

ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS



Propuesta para la inclusión del proceso SIG (Sistema de Información Geográfica) dentro de la estructura organizacional de la Empresa Eléctrica Pública y Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, Ecuador - 2022

**Trabajo de Investigación
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en
Administración de Negocios

Autor:

Bach. Luna Muñoz, Pablo Arturo

Docente Guía:

Mgr. Vargas Fuentes, Julissa Alexandra

TACNA – PERÚ

2022

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

Resumen de coincidencias

20 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias	
1	www.recursosyenergia... Fuente de Internet 6 %
2	dspace.espol.edu.ec Fuente de Internet 2 %
3	www.researchgate.net Fuente de Internet 2 %
4	cnelp3.palasantocom Fuente de Internet 1 %
5	www.edicioneslegales... Fuente de Internet 1 %
6	docplayer.es Fuente de Internet 1 %
7	www.coursehero.com Fuente de Internet 1 %
8	doc.cortesconstitucional... Fuente de Internet <1 %
9	repositorio.utm.edu.ec Fuente de Internet <1 %
10	losmilyunmapas.wordp... Fuente de Internet <1 %
11	www.derechoecuador... Fuente de Internet <1 %

Preparando la

1

ESCUELA DE POSTGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS



Propuesta para la inclusión del proceso SIG (Sistema de Información Geográfica) dentro de la estructura organizacional de la Empresa Eléctrica Pública y Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, Ecuador - 2022.

Trabajo de Investigación
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:

Maestro en
Administración de Negocios

Autor:
Bach. Luna Muñoz, Pablo Arturo

Índice de contenido

Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
Capítulo I: Antecedentes De Estudio	13
1.1. Título del Tema.....	13
1.2. Planteamiento del Problema.....	13
1.2.1. Diagnóstico básico.....	13
1.2.2. Pronóstico.....	15
1.2.3. Control.....	15
1.3. Objetivos de la Investigación	17
1.3.1. Objetivo General.....	17
1.3.2. Objetivos Específicos	18
1.4. Metodología.....	18
1.4.1. Diagnóstico.....	18
1.4.2. Diseño de mejoras.....	19
1.4.3. Mecanismo de control.....	20
1.5. Justificación	21
1.6. Principales definiciones	24
1.7. Alcances y limitaciones.....	27

1.7.1. Alcances	27
1.7.2. Limitaciones.....	27
CAPITULO II: Marco Teórico.....	28
2.1. Bases Teóricas.....	28
2.1.1. El Sistema de Información Geográfica como centro del “todo”...	28
2.1.2. Decisiones en la Gestión Eléctrica con el Sistema de Información Geográfica.	31
2.1.3. Aplicación del Sistema de Información Geográfica en el Ecuador	33
2.1.4. El Sistema de Información Geográfica presente en las Empresas Eléctricas de Ecuador.....	34
2.2. Cambios a Nivel Organizacional.....	35
2.3. La Resistencia al Cambio.	36
2.4. Estructuras Organizacionales Ineficientes.....	37
2.5. Indicadores de Eficiencia en Empresas Públicas.	37
Capítulo III: Marco Referencial	39
3.1. Reseña Histórica	39
3.2. Filosofía Organizacional	53
3.2.1. Misión y Visión de la Empresa.....	54
3.2.2. Valores de la Empresa	55
3.2.3. Estrategias de la Empresa.....	56

3.2.4.	Políticas de la Empresa	57
3.3.	Diseño Organizacional.....	58
3.3.1.	Diagrama Organizacional según las líneas de autoridad y responsabilidad.....	58
3.3.2.	Cadena de valor.	59
3.4.	Producto y/o Servicios.....	63
3.4.1.	Alta Tensión Nivel I. Subtransmisión (69 kV).....	64
3.4.2.	Media Tensión: Alimentadores (13.8 kV).....	65
3.4.3.	Baja Tensión: Secundario (240/120 V).....	65
3.4.4.	Consumo de Energía.....	67
3.4.5.	Compra de Energía.	68
3.4.6.	Venta de Energía.....	70
3.5.	Diagnóstico Organizacional	72
3.5.1.	Análisis Interno y Externo	73
3.5.2.	Análisis Crítico	74
CAPITULO IV: RESULTADOS		76
4.1.	Marco metodológico.....	76
4.2.	Diagnóstico. (Realice el diagnóstico de la situación problemática).....	76
4.2.1.	Diagnóstico interno.....	76
4.2.2.	Diagnóstico externo.....	80
4.2.3.	Diagnóstico actual.	85

