



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MASTER
EN DIRECCIÓN Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**

**MODELO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA BASADO EN ENERGÍAS
RENOVABLES PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL
GALÁPAGOS**

ELABORADO POR:

**SHARON MARIUXI TORRES CHICA
MILTON JAVIER AGUAS FLORES**

PUERTO BAQUERIZO MORENO, NOVIEMBRE 2011

“El hombre nunca sabe de lo que es capaz hasta que lo intenta”

Charles Dickens (1812 - 1870); escritor inglés.



DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

MILTON JAVIER AGUAS FLORES

SHARON MARIUXI TORRES CHICA

DECLARAMOS QUE:

El Proyecto de grado denominado “MODELO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA BASADO EN ENERGÍAS RENOVABLES PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a las citas que constan al pie de las páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de autoría de los suscritos.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad, alcance científico del proyecto de grado mencionado.

Pto. Baquerizo Moreno, Noviembre 2011

MILTON JAVIER AGUAS FLORES
CI: 2000054730

SHARON MARIUXI TORRES CHICA
CI: 2000041232



CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por los Maestranes Señores: TORRES CHICA SHARON MARIUXI y AGUAS FLORES MILTON JAVIER como requerimiento parcial a la obtención del título de **MASTER EN DIRECCIÓN Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**.

Pto. Baquerizo Moreno, Noviembre 2011

ING. ROSARIO PINEDA
DIRECTORA DE TESIS



AUTORIZACIÓN

Milton Javier Aguas Flores y Sharon Mariuxi Torres Chica, autorizamos a la ESPE la publicación de la tesis “MODELO DE GESTIÓN ESTRETÉGICA BASADO EN ENERGÍAS RENOVABLES PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS”, en la Biblioteca Virtual, repositorio institucional.

Pto. Baquerizo Moreno, Noviembre 2011

MILTON JAVIER AGUAS FLORES
CI: 2000054730

SHARON MARIUXI TORRES CHICA
CI: 2000041232

DEDICATORIA

A DIOS por guiarme en cada instante, por darme la salud y la fuerza necesaria para poder culminar esta etapa de mi vida y por ser el amigo incondicional que está siempre junto a mí, que nunca me falla y que con su bondad me permitió alcanzar una meta más que me he propuesto.

A mis adorados padres Milton y Norma que con sus sacrificios diarios se constituyeron en los principales gestores del objetivo que hoy alcanzo, y a quienes les debo el respeto, el cariño, la admiración, la gratitud y el amor más grande de mi corazón por ayudarme a ser lo que ahora soy.

A toda mi familia: en especial a Manuel, Carmen, Andrés, Ingeborg, Hernán, Jhosellyn, Ronaldito, Camilito y Andresito, quienes de una u otra manera han estado conmigo siempre y que con sus consejos, apoyo y palabras de aliento me ayudaron a culminar con éxito este sueño.

A mi amiga y compañera de tesis Ingeniera Sharon Mariuxi Torres Chica, por todo su apoyo brindado al desarrollo de este proyecto, que ayudó a que esta idea se convierta en realidad, y quien con su colaboración, esfuerzo, paciencia y comprensión, ha sido el coautora de este importante logro obtenido, mi admiración por su dedicación constante, profesionalismo y don de gente.

MILTON JAVIER AGUAS FLORES

DEDICATORIA

La presente Tesis y todo mi esfuerzo demostrado a lo largo de mis estudios los dedico a Dios por su infinito amor, su guía y las bendiciones derramadas en mi familia y en mí.

A mi familia, principalmente a mis padres Gastón Torres y Lilia Chica, ya que por su apoyo incondicional, por su lucha incansable para entregarme todo lo necesario, y sobre todo por su gran amor hoy estoy culminando con éxito mi carrera. Gracias por ser mi guía y mi soporte, gracias por hacer de mi una mejor persona con grandes aspiraciones, sus enseñanzas y sus consejos me han llevado al lugar donde me encuentro ahora, y por permitirme llevar a cabo todos mis sueños e impulsarme para lograrlos.

A mi hijo Alejandro, quien es mi principal razón de existir, el motor de mi vida, la razón para ser mejor cada día, y por ser mi fuente de alegría infinita.

A la Persona que llena mi vida, mi esposo Francisco Alava, porque ha sido mi fuerza y mi aliento, porque con su infinita ayuda y su amor incondicional tomó mi mano para acompañarme en este gran reto.

A mis hermanos, Tanya, Junior, Jairo y Marjorie, por su confianza, por su alegría, y por estar junto a mí en cada paso de mi vida, por su apoyo, por sus sonrisas y por sus ganas de verme triunfar.

A mi querido amigo y compañero de tesis, un gran ser humano y profesional, el Ing. Milton Javier Aguas Flores, con quien soñamos este proyecto; y que con su porte y dedicación logramos cristalizarlo; en especial por su apoyo a los largo de nuestra valiosa amistad.

A la vida.... Por lo aprendido y aprehendido

SHARON MARIUXI TORRES CHICA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS nuestro amigo incondicional; A nuestros padres quienes nos han heredado el tesoro más valioso que puede dársele a un hijo, amor. Quienes sin escatimar esfuerzo alguno han sacrificado gran parte de su vida, nos han formado y educado. A quienes la ilusión de su existencia ha sido vernos convertidos en persona de provecho. A quienes nunca podremos pagar ni con las riquezas mas grandes de mundo. A ellos sinceramente Gracias.

A nuestra familia y amigos, quienes nos han inundado en la alegría de compartir todos nuestros sentimientos y proyectos viendo los grandes logros y tropiezos de una forma amena.

A la ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO, que abrió sus puertas y a su Cuerpo Docente que con su profesionalismo nos inculcaron conocimiento y compartieron gratos momentos en el camino a este logro.

AI CONSEJO DE GOBIERNO DE RÉGIMEN ESPECIAL GALÁPAGOS, que acertadamente tuvieron la visión necesaria para poner este Programa de Estudios en la Provincia de Galápagos, a sus directivos y personal administrativo, en especial a nuestra apreciada Lic. Marcela Mendieta Abarca, que nos brindó el apoyo necesario durante todo el programa de estudios y en la elaboración de la tesis y coadyuvó poder culminar el presente proyecto.

A nuestra Directora de Tesis Ing. Rosario Pineda quien confió en nuestra capacidad y que gracias a su trabajo, tiempo que dedicó para revisarlo, aun a

pesar de tantas actividades que la ocupan; por sus conocimientos invaluable
brindados para llevar a cabo esta investigación, y sobre todo su gran paciencia
para esperar a que este trabajo pudiera llegar a su fin.

Un reconocimiento especial al Ing. Galo Moreno Bastidas, quien aportó con
todos sus conocimientos y consejos oportunos a lo largo de este programa de
estudios, siendo un soporte no solo en lo académico, sino además en lo
espiritual y moral, sin la coordinación de este gran profesional no se hubiese
podido realizar con éxito este programa de estudios.

A la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS, representado
en Eco. Patricio Andrade Endara, Ing. Charles Romo Álava (anteriores
Presidentes Ejecutivos) y Ing. José Moscoso Arteaga (actual Presidente
Ejecutivo de ELECGALAPAGOS), quienes brindaron todo el apoyo y ayuda
necesaria para la elaboración de este proyecto, y a cada una de las valiosas
personas que conforman esta noble institución.

LOS AUTORES

RESUMEN

Este Modelo de Gestión Estratégico, permitirá reestructurar a la administración de ELECGALAPAGOS, estableciendo desde el inicio de su aplicación una filosofía corporativa adecuada, una estructura orgánica que se retroalimente constantemente, además que permita establecer objetivos y estrategias, encaminados a mejorar sus procesos, y el servicio que presta a sus clientes.

Con la utilización de la herramienta del Balance SCORECARD, se implementará un modelo de gestión que traduce la estrategia en objetivos relacionados, medidos a través de indicadores, y ligados a planes de acción que permitan alinear la participación y desempeño de los miembros de la organización, el uso de esta herramienta en el sector público es más efectivo que en el privado, porque sin él, la única medida que las organizaciones estatales tienen son financieras, y estas no revelan si se está creando valor para los ciudadanos; por tanto esta implementación nos permite contar con una estructura lógica de objetivos prioritarios, claramente identificados e interrelacionados, dotados de indicadores óptimos que faciliten su ejecución, seguimiento, control y medición del desempeño de la institución, logrando una apropiada y oportuna toma de decisiones de la administración.

A la velocidad que se viven los cambios de entorno político, social y empresarial del país, conduce a ELECGALAPAGOS a reformular sus objetivos de planificación a corto, mediano y largo plazo, a fin de conseguir satisfacción de los clientes, contribuyendo a la protección del ambiente con proyectos enfocados a la sostenibilidad de las Islas Galápagos.

Se ha definido que la estrategia genérica de la empresa es la implementación de Energías Renovables y la aplicación de mecanismos de Eficiencia Energética. Para ello es necesario que ELECGALAPAGOS estudie y desarrolle cambios tecnológicos, informáticos y de comunicaciones, que ayuden para el cambio a energías alternativas, coadyuvando al desarrollo sustentable y sostenible del Distrito Especial Galápagos que es obligación de todos conservarlo para las actuales y futuras generaciones.

SUMMARY

The Strategic Management Model, will restructure ELECGALAPAGOS administration, establishing from the beginning of its implementation an appropriate corporate philosophy, an organizational structure that is constantly fed back, it's possible to establish objectives and strategies to improve their processes, and service provided to customers.

With the use of the Balanced Scorecard, will implement a management model that translates the strategy into related objectives measured by indicators, and linked to action plans that align the participation and performance of members of the organization, the use of this tool in the public sector is more effective than in the private, because without it, the only state organizations as they are financial, and these do not reveal whether it is creating value for citizens and therefore this implementation we allows for a logical structure of priorities, clearly identified and interrelated indicators fitted best to facilitate their implementation, monitoring, control and performance measurement of the institution, achieving an appropriate and timely decision-making administration.

At the rate changes are experienced political, social and business of the country, leading to ELECGALAPAGOS to rethink their planning objectives in the short, medium and long time, to achieve customer satisfaction, contributing to environmental protection projects focused on the sustainability of the Galapagos Islands.

It has defined the company's generic strategy is the implementation of Renewable Energy and implementing Energy Efficiency mechanisms. This requires that research and development ELECGALAPAGOS changes in technology, computing and communications, which help to switch to alternative energy, contributing to sustainable development of Galapagos Special District is required to retain all current and future generations.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| CAPITULO I | 1 |
| ANTECEDENTES | 1 |
| 1.1. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS | 2 |
| 1.3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA..... | 4 |
| 1.3.1. Ubicación | 6 |
| 1.3.2. Servicios..... | 6 |
| 1.3.3. Clientes | 7 |
| 1.3.4. Proveedores..... | 8 |
| 1.4. CULTURA ORGANIZACIONAL..... | 9 |
| 1.4.1. Gobierno, Administración y Estructura..... | 9 |
| 1.4.2. Organigrama funcional ELECGALAPAGOS S.A. 2010 | 11 |
| 1.4.3. Estructura Funcional | 12 |
| 1.4.4. Funciones | 13 |
| 1.4.5. Visión | 15 |
| 1.4.6. Misión..... | 15 |
| 1.4.7. Principios y Valores | 16 |
| 1.4.8. Políticas Empresariales..... | 16 |
| 1.5. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA..... | 17 |
| 1.6. OBJETIVOS DEL ESTUDIO..... | 21 |
| 1.6.1. Objetivo General: | 21 |
| 1.6.2. Objetivos Específicos:..... | 21 |
| 1.7. JUSTIFICACIÓN | 22 |
| 1.8. ALCANCE..... | 24 |

| | |
|---|----|
| 1.9. MARCO TEÓRICO..... | 25 |
| 1.9.1. Modelo de Gestión..... | 25 |
| 1.9.2. Gestión Estratégica..... | 25 |
| 1.9.3. Metodología y Técnicas de Investigación | 26 |
| • Metodología Balance Scorecard..... | 26 |
| 1.9.4. Metodología de Investigación | 27 |
| 1.9.5. Técnicas de Investigación..... | 29 |
| 1.9.6. Mecanismos de medición, control y evaluación | 30 |
| • Medición | 30 |
| • Control y Evaluación..... | 30 |
| 1.10. MARCO ADMINISTRATIVO | 31 |
| • Factibilidad Legal..... | 31 |
| • Factibilidad Técnica..... | 33 |
| • Factibilidad Económica..... | 33 |
| • Factibilidad Operativa..... | 34 |
| CAPITULO II | 37 |
| DIAGNÓSTICO SITUACIONAL | 37 |
| 2.1. Diagnóstico Situacional | 37 |
| 2.2. Análisis Externo..... | 39 |
| 2.2.1. Macro Ambiente..... | 39 |
| 2.2.1.1. Situación Geográfica | 39 |
| Análisis | 45 |
| Connotación Gerencial | 45 |
| 2.2.1.2. Situación Económica | 46 |
| Análisis | 47 |

| | |
|---|-----|
| Connotación Gerencial | 48 |
| 2.2.1.3. Situación Política y Legal..... | 48 |
| Gobernabilidad | 48 |
| Jurídica | 50 |
| Análisis | 52 |
| Connotación Gerencial | 53 |
| 2.2.1.4. Situación Socio - Cultural | 53 |
| Análisis | 55 |
| Connotación Gerencial | 55 |
| 2.2.2. Micro Ambiente | 56 |
| 2.2.2.1. Análisis de Involucrados | 56 |
| 2.2.2.2. Listado de problemas | 58 |
| Connotación Gerencial | 59 |
| Árbol de Problemas | 100 |
| Árbol de Objetivos | 101 |
| Árbol de Acciones..... | 102 |
| Connotación Gerencial | 103 |
| 2.2.2.3. Situación Energética actual en las Islas Galápagos | 60 |
| Generación Eléctrica | 60 |
| Costo de Energía Eléctrica en cada isla | 63 |
| Análisis | 64 |
| Connotación Gerencial | 64 |
| 2.3. Análisis Interno | 65 |
| 2.3.1. Capacidad Técnica | 65 |
| Análisis | 77 |
| Connotación Gerencial | 78 |

| | |
|---|-----|
| 2.3.2. Capacidad Administrativa | 78 |
| Análisis | 79 |
| Connotación Gerencial | 79 |
| 2.3.3. Capacidad Financiera | 80 |
| Índices Financieros Año 2010..... | 81 |
| Estados Financieros | 83 |
| Análisis | 88 |
| Connotación Gerencial | 88 |
| 2.3.4. Capacidad Tecnológica | 88 |
| Comunicaciones | 91 |
| Análisis | 91 |
| Connotación Gerencial | 91 |
| 2.3.5. Capacidad Talento Humano | 92 |
| Análisis | 92 |
| Connotación Gerencial | 93 |
| 2.3.6. Capacidad de Comercialización..... | 93 |
| Facturación por servicio eléctrico | 94 |
| Recaudación..... | 95 |
| Cartera Vencida..... | 96 |
| Depósitos en Garantía..... | 97 |
| Clientes de la Tercera Edad | 98 |
| Análisis | 98 |
| Connotación Gerencial | 98 |
| 2.4. Análisis FODA ELECGALAPAGOS..... | 104 |
| 2.4.1. Matriz de FODA | 104 |
| 2.4.2. Matrices de Impacto de Aspectos Estratégicos Jerarquizados | 107 |

| | |
|---|-----|
| 2.4.3. Matriz Síntesis Estratégica..... | 111 |
| 2.4.4. Matriz de Ponderación e Impacto EFI (Fortalezas-Debilidades) y EFE (Oportunidades-Amenazas)..... | 118 |
| CAPITULO III | 123 |
| MODELO DE GESTIÓN ESTRATÉGICO | 123 |
| 3.1. DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO | 123 |
| 3.2. FILOSOFÍA CORPORATIVA..... | 123 |
| a. Principios Corporativos | 123 |
| b. Definición de la Orientación Institucional | 124 |
| c. Principios | 126 |
| d. Valores..... | 127 |
| e. Visión 2020 | 128 |
| f. Misión | 129 |
| 3.3. Ejes Estratégicos..... | 130 |
| 3.3.1. Pre – Objetivos..... | 131 |
| 3.3.2. Pre – Objetivos Análisis de Afinidad..... | 133 |
| 3.3.3. Priorización de objetivos | 135 |
| 3.3.4. Impacto vs factibilidad | 137 |
| 3.3.5. Objetivos Corporativos | 138 |
| 3.4. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO | 139 |
| 3.4.1. <i>PERFIL ESTRATÉGICO</i> | 139 |
| 3.4.2. Estrategia de Desarrollo..... | 139 |
| 3.4.3. Estrategias de Crecimiento | 140 |
| 3.4.4. Estrategias Competitivas..... | 140 |
| 3.5. <i>ESTRATEGIA INSTITUCIONAL</i> | 142 |
| 3.5.1. Cuadro de Descripción Componentes Perfil Estratégico..... | 143 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 3.6. | DETERMINACIÓN DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL (BSC) | 145 |
| 3.6.1. | Definición de Cuadro de Mando Integral | 145 |
| 3.6.2. | Mapa estratégico..... | 146 |
| 3.6.3. | Matriz estratégica | 148 |
| 3.6.4. | Tablero de comando | 153 |
| | CAPITULO IV | 158 |
| | DETERMINACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS | 158 |
| 4.1. | IMPACTO ESTRATÉGICO DE LOS PROYECTOS..... | 159 |
| a. | Priorización de Proyectos | 159 |
| b. | Impacto Estratégico de Proyectos | 159 |
| c. | Matriz de Priorización de Proyectos | 160 |
| d. | Matriz Prioridad de Ejecución de Proyectos | 163 |
| 4.2. | Perfil del Proyecto | 164 |
| a. | Desarrollo del Perfil del Proyecto..... | 164 |
| 4.2.1. | Proyecto Eólico Santa Cruz – Baltra | 166 |
| 4.2.2. | Proyecto Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora..... | 178 |
| 4.2.3. | Proyecto Sistema Híbrido Isla Isabela..... | 189 |
| 4.2.4. | Proyecto Fotovoltaico Santa Cruz | 200 |
| 4.2.5. | Proyecto Sistema SCADA para Generación | 210 |
| 4.2.6. | Proyecto Sistema SCADA para Distribución | 217 |
| 4.2.7. | Implementación de Redes Eléctricas Seguras en Zonas Rurales..... | 224 |
| 4.2.8. | Proyecto Sistema de Comercialización | 230 |
| 4.2.9. | Proyecto Sistema Información Geográfica | 237 |
| 4.2.10. | Proyecto de Convergencia a las Normas Internacionales de Información Financiera..... | 244 |
| 4.2.11. | Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids) | 250 |

| | |
|--|-----|
| 4.3. Cronograma General de Ejecución de Proyectos | 259 |
| 4.4. Análisis de Sostenibilidad..... | 260 |
| a. Sostenibilidad económica-financiera | 260 |
| b. Monitoreo de la ejecución | 261 |
| c. Evaluación de resultados e impactos | 263 |
| d. Beneficios | 264 |
| Otros Beneficios | 265 |
| CAPITULO V | 270 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 270 |
| 5.1. CONCLUSIONES | 270 |
| 5.2. RECOMENDACIONES | 273 |
| 5.3. BIBLIOGRAFÍA | 274 |
| a. Textos | 274 |
| b. Revistas y Publicaciones | 274 |
| c. Referencias Electrónicas | 275 |
| 5.4. ANEXOS | 276 |
| Herramienta de Gobierno por Resultados - ELECGALAPAGOS | 276 |

