan Estratégico en función de los cambios establecidos en la LOSPEE.

Siguiendo al Plan Nacional del Buen Vivir, no todas las instituciones eran responsables de la implementación de cada una de las actividades, pues se excluye la responsabilidad de los principales ejecutores, siendo éstos la CELEC EP y la CNEL EP, para el caso de la etapa funcional de generación y distribución de energía eléctrica, respectivamente.

La institución que más conocía sobre los objetivos a cumplir fue el MEER, que se encargó de difundir y supervisar la consecución de los mismos, a través del desarrollo de talleres de socialización y reuniones de trabajo estableciendo una agenda amplia con las empresas de distribución, para dar a conocer las metas y plazos establecidos por esta Cartera de Estado, identificando que en efecto los responsables a nivel jerárquico superior tenían conocimiento de forma cuantitativa de las metas y los plazos para su ejecución, así como de los lineamientos definidos para este fin en la Agenda Sectorial. Sin embargo, de las entrevistas realizadas se pudo conocer que estos lineamientos no fueron difundidos a los niveles operativos, debido a la falta de interés de los mismos o por la alta rotación de los funcionarios que recibieron originalmente las directrices del MEER.

3.1.4. Coordinación de actores estatales

Uno de los cambios más trascendentes que se aplicó en el sector eléctrico, radicó principalmente en el hecho de que este sector se reestructuró de forma institucional y empresarial, en la cual el Estado asumió su rol como responsable del manejo y gestión de las áreas estratégicas, bajo el liderazgo del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable; y, definiendo que la inversión necesaria para el rescate y mantenimiento del sector se hará mediante el Presupuesto General del Estado.

Para la planificación del sector eléctrico, como un proceso integral y sistémico, articulado a los ejes políticos y objetivos nacionales e intersectoriales, se planteó que en la gestión del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, se desarrolle un trabajo coordinado con las distintas áreas y entidades involucradas, acoplado a los diferentes productos de planificación como son: el Catálogo Sectorial de Política Pública, Planificación Institucional, Plan Plurianual de Política Pública, Planes Operativos, GPR y Plan Plurianual de Inversión, que permita la ejecución priorizada de proyectos en función de las metas nacionales y de los recursos disponibles.

El Plan Estratégico del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable se constituyó en el principal insumo orientador de la gestión institucional y sectorial, al cual se articulan las empresas e instituciones del sector eléctrico en un proceso coordinado, para la realización de estudios, análisis de factibilidad, evaluación de alternativas, ingeniería de detalle, definición del financiamiento y el seguimiento a la construcción de los proyectos emblemáticos que permitirán reorientar la matriz energética del país, hacia el autoabastecimiento de electricidad, la exportación de energía eléctrica a nivel regional y el cambio de la matriz productiva.

Bajo el modelo establecido en el año 2008 con el Mandato Constituyente No.15, el sector eléctrico está conformado por un gran número de participantes, que forman parte de las estructuras institucional y empresarial establecidas en la LOSPEE, cuyas responsabilidades y atribuciones quedaron claramente definidas con la expedición de dicha ley en el año 2015, no obstante, previo a su expedición este aspecto fue un factor que afectó la consecución de las objetivos y metas de las políticas públicas.

La normativa que rige el funcionamiento de este sector se ha actualizado de forma paulatina, sin contar aún con el Reglamento General de la LOSPEE, instrumento legal necesario para completar la asignación de las responsabilidades del cumplimiento de las políticas públicas, como por ejemplo la inclusión como responsable a la CNEL EP para el caso de las políticas analizadas en el presente trabajo de investigación.