4.2.3.1.	Situación actual de personal del SIG	85
4.2.3.2.	Análisis del Flujo de Trabajo del Personal SIG	86
4.3.	Propuesta de mejora.	88
4.3.1.	Nivel Operativo	89
4.3.2.	Nivel de Supervisión y Control.....	89
4.3.3.	Nivel de Dirección, Planificación y Aprovechamiento Corporativo	89
4.4.	Mecanismos de control.....	99
4.4.1.	Marco Legal y Regulatorio.....	99
4.4.1.1.	Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica	99
4.4.1.2.	Regulación Nro. ARCERNNR 006/20. Prestación del Servicio de Alumbrado Público General	100
4.4.1.3.	Regulación Nro. ARCERNNR 002/20. Artículo 16 Evaluación de la Calidad del Servicio Técnico.....	101
4.5.	Mecanismos de implementación (Presupuesto u otros)	102
4.5.1.	Propuesta de Sostenibilidad y Financiamiento	102
4.5.2.	Análisis Implementación Procesos de Control.....	103
CAPITULO V: SUGERENCIAS		105
5.1.	Sugerencias o Recomendaciones.	105
5.2.	Conclusiones.	107
Bibliografía.....		110

Índice de Figuras

Figura 1 Dirección y Área actual del proceso SIG en el diagrama organizacional de CNEL EP	14
Figura 2 Diagrama organizacional propuesta para el proceso SIG en CNEL EP a nivel de Dirección	16
Figura 3 Diagrama organizacional propuesta para el proceso SIG en CNEL EP a nivel de Líder	17
Figura 4 Sucesos importantes de la Empresa Eléctrica en el Ecuador	47
Figura 5 Distribución de las Empresas Eléctricas Distribuidoras S.A. y CNEL EP	48
Figura 6 Cobertura de las Unidades de Negocios: Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Guayaquil, Guayas Los Ríos, Milagro, Los Ríos, Santo Domingo y Sucumbíos.	49
Figura 7 Cobertura de la Unidades de Negocios: Bolívar y El Oro.	50
Figura 8 Infraestructura eléctrica general de CNEL EP	51
Figura 9 Datos generales e Infraestructura eléctrica de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas Los Ríos.....	53
Figura 10 Relación entre los Objetivos Estratégicos y Propuestas de Valor de la Empresa en sus diversas perspectivas	57
Figura 11 Diagrama Organizacional según las líneas de autoridad y responsabilidad en CNEL EP Oficina Central o Matriz	59

Figura 12 Estructura Organizacional por cadena de valor de CNEL EP Oficina Central o Matriz.....	60
Figura 13 Estructura Organizacional por procesos de CNEL EP Oficina Central o Matriz.....	61
Figura 14 Estructura Orgánica Descriptiva por Unidad de Negocio (Administrador de Unidad de Negocio)	62
Figura 15 Estructura Orgánica Descriptiva por Unidad de Negocio (Director de Distribución)	63
Figura 16 Segmentación por clientes	66
Figura 17 Segmentación por Tipo de sector	66
Figura 18 Esquema FODA del Área SIG	74
Figura 19 Área del proceso SIG en el diagrama organizacional de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas Los Ríos en el año 2011.....	78
Figura 20 Variación de Cantidad de personal en la Unidad de Negocios de CNEL EP entre los años 2017 y 2021	84
Figura 21 Nivel Organizacional de la estructura SIG actual en las Unidades de Negocio	86
Figura 22 Estructura Propuesta para el Área SIG de Oficina Central de CNEL EP	90
Figura 23 Estructura Propuesta para el Área SIG en las Unidades de Negocios de CNEL EP	91