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1 Detalle de Capital Suscrito y Pagado y de Aportes para futura Capitalización de ELECGALAPAGOS 2009..... | 3 |
| Tabla 2 Número de Abonados según catastro Mes de Marzo de 2011 | 7 |
| Tabla 3 Proveedores de ELECGALAPAGOS año 2010..... | 8 |
| Tabla 4 Detalle de los gastos a realizarse en el proceso de elaboración del presente estudio, en referencia a los costos de los bienes cotizados en el mercado..... | 34 |
| Tabla 5 Islas Galápagos División Política – Superficie – Habitantes..... | 42 |
| Tabla 6 Tabla de Censo de Población y Vivienda con el incremento del número de habitantes en Galápagos. | 54 |
| Tabla 7 Tabla de incremento del número de abonados en ELECGALAPAGOS | 54 |
| Tabla 8 Costo real del galón de diesel empleado en la generación termoeléctrica. | 63 |
| Tabla 9 Costos reales de suministro de electricidad en condiciones actuales. | 64 |
| Tabla 10 Situación técnica del Parque Generador en la Isla San Cristóbal. | 68 |
| Tabla 11 Situación técnica del Parque Generador en la Isla Santa Cruz..... | 71 |
| Tabla 12 Situación técnica del Parque Generador en la Isla Isabela | 73 |
| Tabla 13 Cuadro de Estado de Resultados 2008 – 2010 en USD de ELECGALAPAGOS | 83 |
| Tabla 14 Cuadro de Balances Generales 2008 – 2009 en USD de ELECGALAPAGOS | 84 |
| Tabla 15 Cuadro de Indicadores Financieros 2008 – 2009 de ELECGALAPAGOS..... | 85 |
| Tabla 16 Presupuesto de Operación año 2011 de ELECGALAPAGOS | 86 |
| Tabla 17 Presupuesto de Inversiones 2010 de ELECGALAPAGOS..... | 87 |
| Tabla 18 Facturación por Agencias de Clientes Regulados 2010 de ELECGALAPAGOS..... | 94 |
| Tabla 19 Facturación por Agencias Totalizada 2010 de ELECGALAPAGOS..... | 94 |
| Tabla 20 Recaudación por Servicio Eléctrico 2010 de ELECGALAPAGOS | 95 |
| Tabla 21 Recaudación por Otros Ingresos (no venta de energía) 2010 de ELECGALAPAGOS | 96 |
| Tabla 22 Cartera Vencida al 31 de Diciembre del 2010 de ELECGALAPAGOS | 97 |
| Tabla 23 Cartera Vencida al 31 de Diciembre del 2010 de ELECGALAPAGOS | 98 |
| Tabla 24 Detalle de Oportunidades presentadas a ELECGALAPAGOS | 105 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 25 Detalle de Oportunidades y Amenazas presentadas a ELECGALAPAGOS..... | 105 |
| Tabla 26 Detalle de Amenazas presentadas a ELECGALAPAGOS | 106 |
| Tabla 27 Detalle de Amenazas presentadas a ELECGALAPAGOS | 107 |
| Tabla 28 Matriz de Impacto de Fortalezas en ELECGALAPAGOS..... | 108 |
| Tabla 29 Matriz de Impacto de Debilidades en ELECGALAPAGOS..... | 109 |
| Tabla 30 Matriz de Impacto de Oportunidades en ELECGALAPAGOS | 110 |
| Tabla 31 Matriz de Impacto de Amenazas en ELECGALAPAGOS..... | 111 |
| Tabla 32 Matriz de Áreas ofensivas de iniciativa estratégica “FO” en ELECGALAPAGOS..... | 112 |
| Tabla 33 Matriz de Áreas defensivas de iniciativa estratégica “DA” en ELECGALAPAGOS... | 113 |
| Tabla 34 Matriz de Áreas de respuesta estratégica “FA” en ELECGALAPAGOS | 114 |
| Tabla 35 Matriz de Áreas de Mejoramiento Estratégico “DO” en ELECGALAPAGOS | 115 |
| Tabla 36 Matriz Síntesis Estratégica ELECGALAPAGOS..... | 117 |
| Tabla 37 Matriz de Evaluación de Factores Internos – Fortalezas de ELECGALAPAGOS..... | 118 |
| Tabla 38 Matriz de Evaluación de Factores Internos – Debilidades de ELECGALAPAGOS... | 119 |
| Tabla 39 Matriz de Evaluación de Factores Externos – Oportunidades de ELECGALAPAGOS | 120 |
| Tabla 40 Matriz de Evaluación de Factores Externos – Oportunidades de ELECGALAPAGOS | 121 |
| Tabla 41 Matriz axiomática de principios propuestos para ELECGALAPAGOS..... | 127 |
| Tabla 42 Matriz Visión ELECGALAPAGOS..... | 128 |
| Tabla 43 Matriz Ejes Estratégicos ELECGALAPAGOS..... | 130 |
| Tabla 44 Matriz Pre - Objetivos ELECGALAPAGOS..... | 132 |
| Tabla 45 Matriz Pre – Objetivos Análisis y Afinidad ELECGALAPAGOS | 134 |
| Tabla 46 Matriz Priorización Objetivos ELECGALAPAGOS..... | 136 |
| Tabla 47 Matriz Impacto vs Factibilidad..... | 137 |
| Tabla 48 Matriz Objetivos Corporativos | 138 |
| Tabla 49 Matriz Perfil Estratégico | 143 |
| Tabla 50 Matriz Estratégica..... | 146 |
| Tabla 51 Matriz Cuadro de Mando Integral..... | 152 |
| Tabla 52 Tablero de Comando..... | 156 |
| Tabla 53 Matriz Ponderación Impacto Estratégico de los Proyectos..... | 159 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 54 Matriz Priorización de Proyectos..... | 162 |
| Tabla 55 Matriz Priorización Ejecución de Proyectos | 163 |
| Tabla 56 Cronograma de Actividades – Proyecto Eólico Baltra – Santa Cruz | 171 |
| Tabla 57 Financiamiento del Proyecto Eólico Baltra – Santa Cruz detallado por fuentes de financiamiento | 177 |
| Tabla 58 Cronograma de Actividades – Proyecto Línea de Transmisión Baltra | 184 |
| Tabla 59 Financiamiento del Proyecto Línea de Transmisión Baltra – Pto. Ayora detallado por fuentes de financiamiento | 188 |
| Tabla 60 Cronograma de Actividades – Proyecto Híbrido Isabela | 195 |
| Tabla 61 Financiamiento del Proyecto Línea de Transmisión Baltra – Pto. Ayora detallado por fuentes de financiamiento | 199 |
| Tabla 62 Cronograma de Actividades – Proyecto Fotovoltaico Santa Cruz..... | 204 |
| Tabla 63 Financiamiento del Proyecto Línea de Transmisión Baltra – Pto. Ayora detallado por fuentes de financiamiento | 209 |
| Tabla 64 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto SCADA de Generación..... | 212 |
| Tabla 65 Financiamiento del Proyecto SCADA Generación detallado por islas | 216 |
| Tabla 66 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto SCADA de Distribución..... | 220 |
| Tabla 67 Financiamiento del Proyecto SCADA Distribución detallado por islas | 223 |
| Tabla 68 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto Implementación de Redes Seguras en Zonas Rurales | 227 |
| Tabla 69 Financiamiento del Proyecto Implementación de Redes Seguras en Zonas Rurales detallado por islas | 229 |
| Tabla 70 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto SICO | 234 |
| Tabla 71 Financiamiento del Proyecto SICO | 236 |
| Tabla 72 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto Información Geográfica | 241 |
| Tabla 73 Financiamiento del Proyecto SIG..... | 243 |
| Tabla 74 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto NIIF's..... | 247 |
| Tabla 75 Financiamiento del Proyecto NIIF's | 249 |
| Tabla 76 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto Smart Grid's..... | 253 |
| Tabla 77 Financiamiento del Proyecto SMART GRIDS..... | 258 |
| Tabla 78 Cronograma de Ejecución Proyectos ELECGALAPAGOS..... | 259 |

GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1 Porcentaje de Participación Accionistas de ELECGALAPAGOS 2009 | 3 |
| Gráfico 2 Ubicación de Oficinas y Centrales de Generación de ELECGALAPAGOS 2011 | 6 |
| Gráfico 3 Porcentaje de Abonados con las principales Tarifas de ELECGALAPAGOS 2011 | 7 |
| Gráfico 4 Organigrama Estructural de ELECGALAPAGOS 2010 | 11 |
| Gráfico 5 Diagrama de Problemas (Ishikawa) | 20 |
| Gráfico 6 Gráfico de Gestión Estratégica..... | 25 |
| Gráfico 7 Balance ScoreCard para el Sector Público y No Gubernamental..... | 27 |
| Gráfico 8 Ubicación del archipiélago de Galápagos en el contexto continental | 39 |
| Gráfico 9 Islas Galápagos | 40 |
| Gráfico 10 Gráfico Involucrados con ELECGALAPAGOS S.A. | 56 |
| Gráfico 11 Cuadro de Involucrados con ELECGALAPAGOS..... | 58 |
| Gráfico 12 Árbol de Problemas en la Generación Eléctrica..... | 100 |
| Gráfico 13 Árbol de Objetivos | 101 |
| Gráfico 14 Árbol de Acciones en la Generación Eléctrica | 102 |
| Gráfico 15 Instalaciones ELECGALAPAGOS S.A. Matriz San Cristóbal Oficinas | 65 |
| Gráfico 16 Instalaciones ELECGALAPAGOS S.A. Matriz San Cristóbal Central Térmica..... | 66 |
| Gráfico 17 Instalaciones Sistema Eólico..... | 67 |
| Gráfico 18 Molinos de viento Sistema Eólico..... | 67 |
| Gráfico 19 Instalaciones ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz Oficinas..... | 69 |
| Gráfico 20 Instalaciones ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz Central Térmica..... | 70 |
| Gráfico 21 Instalaciones ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz Central Térmica..... | 72 |
| Gráfico 22 Instalaciones ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz Central Térmica..... | 73 |
| Gráfico 23 Instalaciones ELECGALAPAGOS Subestación Floreana Central Térmica con Biocombustible | 75 |
| Gráfico 24 Instalaciones ELECGALAPAGOS Edificio Perla Solar Sistema Fotovoltaico..... | 75 |
| Gráfico 25 Instalaciones ELECGALAPAGOS Floreana Sistema Fotovoltaico y Tanques de almacenamiento de Biocombustibles..... | 77 |
| Gráfico 26 Ingreso vs. Gasto 2008 – 2009 ELECGALAPAGOS | 84 |
| Gráfico 27 Balance General 2008 – 2009 ELECGALAPAGOS..... | 85 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico 28 Estrategia Corporativa | 142 |
| Gráfico 29 Estrategia Corporativa ELECGALAPAGOS..... | 144 |
| Gráfico 30 Sistema Eólico Isla San Cristóbal..... | 166 |
| Gráfico 31 Ubicación Parque Eólico Isla Baltra | 166 |
| Gráfico 32 Micro-ubicación de aerogeneradores Parque Eólico Isla Baltra | 167 |
| Gráfico 33 Puntos de Instalación de torres de medición meteorológica Baltra – Santa Cruz .. | 168 |
| Gráfico 34 Proyecto Eólico Baltra | 178 |
| Gráfico 35 Línea de transmisión Isla Baltra | 180 |
| Gráfico 36 Línea de transmisión Isla Santa Cruz..... | 180 |
| Gráfico 37 Proyecto Línea de Transmisión Santa Cruz..... | 185 |
| Gráfico 38 Central Térmica Isabela, Isla Isabela, Fruto del Piñón (Biocombustible), Paneles Solares | 189 |
| Gráfico 39 Mapa geográfico Isabela Urbano – Proyecto Híbrido Isabela..... | 189 |
| Gráfico 40 Línea de transmisión Isla Baltra | 191 |
| Gráfico 41 Diseño preliminar del sistema centralizado..... | 192 |
| Gráfico 42 Mapa geográfico Ubicación Proyecto Fotovoltaico Santa Cruz | 200 |
| Gráfico 43 Efecto de uso de baterías industriales en la estabilidad eléctrica..... | 202 |
| Gráfico 44 Red Inteligente de la AEE | 251 |

CAPÍTULO I

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1. INTRODUCCIÓN

El archipiélago de Galápagos por naturaleza excepcional, por su fauna y flora única en el planeta, es declarada por la UNESCO el 8 de septiembre de 1968 PATRIMONIO NATURAL DE LA HUMANIDAD, misma que está constituida por 19 islas, 42 islotes y varias rocas ubicadas sobre la plataforma submarina en el Océano Pacífico a 972 km del continente, sobre el paralelo cero grados.

En este territorio insular existen cuatro islas habitadas que son: San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana, en las cuales la EMPRESA ELECTRICA PROVINCIAL GALAPAGOS – ELECGALÁPAGOS S.A. S.A. es responsable de la generación, distribución, transporte y comercialización de la energía eléctrica.

La flora y fauna que existen en Galápagos es muy singular y forma ecosistemas únicos, que debido a su bajo nivel de diversidad son muy frágiles, de mucha importancia para el Ecuador y el Mundo, motivo por el cual es una obligación de toda la humanidad protegerla, por ende aún más es un compromiso de los habitantes de las islas y de todas las instituciones gubernamentales o no gubernamentales proteger este entorno.

El Distrito Especial Galápagos deposita la mayor parte de su economía en el sector turístico, es un lugar donde la participación industrial es casi nula, sin

embargo la producción de energía eléctrica mediante las centrales de combustión interna se ha convertido en una amenaza para la conservación de este patrimonio de la humanidad, consecuentemente se vuelve imperiosa la necesidad de la implementación de proyectos de generación de energías limpias.

1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El Instituto Ecuatoriano de Electrificación - INECEL, representado por el Liquidador del INECEL, a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, en la Primera Disposición Transitoria literal e) numeral 5, procedieron a constituir la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALÁPAGOS S.A., y a este efecto aportar los activos y asignar a esta compañía los pasivos como pago del capital suscrito.

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., se constituyó mediante escritura pública suscrita el 9 de noviembre de 1998, ante el señor Notario Vigésimo Noveno del Cantón Guayaquil y fue inscrita en el Registro Mercantil del Cantón Cristóbal, el 30 de diciembre de 1998, en el Tomo No. 5 del año 1998, a Fojas No. 079 al 160.

El Capital Social de ELECGALAPAGOS S.A., al 31 de diciembre del 2009, fue de USD 9'902.402,20, dividido en 247'560.055 acciones nominativas, ordinarias, iguales e indivisibles de USD 0.04 cada una. La escritura de Reforma Integral de Estatutos fue instrumentada en la Notaría Pública del Cantón San Cristóbal, el 03 de septiembre del 2007 e inscrita en el Registro de

la Propiedad y Mercantil del Cantón San Cristóbal, el 27 de noviembre del 2007, en el Tomo 14-A de fojas No. 877 a la 925, con el número de inscripción 45. La estructura del capital social es la siguiente:

| ACCIONISTAS | CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO | NUMERO DE ACCIONES | TIPO DE ACCION | VALOR NOMINALPOR ACCION | PORCENTAJE DE PARTICIPACION |
|--|---------------------------|--------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------|
| Consejo de Gobierno del Régimen Especial Galápagos | 476.56 | 11,914 | Nominal | 0.04 | 0.00481 |
| Gobierno Municipal San Cristóbal | 440,412.80 | 11,010,320 | Nominal | 0.04 | 4.44753 |
| Gobierno Municipal Santa Cruz | 2,385.72 | 59,643 | Nominal | 0.04 | 0.02409 |
| Gobierno Municipal Isabela | 0.96 | 24 | Nominal | 0.04 | 0.00001 |
| Ministerio de Electricidad y Energía Renovable | 9,459,126.16 | 236,478,154 | Nominal | 0.04 | 95.52355 |
| | 9,902,402.20 | 247,560,055 | | | 100.00 |

Tabla 1 Detalle de Capital Suscrito y Pagado y de Aportes para futura Capitalización de ELEGALAPAGOS 2011
Elaborado por Departamento Administrativo Financiero

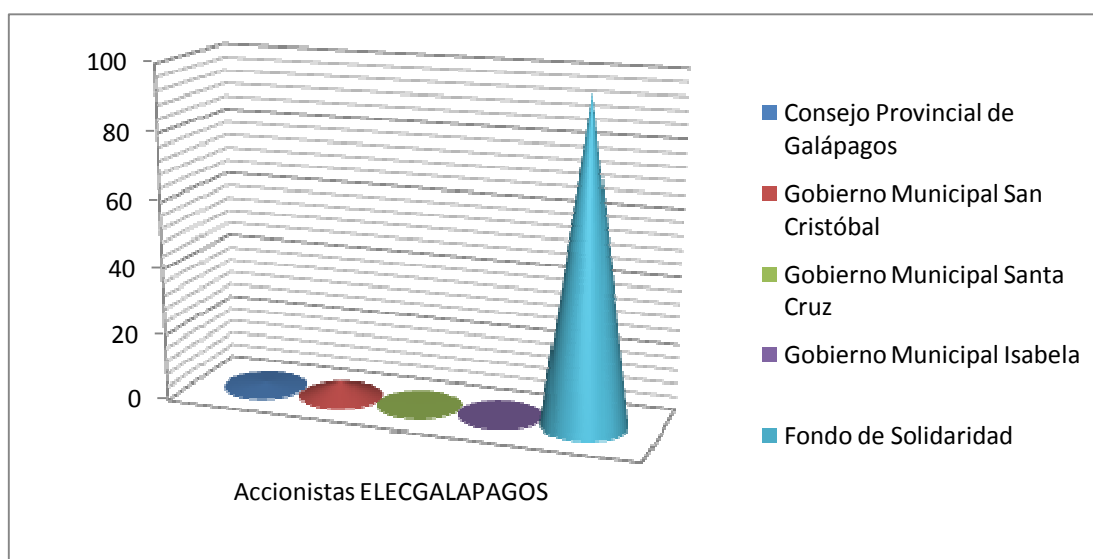


Gráfico 1 Porcentaje de Participación Accionistas de ELEGALAPAGOS 2009
Elaborado por Departamento Administrativo Financiero

1.3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos (ELECGALAPAGOS S.A.) cuenta con la concesión otorgada por el Consejo Nacional de Electricidad CONELEC, para generar, transmitir, distribuir y comercializar la energía eléctrica en toda la provincia de Galápagos. Por tal motivo, la Empresa mantiene entre sus bienes, centrales de generación térmica, subestaciones, redes de distribución en media y baja tensión, y oficinas para la atención al público, exceptuando la Isla Baltra la cual no cuenta con los sistemas antes mencionados debido a que en dicho lugar solo existen cinco consumidores que se abastecen actualmente con sus propias fuentes de energía eléctrica, y no existe factibilidad económica para brindar el servicio eléctrico en esta isla.

En el Territorio Insular de Galápagos existen islas habitadas, de las cuales la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos es la responsable de la generación, transportación, distribución y comercialización de la energía eléctrica, siendo estas islas: San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana. En el caso de la generación de electricidad, esta se la realiza a través de Centrales Térmicas formadas por Grupos Electrónicos de combustión interna que utilizan como materia prima el diesel.

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos es considerada entre las Empresas Eléctricas a nivel nacional, una de las más pequeña del país; sin embargo, tiene a su cargo actividades que ninguna otra realiza, como es: Generar, Transportar, Distribuir y Comercializar la energía eléctrica.

Siendo el área de concesión la Provincia de Galápagos, debido a la ubicación geográfica de cada isla (aproximadamente 120 Km de distancia de una isla a otra), se mantiene en cada una de estas cuatro islas antes mencionadas, sistemas aislados de generación de energía eléctrica independiente uno del otro, y como consecuencia esta generación se crea un alto costo de operación y mantenimiento que no es posible cubrirlo con la venta de energía, más aún con una tarifa eléctrica similar a la del territorio continental.

En vista del alto costo operacional que ocasiona la generación de energía eléctrica por el uso de combustible diesel, el Gobierno Ecuatoriano a través de los organismos competentes, cubre mensualmente a la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos el déficit económico que se produce por la generación, distribución y comercialización de la electricidad.¹

Actualmente la institución cuenta con aproximadamente 8900 abonados y su principal interés es satisfacer la demanda de energía eléctrica, preservando el medio ambiente y contribuyendo al desarrollo socio económico de Galápagos.

¹ Fuente: Ing. José Moscoso Arteaga – Presidente Ejecutivo ELECGALAPAGOS S.A.

1.3.1. Ubicación



Gráfico 2 Ubicación de Oficinas y Centrales de Generación de ELEGALAPAGOS 2011
Elaborado por Autores – Fuente Google Earth

1.3.2. Servicios

Los servicios que brinda la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos son los siguientes:

- Nuevo servicio.
- Inspección para nuevo servicio, cambio de sistema de medición y/o materiales.
- Cambio de medidor de energía y/o materiales.
- Reubicación del sistema de medición.
- Servicio ocasional.
- Servicio fotovoltaico.
- Cambio de nombre o titularidad del contrato de servicio: cambio de tipo de tarifa.
- Actualización de datos del cliente.
- Nuevo servicio que requiere ampliación o modificación de la red.

- Modificación de redes.
- Entrega de códigos al cliente.
- Suspensión temporal del servicio.
- Suspensión definitiva del servicio.
- Arriendo de bienes.
- Arriendo de postes.
- Atención de solicitudes para alumbrado público.