Para el caso de la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil se presentaron problemas internos de coordinación para la consecución de los objetivos de las políticas públicas en el periodo 2008-2016, debido principalmente a la situación legal que afrontó históricamente, hasta su estabilización en el año 2014 cuando pasó a ser parte, de forma definitiva, de la CNEL EP como Unidad de Negocio, pues lo establecido en el Plan Maestro de Electricidad, conforme lo dispuesto en la LOSPEE, es de cumplimiento obligatorio para el sector público e indicativo para el sector privado, y que los mecanismos de coordinación de los instrumentos, en lo relacionado con el sector eléctrico, serán definidos por el MEER.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable ejerciendo la rectoría del sector proporcionó la política pública del sector al ente Regulador y de Control, al Instituto de Nacional de Investigación y a las Empresas Públicas, logrando así coordinar su ejecución, controlar y evaluar su cumplimiento, adoptando las acciones preventivas y correctivas pertinentes, razón por la cual se puede señalar que la citada Cartera de Estado mantenía una coordinación adecuada con los participantes del sector eléctrico; la ARCONEL tenían una coordinación regular, ya que se establecieron relaciones exclusivas con la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, en el ámbito del cumplimiento de normativas técnicas y no en relación a la consecución de metas.

Finalmente, se determina que ninguna de las variables tuvo resultados satisfactorios, demostrando que la desorganización de las entidades estatales provocó una deficiente implementación de las políticas públicas para mejorar la calidad del servicio público de energía eléctrica alcanzado por la Corporación Nacional de Electricidad - CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, en el periodo 2008-2016.

3.2.Recomendaciones

La definición o actualización de las metas o límites para los indicadores de la calidad del servicio técnico de distribución, deben desprenderse de estudios técnicos y alejarse en lo posible de los aspectos coyunturales de naturaleza política, y considerando el desarrollo económico de las diferentes zonas del país, y en función de los recursos disponibles para la ejecución de los diferentes planes y programas de inversión.

Dado que los recursos provenientes del Presupuesto General del Estado son limitados, se recomienda que la inversión del sector eléctricos sea cubierta, por lo menos de manera parcial, a través de la tarifa eléctrica en función del estudio de costos respectivo, con el fin de garantizar la sostenibilidad de este sector estratégico, y disminuir el endeudamiento que se adquiere por la contratación de préstamos con organismos multilaterales, tal como: el BID, la CAF y la AFD.

Se recomienda que los lineamientos para la implementación de las futuras políticas públicas aplicables al sector eléctrico, también sean difundidos a todo nivel institucional y no solo a los niveles jerárquicos por la alta rotación de las autoridades, para así enfocar todos sus esfuerzos en la consecución de los objetivos gubernamentales.

Para fortalecer los procesos de planificación del sector eléctrico se recomienda que todas sus instituciones actualicen sus planes estratégicos y estatutos orgánicos de gestión organizacional por procesos, en función del marco jurídico vigente, y en función de las políticas públicas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo elaborado por el nuevo Gobierno Nacional, correspondiente al periodo 2017-2021.