Índice de tablas

Tabla 1 Segmentación de clientes por Grupo de consumo y Nivel de Voltaje	67
Tabla 2 Evolución consumo de energía en Gigawatios-hora (Gwh)	68
Tabla 3 Evolución compra de energía.....	69
Tabla 4 Evolución venta de energía.....	70
Tabla 5 Cantidad de Empleados desde el 2017 al 2021 en CNEL EP.....	81
Tabla 6 Cantidad de Personas por Unidad de Negocios en CNEL EP.	85
Tabla 7 Cuadro por proceso y actividades en función del tiempo de ejecución.	87
Tabla 8 Actualización de la Información SIG en las Unidades de Negocios de CNEL EP.....	94
Tabla 9 Ingreso de Actividades por Actualización y Calidad de la información SIG.....	95
Tabla 10 Personal total requerido para la edición de la información y control de calidad.....	96
Tabla 11 Personal de Analítica de Datos.	97
Tabla 12 Cantidad de personas de Cartografía	97
Tabla 13 Total de Personal Requerido en las Unidades de Negocios	98
Tabla 14 Total de Personal Faltante para el Área SIG de las Unidades de Negocios	98
Tabla 15 Ingresos por Renta de Ductos y Postes de las Empresas Eléctricas de Distribución	102
Tabla 16 Posibles Ingresos por Arriendo de Postes a Cableoperadoras ...	104

Resumen

En los últimos años las empresas están siendo guiadas por la tecnología, obteniendo múltiples beneficios como la optimización de procesos y reducción de tiempos de respuestas gracias a la automatización de trabajos, mejoramiento en la relación del servicio al cliente, reducción de costes operativos – administrativos y crecimiento de la productividad. Con esto, muchas empresas han innovado herramientas tecnológicas que permiten una mejor investigación del producto o servicio final, siendo el Sistema de Información Geográfica una de estas herramientas ya que permite compilar, almacenar, ejecutar y representar datos georreferenciados; sin embargo, hoy en día no es considerada un área o proceso importante, ya sea por la poca asignación de personal y recursos tecnológicos – logísticos para el cumplimiento de las tareas asignadas. El presente trabajo de investigación expone la inclusión jerárquica de un área de trabajo (Sistema de Información Geográfica) que es parte fundamental dentro de cualquier empresa sea ésta pública o privada, con su respectiva estructura organizacional propuesta para un mejor desempeño funcional integral con otras áreas.

Palabras claves: empresas, tecnología, Sistema de Información Geográfica, área, inclusión, estructura organizacional.

Abstract

In recent years, companies are being guided by technology, obtaining multiple benefits such as the optimization of processes and reduction of response times thanks to the automation of jobs, improvement in the customer service relationship, reduction of operating costs - administrative and productivity growth. With this, many companies had innovated technological tools that enable a better investigation of the final product or service, the Geographic Information System being one of these tools since it allows compiling, storing, executing and representing georeferenced data; however, today it is not considered an important area or process, either due to the low allocation of personnel and technological and logistical resources for the fulfillment of the assigned tasks. This research exposes the hierarchical inclusion of a work area (Geographic Information System) that is a fundamental part of any company, be it public or private, with its respective organizational structure proposed for a better integral functional performance with other areas.

Keywords: companies, technology, Geographic Information System, area, inclusion, organizational structure.

Introducción

El Sistema de Información Geográfica (SIG) es uno de los principales componentes en el modelo de gestión eléctrica y cartográfica que se implementó en el Sector Estratégico dentro del campo de la distribución de energía eléctrica; es así que, la topología, conectividad y la ubicación espacial de la infraestructura que conforma la red eléctrica, así como de sus clientes son controladas a través de este sistema.

En el año 2010 se homologó y se implementó un Sistema de Información Geográfico (SIG o GIS), en cada una de las empresas eléctricas de distribución del país, dando como resultado la implementación de 11 geodatabases en las unidades de negocio de CNEL EP.

La iniciativa de esta homologación fue impulsada por la necesidad de mejorar la eficiencia, confiabilidad en la red eléctrica y calidad de servicio hacia el cliente. A criterio personal, existen tres elementos que son fundamentales para el éxito de esta iniciativa de mejora y éstos son: personas, procesos, y tecnología.

Debido a los múltiples cambios administrativos dentro de la Empresa Eléctrica Pública y Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP tanto en la Gerencia General como en las Administraciones de las Unidades de Negocios, el área del Sistema de Información Geográfica (SIG) no ha tenido una estructura organizacional en el que pueda exigir los reportes de actividades concernientes a los cambios que afecten directamente a las redes de medio y bajo voltaje.

El presente trabajo de investigación se hace un especial énfasis en la actualidad en las personas y los procesos, a los cuales nos enfocaremos en este documento.