1.3.3. Clientes

| | AREA URBANA | AREA RURAL | TOTAL ABONADOS |
|--------------|-------------|-------------|----------------|
| RESIDENCIAL | 5453 | 1194 | 6647 |
| COMERCIAL | 1163 | 80 | 1243 |
| INDUSTRIAL | 83 | 68 | 151 |
| OTROS | 236 | 79 | 315 |
| TOTAL | 6935 | 1421 | 8356 |

Tabla 2 Número de Abonados según catastro Mes de Marzo de 2011
Elaborado por Autores – Fuente Dirección Comercial ELEGALAPAGOS

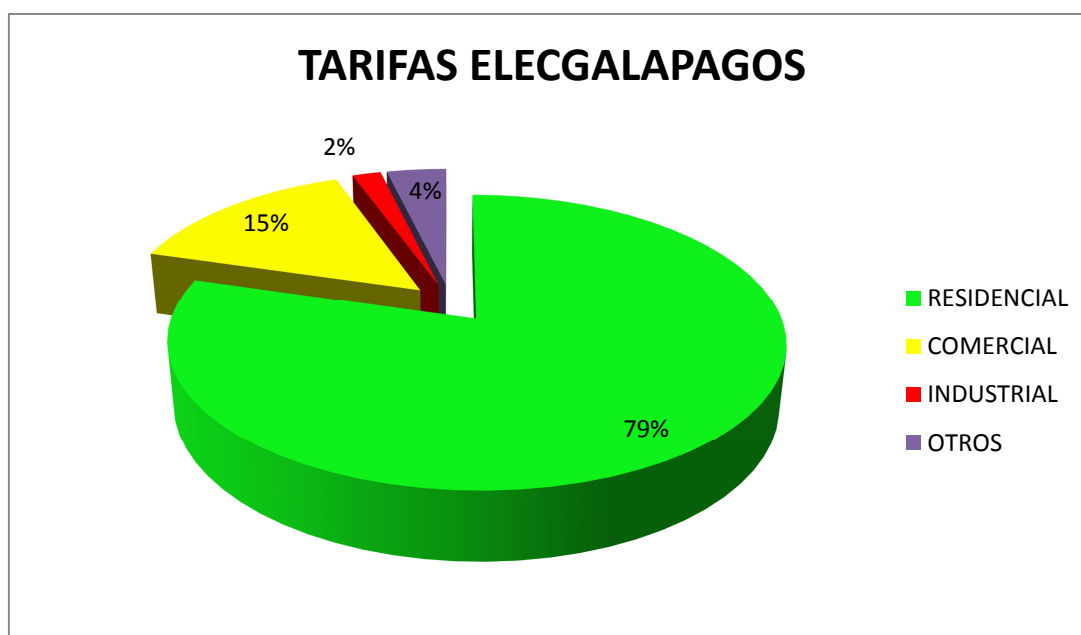


Gráfico 3 Porcentaje de Abonados con las principales Tarifas de ELEGALAPAGOS 2011
Elaborado por Autores – Fuente Dirección Comercial ELEGALAPAGOS

1.3.4. Proveedores

En el transcurso del año 2010, ELECGALAPAGOS S.A. suscribió 45 contratos por adquisición de bienes, servicios profesionales y Obras, de acuerdo al detalle presentado en el siguiente cuadro:

| Adquisición de Bienes | Contratación de Servicios | Contratación de Obra |
|----------------------------|---|----------------------|
| PROVEEDOR | PROVEEDOR | PROVEEDOR |
| Vallejo Araujo S.A. | RELUSAN | Ing. Romeo Moncayo |
| EQUISPLAST | FADAY PRODUCCIONES | |
| Ing. Luis Caicedo Cadena | PSI Cía. Ltda. | |
| Xavier Villagomez Cárdenas | COPAIDE | |
| Jojaira Peña Carrillo | Ing. Rolando Caiza Carrillo | |
| Silvatech | MOORES ROWLAND | |
| Casa Luis Pazmiño S.A. | CONSULAUDITORES | |
| IIASA | Ab. Jorge Chamorro Haro | |
| CELCO | Ing. Simón Caicedo Mogrovejo | |
| ALGARROBOS | RADMAN | |
| Alfredo Petruska Loza | RELUGAL | |
| Sr. Larry Camino Jaime | TPMIASA | |
| ATIEMPOFFICE | GALAPAGOS OCEAN DIESEL | |
| ECUATRAN | MANAGEMENT ADVISE & CONSULTING | |
| Rodrigo Salvador Xoce | ZEUSCONSULTING | |
| COIVESA | SOLUCIONES DE CONSULTORIA INTEGRAL CÍA. LTDA. | |
| CITIWEN | CICE | |
| Rómulo Hidalgo Vásquez | | |
| PREMIUMCORP | | |
| COOPEL | | |
| ITM | | |
| TECNISOLD | | |
| High Lights | | |
| PROELECTRICA | | |
| Javier Villagomez Cárdenas | | |
| ALTATENSA | | |
| FURCHETSA S.A. | | |
| Antonio Gordillo Cajiao | | |

Tabla 3 Proveedores de ELECGALAPAGOS año 2010
Elaborado por Autores – Fuente Asesoría Legal ELECGALAPAGOS

1.4. CULTURA ORGANIZACIONAL

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos tiene por objeto generar, transportar, distribuir y comercializar energía eléctrica en la provincia de Galápagos; realizar toda clase de actividades de planificación, construcción, desarrollo, ampliación, explotación, administración, compra, venta, arrendamiento de proyectos, sistemas, instalaciones y plantas para la producción, transporte y distribución de energía eléctrica, así como para la implementación de energías alternativas; compra venta y prestación de servicios tanto de energía eléctrica como de energías alternativas; importación, venta, distribución, arrendamiento, implementación de maquinarias y equipos relacionados con la generación, transporte y distribución de energía eléctrica y energías alternativas; la operación y mantenimiento de equipos e instalaciones relacionadas con la producción, transporte y distribución de energía eléctrica y la comercialización de servicios relacionados con la generación, transporte y distribución de energía eléctrica.

1.4.1. Gobierno, Administración y Estructura

La Compañía está gobernada por la Junta General de Accionistas y administrada por el Directorio, el Presidente del Directorio y, el Presidente Ejecutivo, quienes tienen las atribuciones, derechos y obligaciones que les compete según la Ley y el Estatuto Social de la Compañía.

La Administración de la Empresa, como representante legal, tanto judicial como extrajudicial, le corresponde al Presidente Ejecutivo, quien tiene los más

amplios poderes a fin de que actúe a nombre de la compañía en todos los asuntos relacionados con su giro o tráfico, con las limitaciones señaladas en el Estatuto de la Compañía.

De conformidad con el Reglamento Orgánico Funcional y el Organigrama Estructural de ELECGALÁPAGOS S.A., aprobado por el Directorio de la empresa, mediante Resolución No. D-039-2010 del 12 de agosto del 2010, mantiene la siguiente estructura orgánica y funcional:

1.4.2. Organigrama funcional ELEGALAPAGOS S.A. 2010



ORGANICO FUNCIONAL 2010
(GENERAL)

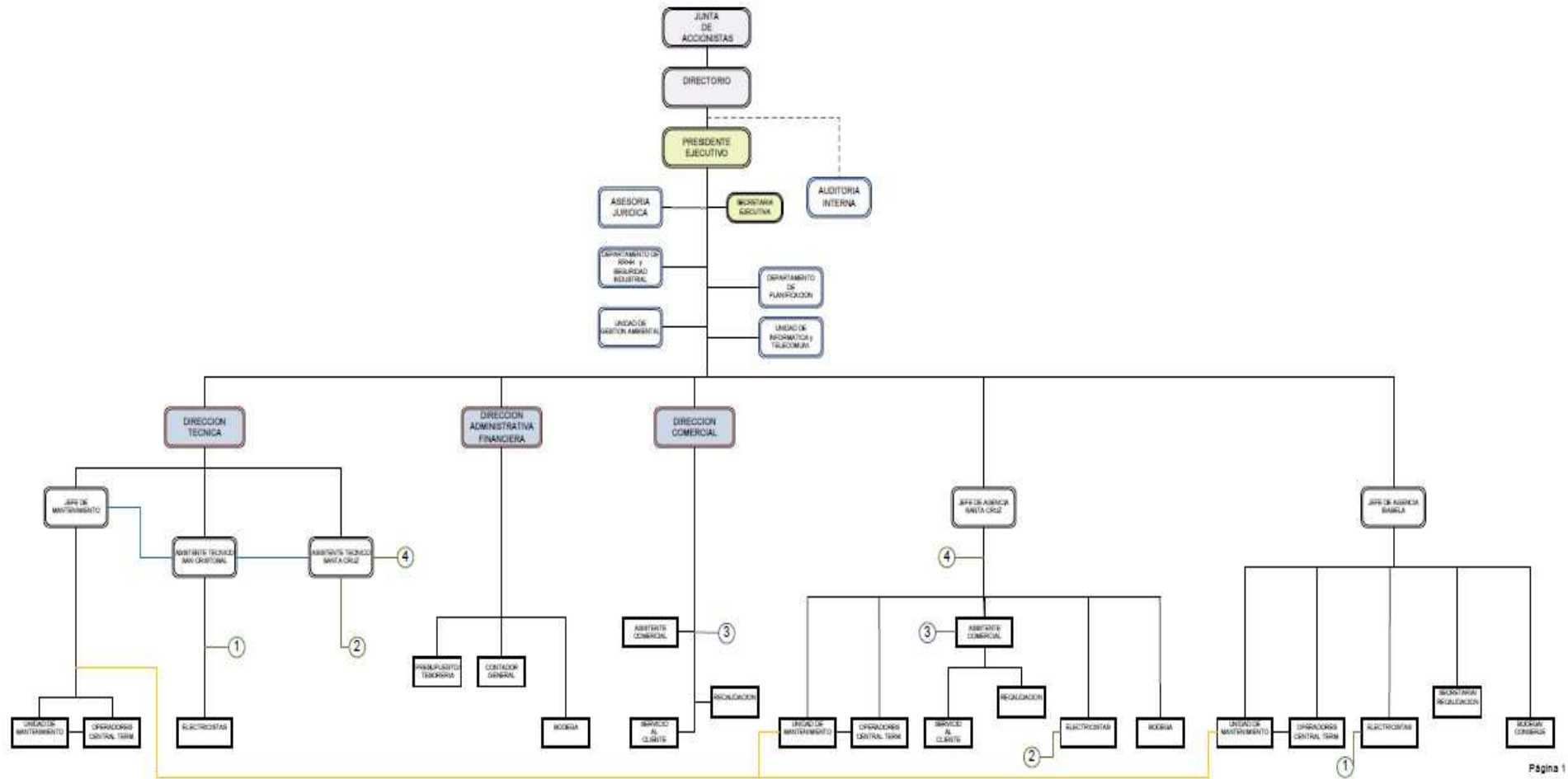


Gráfico 4 Organigrama Estructural de ELEGALAPAGOS 2010

Elaborado por Departamento RRHH

1.4.3. Estructura Funcional

Nivel Directivo:

- Junta General de Accionistas
 - Integrado por los representantes de los accionistas de la empresa: Ministerio de Electricidad y Energías Renovables; Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos; Municipio San Cristóbal, Santa Cruz e Isabela.
- Directorio de la Empresa
 - Integrado por siete (7) Directores y sus respectivos suplentes, cuatro (4) del accionista Ministerio de Electricidad y Energía Renovable;
 - Uno (1) por el accionista Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos;
 - Uno (1) designado por los restantes accionistas (Municipios)
 - y Uno (1) por el Comité de Empresa.

Nivel de Control:

- Auditora Interna - Ing. Cecilia Fernández C.
- Comisario - Consuladores Patricio Lincango

Nivel Ejecutivo:

- Presidente Ejecutivo - Ing. José Moscoso Arteaga

Nivel Asesor:

- Asesor Legal - Dr. Marco Espinosa

Nivel Operativo:

- Director Administrativo Financiero - Eco. Aníbal Alarcón
- Director Comercial - Ing. Sharon Torres Chica
- Director Técnico - Ing. Jimmy Córdova

Nivel de Apoyo:

- Jefe RRHH y Seguridad Industrial - Lic. Jinsop Mora
- Jefe Informática y Telecomunicaciones - Ing. Milton Aguas Flores
- Gestor Ambiental - Blgo. Marco Toscano
- Jefe Mantenimiento - Vacante
- Jefe Agencia Santa Cruz - Tec. Nelson Tomalá
- Jefe Sub Agencia Isabela - Sr. Galo Rosero

1.4.4. Funciones

Junta de Accionistas: Órgano supremo de la Empresa

Directorio: Cuerpo Colegiado que establecen los lineamientos para la gestión de la Empresa.

Presidencia Ejecutiva: Facilita la consecución de la visión y la misión de la Empresa a través de la ejecución de las decisiones de los organismos superiores, la generación de políticas y acciones, en coordinación con cada una de las áreas.

Dirección Técnica: Generación, operación, Mantenimiento y Construcciones de Líneas, Redes del Sistema Eléctrico de la provincia de Galápagos, a fin de mantener la operatividad y funcionalidad en términos de confiabilidad y calidad de acuerdo a directrices de los organismos de Regulación y Control y necesidades de la Provincia. Genera y distribuye con calidad permanente la

energía eléctrica, optimizando los recursos e incrementando la productividad, para satisfacción de los clientes.

Dirección de Comercialización: Comercializa el servicio de energía eléctrica de manera adecuada y oportuna mediante una atención personalizada para alcanzar la confianza y satisfacción del cliente.

Dirección Administrativa Financiera: Administra los Recursos materiales de ELEGALAPAGOS S.A.; dando la atención oportuna a las necesidades de las diferentes áreas operativas, en lo referente a infraestructura civil, recursos materiales y servicios generales, desarrollando una gestión económica - financiera adecuada y transparente.

Auditoría Interna: Examina y evalúa la idoneidad y efectividad de los procesos y de la eficacia para alcanzar los objetivos y garantizar las actividades que realiza la Empresa. Analiza y procura las mejoras de cualquier componente de la organización con el objeto de verificar su funcionamiento y proponer mejoras.

Asesoría Jurídica: Asesorar internamente sobre aspectos de orden legal, así como patrocinar los intereses de la Empresa en el ámbito judicial y extrajudicial.

Unidad Ambiental: Vigila, controla y coordina las acciones de prevención sobre el cuidado del medio ambiente.

Jefatura de Sistemas y Telecomunicaciones: Suministra de manera confiable y oportuna los recursos y servicios informáticos que faciliten a las diferentes áreas de la Empresa el cumplimiento de sus labores de manera ágil. Brinda servicios de transferencia de datos, internet y radiocomunicación.

Jefatura de Recursos Humanos y Seguridad Industrial: Administra los Recursos Humanos de ELECGALAPAGOS S.A., propendiendo al desarrollo y bienestar de las personas que forman parte de la Empresa.

Responsable por la planificación, supervisión, coordinación, evaluación e implementación de las políticas, procedimiento, normas y programas que aseguren buenas condiciones en los puestos de trabajo de La empresa, así como el cumplimiento de las regulaciones y normas nacionales e internacionales referentes a seguridad industrial, física y salud ocupacional.

Jefatura de Agencia Santa Cruz: Administra la Agencia de la isla Santa Cruz con el fin de brindar el servicio de energía eléctrica de manera eficiente.

Jefatura de Agencia Isabela: Administra la Agencia de la isla Isabela con el fin de brindar el servicio de energía eléctrica de manera eficiente.

1.4.5. Visión

Servir a toda la población de la provincia de Galápagos de manera eficiente y oportuna y al menor costo posible y la máxima calidad del servicio, asegurando un desarrollo sostenible para las Islas Galápagos.

1.4.6. Misión

La Misión de ELECGALAPAGOS S.A. es satisfacer la demanda de energía eléctrica, mediante la generación, distribución y comercialización de una manera ágil, confiable y continua a todos los clientes del área de concesión, preservando el medio ambiente y contribuyendo al desarrollo socio económico del país con recurso humano capacitado y calificado.

1.4.7. Principios y Valores

Transparencia.- Creemos en la honestidad, ética e integridad como generadores de lealtad de nuestros clientes, administradores y trabajadores.

Trabajo en Equipo.- Todo lo que hacemos y hagamos será trabajando en equipo, con la mayor eficacia y eficiencia.

Enfoque al Cliente.- El cliente que recibe nuestro servicio es la razón de la existencia de nuestra empresa, consecuentemente todas las gestiones y actividades tendrán que aportar valor a ellos.

1.4.8. Políticas Empresariales

ELECGALAPAGOS S.A para el logro de su Misión, Objetivos y Metas ejecutara su accionar sobre la base de la siguientes Políticas Generales:

- Impulsar la implementación de Proyectos de Energías Renovables.
- Administración basada en Indicadores de Gestión, Técnicos, Operativos, Administrativos, Financieros, Ambientales y Comerciales y Ambientales.
- Administración del Recurso Humano basada en la Planificación, Clasificación de Puestos, Selección de Personal, Capacitación y Evaluación de Desempeño.
- Servicio al Cliente basada en Tecnología de Punta.
- Respeto al Medio Ambiente en todo el ámbito de acción de la Empresa.

- Cumplimiento estricto al Contrato de Concesión suscrito con el CONELEC.
- Comunicación permanente del accionar de la Empresa.
- Manejo eficiente y eficaz de los recursos humanos, materiales y Financieros de la Empresa.
- Capacitación del Recurso Humano preferentemente bajo la modalidad “en sitio”.
- Cumplimiento de los parámetros de calidad establecidos por el CONELEC.
- Impulsar Proyectos de Eficiencia Energética.

1.5. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

El Archipiélago de Galápagos, es una de las zonas medioambientalmente más interesantes del planeta (denominado Reserva De La Biosfera), porque su grado de aislamiento ha hecho que la evolución de las especies animales y vegetales haya sido muy peculiar. Se trata de un entorno único y extremadamente frágil, donde las especies propias son muy sensibles a la depredación y lucha por la supervivencia, causadas por la introducción de especies de otras áreas y a las agresiones medioambientales.

En ELECGALAPAGOS se ha identificado las siguientes **causas** de sus problemas:

Ecosistema

Una de las agresiones que afectan a Galápagos es el suministro eléctrico para los habitantes de las islas pobladas del archipiélago, el cual se lo hace mediante grupos electrógenos, con combustible que se importa desde el continente en precarias condiciones: barcos sin garantías de seguridad y técnicas de trasvaso muy rudimentarias. La cantidad anual de combustible transportado de esta manera es de unos 5.092.386 litros/año para el archipiélago.

Métodos

Falta de normatividad efectiva y actualizada como instrumento de decisión directiva y de apoyo al desarrollo institucional, lo cual impide tener un mejoramiento continuo adecuado que es necesario debido al cambio acelerado en todos los campos del entorno global para asegurar su permanencia a largo plazo.

Planificación

No existe una orientación y determinación clara de las prioridades de ELECGALAPAGOS S.A. de manera que las políticas y acciones de las diferentes áreas de la organización se alineen adecuadamente, esto debido a la falta de un área de planificación que guíe, controle y evalúe a la consecución de las acciones y proyectos con el fin de guiar a la empresa y lograr las metas

establecidas, y propiciar el desarrollo de la misma al establecer métodos de utilización racional de los recursos.

Infraestructura

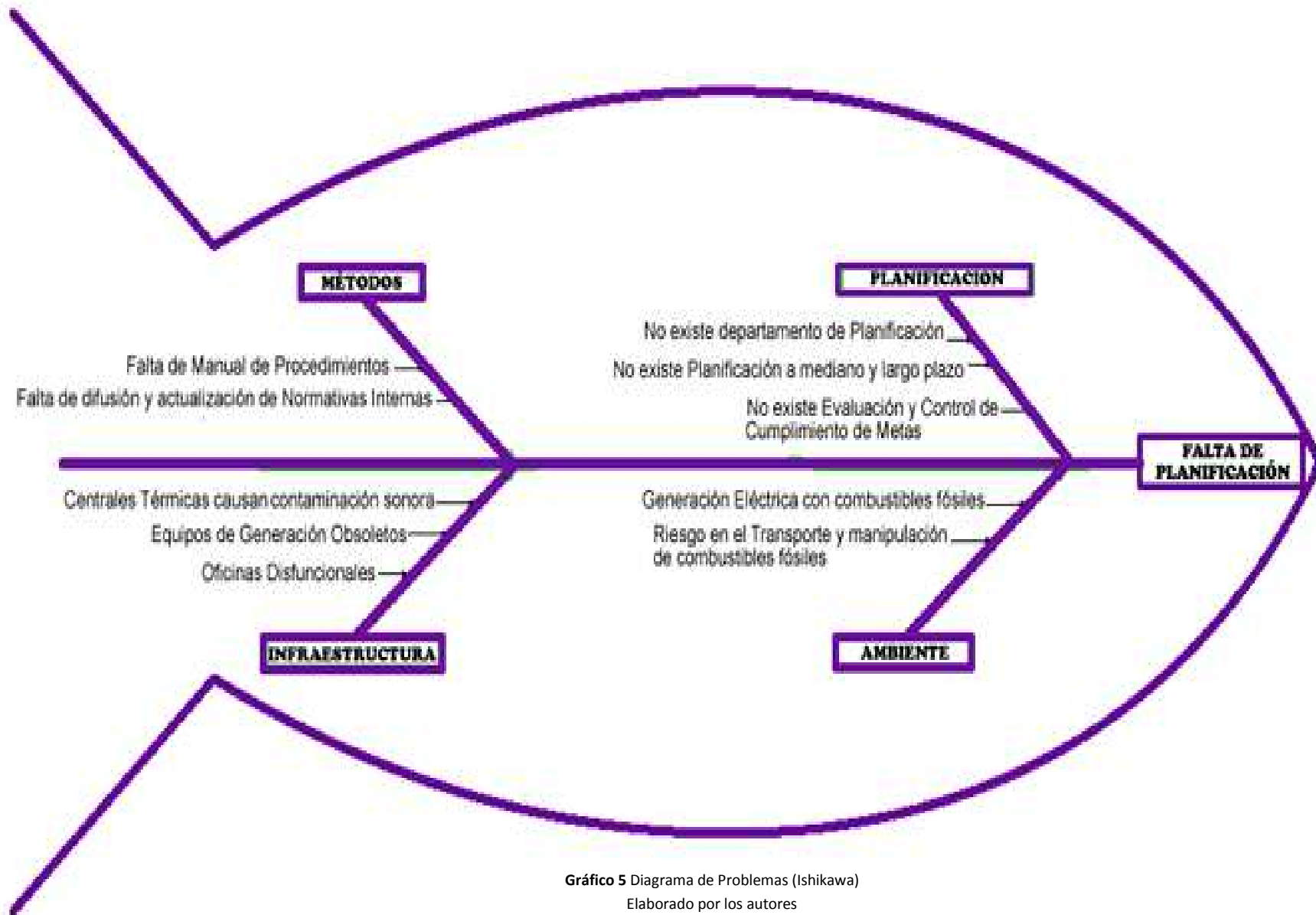
La producción de energía eléctrica mediante las centrales de combustión interna se ha convertido en una amenaza para la conservación del frágil ecosistema de las islas, consecuentemente se vuelve imperiosa la necesidad de la continuidad de la implementación de proyectos de generación de energías limpias.