Bibliografía

- ARCONEL. (2017). *Agencia de Regulación y Control de Electricidad*. Obtenido de <http://www.regulacionelectrica.gob.ec/arconel/>
- ARCONEL. (2017). *Informe Consolidado Cierre de Plan de Mejoramiento De los Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica – PMD 2011 -2014*.
- ARCONEL_ESTADÍSTICA. (2016). *Estadística Anual y Multianual del Sector Eléctrico Ecuatoriano*.
- ARCONEL_PMD. (2017). *Oficio Nro. ARCONEL-ARCONEL-2017-0653-OF*. Quito.
- ARCONEL_PME. (2016). *Plan Maestro de Electrificación 2016 – 2025*.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2015). LOSPEE. *Ley Organica del Servicio Público de Energía Eléctrica*. Quito, Ecuador.
- Bouckaert. (1995). *Measuring Quality*. Londres: Sage Publications.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, CLAD. (2009). *Carta Iberoamericana de Calidad en la Gestión Pública*.
- CNEL EP. (2017). *Corporación Nacional de Electricidad*. Obtenido de <https://www.cnelep.gob.ec/quienes-somos/>
- CONELEC. (2001). *Regulación No. CONELEC - 004/01*.
- DIARIO EL UNIVERSO. (2015). Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/12/09/nota/5287731/contraloria-ya-no-auditara-gestion-entidades-publicas>.
- EL COMERCIO. (31 de Julio de 2011). *EL COMERCIO*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/ex-emelec-y-litigaron-26.html>
- Elmore. (1978). *Diseño retrospectivo: La investigación de la implementación de las políticas públicas*. In L. F. Aguilar Villanueva (Ed.), *Implementación de las políticas* (Vol. 4). México D.F.
- Grantham, A. (2001). *How Networks Explain Unintended Policy Implementation Out-comes: The Case of UK rain Privatization*. *Public Administration*, vol. 79 núm. 4. (Vol. 79).
- Hintze, J. (1999). *Administración de Estructuras Organizativas*. Buenos Aires.
- MEER. (2014). *Plan Estratégico Institucional 2014-2017*.
- MEER. (2016). *Informe de Rendición de Cuentas*.
- MICSE. (2013). *Catalogo de Políticas Públicas*.
- MICSE. (2016). *Balance Energético*.
- O'Toole Jr, L. J. (1989). *Policy Recommendations for Multi-Actor Implementation: An Assesmente of the Field*. *Journal of Public Policy*. (Vol. 9).

- O'Toole Jr, L. J. (2000). *Research on Policy Implementation: Assessment and Prospects*.
Journal of Public Administration Research and Theory.
- Pardo, I. G. (11 de Octubre de 2017). E02-2017. (S. López, Entrevistador)
- Roth, A. (2007). *Enfoques para el Análisis de Políticas Públicas*. Colombia.
- Sabatier & Mazmanian. (1993). *La implementación de la política pública: un marco de análisis*.
In L. F. Aguilar Villanueva (Ed.), Implementación de políticas públicas (Vol. 4).
México D.F.
- Sabatier, P. (1986). *Top-down and Bottom-up approaches to implementation research: a critical analysis and suggested synthesis*. *En Journal of Public Policy*. . Cambridge.
- SECOM. (2016). *you tube*. Obtenido de Documental Sector Eléctrico Ecuatoriano-
Hidroeléctrica Sopladora.: <https://www.youtube.com/watch?v=8nphKGfkcog>
- Veintimilla, G. (17 de Noviembre de 2017). E03-2017. (S. López, Entrevistador)
- Velasteguí, I. I. (10 de Octubre de 2017). E01-2017. (S. López, Entrevistador)
- Villanueva, A. (1993). *La implementación de las políticas públicas*. México D.F.

ENTREVISTAS

E01-2017 Entrevista al Sr. Ing. Iván Velasteguí, Ex Director de Planificación del CONELEC, ex Gerente General de la Empresa Eléctrica Quito, ex Coordinador Nacional de Control del Sector Eléctrico de la ARCONEL, Profesional 2 de la Dirección Nacional de Estudios Eléctricos de la ARCONEL y actual Subsecretario de Títulos Habilitantes y Gravámenes del MEER.

E02-2017 Entrevista al Sr. Ing. Geovanny Pardo, Ex Subsecretario de Distribución y Comercialización del MEER, ex Director Nacional de Regulación del CONELEC, Ex Gerente de la CELEC EP Unidad de Negocio Transelectric, Ex Gerente General de la CNEL EP Unidad de Negocio Coca Codo Sinclair y actual funcionario de la Coordinación a Nacional de Regulación del sector Eléctrico de la ARCONEL.

E03-2017 Entrevista al Sr. Ing. Guido Veintimilla, Ex Gerente Técnico de la CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, con 27 años de experiencia en la administración operativa de los sistemas eléctricos de la ciudad de Guayaquil y actual Especialista de Ingeniería y Diseño de la Dirección de Estudios Eléctricos de la citada distribuidora.