Se ha identificado el **efecto** de las causas antes descritas:

Problema

El objetivo general de este proyecto es trabajar para desarrollar un Modelo de Gestión Estratégica para la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos que permita contribuir a la sostenibilidad del Archipiélago, considerando la energía como una necesidad prioritaria; para ello el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable ha dado directrices para la sustitución del modelo energético vigente.

Este modelo a implementar ayudará a la Administración a aclarar, consolidar y establecer un marco estratégico, y definir lo que quiere lograr y cómo lo va a conseguir, apuntando a la eficacia e integrando la Planificación Estratégica con otros sistemas de gestión, mediante la aplicación de (Balance Scorecard), a la vez que responsabiliza a todos los integrantes de la organización al desarrollo e implementación de las estrategias que permitan el logro de los objetivos planteados dentro de la organización.



1.6. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.6.1. Objetivo General:

- Diseñar un Modelo de Gestión Estratégica para la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos como instrumento que oriente las acciones y estrategias necesarias que la institución debe asumir para alcanzar su fortalecimiento y sostenibilidad en los próximos años.

1.6.2. Objetivos Específicos:

- Realizar un diagnóstico situacional aplicando la metodología FODA, para identificar los factores internos y externos que afectan a la empresa y cuáles son las fortalezas y oportunidades que posee, con el fin de tomar decisiones oportunas.
- Elaborar el Direccionamiento Estratégico que permita a la empresa saber que quiere y como va a lograrlo.
- Diseñar un Balance Scorecard que ayude a la empresa a establecer y poner en marcha sus objetivos estratégicos y permita medir los resultados con la ayuda de indicadores de gestión.
- Definir proyectos estratégicos a corto, mediano y largo plazos para plantear soluciones estratégicas a los problemas de la empresa.

- Evaluar la incidencia financiera, tecnológica y ambiental de los proyectos estratégicos que se plantea en la organización, con el fin de verificar la factibilidad de desarrollarlos.

1.7. JUSTIFICACIÓN

La realización de este proyecto es de mucho valor debido al gran aporte que significa para la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, la cual carece de una planificación estratégica aprobada por sus autoridades y por tanto aún no ha sido implementada, y además no cuenta con un Departamento de Planificación. Este Modelo de Gestión Estratégico, permitirá reestructurar su administración, estableciendo desde el inicio de su aplicación una filosofía corporativa adecuada, una estructura orgánica que se retroalimente constantemente, además que permita establecer objetivos y estrategias, encaminados a mejorar sus procesos, y el servicio que presta a sus clientes e incrementar su rentabilidad.

Con la utilización de la herramienta del Balance SCORECARD, se implementará un modelo de gestión que traduce la estrategia en objetivos relacionados, medidos a través de indicadores, y ligados a planes de acción que permitan alinear la participación y desempeño de los miembros de la organización.

Al implementar este modelo a través de la aplicación coherente entre sus elementos se conseguirá simplificar la gestión, priorizar lo importante, alinear la organización y aprender de ella, logrando alcanzar el crecimiento de la organización y encontrando los siguientes beneficios:

- Disposición de rutas para planificación y elaboración de programas, proyectos y actividades, teniendo la optimización de recursos (humanos, financieros y logísticos), logrando un excelente desempeño empresarial y una eficiente labor gerencial, enmarcadas en el mantenimiento de buenas relaciones, servicios para la comunidad y conservación del ambiente.
- Delinear una orientación de largo plazo y un marco operativo a corto plazo, que permita a la administración identificar cómo encaminar la institución.
- Orienta a la institución a cómo obtener los recursos necesarios para el logro de los objetivos planteados.
- Se enfoca en el desarrollo de los planes de acción necesarios para alcanzar los objetivos institucionales.
- Ordena las decisiones a tomar por parte de la administración y permite una mejor implementación de las mismas.

Se ha escogido por parte de los autores realizar el Modelo de Gestión Estratégico en base a la Metodología del Cuadro de Mando Integral cuyo propósito es el de que ELECGALAPAGOS S.A. cuente con una estructura lógica de objetivos prioritarios claramente identificados e interrelacionados, dotados de indicadores óptimos que faciliten su ejecución, seguimiento, control

y toma de decisiones oportuna. Esto beneficiará en la toma de decisiones y proyecciones a mediano y largo plazo.

1.8. ALCANCE

El Documento a realizar está enfocado a un Modelo de Gestión Administrativo para orientar a la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos a una buena administración en la Generación, Distribución, Transporte y Comercialización de la Energía Eléctrica en el Distrito Especial Galápagos.

El contenido del documento a desarrollarse, estará acorde a las necesidades de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, dicho contenido será expresado mediante la utilización de herramientas de gestión estratégica, documentación, bases de datos, etc., que ayudarán para elaborar las estrategias en este Modelo de Gestión Estratégico.

El análisis técnico se fundamentará básicamente en la información que los autores podrán obtener a partir de un adecuado relevamiento de la misma, la cual se estudiará detalladamente a fin de plantear un Modelo Estratégico idóneo. El alcance de este proyecto es mejorar los procesos y plantear estrategias referentes a la parte de la Gestión de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos.

La etapa final del Desarrollo de este proyecto es la socialización con el Personal de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos y Entes

Gubernamentales que se encuentran inmersos en la responsabilidad de la toma de decisiones y de guiar a la organización.

1.9. MARCO TEÓRICO

1.9.1. Modelo de Gestión

“La gestión estratégica es un proceso global que apunta a la eficacia, integrando la planificación estratégica (más comprometida con la eficiencia) con otros sistemas de gestión, a la vez que responsabiliza a todos los gerentes por el desarrollo e implementación estratégicos.

Es un proceso de decisión continuo que modela el desempeño de la organización, teniendo en cuenta las oportunidades y las amenazas que enfrenta en su propio medio, además de las fuerzas y debilidades de la organización misma.

1.9.2. Gestión Estratégica



Gráfico 6 Gráfico de Gestión Estratégica

Fuente y Elaboración: www.periscopihos.com/_img/repositorio/Imagen_categorias.jpg

Los sistemas de gestión se han ido modificando para dar respuesta a la extraordinaria complejidad de los sistemas organizativos, adoptados cada vez con mayor frecuencia; así como para vigilar la inestabilidad del entorno en busca de oportunidades y/o amenazas para la organización.

Son las estrategias y las actitudes de la gente, más que la estructura, los organigramas y los sistemas, la base fundamental del proceso. Son los talentos de la gente que trabaja allí, sus aptitudes, las estrategias que utilizan para realizar el trabajo, la actitud que asumen frente a los procesos y las habilidades que ha desarrollado la organización para resolverlos, los que dan sentido a la gestión como Gestión Estratégica.”²

1.9.3. Metodología y Técnicas de Investigación

• Metodología Balance Scorecard

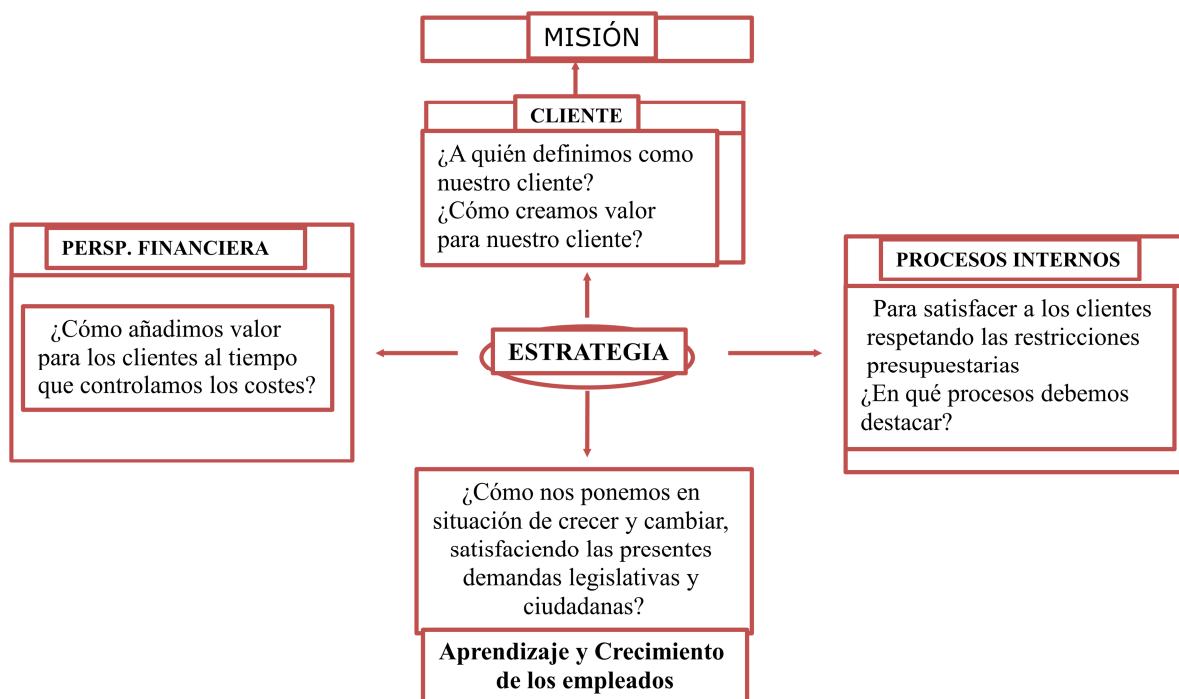
El Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard) constituirá una de las herramientas más eficaces para implementar y llevar a la práctica el Modelo de Gestión Estratégico para la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos.

Los estudios nos demuestran que no basta con gestionar únicamente con indicadores financieros, lo que conlleva un énfasis excesivo en la consecución de resultados a corto plazo, se hace necesario utilizar indicadores no financieros que apoyados en la metodología del Balance Scorecard ayuden a concentrar los esfuerzos en crear verdadero valor a medio y largo plazo.

² SERNA, Humberto, “Gerencia Estratégica”, 3R® Panamericana Editorial Ltda., Octava Edición, febrero de 2003, Segunda reimpresión marzo 2005

Tradicionalmente las organizaciones no se suelen enfrentar a grandes dificultades para definir su estrategia, sino para su implementación. “El uso de esta herramienta en el sector público es más efectivo que en el privado, porque sin él, la única medida que las organizaciones fiscales tienen son financieras, y ellas no revelan si se está creando valor para los ciudadanos”.³

Balance Scorecard para el Sector Público y no gubernamental



- La misión se mueve a la parte superior del BSC
- La Estrategia permanece en el centro del BSC
- La Perspectiva del Cliente es elevada
- Los empleados son la BASE para la construcción de un buen BSC

Gráfico 7 Balance ScoreCard para el Sector Público y No Gubernamental
 Fuente: Apuntes clases maestría Cuadro de Mando Integral.- Ing. Marlon Erazo

1.9.4. Metodología de Investigación

En el desarrollo de recopilación de información, los autores utilizaron los tipos de investigación aplicada, ya que ELECGALAPAGOS, es una empresa que

³ Robert Kaplan

ofrece servicios en provecho de la sociedad Galapagueña e investigación de campo, en talleres y diálogos con el personal tanto directivo como operativo de la institución.

Como método principal en esta investigación se utilizó el Método Inductivo, que a partir del estudio de casos particulares se obtienen conclusiones o leyes universales que explican los fenómenos estudiados.

Es decir que se tiene un conocimiento previo de la realidad de los problemas y se va induciendo las posibles alternativas de solución a dichos problemas.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron dos técnicas auxiliares, la exploratoria y la descriptiva.

La investigación empieza siendo Exploratoria, debido al necesario e inevitable primer contacto con la realidad, a través del cual se analizará el ambiente externo e interno de la empresa con la finalidad de obtener el diagnóstico real que afecta a la Organización.

Para mayor acceso a la información y un conocimiento previo de la realidad del problema, se utilizará la técnica exploratoria a través de la cual se podrá analizar los procesos internos, como están distribuidos los recursos y como son utilizados.

Adicionalmente con esta técnica se entrevistó al personal para conocer la visión que tienen ellos de la empresa y que problemas ellos creen que existen.

La Técnica Descriptiva permitirá realizar entrevistas, que ayuden a determinar con razonabilidad las causas del problema, además como es percibida la empresa por sus clientes y proveedores.

Con esta técnica además se identificarán los comportamientos de la empresa con su entorno micro y macroeconómico.

1.9.5. Técnicas de Investigación

Para esta investigación se utilizarán técnicas de investigación primaria y secundaria. Las técnicas de investigación primarias que se utilizarán son:

- **Observación:** Permitirá visualizar hechos relevantes que ocurren en el entorno y en la organización, para lo cual se tomará información y se registrará para su posterior análisis.

- **Entrevistas:** Permitirán obtener información de la Empresa a través de preguntas directas al entrevistado, se la utilizará cuando se realice la observación directa de los problemas a investigar y desarrollar dentro de la empresa.

Las técnicas de investigación secundarias que se utilizarán para esta investigación son:

- Libros

- Documentos

- Internet

- Revistas

- Artículos
- Periódicos

Todos los medios que permitan extraer información inherente al tema del problema y el ámbito en el que se desarrolla la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos.

1.9.6. Mecanismos de medición, control y evaluación

- **Medición**

El Modelo de Gestión Administrativo una vez implantado debe ser medido y evaluado con el fin de controlarlo y conocer si lo planificado se cumplió o no, y de este modo, tomar acciones correctivas, preventivas o de mejora, según sea el caso.

Para conocer de manera formal, la medición se la realizará sobre las estrategias planteadas para los macro procesos de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, esto en función de los indicadores formulados para cada estrategia, los mismos que reflejarán el cumplimiento de los objetivos, permitiendo una retroalimentación y generar futuras modificaciones de lo originalmente planteado de ser el caso.

La medición de los indicadores debe buscar ser confiable, oportuna y validable; por lo que, si bien inicialmente la información llegará en forma manual, uno de los objetivos de este proyecto es que se llegue a sistematizar en medios informáticos.

- **Control y Evaluación**

La Evaluación se la realizará en forma trimestral para los objetivos de corto plazo, y anualmente para los objetivos de largo plazo.

La revisión se efectuará a partir de la información suministrada por los responsables de los macro procesos empresariales, quienes se encargarán de realizar las coordinaciones necesarias con los dueños de los procesos o subprocesos asociados con el fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados.

Sobre la base de la evaluación se establecerán acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento según el caso. Para el efecto se aplicaran las plantillas de evaluación que a continuación se detallan:

- Evaluación de Cumplimiento de los Objetivos Estratégicos de Empresa de largo plazo.
- Evaluación de Cumplimiento del Modelo de Gestión Administrativo en el corto plazo, por Proceso y por Objetivo.
- Evaluación de cumplimiento de objetivos de corto y largo plazo del Modelo de Gestión Administrativo de cada Proceso.

1.10. MARCO ADMINISTRATIVO

- **Factibilidad Legal**

Qué en la Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 313, El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

Qué en la Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 413, El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.

Qué en el Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Art. 6.7 Cambio de la Matriz energética, en su inciso 1. Incrementar la participación de las energías renovables. Para ello, los proyectos hidroeléctricos deben ejecutarse sin dilación y, adicionalmente, debe impulsarse los proyectos de utilización de otras energías renovables: geotermia, biomasa, eólica y solar.

Qué en el Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3 indica, Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una mayor participación de energías renovables sostenibles.

Qué en el Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3.3 indica, Alcanzar el 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada al 2013.

- **Factibilidad Técnica**

Para el desarrollo del proyecto se requerirá de dos computadores:

Características:

Core 2 Duo de 2.0 GHz

Memoria RAM de 2 GB

Disco Duro de 160 GB

DVDWriter

Tarjeta de Red 10/100 Mbps / Wireless

- **Factibilidad Económica**

Para la realización de este proyecto no es necesario contar con un considerable presupuesto, ya que, por parte de los autores del proyecto se realizará los gastos según el siguiente detalle:

| GASTOS GENERALES | | |
|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Descripción | Valor Unitario | Valor Total |
| Transporte | \$ 80,00 | |
| Movilización a la Empresa | \$ 80,00 | |
| Movilización a Quito | \$ 700,00 | |
| Movilización a Bibliotecas | \$ 20,00 | |
| Varios | \$ 50,00 | |
| TOTAL | | \$ 930,00 |
| EQUIPO DE COMPUTACIÓN | | |
| Computadores (2 portátiles) | \$ 2400,00 | |
| Internet | \$ 200,00 | |
| Cartucho Negro | \$ 30,00 | |
| Cartucho a Color | \$ 38,00 | |

| | | |
|--|-----------|--------------------|
| Impresora | \$ 70,00 | |
| TOTAL | | \$ 2738,00 |
| MATERIALES Y ÚTILES DE OFICINA | | |
| Hojas de Papel BOND (5 resmas a USD\$5,00 C/U) | \$ 25,00 | |
| DVD's (10 Unidades a USD\$ 1,50 C/U) | \$ 15,00 | |
| Esferos (5 Unidades a USD\$ 0,50 C/U) | \$ 2,50 | |
| Portaminas (3 Unidades a USD\$ 2 C/U) | \$ 6,00 | |
| Borradores (3 Unidades a USD\$ 1,00 C/U) | \$ 3,00 | |
| Cuadernos (2 Unidades a USD\$ 2,5 C/U) | \$ 5,00 | |
| TOTAL | | \$ 56,50 |
| SERVICIOS BÁSICOS | | |
| Luz | \$ 40,00 | |
| Agua | \$ 10,00 | |
| Teléfono | \$ 60,00 | |
| TOTAL | | \$ 110,00 |
| VARIOS | | |
| Anillados (3 Unidades) | \$ 15,00 | |
| Empastados (3 Unidades) | \$ 50,00 | |
| Copias | \$ 30,00 | |
| Alquiler Infocus | \$ 100,00 | |
| Libros | \$ 300,00 | |
| TOTAL | | \$ 495,00 |
| TOTAL GASTOS GENERALES | | \$ 4.329,50 |

Tabla 4 Detalle de los gastos a realizarse en el proceso de elaboración del presente estudio, en referencia a los costos de los bienes cotizados en el mercado.

Elaborado por los Autores

El costo total de este proyecto descrito será asumido por los autores.

● **Factibilidad Operativa**

Este es un proyecto auspiciado por la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, que requiere un Modelo de Gestión Estratégico enfocado a sus procesos actuales y satisfacer sus necesidades para trabajar de manera óptima y eficaz, con el fin de tomar las mejores decisiones en la Generación, Distribución, Transporte y Comercialización con enfoque en servicio al cliente.

El Modelo de Gestión Estratégico se realizará en la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, cuya Matiz se encuentra ubicada en la Isla San

Cristóbal, Pto. Baquerizo Moreno; la Agencia Santa Cruz ubicada en Pto. Ayora; la Sub Agencia Isabela en Pto. Villamil, y Sub Estación Floreana en Pto. Velazco Ibarra - Islas Galápagos.

El desarrollo de este proyecto será dirigido por un profesor que tenga conocimientos en Planificación Estratégica, Balance Scorecard y Administración de Empresas, que existe en la Escuela Politécnica del Ejército, como es la Ingeniera Rosario Pineda.

No se ha presentado ningún tipo de restricción para el proyecto por parte de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, esta institución con Memorando N° 273 - PE - 2010 da su auspicio y facilidades de información e infraestructura para el desarrollo de este proyecto por medio del Señor Presidente Ejecutivo de ELECGALÁPAGOS S.A. S.A.

El proyecto llegará hasta la etapa de entrega del documento Modelo de Gestión Estratégico, será desarrollado y puesto en producción bajo la coordinación de los autores, del Director de Tesis y de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos.

CAPÍTULO II

CAPITULO II

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

2.1. Diagnóstico Situacional

El Estado ecuatoriano mantiene como política la conservación ambiental de las Islas Galápagos, por esta razón el Gobierno ha dictado desde al año de 1934 normas de protección para el Archipiélago. En 1986 el Gobierno del Ecuador declara a las Islas Galápagos como Reserva de la Biosfera y en 1990 Santuario de Ballenas. En el año 2001 fue incluida por la ONU en la lista de Patrimonios Naturales de la Humanidad, además en 1998 se aprobó la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, donde se estableció la Reserva Marina de Galápagos, reconociéndose de esta manera su enorme valor ecológico, cultural, educacional y económico para la conservación y mantenimiento de especies únicas en el mundo.

En el año 2007, el Gobierno de Ecuador declaró en situación de riesgo a las Islas Galápagos y ordenó asignar la máxima prioridad a la conservación de su biodiversidad y así superar la grave crisis institucional, ambiental y social que viven las islas puestas en la Lista de Patrimonios en Peligro por la UNESCO. En el año 2010 el Comité de Patrimonio Mundial de la Unesco, tomó la decisión de retirar a las Islas Galápagos de la lista de Patrimonios en Peligro, tras evaluar las acciones emprendidas por Ecuador para resolver los problemas detectados en el 2007.

Existen una serie de medidas dirigidas a prevenir y controlar la contaminación en las islas Galápagos, entre las cuales está:

- a) La aplicación de tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía

Esta medida tiene por objetivos:

- a) Preservar el ambiente marino mediante la disminución de la transportación de hidrocarburos y otras sustancias dañinas y la minimización de las posibles descargas accidentales.
- b) Disminución en la emisión de gases por el uso de combustibles fósiles, procedentes de generación de energía eléctrica.
- c) Garantizar que las operaciones de generación eléctrica cumplan con estrictos lineamientos ambientales.

La reducción de impactos ambientales en una zona que posee un elevado endemismo permitirá continuar catalogándolas como una región biogeográfica única, refugio de especies amenazadas y un atractivo turístico mundial.

En este contexto es necesario que la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos cuente con un Modelo de Gestión Administrativo que involucre todas sus agencias y procesos.

Para poder desarrollarlo, no se ha presentado ningún tipo de restricción para el proyecto por parte de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, esta institución con Memorando N° 273 - PE - 2010 da su auspicio y facilidades de información e infraestructura para el desarrollo de este proyecto.

2.2. Análisis Externo

La investigación obtenida en el análisis externo fue en base a información primaria y secundaria para los aspectos macro y micro ambiente, a través de instrumentos de recolección y medición de información, esto se lo realizó con Observación Directa, Análisis Documental, Noticias del sector eléctrico y opiniones de expertos y prensa.

2.2.1. Macro Ambiente

2.2.1.1. Situación Geográfica

Las islas Galápagos forman parte del territorio de la República del Ecuador, están ubicadas en el Océano Pacífico sobre la línea ecuatorial, aproximadamente a 960 Km. de la costa continental ecuatoriana, entre 1°20' de latitud norte y 1°0' de latitud sur, y los 89° y 92° de longitud occidental.



Gráfico 8 Ubicación del archipiélago de Galápagos en el contexto continental

Fuente: Google Imágenes

Cinco de las islas (Isabela, Santa Cruz, Fernandina, Santiago y San Cristóbal) representan el 93,2% de la superficie total del archipiélago. La Isla Isabela, con 4.696,5 Km² es, con diferencia, la de mayor tamaño, siendo más grande que todo el resto de las islas e islotes juntos (58,7% de la superficie total del archipiélago).

El Cantón San Cristóbal es la capital provincial de Galápagos, siendo su cabecera cantonal Puerto Baquerizo Moreno.

La isla Santa Cruz, Tiene una superficie de 986 Km² y una altitud máxima de 864 metros. En Santa Cruz está localizado el mayor asentamiento humano del archipiélago, en el poblado de Puerto Ayora.

| Nombre | Otros nombres | Superficie (km ²) | Habitantes | Cantón |
|------------------------------|---------------|-------------------------------|------------|---------------|
| <i>Isabela</i> | Albemarle | 4588 | 2.200 | Isabela |
| <i>Santa Cruz</i> | Indefatigable | 986 | 17.000 | Santa Cruz |
| <i>San Cristóbal</i> | Chatham | 558 | 5.600 | San Cristóbal |
| <i>Floreana/Santa María</i> | Charles | 172 | 100 | San Cristóbal |
| <i>Fernandina</i> | Narborough | 642 | - | Isabela |
| <i>San Salvador/Santiago</i> | James | 585 | - | Santa Cruz |
| <i>Marchena</i> | Bindloe | 130 | - | Santa Cruz |
| <i>Española</i> | Hood | 60 | - | San Cristóbal |
| <i>Pinta</i> | Abingdon | 59 | - | Santa Cruz |
| <i>Balra</i> | - | 27 | - | Santa Cruz |
| <i>Santa Fe</i> | Barrington | 24 | - | San Cristóbal |
| <i>Pinzón</i> | Duncan | 18 | - | Santa Cruz |
| <i>Genovesa</i> | - | 14 | - | San Cristóbal |
| <i>Rábida</i> | Jervis | 4,9 | - | Santa Cruz |
| <i>Seymour Norte</i> | - | 2 | - | Santa Cruz |

| | | | | |
|---------------------|-----------|------|---|------------|
| <i>Tortuga</i> | Brattle | 1,3 | - | Isabela |
| <i>Wolf</i> | Wenman | 1,3 | - | Isabela |
| <i>Bartolomé</i> | - | 1,2 | - | Santa Cruz |
| <i>Darwin</i> | Culpepper | 1,1 | - | Isabela |
| <i>Islas Daphne</i> | - | 0,34 | - | Santa Cruz |
| <i>Plaza Sur</i> | - | 0,13 | - | - |
| <i>Roca Redonda</i> | - | 0,03 | - | - |

Tabla 5 Islas Galápagos División Política – Superficie – Habitantes.
Elaborado por los autores fuente wikipedia.org

División Política del Distrito Especial Galápagos

Galápagos constituye una de las 24 Provincias en las que se divide políticamente la República del Ecuador. La Provincia de Galápagos, denominada por el actual gobierno como “Distrito Especial”, fue creada el 18 de Febrero de 1973, con el fin de darle a esta región insular, su plena integración en el régimen administrativo nacional.

El Distrito Especial Galápagos está dividido políticamente en tres cantones, que se corresponden con las islas de: San Cristóbal, con su capital cantonal Puerto Baquerizo Moreno, que es también la capital provincial; Santa Cruz, cuya capital cantonal es Puerto Ayora; e Isabela con Puerto Villamil como capital cantonal. Existen, además, cinco parroquias rurales: dos en San Cristóbal, dos en Santa Cruz y una en Isabela.

Población y otros datos relevantes

La población del Cantón San Cristóbal, representa el 32% del total del Distrito Especial Galápagos. El 90,2 % reside en el Área Urbana y el 9,8% en el Área Rural. Así mismo según el Censo del 2006 efectuado por el Instituto Nacional

de Estadística y Censos (INEC) se tienen 1.686 viviendas de las cuales 1677 poseen el servicio de energía eléctrica, es decir el 99.5%.

Según la misma fuente, la población del Cantón Santa Cruz representa el 58.7% del total del Distrito Especial Galápagos. El 81.8% reside en el Área Urbana y el 18.2 % en el Área Rural. Así mismo según este censo se tienen 3.113 viviendas de las cuales 3.095 poseen el servicio de energía eléctrica, es decir el 99.4%.

En la provincia residen habitualmente 24.900 personas, de las cuales la mayoría (58,7%) vive en la Isla Santa Cruz.

La población de Galápagos vive sobre todo en las ciudades costeras de sus cuatro islas pobladas (San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana). En efecto, 85% de la población vive en zonas urbanas.

En Galápagos todavía viven más hombres que mujeres. Si bien esta tradicional brecha se ha cerrado, siguen existiendo más hombres que mujeres. En efecto, el índice de masculinidad (número de hombres / número de mujeres x 100) es de 107.8. En el año 2001, el índice de masculinidad de Galápagos fue de 125.

La población que reside habitualmente en Galápagos es predominantemente adulta y está en edad de trabajar. En efecto, 33.9% de los residentes habituales de Galápagos tienen entre 25 y 44 años de edad.

La tasa de analfabetismo de Galápagos (entre residentes habituales de 10 años y más) es de 1.5%. El analfabetismo es mayor entre mujeres y sobre todo, entre mujeres del área rural.

En promedio, la población mayor a 10 años que reside habitualmente en Galápagos tiene 9.1 años de instrucción. Un 37.5% de la población mayor a 5 años de edad tiene instrucción primaria, un 40.1% tiene instrucción secundaria y un 15.1% ha cursado la universidad.

La mayor parte de la Población Económicamente Activa (PEA) de Galápagos, que se cuenta a partir de los 12 años, centra su vida productiva en actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones (16,1%).

La segunda actividad más importante es la administración pública y defensa (policía, armada nacional) con el 14,6%. El rubro del comercio es el tercero en importancia con el 11,1%. El 7,4% se emplea en construcción, mientras que el 6,7% en el área de hoteles y restaurantes.

La población de Galápagos tiene mejores indicadores en ciertas áreas comparados con los del continente.

Por ejemplo, el nivel de analfabetismo en este censo es del 1,5%, mientras que el del 2001 en el Ecuador continental estaba en el 9%.

El número de años de escolaridad en Galápagos es mayor, pues está en 9,1 años, en tanto que en el continente es de 7,3 años.

Análisis

Galápagos por ser denominado como “Distrito Especial” posee muchas ventajas en comparación a otros distritos del Ecuador para la implementación de proyectos en beneficio de la comunidad y del ambiente, su población mayoritaria en el área urbana y poca población, permite a ELECGALAPAGOS S.A. tener una cobertura adecuada de más del 99% estando así entre las mejores Empresas Eléctricas de Distribución del Ecuador con indicadores destacados entre las mismas.

Connotación Gerencial

Oportunidades

- La protección del ambiente mediante la implementación proyectos de energía renovables en las Islas.
- Gobierno comprometido con el apoyo para el desarrollo de nuevos proyectos de generación eléctrica y canalización de donaciones tecnológicas y económicas por países extranjeros que desean colaborar con proyectos en Galápagos.

Amenazas

- Migración de la población por carencia de establecimientos de educación técnica y falta de plazas de trabajo, lo que reduce la capacidad de personal técnico – operativo idóneo para este sector estratégico como lo es la generación y distribución de energía eléctrica.

2.2.1.2. Situación Económica

Según un estudio socio económico efectuado por la Fundación Charles Darwin, durante los últimos años, indica que Galápagos ha experimentando un cambio radical no solo en aspectos sociales, culturales y ecológicos, sino también en su economía.

La principal causa de estos cambios ha sido el crecimiento acelerado del turismo, el cual, en términos económicos, se ha incrementado en un 14% anual.

Al año 2007, el negocio de turismo a Galápagos representaba un valor de US \$418 millones de dólares, del cual, US \$60 millones al año ingresaron a la economía local de Galápagos, convirtiéndose así en la principal fuente de ingresos en el Archipiélago.

El turismo, los aportes del Gobierno Central y las donaciones internacionales se constituyen en las principales fuentes de financiamiento para la economía de Galápagos.

Un logro alcanzado en 1998, fue la disponibilidad de 24 horas de luz eléctrica. Así, restaurantes, hoteles y tiendas pudieron adquirir una gran variedad de alimentos perecibles, que refrigerados o congelados, podían guardarse por prolongados períodos sin la necesidad de generadores privados. Tiendas y restaurantes empezaron a ofrecer helados. Los hoteles instalaron aires acondicionados, aumentando sus consumos.

En el 2000, la llegada de la telefonía de marcaje directo y los servicios del Internet constituyeron un realce para los negocios, proveyéndoles de contacto directo con el mundo exterior, permitiendo ordenar productos y coordinar fácilmente la ida y venida de turistas. Al ser atendidas las demandas de servicios públicos que generan un mejor estándar de vida en las islas, se promueve la llegada de más inmigrantes que requieren más empleo y servicios.

La pesca, según ese estudio, es una fuente de ingresos que representa menos del 4% del ingreso total. Esta actividad habría sido más importante durante el auge de la pesquería del pepino de mar desde la apertura oficial en 1999 hasta el 2006 hubo una veda obligada.

Los subsidios y los incentivos que históricamente han recibido las islas Galápagos también habrían contribuido a su crecimiento.

Análisis

La migración y aumento del turismo, así como la generación eléctrica de los sectores poblados por 24 horas, ha incrementado considerablemente la demanda de energía, llegando a utilizar la reserva fría de generación eléctrica a su máxima capacidad en horas pico en las islas, por otro lado, los subsidios en la energía eléctrica benefician a los ciudadanos que residen en Galápagos de igual manera que los que residen en Ecuador Continental, reducen los ingresos económicos a la institución y retrasan la implementación de proyectos de energías limpias, ya que esta no está considerada como tarifa especial por parte del CONELEC.

Connotación Gerencial

Oportunidades

- Canalización de recursos obtenidos por el Gobierno Central, turismo y donaciones internacionales, para la implementación de proyectos energéticos amigables con el ambiente.

Amenazas

- El crecimiento desmesurado del turismo y la migración ha incrementado la demanda de la energía eléctrica considerablemente en los últimos años.
- Los subsidios en la comercialización y gastos para la generación de energía eléctrica y normal funcionamiento de la institución no son entregados oportunamente por parte del Gobierno Central como Tarifa Dignidad, Tercera Edad y Déficit Tarifario, lo hacen más difícil la implementación de innovación tecnológica y de proyectos propios porque no se cuenta con liquidez suficiente para cubrir los compromisos de dichas implementaciones.

2.2.1.3. Situación Política y Legal

Gobernabilidad

En enero de 1995, el Ecuador se enfrentó al Perú en una guerra no declarada, que se prolongó por más de un mes. A pesar de los costos económicos, la conflictividad política se redujo drásticamente, y el gobierno, que padecía una crisis de legitimidad, vio reflotar su imagen. Este conflicto tuvo un alto impacto en la economía nacional. Ese año se presentaba como crítico debido a un nuevo y más largo período de racionamientos de la energía eléctrica.

El gobierno propuso un nuevo paquete de medidas económicas, que incluía la elevación de las tarifas de los servicios públicos, a fin de cerrar el déficit fiscal producto de la guerra. La tregua social bajo el lema de la unidad nacional duró poco: la declaratoria de una huelga nacional fue inmediata.

Petroecuador fue hundido en el mayor desfinanciamiento de su historia. Una serie de débitos a las cuentas de la empresa estatal, realizados por el Ministerio de Finanzas desde febrero de 1995, más cuentas impagas por entrega de combustible a las Fuerzas Armadas y al Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL) dejaron ese año a la estatal petrolera con un déficit de cerca de 70 millones de dólares.

Entre 1997 y 2000, se sucedieron cinco gobiernos; dos presidentes fueron destituidos y huyeron del país para eludir juicios por corrupción. La crisis política, la protesta social y los conflictos entre las élites acarrearón la más profunda crisis socioeconómica del país. Su desenlace fue una apresurada automutilación de la política monetaria, basada en la dolarización de la economía.⁴

Debido a la inestabilidad política del país han transitado varios ministros de electricidad y energía renovable; y desde el 2008 al 2010 han cambiado dos veces de ministro lo que quiere decir que cada año se modificó esta cartera de estado, después de la grave crisis energética por sequía que tuvo el país

⁴ Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 - 2013

ocasionando racionamiento de electricidad en todo el territorio ecuatoriano continental.

La realidad de ELECGALAPAGOS S. A. no fue distinta a la inestable política del Ecuador Continental, creada con la desaparición del ex INECEL en el año de 1999, ha tenido varios administradores y en los últimos años ha tenido los siguientes: 2006 – 2007 Ing. Luis Aguirre, 2007 – 2009 Eco. Patricio Andrade, y a partir del año 2009 al 2010 tuvo tres administradores PHD. Andrés Rosales, Ing. Charles Romo y el Ing. José Moscoso Arteaga, es decir 5 administradores en cuatro años, creando un ambiente de inestabilidad entre sus empleados y organismos externos para inversiones extranjeras.

Jurídica

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica:

En su Art. 15, el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso **de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto**. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los

ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

En su Art. 313, El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

En su Art. 413, El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.⁵

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 - 2013 indica:

⁵ Constitución de la República del Ecuador 2008

En su Art. 6.7 Cambio de la Matriz energética, en su inciso 1. Incrementar la participación de las energías renovables. Para ello, los proyectos hidroeléctricos deben ejecutarse sin dilación y, adicionalmente, ***debe impulsarse los proyectos de utilización de otras energías renovables: geotermia, biomasa, eólica y solar.***

En su Política 4.3 indica, Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una ***mayor participación de energías renovables sostenibles.***

En su Política 4.3.3 indica, ***Alcanzar el 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada al 2013.***

Análisis

La inestabilidad político administrativa ha impedido tener un manejo adecuado y continuo de proyectos en ELECGALAPAGOS, debido a la situación política jurídica con la nueva propuesta constitucional y de buen vivir por parte del Presidente Rafael Correa Delgado, el país y ELECGALAPAGOS han tenido procesos de modernización, afianzándose en nuevas políticas para la implementación de proyectos de energías renovables, siendo el sistema eléctrico como estratégico por parte del gobierno central y Galápagos un frágil ecosistema con un total apoyo a la conservación del mismo con implementación de proyectos de energías alternativas utilizando recursos renovables, la nueva administración ha aprovechado este apoyo en la implementación oportuna y eficiente de estos proyectos, teniendo ya en menos

de un año un proyecto completo de energías alternativas de generación las 24 horas de luz al 100% de la población de la isla Floreana, haciendo prevalecer la Constitución de la República del Ecuador y el Plan Nacional para el Buen Vivir.

Connotación Gerencial

Oportunidades

- El cuidado del medio ambiente de la isla generando proyectos de energía renovables naturales mediante la energía eólica, fotovoltaica o de biocombustibles.
- Incremento y mejoramiento de la tecnología de los equipos y sistemas de generación eléctrica gracias al apoyo incondicional del gobierno de turno para este sector.
- La institución está dispuesta al cambio y uno de los caminos es la reestructuración y levantamiento de procesos en pro de mejorar la eficiencia institucional.

Amenazas

- La inestabilidad político-jurídica del país no permite que proyectos de inversión en el sector eléctrico sean ejecutados por falta de garantías.
- Realidades políticas y económicas altamente volátiles.

2.2.1.4. Situación Socio - Cultural

El crecimiento poblacional de esta provincia es limitada, según la promulgación de la Ley Especial de Galápagos en 1.998, que limita estas posibilidades, en cada una de las islas, a fin de evitar y controlar los movimientos migratorios desde el continente, sin embargo este efecto no se refleja en la realidad, en especial en la isla Santa Cruz, donde existen planes habitacionales e

industriales, adicionales a las instituciones de la localidad y establecimientos hoteleros que han incrementado su capacidad instalada para mejorar sus condiciones técnicas y turísticas de la localidad, originando que ELEGALAPAGOS busque las alternativas viables para incrementar su parque generador y de esta forma proporcionar y entregar el suministro de energía eléctrica.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Galápagos es la provincia con mayor incremento poblacional del país, con una tasa de crecimiento tal, que la población se duplica cada 10 años.

| Censo | Habitantes |
|-------|------------|
| 1974 | 4.078 |
| 1982 | 6.119 |
| 1990 | 8.611 |
| 1998 | 14.661 |
| 2001 | 17.451 |
| 2006 | 19.184 |
| 2010 | 22.770 |

Tabla 6 Tabla de Censo de Población y Vivienda con el incremento del número de habitantes en Galápagos.
Fuente INEC

| CRECIMIENTO DE ABONADOS 2004 -2010 | | | |
|------------------------------------|-------------|------------|-------------|
| AÑO | ABONADOS | INCREMENTO | % |
| 2004 | 5745 | 0 | 0 |
| 2005 | 6178 | 433 | 7.54 |
| 2006 | 6540 | 362 | 5.86 |
| 2007 | 6950 | 410 | 6.27 |
| 2008 | 7373 | 423 | 6.09 |
| 2009 | 7797 | 424 | 5.75 |
| 2010 | 8288 | 491 | 6.30 |

Tabla 7 Tabla de incremento del número de abonados en ELEGALAPAGOS
Fuente Dirección Comercial de ELEGALAPAGOS

Esto ha permitido que la proyección general de la empresa, en cuanto a sus parámetros energéticos sea positiva, manteniendo un crecimiento anual

promedio del orden del 7,15%, con los parques generadores en estado obsoleto el incremento tan pronunciado de la demanda a traído problemas en generación de los grupos electrógenos térmicos en todo el archipiélago.

Análisis

Galápagos un lugar de frágil ecosistema que ha conllevado que exista un gran atractivo turístico por sus especies únicas en el mundo, ha incrementado el turismo y demanda de comodidades para el turista, e incremento de plazas de trabajo en este sector esto ha llevado a que se incremente la demanda con el aumento desmedido de la población en los últimos años, lo que ha permitido a ELECGALAPAGOS expandir sus redes de distribución eléctrica para llegar a todos los sectores poblados de las islas teniendo así un incremento considerable de cobertura, pero los equipos de generación no se han modernizado ni han tenido la expansión de su capacidad debido a las leyes de ingreso de motores a Galápagos, las cuales no pueden ser de mayor capacidad de las de cambio, lo cual ha traído varios inconvenientes a ELECGALAPAGOS y su poco personal que ya no se abastece ante la demanda creciente de abonados.

Connotación Gerencial

Oportunidades

- Aumento de la demanda en las zonas que no tienen el servicio eléctrico promoviendo así el incentivo al crecimiento.
- Incremento y mejoramiento de la tecnología de los equipos y sistemas de generación eléctrica gracias al apoyo del gobierno de turno para este sector.

- Mantener y potencializar la continuidad y capacidad en la generación eléctrica para cumplir con la demanda y satisfacción al cliente.

Amenazas

- El crecimiento desmesurado del turismo y la migración ha incrementado la demanda de la energía eléctrica considerablemente en los últimos años.
- Inconformidad por parte de los usuarios por la mala calidad en servicios, retraso e incumplimiento a solicitudes.

2.2.2. Micro Ambiente

2.2.2.1. Análisis de Involucrados



Gráfico 10 Gráfico Involucrados con ELEGALAPAGOS S.A.
Elaborado por los autores

| GRUPOS AFECTADOS | INTERESES | PROBLEMAS PERCIBIDOS | ACTITUDES | RECURSOS Y LIMITACIONES |
|----------------------------------|---|---|---|--|
| Comunidad | Reducir problemas de contaminación del medio ambiente natural en el que habitan | Alto costo de energías alternativas por el subsidio de combustibles fósiles | Actitud resistente a cambios | Opinión no es considerada al momento de las decisiones |
| Turistas | Visitar un medio ambiente natural rico en biodiversidad | Incremento de costos al visitar las islas | Satisfacción de visitar las islas | Ingreso económico para la implementación y desarrollo de los proyectos |
| Ministerio Ambiente | No volver a tener a Galápagos en la lista de Patrimonio en riesgo | Riesgo de factibilidad del proyecto | Favorable a proyectos que recurren a la reducción del impacto ambiental | Apoyo con recursos técnicos, económicos y humanos |
| Consejo de Gobierno | Desarrollo económico y social en equilibrio con el medio ambiente | Alto costo e inversión en la implementación de proyectos | Apoyo al desarrollo sustentable y sostenible de la comunidad | Autoridad para permitir leyes y regulaciones |
| Parque Nacional Galápagos | Preservar el Ecosistema de Galápagos | Uso combustibles fósiles puede ocasionar contaminación de alto impacto | Aceptación de la implementación para la eliminación de combustibles fósiles | Gestión para apoyo Internacional |
| Armada Nacional | Reducción de derrames en las costas | Poca confiabilidad de abastecer a la comunidad | Escasa confianza en cumplir con los objetivos | No contar con presupuesto para el apoyo de proyectos |
| Municipio | Apoyar a la creación de MPYMES y PYMES que incentiven la propagación del uso de energías limpias y turismo con base local | Alta inversión para la capacitación y el apoyo a los microempresarios para implementar su negocio | Confianza en el uso de Energías Alternativas | Poca asignación presupuestaria por parte del estado |
| Bomberos | Mejor control de la población en caso de contingencias por el derrame o mal uso de combustibles. | Falta de capacitación del personal sobre el manejo de las contingencias. | Apoyo para el cambio | Tecnológica y Económica |
| ONG's | Disminución de daños ambientales. | No colaboración del Gobierno para permitir la inversión extranjera en proyectos de instituciones que pertenecen al estado | Apoyo para la nueva generación de energía | Otorgar Recursos Económico, Tecnológico, Humano |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|---|--|
| Cámara de Turismo | Conservación del medio ambiente para atracción del turista. | Probable incremento de costos en las actividades turísticas | Favorable para el desarrollo de estos proyectos | Otorgar Recursos Económico, Tecnológico y Humano |
| Empresa Eléctrica | Satisfacer la demanda energética de la población a través del uso de energías renovables. | Escasos recursos para la adquisición de Equipos e Infraestructura Tecnológica | Positiva personal dispuesto al cambio | Carece de Recursos Económico y Tecnológico |
| Petro Ecuador | Participación en la venta y distribución de combustibles. | Disminución de recursos por falta de ingreso en venta de combustible fósil | Reacia al cambio | Combustibles, Económico |
| Policía | Desarrollo sostenible sobre la base de equidad y justicia social | Inequidad y pobreza en la distribución de energía | Concientizar a la comunidad el impacto positivo | Alianzas con entidades Gubernamentales y no Gubernamentales |
| Gobernación | Conseguir apoyo gubernamental | Desconocimiento de la población sobre la importancia de proyectos energéticos | Mejorar y preservar el ambiente | Control sobre la población |
| Comunidad Indígena | Participar de forma activa en los proyectos energéticos. | Discriminación por su condición social. | Aceptación positiva del proyecto. | Sus decisiones no son consideraciones en la toma de decisiones de grandes proyectos. |

Gráfico 11 Cuadro de Involucrados con ELECGALAPAGOS
Elaborado por los autores

2.2.2.2. Listado de problemas

- Escasa asignación de recursos para proyectos energéticos.
- Poca producción de energías limpias.
- Alto costo de energías alternativas por el subsidio de combustibles fósiles.
- Incremento de costos al visitar las islas.
- Riesgo de factibilidad de proyectos energéticos
- Alto costo e inversión en la implementación de proyectos energéticos.

- Uso combustibles fósiles puede ocasionar contaminación de alto impacto.
- Poca confiabilidad de abastecer a la creciente demanda energética.
- Alta inversión para la capacitación y el apoyo a los microempresarios para implementar negocios.
- Falta de Capacitación del personal sobre el manejo de las contingencias.
- Restricciones del Gobierno para permitir la inversión extranjera en proyectos de implementación de energías renovables.
- Escasos recursos para la adquisición de Equipos e Infraestructura Tecnológica.
- Inequidad en la distribución de energía.

Connotación Gerencial

Oportunidades

- El cuidado del medio ambiente de la isla generando proyectos de energía renovables naturales mediante la energía eólica, fotovoltaica o de biocombustibles.
- Apoyo para el desarrollo de nuevos proyectos de generación eléctrica por países extranjeros que ven en el país un buen potencial.

Amenazas

- La falta de recursos económicos y retraso en transferencias lo que ocasiona que la institución no desarrolle sus actividades de forma normal. La falta de recursos económicos y retraso en transferencias lo

que ocasiona que la institución no desarrolle sus actividades de forma normal.

- La inestabilidad político-jurídica del país no permite que verdaderos proyectos de inversión en el sector eléctrico sean ejecutados por falta de garantías.

2.2.2.3. Situación Energética actual en las Islas Galápagos

El constante transporte de combustibles fósiles por medio marítimo hacia las Islas hace que se incremente la probabilidad de que se produzcan accidentes y derrames en su trayectoria, además de su manipulación y emisión de gases nocivos para el medio ambiente que se producen al utilizar estos combustibles para la generación de electricidad, provocando así significantes impactos ambientales en una zona que posee un elevado endemismo que permite separarla como una región biogeográfica única.

El Ecuador y el mundo aspiran que la aplicación de tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía disminuya la transportación de combustibles fósiles y por ende la emisión de gases que éstos provocan al ser utilizados en la generación de energía eléctrica.

Generación Eléctrica

La mayoría de la generación de electricidad en el Archipiélago de Galápagos, se realiza con generadores térmicos que emplean diesel como combustible. La

utilización no solo crea una dependencia obligatoria con el continente sino que crean un riesgo ambiental al frágil ecosistema Insular.

El sistema de generación de energía eléctrica administrado por ELECGALAPAGOS cuenta con cuatro centrales térmicas, instaladas en las islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana, cuya producción de energía la realiza por medio de grupos electrógenos alimentados con combustible fósil (diesel), la ubicación geográfica de cada isla (aproximadamente 120 Km de distancia de una isla a otra), se mantiene en cada una sistemas aislados de generación de energía eléctrica independiente uno del otro, y como consecuencia esta generación crea un alto costo de operación y mantenimiento que no es posible cubrirlo con la venta de energía, más aún con una tarifa eléctrica similar a la del territorio de Ecuador Continental.

En vista del alto costo operacional que ocasiona la generación de energía eléctrica por el uso de combustible diesel, el Gobierno Ecuatoriano a través de los organismos competentes, cubre mensualmente a la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos el déficit económico que se produce por la generación, distribución y comercialización de la electricidad, hay que tener en cuenta que para Galápagos existen varios Proyectos de Generación Eléctrica basados en las Energías Renovables, incluso hay uno en Operación que es el Proyecto Eólico San Cristóbal.

De acuerdo a los estudios previos al Proyecto Eólico San Cristóbal y a los datos actuales, el recurso eólico no existe todo el año ni tampoco es continuo las veinticuatro horas del día, por lo tanto, el recurso eólico no será una

solución económicamente factible a la demanda de potencia de la isla, pero si se ha dejado de consumir un volumen considerable de diesel, y evitado de producir una gran cantidad de emisiones de gases contaminantes (de efecto invernadero), como resultado de la implementación de este Proyecto.

Los sistemas de generación fotovoltaicos tendrán un índice de penetración más continuo en la generación al hablar de potencia, sin embargo no existe luz solar todo el día, por lo que en horas de la noche el aporte de estos sistemas es cero, y se deberá respaldar con sistemas de almacenamiento de energía; pero esto también requiere de grandes inversiones, que muchas veces no es viable económicamente.

Ante estos criterios se debe analizar muy detenidamente que los sistemas eólicos y fotovoltaicos no brindan una solución completa a la necesidad de tener una potencia en firme instalada que cubra los requerimientos energéticos de las islas, por lo cual siempre hay que considerar tener una generación térmica que logre solucionar las necesidades de demanda eléctrica hablando de potencia. Por motivo del ingreso de operación de los sistemas renovables, una gran parte de la generación térmica se mantendrá en modo de espera, pero en el caso de fallar la generación con energía renovable y de no tener un control del recurso que depende de condiciones climatológicas como puede ser el viento y el sol, las unidades térmicas deberán estar listas para cubrir la demanda al cien por ciento, es por esto que dentro de las políticas de gobierno

está el implementar generación térmica en Galápagos utilizando biocombustibles.⁶

Costo de Energía Eléctrica en cada isla

El cálculo del costo de producción se ha realizado con el precio real de diesel, sin considerar subsidio al diesel que para el sector eléctrico es de 0,92 USD/gal. El precio real del diesel en cada Isla se reporta en la siguiente tabla.

Costo real del galón de diesel empleado en la generación termoeléctrica condiciones actuales

| Isla | Precio en terminal ⁷ \$ | Flete Marítimo ⁸ \$ | Flete Marítimo ⁹ \$ | Transporte Terrestre ¹⁰ \$ | Subtotal \$ | IVA \$ | Utilidad Comercializadora ¹¹ \$ | Precio Final \$ |
|---------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|----------------|-----------|---|--------------------|
| San Cristóbal | 2,038 | 0,209 | - | 0,040 | 2,287 | 0,274 | 0,051 | 2,613 |
| Santa Cruz | 2,038 | 0,226 | 0,050 | 0,072 | 2,386 | 0,286 | 0,049 | 2,721 |
| Isabela | 2,038 | 0,247 | - | 0,040 | 2,325 | 0,279 | 0,052 | 2,656 |
| Floreana | 2,038 | 0,209 | 0,200 | 0,040 | 2,487 | 0,298 | 0,056 | 2,841 |

Tabla 8 Costo real del galón de diesel empleado en la generación termoeléctrica.
Elaborado por el Departamento Técnico ELECGALAPAGOS varias fuentes

La siguiente tabla reporta la distribución de los costos reales de producción de cada kilovatio hora de energía en cada Isla en el año 2009. El costo de generación incorpora el costo real del diesel, empleado en la generación térmica. Para los casos de las Islas San Cristóbal y Floreana se incorporan los costos de generación de los proyectos eólico y fotovoltaico, respectivamente los cuales son inferiores que los costos de generación térmica.

⁶ Ing. José Moscoso Arteaga – Presidente Ejecutivo ELECGALAPAGOS S.A.

⁷ Precio promedio de diesel año 2009.

⁸ Flete Marítimo La Libertad - Isla. Fuente Registro Oficial No 407.

⁹ Flete Marítimo Inter Islas. Fuente ELECGALAPAGOS.

¹⁰ Transporte terrestre muelle - central térmica. ELECGALAPAGOS

¹¹ Utilidad comercializadora. Fuente Petrocomercial

Costos reales de suministro de electricidad en condiciones actuales (USD/kWh)

| | San Cristóbal ¹² | Santa Cruz | Isabela | Floreana ¹³ |
|-------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Generación | 0,278 | 0,240 | 0,311 | 0,596 |
| Distribución | 0,022 | 0,010 | 0,025 | 0,105 |
| Comercialización | 0,016 | 0,005 | 0,022 | 0,057 |
| Administración | 0,028 | 0,011 | 0,035 | 0,094 |
| Total | 0,344 | 0,266 | 0,393 | 0,852 |

Tabla 9 Costos reales de suministro de electricidad en condiciones actuales.
Elaborado por Departamento Técnico ELECGALAPAGOS S.A. varias fuentes

Como puede observarse en las tablas la Isla con menor costo del kWh es la Santa Cruz, mientras que la de mayor costo es Floreana, esto se debe a las condiciones de los grupos generadores en cada una de las islas, al transporte de combustible y mantenimiento.

Análisis

La generación eléctrica a través de combustibles fósiles en el frágil ecosistema de las Islas Galápagos provoca preocupación a nivel local, nacional y mundial por ser Galápagos un Patrimonio Natural de la Humanidad, el transporte y manipulación de combustibles y el bajo costo de los mismos por el subsidio otorgado a las empresas eléctricas en los combustibles, ponen en riesgo este patrimonio.

Connotación Gerencial

Oportunidades

- Debido a la preocupación mundial por el uso de combustibles fósiles en Galápagos en la generación de energía eléctrica, puede derivar a nuevas inversiones para la implementación de proyectos que permitan reducir el consumo de los mismos.

¹² Costos de generación incluyen los costos del proyecto eólico San Cristóbal

¹³ Costos de generación incluyen los costos del proyecto fotovoltaico en Floreana

Amenazas

- El subsidio al diesel para el sector eléctrico y el transporte de combustibles fósiles a las islas para la generación eléctrica son un permanente amenaza al ecosistema de las islas.

2.3. Análisis Interno

La investigación obtenida en el análisis interno fue en base a información primaria en cada una de las capacidades, a través de instrumentos de recolección y medición de información, esto se lo realizó con Observación Directa, Análisis Documental, Entrevistas, Encuestas Web y opiniones de expertos.

2.3.1. Capacidad Técnica

San Cristóbal



Gráfico 12 Instalaciones ELEGALAPAGOS S.A. Matriz San Cristóbal Oficinas
Elaborado por los autores con la Herramienta Google Earth



Gráfico 13 Instalaciones ELECGALAPAGOS S.A. Matriz San Cristóbal Central Térmica
Elaborado por los autores con la Herramienta Google Earth



Gráfico 14 Instalaciones Sistema Eólico
Elaborado por los autores con la Herramienta Google Earth

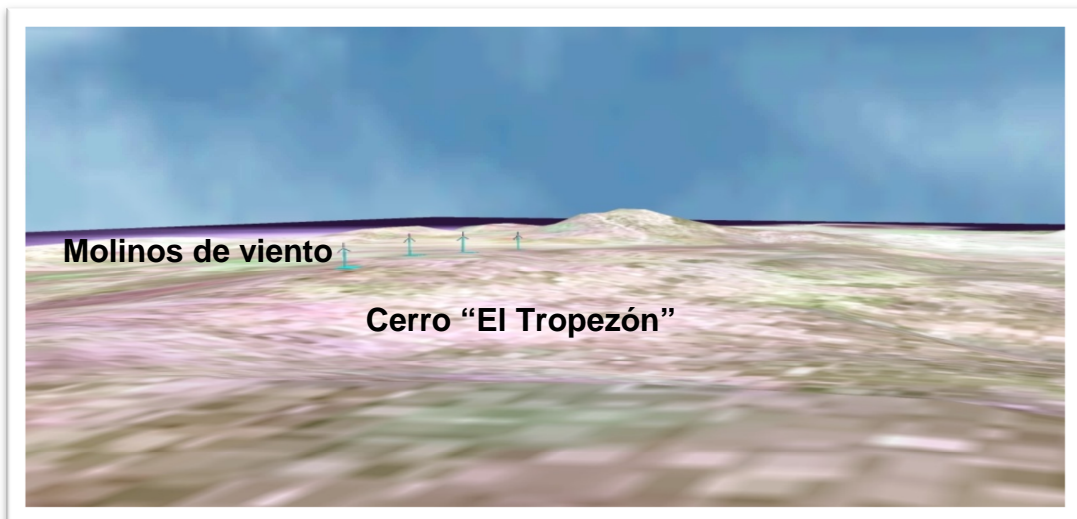


Gráfico 15 Molinos de viento Sistema Eólico
Elaborado por los autores con la Herramienta Google Earth

El sistema de generación en esta isla está compuesto dos fuentes de generación; térmico a cargo de ELECGALAPAGOS, y eólico a cargo de EOLICSA, empresa privada que vende energía a ELECGALAPAGOS.

El sistema eólico a pesar de que su capacidad es de 2,4 MW no se lo puede considerar como una fuente de energía segura, ya que la mitad del año funciona en forma irregular o casi nula debido a la falta de viento. En los meses de mayor temperatura en la isla, se tiene la mayor demanda, y el aporte del

sistema eólico puede cubrir la demanda de energía, sin embargo su contribución puede ser incierta, razón por la cual el parque térmico es la principal fuente de generación de la isla.

En el siguiente cuadro se muestra una recopilación de los datos más importantes del parque térmico en esta isla.

| SAN CRISTOBAL | | | | | | | | |
|---------------|--------------|---------------|---------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| MODELO | No. UNIDADES | AÑO DE FABRIC | POTENCIA NOMINAL kW | POT NOMINAL INSTALADA kW | POTENCIA EFECTIVA kW | POT MAX 2009 kW | POT ESTIM 2010 kW | RESERVA FRIA 2010 kW |
| 3512 | 2 | 1990 | 650 | 1300 | 1040 | 1890 | 1920 | 80 |
| 3408 | 1 | 1981 | 310 | 310 | 160 | | | |
| S1253P | 1 | 2009 | 1000 | 1000 | 800 | | | |
| TOTAL | 5 | | | 2610 | 2000 | | | |

Tabla 10 Situación técnica del Parque Generador en la Isla San Cristóbal.
Elaborado por Departamento Técnico ELECGALAPAGOS S.A.

Los informes técnicos de ELECGALAPAGOS revelan que el incremento poblacional ha obligado a esta empresa a generar más electricidad, no obstante todos los grupos electrógenos han sobrepasado las 40.000 horas de operación.

Los grupos electrógenos de la serie 3500 operan al 80 % de su carga nominal en operación continua, mientras que los grupos 3408, solo pueden trabajar en promedio del 50%.

De la tabla mostrada se indica que con la puesta en operación de un nuevo grupo, se tendrá una reserva para proveer del suministro eléctrico a la población y tener una reserva necesaria para los trabajos de mantenimiento. Sin embargo también se puede indicar que si por imprevistos se produjera la salida de un grupo de 520 kW, la capacidad disponible de la central se

reduciría a 148 kW, lo que según las proyecciones, no se alcanzaría a cubrir la demanda en el futuro.

El informe manifiesta que: no existe una reserva para el próximo año, sin embargo es necesario seguir reemplazando las unidades existentes por unidades de mayor confiabilidad y con tecnología de punta.

En el 2007 existió una reducción en la demanda máxima con respecto al año pasado, debido a factores climáticos, pues las bajas temperaturas incidieron en la reducción de utilización de equipos de aire acondicionado, además de la campaña de sustitución de focos incandescentes por fluorescentes.

Santa Cruz



Gráfico 16 Instalaciones ELEGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz Oficinas
Elaborado por los autores con la Herramienta Google Earth



Gráfico 17 Instalaciones ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz Central Térmica
Elaborado por los autores con la Herramienta Google Earth

Desde el 2004, la isla Santa Cruz ha sufrido un crecimiento en la demanda eléctrica, debido al aumento de planes de vivienda, mejoramiento de hoteles, entre otros, lo que obligo a ELECGALAPAGOS, a efectuar la adquisición en el año 2010, de una unidad de generación térmica que contribuya a cubrir la creciente demanda de energía de la isla.

Por otra parte, de los registros estadísticos y proyecciones energética determinaron que, a pesar de efectuar la adquisición de una nueva unidad, la demora en la implementación de Sistemas de Energía Renovable y al continuo crecimiento de la demanda de energía y potencia promedio anual del 7,93%, durante el periodo 2008-2009, se determinó que para el año 2010, las unidades instaladas en la Central Térmica de Santa Cruz, apenas cubrirían la demanda de la isla, por lo cual es de imperiosa necesidad la adquisición de un nuevo grupo, con el propósito de mantener una potencia efectiva, necesaria para satisfacer las necesidades de electricidad de Santa Cruz.

En el siguiente cuadro se muestra una recopilación de los datos más importantes del parque térmico en esta isla.

| SANTA CRUZ | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|---------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| MODELO | No. UNIDADES | AÑO DE FABRIC | POTENCIA NOMINAL kW | POT NOMINAL INSTALADA kW | POTENCIA EFECTIVA kW | POT MAX 2009 kW | POT ESTIM 2010 kW | RESERVA FRIA 2010 kW |
| 3516 | 1 | 1990 | 1050 | 1050 | 840 | 3680 | 3880 | 280 |
| 3512 | 5 | 1990 | 650 | 3250 | 2600 | | | |
| C32 | 1 | 2008 | 910 | 910 | 720 | | | |
| TOTAL | 7 | | | 5210 | 4160 | | | |

Tabla 11 Situación técnica del Parque Generador en la Isla Santa Cruz
Elaborado por Departamento Técnico ELECGALAPAGOS S.A.

De la tabla mostrada anteriormente se indica que luego de la instalación del nuevo grupo (C32), el sistema se mantiene en su capacidad límite pero sin reserva suficiente para proveer del suministro eléctrico a la población. Sin embargo también se puede indicar que si por imprevistos se produjera la salida de un grupo con 520 KW, la capacidad disponible de la central se reduciría a 3640 KW, por lo que según las proyecciones no se alcanzaría a cubrir la demanda en el futuro.

Los informes técnicos de ELECGALAPAGOS revelan que todos los grupos electrógenos de la isla santa Cruz, han sobrepasado las 40.000 horas de operación; las proyecciones señaladas para el periodo 2010-2011, determinan la situación energética de Santa Cruz es altamente crítica bajo las condiciones actuales de generación actuales, por lo que no se estaría en capacidad de proporcionar un servicio de electricidad continuo y de esta manera recurrir a racionamientos y restricciones en la entrega del suministro eléctrico.

Existe el proyecto de energía renovables que consiste en un sistema híbrido eólico- térmico que beneficiará a Baltra y Santa Cruz, que para el año 2012

estará operativo, hasta tanto es necesario que la central térmica de Santa Cruz este operativa al 100%.

Según ELECGALÁPAGOS, se carece de recursos económicos propios para financiar la adquisición de un grupo electrógeno de al menos una potencia nominal de 2500 KW.

En los meses de mayor demanda, ELECGALAPAGOS podría cubrir dicha demanda poniendo en funcionamiento al mismo tiempo las siete unidades que mantiene operativas, sin embargo podría provocarse cualquier falla en algún grupo electrógeno, por lo que es urgente contar una unidad generadora en su parque actual para satisfacer las necesidades energéticas de la isla. Al momento no existen unidades de reserva, por lo que dichos grupos trabajan más tiempo que los años anteriores y por ende requieren mayores mantenimientos preventivos.

Isabela



Gráfico 18 Instalaciones ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz Central Térmica
Elaborado por los autores con la Herramienta Google Earth



Gráfico 19 Instalaciones ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz Central Térmica
Elaborado por los autores con la Herramienta Google Earth

En Isabela debido a la salida de operación de un grupo electrógeno de 310 kW, en el mes de julio del 2010, se dio la necesidad de recurrir a racionamientos de energía, por lo que se trasladó desde San Cristóbal un grupo de 250 kW de potencia efectiva a fin de superar la emergencia.

En el siguiente cuadro se muestra una recopilación de los datos más importantes en esta isla.

| ISABELA | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|---------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| MODELO | No. UNIDADES | AÑO DE FABRIC | POTENCIA NOMINAL kW | POT NOMINAL INSTALADA kW | POTENCIA EFECTIVA kW | POT MAX 2009 kW | POT ESTIM 2010 kW | RESERVA FRIA 2010 kW |
| 3512 | 1 | 1997 | 455 | 455 | 380 | 498 | 533 | 257 |
| 3408 | 1 | 1981 | 310 | 310 | 160 | | | |
| 3408B | 1 | 1980 | 360 | 360 | 250 | | | |
| TOTAL | 2 | | | 1125 | 790 | | | |

Tabla 12 Situación técnica del Parque Generador en la Isla Isabela
Elaborado por Departamento Técnico ELECGALAPAGOS S.A.

Los informes técnicos de ELECGALAPAGOS revelan que todos los grupos electrógenos han sobrepasado las 40.000 horas de operación, así como también, la capacidad máxima efectiva para generar en operación continua es del 80% de su carga nominal para el grupo 3412 y de solo 160kw para el grupo 3408 dado su vida útil.

De la curva de carga y de la tabla mostrada anteriormente se indica que luego de la salida de operación del grupo de 310 Kw en julio del 2010, la central térmica de esta isla se mantiene en su capacidad límite, es decir sin reserva suficiente para proveer del suministro eléctrico a la población.

Con la salida de cualquier grupo por cualquier falla que se pueda presentarse, se tendría un racionamiento seguro de energía eléctrica.

ELECGALAPAGOS solicita la adquisición de emergencia de un grupo de 700 Kw. Además se tiene también la demanda máxima y su proyección hasta el año 2011, que refleja el eminente riesgo de entrar en una etapa de racionamiento eléctrico en caso de existir una unidad fuera de servicio.

De las proyecciones señaladas por ELECGALAPAGOS, para el periodo 2010-2011, la situación energética de Isabela está al límite, no existe reserva y no se puede realizar mantenimientos. La salida de operación de un grupo provocaría realizar racionamientos y restricciones en la entrega del suministro eléctrico.

En Isabela, la demanda máxima creció en el año 2010, con respecto al año anterior, lo que indica que para el próximo año se tendrá una demanda que no va ser abastecida por el actual parque térmico, por lo tanto es necesario la instalación urgente de un grupo, que de acuerdo a los análisis efectuados por ELECGALAPAGOS, debe de ser de 700 kW de potencia efectiva. Esto daría un respaldo, pues con un solo grupo se tendría solventada la demanda de la toda la isla.

Floreana



Gráfico 20 Instalaciones ELEGALAPAGOS Subestación Floreana Central Térmica con Biocombustible
Elaborado por los autores con la Herramienta Google Earth



Gráfico 21 Instalaciones ELEGALAPAGOS Edificio Perla Solar Sistema Fotovoltaico
Elaborado por los autores con la Herramienta Google Earth

El sistema de generación en esta isla está compuesto por dos fuentes de generación; un térmico con Biocombustible con una potencia de 69 Kw y un Fotovoltaico, con una potencia de 21 Kw.

En la isla Floreana se suministraba energía eléctrica únicamente doce horas al día, sin embargo existió el compromiso de la Cooperación Española de dar su

aporte a esta isla, de donde nació la iniciativa de implementar un sistema de generación eléctrica a través de placas fotovoltaicas con lo cual se entregaría toda la energía eléctrica necesaria para la población de Floreana durante las 24 horas del día.

A pesar que el proyecto mantuvo su etapa de socialización y motivación al uso eficiente de la electricidad y las limitaciones que conlleva un sistema fotovoltaico, ELECGALAPAGOS S. A., sintió una mala experiencia al no tener un buen control sobre el uso racional de la energía y el crecimiento de la demanda de electricidad, al tener la comunidad energía eléctrica 24 horas, y ante las facilidades de crédito que existe en el mercado ecuatoriano para la adquisición de un electrodoméstico y la ayuda del proyecto para ello, en muy poco tiempo la demanda de consumo de electricidad creció en un 90% y el sistema fotovoltaico colapsó ante su capacidad de generación en Kw versus el consumo de la Población. Esto provocó que regresáramos al uso de los sistemas térmicos a diesel y proveer energía eléctrica doce horas al día.

Ante la inconformidad de la comunidad y la preocupación del Gobierno Central a través de su ente de control como es el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, se inició un nuevo proyecto para Floreana que incluía nuevos grupos electrógenos que utilizan como combustible aceite vegetal puro de piñón, extraído de la semilla de la planta *Jatropha Curcas*, y la rehabilitación del sistema fotovoltaico.

Las nuevas unidades térmicas han sido adquiridas en Alemania y probadas en la ciudad de Guayaquil, actualmente se encuentran instaladas y funcionando

en la isla Floreana a partir del 15 de diciembre del 2010, entregando así energía eléctrica durante 24 horas diarias a la comunidad de Floreana. La segunda etapa del proyecto arrancó inmediatamente después, que será, la rehabilitación del sistema fotovoltaico de generación lo cual está proyectado el inicio de su funcionamiento en octubre de 2011 y funcionará de manera híbrida con el sistema térmico que usa aceite vegetal a fin de minimizar el uso de este.

Con este proyecto se podrá tener una generación que no dependerá de combustibles fósiles que provocan altos riesgos de contaminación ante eventos de derrames y emisión de gases contaminantes, siendo la Isla Floreana la primera isla en el mundo de generación eléctrica 100% con energías renovables.



Gráfico 22 Instalaciones ELEGALAPAGOS Floreana Sistema Fotovoltaico y Tanques de almacenamiento de Biocombustibles
Elaborado por los autores

Análisis

Según el análisis realizado por los autores podemos observar a detalle cómo se encuentra el parque generador en toda la concesión de ELEGALAPAGOS, su evolución con la generación en Floreana de 100% energías renovables y la dificultad de carácter técnico que tienen las islas por motivos de situación geográfica y capacidad operativa de los grupos electrógenos en cada isla.

Connotación Gerencial

Fortalezas

- Identificación clara de objetivos en la prestación del servicio.
- Voluntad hacia el cambio y mejora en el servicio.
- Personal consciente de la responsabilidad social y protección al ambiente.

Debilidades

- Mala infraestructura y no adecuada a las exigencias actuales.
- Laboratorios y materiales de trabajo no adecuados y carencia de tecnología actualizada.
- Infraestructura no acorde a las exigencias ambientales para Galápagos.

2.3.2. Capacidad Administrativa

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos está regulada por la Ley de Compañías, Ley de Régimen del Sector Eléctrico (LRSE) y su Legislación conexas; Código Civil, normas reglamentos y procedimientos internos aprobados según sea el caso, por el Presidente Ejecutivo, Directorio y Junta General de Accionistas en su orden.

ELECGALAPAGOS S. A. cuenta con clientes de mediano y bajo consumo de energía eléctrica, con un crecimiento poblacional limitado por el control migratorio aplicado de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de Régimen Especial y Desarrollo Sustentable para la Provincia de Galápagos

(LOREG) y su Reglamento, sus zonas son eminentemente rurales y urbano marginales en desarrollo.

ELECGALAPAGOS, con la finalidad de cumplir las normas legales establecidas por los entes reguladores, identifica los problemas en el aspecto técnico, comercial y organizativo, establece los procedimientos que permita lograr niveles de eficiencia y calidad exigidos en la prestación del servicio de electricidad.

La institución no solo brinda un servicio, sino desea lograr la satisfacción del cliente y mejorar la eficiencia empresarial en función de la satisfacción de los clientes finales a través de una mejora continua, lo cual redundará en una mejora en la eficiencia empresarial.

Análisis

ELECGALAPAGOS cumple con todas sus obligaciones ante los entes reguladores, estos lo han situado como una de las empresas más eficientes con los mejores indicadores en comparación con otras empresas eléctricas de distribución del país, su personal comprometido con la institución se desempeña con varios cargos a su vez por el poco personal y el tamaño de la empresa.

Connotación Gerencial

Fortalezas

- Los niveles organizacionales se encuentran bien definidos, esto refleja que los niveles internos de ELECGALÁPAGOS están claramente identificados.
- La institución responde efectivamente a los procesos organizacionales.
- El personal está consciente de la responsabilidad social y de protección al ambiente.
- La estructura orgánica de ELECGALÁPAGOS se encuentra difundida y en perfecta funcionalidad.
- Buen clima laboral, compañerismo y funcionarios comprometidos con la institución.
- Los principios y valores como la responsabilidad, la honestidad, el compañerismo y la honradez se evidencia en el personal que labora en ELECGALAPAGOS.

Debilidades

- El personal del ELECGALAPAGOS en su mayoría desconoce la existencia de planificación y procesos organizacionales.
- ELECGALAPAGOS no posee estrategias claras para motivar a los mejores funcionarios.
- La capacitación institucional no está bien estructurada y los planes de capacitación no se están ejecutando a cabalidad.
- No se encuentran desarrollados manuales internos de procesos.

2.3.3. Capacidad Financiera

La presente información se basa en Estados Financieros del año terminado 31 de diciembre del año 2010.

Índices Financieros Año 2010

Índice de solvencia:

$$\frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}} = \frac{2.539.179,66}{1.594.525,86} = 1,59$$

Lo cual se interpreta que por cada dólar de deuda que tenga ELECGALAPAGOS, cuenta con \$ 1,59 para cubrir la misma, reflejando un alto porcentaje de solvencia.

Capital de trabajo:

ACTIVO CORRIENTE – PASIVO CORRIENTE

$$2.539.179,66 - 1.594.525,86 = 944.653,80$$

Se refleja un capital de trabajo razonable en virtud de la actividad que cumple la empresa en el cumplimiento de sus operaciones, las mismas que son amplias por el hecho de su naturaleza.

Índice de liquidez financiera:

$$\frac{\text{ACTIVO CORRIENTE – INVENTARIOS}}{\text{PASIVO CORRIENTE}} = \frac{2.539.179,66 - 630.329,28}{1.594.525,86} = 1,20$$

Índice más conocido como Prueba Acida permite determinar la liquidez de la empresa de manera más profunda resultando un mínimo margen de error para calcular la liquidez de la empresa frente a deudas de naturaleza inmediata, en el caso de ELECGALAPAGOS, la institución mantiene un porcentaje

aceptablemente cómodo para hacer frente a obligaciones que se den de manera espontánea.

Índice de endeudamiento:

$$\frac{\text{PASIVOS TOTALES}}{\text{ACTIVOS TOTALES}} = \frac{2.041.189,13}{9.675.963,49} = 0,21$$

Este índice refleja la capacidad de endeudamiento de la empresa, del resultado obtenido se analiza que los pasivos (deudas) de ELECGALAPAGOS son mínimos, por cuanto mayormente se trabaja con capital propio, resultando así con una capacidad de deuda amplia por cuanto se cuenta con los activos suficientes para cubrir holgadamente sus pasivos.

Margen de utilidad de ventas:

$$\frac{\text{UTILIDAD DE VENTAS}}{\text{VENTAS}} = \frac{-2.535.147,95}{2.639.260,99} = -0,96$$

Índice que permite determinar la utilidad por ventas, en el caso de ELECGALAPAGOS resulta ser un porcentaje de naturaleza negativa por cuanto el resultado del ejercicio contable constituye una pérdida.

Margen utilidad operacional:

$$\frac{\text{UTILIDAD EN OPERACIÓN}}{\text{VENTAS}} = \frac{-5.919.805,02}{2.639.260,99} = -2,24 \%$$

Índice que permite determinar porcentaje de utilidad operacional en relación a las ventas en el caso de ELECGALAPAGOS constituye un índice negativo por cuanto cuenta con un costo operacional que resulta en una pérdida lo cual supera los ingresos por ventas.

Índice de la inversión total sobre la inversión:

$$\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{ACTIVOS TOTALES}} = \frac{-147383,23}{9.675.963,49} = -0,015$$

Índice que mide la capacidad de generar utilidades del capital invertido, el cual refleja un porcentaje negativo, por cuanto el ejercicio contable resulta en pérdida.

Estados Financieros

De acuerdo al Balance General y Estado de Resultados al 30 de diciembre del año 2010, ELECGALAPAGOS presenta una pérdida contable de \$ 147.383.

| | ESTADO DE RESULTADOS (USD) | | |
|------------------|----------------------------|------------|---------------|
| | 2008 | 2009 | 2010 |
| Ingresos | 2,653,858 | 6,142,728 | 6.541.837,81 |
| Gastos | -6,017,371 | -6,290,111 | -5.919.805,02 |
| Resultado | -3,363,513 | -147,383 | 622.032,79 |

Tabla 13 Cuadro de Estado de Resultados 2008 – 2010 en USD de ELECGALAPAGOS
Elaborado por el Departamento Administrativo - Financiero de ELECGALAPAGOS

Durante el año 2010 se mantuvo la alta dependencia de las asignaciones que por Déficit Tarifario (VAD y DyOM) le asigna cada año el CONELEC, recursos sin los cuales la Empresa no podría operar y un aporte importante del Mandato

9. En este sentido es importante, mencionar que el Ministerio de Finanzas cumplió con las transferencias pero estas asignaciones llegan con gran retraso.

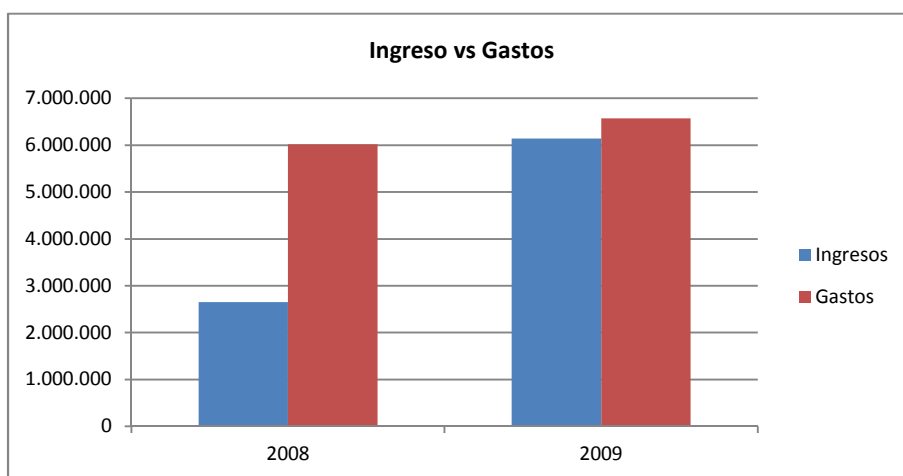


Gráfico 23 Ingreso vs. Gasto 2008 – 2009 ELECGALAPAGOS
Elaborado por el Departamento Administrativo - Financiero de ELECGALAPAGOS

De acuerdo a lo planificado en Presupuesto de Inversiones, en el año 2010 la Empresa continuó con su política de incrementar sus Activos en Generación, lo cual se refleja en el incremento del 12.15% en su activos totales, especialmente en el rubro Inventarios y Bienes e Instalaciones en Servicio (Activos Fijos).

| | BALANCES GENERALES (USD) | | |
|-------------------|--------------------------|-----------|-------------|
| | 2008 | 2009 | % VARIACION |
| Activo | 8,627,730 | 9,675,963 | 12% |
| Pasivo | 1,182,100 | 2,041,189 | 73% |
| Patrimonio | 7,445,630 | 7,634,774 | 3% |

Tabla 14 Cuadro de Balances Generales 2008 – 2009 en USD de ELECGALAPAGOS
Elaborado por el Departamento Administrativo - Financiero de ELECGALAPAGOS

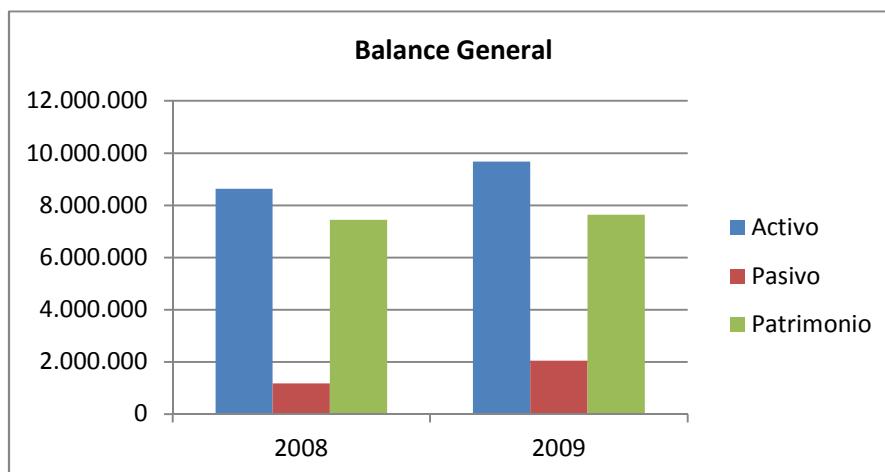


Gráfico 24 Balance General 2008 – 2009 ELEGALAPAGOS
Elaborado por el Departamento Administrativo - Financiero de ELEGALAPAGOS

Conforme lo demuestra el siguiente cuadro, las principales fuentes de financiamiento de estas inversiones han sido mediante cuentas por pagar, es decir crédito a proveedores, en vista que la demora en las transferencias del Déficit Tarifario obliga a tener precauciones en el manejo de liquidez de la Empresa en la que se ha priorizado la compra de combustible y pago de sueldos.

| Indicador | Indicadores Financieros | |
|-----------------------------|-------------------------|-------|
| | 2008 | 2009 |
| Razón Circulante | 2.70 | 1.59 |
| Prueba de Acido | 1.81 | 1.20 |
| Indicador de Solidez | 13.70 | 21.10 |

Tabla 15 Cuadro de Indicadores Financieros 2008 – 2009 de ELEGALAPAGOS
Elaborado por el Departamento Administrativo - Financiero de ELEGALAPAGOS

Lo anteriormente indicado, se ratifica si se realiza un breve análisis de razones de Liquidez y Solidez que conforme se puede ver en el cuadro, los mismos se deterioraron en el año 2009 y mejoraron en el 2010. En efecto, como se puede ver tanto la razón circulante y acida, que miden la capacidad de la empresa de cubrir sus obligaciones de corto plazo con sus activos más líquidos se deterioraron. Por otro lado, si se analiza el Indicador de Solidez que mide peso de los acreedores en la Empresa, este también tuvo un gran deterioro.

Ejecución Presupuestaria

Conforme el cuadro de gestión presupuestaria, el Presupuesto de Operación fue deficitario en \$847.123,73, debido principalmente a la baja ejecución del Presupuesto de Ingresos, específicamente las transferencias del Déficit Tarifario.


|  **PRESUPUESTO DE OPERACIÓN AÑO 2011** PROFORMA PRESUPUESTARIA | | | | | | |
|--|--|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| RESUMEN GENERAL DE INGRESOS Y GASTOS | | | | | | |
| PART. Nro. | CONCEPTO | PRESUPUESTO 2010 | PROYECCION dic-10 | PROFORMA 2011 | VARIACION | |
| | | | | | CANTIDAD | % |
| GASTOS DIRECTOS DE OPERACION | | | | | | |
| 01 | Mano de Obra | 1.989.433,00 | 1.779.107,27 | 2.359.260,00 | 580.152,73 | 32,61 |
| 02 | Servicios Relacion con Personal | 265.732,00 | 123.987,05 | 265.732,00 | 141.744,95 | 114,32 |
| 04 | Materiales (Combustible y Lubricantes) | 3.672.450,00 | 2.508.994,66 | 4.166.937,00 | 1.657.942,34 | 66,08 |
| 05 | Compra Servicios Básicos | 500.690,00 | 449.747,17 | 500.626,00 | 50.878,83 | 11,31 |
| 06 | Contrato Otros Servicios | 1.721.483,00 | 360.363,39 | 1.626.496,48 | 1.266.133,09 | 351,35 |
| 07 | Gastos Financieros | 36.042,00 | 3.997,51 | 25.000,00 | 21.002,49 | 525,39 |
| 08 | Diversos | 231.078,00 | 208.850,71 | 231.106,00 | 22.255,29 | 10,66 |
| SUBTOTAL : | | 8.416.908,00 | 5.435.047,76 | 9.175.157,48 | 3.740.109,72 | 68,81 |
| GASTOS INDIRECTOS DE OPERACIÓN | | | | | | |
| 523 | DEPRECIACION | 380.000,00 | 333.811,16 | 380.000,00 | 46.188,84 | 13,84 |
| SUBTOTAL : | | 380.000,00 | 333.811,16 | 380.000,00 | 46.188,84 | 12,15 |
| TOTAL GASTOS : | | 8.796.908,00 | 5.768.858,92 | 9.555.157,48 | 3.786.298,56 | 65,63 |
| SUPERAVIT (DEFICIT) PRESUPUESTARIO : | | - | 1.937.417,40 | - | | |
| EMPRESA ELECTRICA PROVINCIAL GALAPAGOS ELEGALAPAGOS S.A. | | | | | | |

Tabla 16 Presupuesto de Operación año 2011 de ELEGALAPAGOS
Elaborado por el Departamento Administrativo - Financiero de ELEGALAPAGOS

La ejecución de ingresos tuvo un nivel global del 70,8% en cambio que la de gastos tuvo un 88,5% de ejecución, siendo importante resaltar el 96,7% de ejecución en la venta de energía.

Con respecto a la ejecución del Presupuesto de Inversiones 2009, se presenta los siguientes valores:

| **EJECUCION PRESUPUESTARIA AL 31 DICIEMBRE DE 2010** | | | | |
|--|---------------------------|------------------------|---------------|---------------------|
| INVERSIONES | | | | |
| CONCEPTO | ASIGNACION INICIAL | VALOR EJECUTADO | EJEC % | SALDO |
| <u>GENERACION</u> | | | | |
| -MEJORAMIENTO (CONSTRUCCION) CASA DE MAQUINAS | 50.000,00 | 68.931,18 | 137,86 | -18.931,18 |
| -MEJORAMIENTO AMBIENTAL | 167.664,00 | 28.000,00 | 16,70 | 139.664,00 |
| -MEJORAMIENTO DE (RETROFIT) SISTEMA DE COMBUSTIBLE | 3.000.000,00 | 119.650,87 | 3,99 | 2.880.349,13 |
| -TANQUERO | 252.336,00 | 269.210,00 | 106,69 | -16.874,00 |
| -TANQUE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE | 50.000,00 | - | - | 50.000,00 |
| -MINICARGADORA | 50.000,00 | - | - | 50.000,00 |
| -HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD | 3.000,00 | 250,85 | 8,36 | 2.749,15 |
| TOTAL GENERACION | 3.573.000,00 | 486.042,90 | 13,60 | 3.086.957,10 |
| EMPRESA ELECTRICA PROVINCIAL GALAPAGOS ELECGALAPAGOS S.A. | | | | |
| **EJECUCION PRESUPUESTARIA AL 31 DICIEMBRE DE 2010** | | | | |
| INVERSIONES | | | | |
| CONCEPTO | ASIGNACION INICIAL | VALOR EJECUTADO | EJEC % | SALDO |
| VIENEN | 3.573.000,00 | 486.042,90 | 13,60 | 3.086.957,10 |
| <u>DISTRIBUCION</u> | | | | |
| -REGISTRADOR DE CARGA | 18.000,00 | 3.832,14 | 21,29 | 14.167,86 |
| -VEHICULO | 24.500,00 | - | - | 24.500,00 |
| -MATERIAL LINEAS Y REDES LUMINARIA | 104.804,00 | - | - | 104.804,00 |
| -CONSTRUCCION DE TALLER PARA ELECTRICISTA | 30.000,00 | - | - | 30.000,00 |
| TOTAL DISTRIBUCION | 177.304,00 | 3.832,14 | 2,16 | 173.471,86 |
| <u>COMERCIALIZACION</u> | | | | |
| -MEDIDORES | 95.683,00 | 41.730,54 | 43,61 | 53.952,46 |
| -ACOMETIDAS | 45.563,00 | 20.160,00 | 44,25 | 25.403,00 |
| TOTAL COMERCIALIZACION | 141.246,00 | 61.890,54 | 43,82 | 79.355,46 |
| <u>INVERSIONES GENERALES</u> | | | | |
| -REMODELACION BODEGAS | 100.000,00 | - | - | 100.000,00 |
| -MOBILIARIO EQUIPO DE OFICINA | 25.120,00 | 20.210,92 | 80,46 | 4.909,08 |
| -EQUIPO ELECTRONICO Y DE COMPUTACION | 39.911,00 | 13.034,78 | 32,66 | 26.876,22 |
| -VEHICULO | 26.000,00 | - | - | 26.000,00 |
| TOTAL INVERSIONES GENERALES | 191.031,00 | 33.245,70 | 17,40 | 157.785,30 |
| TOTAL INVERSIONES RECURSOS PROPIOS | 4.082.581,00 | 585.011,28 | 14,33 | 3.497.569,72 |
| EMPRESA ELECTRICA PROVINCIAL GALAPAGOS ELECGALAPAGOS S.A. | | | | |

Tabla 17 Presupuesto de Inversiones 2010 de ELECGALAPAGOS
Elaborado por el Departamento Administrativo - Financiero de ELECGALAPAGOS

Conforme se muestra en la Tabla No. 17, el Presupuesto de inversiones tuvo una ejecución global del 14,33% principalmente debido a dos factores; el primero, a la no ejecución de las inversiones con los recursos del Mandato Constituyente No. 9 por la falta de estudios, los mismos que ya sea por falta de ofertas o incumplimiento a las condiciones establecidas en los Pliegos no fue posible su contratación en el 2010; y la segunda razón, por la falta de liquidez que se menciona anteriormente.

Se tuvo que priorizar los gastos operativos, siendo importante resaltar que a pesar de estas dificultades se adquirió un grupo generador para San Cristóbal y se adjudicaron la adquisición de los tanqueros para San Cristóbal e Isabela, los mismos que también se financiaron con los recursos del Mandato Constituyente No. 9.

Análisis

En el análisis financiero visto anteriormente los recursos obtenidos por las asignaciones presupuestarias del Gobierno Central ha permitido a ELECGALAPAGOS subsanar su déficit de operación, el retraso de las asignaciones por parte del Ministerio de Finanzas impiden la ejecución de proyectos y el endeudamiento con proveedores que se molestan con la institución por los retrasos de los pagos.

Connotación Gerencial

Fortalezas

- Fuente de ingresos constantes representados por clientes claramente definidos.
- Gestión con transparencia.

Debilidades

- No existe un buen control entre lo planificado y lo ejecutado, demostrado en los presupuestos de inversiones.

2.3.4. Capacidad Tecnológica

La institución se encuentra atravesando por diversos tipos de cambios y reestructuración, es por ello que con el avance de nuevas tecnologías de información y telecomunicaciones (TIC's), con la reestructuración e integración

de las Empresas Eléctricas del País con el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables (MEER), en todos los ámbitos incluidos el tecnológico, ELECGALAPAGOS debe estar a la vanguardia de estas tecnologías mejorando sus procesos trabajando eficaz, eficientemente y con una infraestructura tecnológica adecuada.

La Unidad de Informática y Telecomunicaciones dentro de la Empresa coordina los procesos, estructuras y dificultades entre las cuatro agencias que posee la empresa a nivel provincial. Esta se encarga de:

- ❖ Administración de la seguridad de los servidores.
- ❖ Tener actualizado los sistemas actualmente en uso con información fidedigna correspondiente a todas las islas con el fin de emitir informes al área gerencial.
- ❖ Soporte a usuarios (Help Desk).
- ❖ Soporte de hardware y telecomunicaciones.
- ❖ Administración de Redes de Comunicación Locales (LAN).
- ❖ Administración de la Red de Comunicación Provincial (MAN).
- ❖ Administración de la Red Inalámbrica entre centrales y oficinas y salas de reuniones de ELECGALAPAGOS.
- ❖ Administración de Servicio de Internet a nivel Local y Provincial.
- ❖ Análisis, diseño y desarrollo de software.
- ❖ Administración de Sistemas Externos como es Bizbank (Transferencias Bancarias Banco del Pacífico), Software de Ingreso de Personal, Resolutor (Sistema de Resoluciones), Olympo (Sistema Financiero y de Contabilidad), Sytac (Sistema de Retenciones), Field Magister (Software

de Asesoría Legal), Sistema de antivirus (Kaspersky Corporativo) y Mantenimiento del Sitio Web (Software Libre desarrollado internamente).

- ❖ Administración de Sistemas Internos como son Elecfactor, ELEGENERACIÓN, ELECSOLICITUDES, ELECLÍNEAS y ELECINVENTARIOS.
- ❖ Administración del Sistema de Correo Electrónico.
- ❖ Administración de Bases de Datos (Access, MySQL y SQL Server).
- ❖ Coordinación y administración de Central telefónica.
- ❖ Administración de configuración de antenas.
- ❖ Administración de Cuentas y Accesos de Usuarios.
- ❖ Administración de Información compartida.
- ❖ Back up de Servidores.
- ❖ Administración de licencias de software.
- ❖ Actualización mensual del sistema automático de envío de emails y cuentas desde el Sitio Web de las planillas de cobro.
- ❖ Actualización mensual de cobro de planillas por medio del Intermático (Pago por Internet a través del Banco del Pacífico).
- ❖ Diseño Gráfico (Banners, Publicidad, Planillas, Sitio Web, etc.).

Todos los sistemas actualmente están funcionando prestando sus servicios para las áreas destinadas, estos son multi - usuarios y para explotar esta alternativa tenemos instaladas redes de área local (LAN), en las oficinas y (MAN) de interconectividad con todas las oficinas y centrales térmicas.

Dentro del área de sistemas existen limitaciones para mejorar los sistemas informáticos por falta de recursos económicos.

Comunicaciones

ELECGALAPAGOS cuenta actualmente con los siguientes medios de comunicación entre las islas:

- Telefónica.
- Fax.
- Radial (Radió UHF), en la actualidad se está haciendo un Estudio de Radio Frecuencias para tener los permisos de funcionamiento ante SENATEL.
- Internet.
- VoIP, se están adquiriendo equipos para nuestra infraestructura de internet.

Análisis

La Unidad de Informática y Telecomunicaciones con el avance constante en los sistemas computacionales y de telecomunicaciones obliga a que sus actividades se planifiquen, ya que de no hacerlo, ocasionaría un grave impacto en el desenvolvimiento de la gestión técnica y administrativa de la empresa, el proteger la información y los activos de la institución, tratando de conseguir confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos son responsabilidades fundamentales para el buen desenvolvimiento de la institución.

Connotación Gerencial

Fortalezas

- Servicio ágil y oportuno a la comunidad Galapagueña por procesos continuos de la información.

Debilidades

- Sistemas informáticos deficientes y no renovados (Sistema de Comercialización ya cumplió su vida útil).

2.3.5. Capacidad Talento Humano

La Presidencia Ejecutiva y el nivel Directivo de la empresa están compuestos de profesionales altamente calificados, quienes en conjunto con el personal de apoyo de la Empresa, trabajan arduamente para brindar un buen servicio a la comunidad.

La formación profesional de ciertos trabajadores que no han logrado terminar su instrucción primaria o no han terminado su instrucción secundaria, es una de las debilidades de ELECGALAPAGOS, sin embargo esta deficiencia de instrucción formal se ha visto superada en cada caso, por la experiencia adquirida al servicio de los ex Sistemas Eléctricos.

La Ley Especial de Galápagos dispone que se contrate a personal nativo o residente, lo que obliga a que la empresa no tenga la suficiente libertad para contar entre su personal a profesionales del Ecuador Continental pues para contratarlos necesariamente se debe cumplir con ciertos procedimientos y previamente con el informe favorable del Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos.

Análisis

Debido a la poca oferta de personal técnico calificado en el medio, ELECGALAPAGOS al momento no cuenta con Jefe de Mantenimiento ni Jefe

de Planificación, por lo que otros funcionarios suplen parcialmente estos puestos haciendo poli-funcionales sus cargos, así mismo el personal operativo de las islas sobre todo en las Agencias Isabela y Floreana, la falta de capacitación o la no ejecución de las capacitaciones programadas causan malestar entre los funcionarios, la baja escala de sueldos comparados con otras instituciones públicas de Galápagos crean un descontento general y la falta de ofertas para suplir las plazas mencionadas.

Connotación Gerencial

Fortalezas

- Los niveles organizacionales se encuentran bien definidos, esto refleja que los niveles internos de ELECGALAPAGOS están claramente identificados.
- Buen clima laboral, compañerismo y funcionarios comprometidos con la institución.

Debilidades

- ELECGALÁPAGOS no posee estrategias claras para motivar a los mejores funcionarios.
- La capacitación institucional no está bien estructurada y los planes de capacitación no se están ejecutando a cabalidad.
- Existe incomodidad en el trabajo, principalmente por la falta de personal calificado en las áreas operativas y de apoyo.

2.3.6. Capacidad de Comercialización

El proceso de comercialización y venta de energía ELECGALAPAGOS ha trabajado de la manera organizada, basándose en la Ley y tratando de servir de la manera más eficiente a la comunidad.

Facturación por servicio eléctrico

Corresponde a los rubros facturados por concepto de: consumo de energía, demanda de potencia, pérdidas en transformadores, comercialización y penalización por bajo factor de potencia. Este proceso inicia el 21 y termina el último día de cada mes de manera que las facturas están listas para el cobro el 1 del mes siguiente. Durante el año 2010 se ha mantenido el mismo costo tarifario del año anterior obteniendo:

- Facturación Clientes Regulados

| AGENCIAS | # CLIENTES | KWh | DEMANDA | VALOR IMPORTE | FONDOS TERCEROS | SUBSIDIOS | SUBSIDIO TARIFA DIGNIDAD | TOTAL |
|---------------|--------------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|
| SAN CRISTOBAL | 2.553 | 8.308.120 | 16.748 | 759.606,42 | 253.373,86 | (13.973,76) | 17.227,34 | 981.779,18 |
| SANTA CRUZ | 4.761 | 18.874.443 | 30.498 | 1.732.817,36 | 436.762,43 | 14.269,53 | 29.276,03 | 2.154.573,29 |
| ISABELA | 893 | 2.461.448 | 1.834 | 220.237,13 | 59.791,26 | (5.641,44) | 6.150,05 | 268.236,90 |
| FLOREANA | 57 | 69.282 | - | 6.507,54 | 2.295,78 | (588,7) | 350,44 | 7.864,18 |
| TOTAL | 8.264 | 29.713.293 | 49.080 | 2.719.168,45 | 752.223,33 | (5.934,37) | 53.003,86 | 3.412.453,55 |

Tabla 18 Facturación por Agencias de Clientes Regulados 2010 de ELEGALAPAGOS
Elaborado por la Dirección Comercial de ELEGALAPAGOS

- Total de Facturación

Corresponde a la facturación de Clientes Regulados, más los servicios ocasionales, denominados también Servicios Directos, los cuales se brindan a los consumidores que soliciten el servicio de energía eléctrica de manera esporádica.

| AGENCIAS | # CLIENTES | KWh | DEMANDA | VALOR IMPORTE | FONDOS TERCEROS | SUBSIDIOS | SUBSIDIO TARIFA DIGNIDAD | TOTAL |
|--------------------------------|--------------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|
| FACTURACION CLIENTES REGULADOS | 8.264 | 29.713.293 | 49.080 | 2.719.168,45 | 752.223,33 | (5.934,37) | 53.003,86 | 3.412.453,55 |
| TOTAL SERVICIOS OCACIONALES | 145 | 53.095 | - | 5.165,15 | 1.319,51 | 79,62 | - | 6.564,28 |
| TOTAL | 8.409 | 29.766.388 | 49.080 | 2.724.333,60 | 753.542,84 | (5.854,75) | 53.003,86 | 3.419.017,83 |

Tabla 19 Facturación por Agencias Totalizada 2010 de ELEGALAPAGOS
Elaborado por la Dirección Comercial de ELEGALAPAGOS

Entre los reportes mensuales que se emiten en forma mensual son varios los mismos que ayudan a la Dirección al análisis de la situación de la empresa y corregir errores cuando estos se presentan, de estos reportes se que se de los cuales constan los siguientes:

- Reporte de Facturación
- Reporte de Recaudación
- Reporte de Cartera Vencida
- Reporte de Depósitos en Garantía
- Reporte de Clientes de la Tercera Edad
- Reporte de Frecuencias
- Reporte de Fondos de Terceros
- Reporte de Pliego Tarifario y otros

Recaudación

En lo que respecta a recaudación se ha realizado la emisión de reportes diarios y mensuales de recaudación, logrando obtener durante el año 2010 la siguiente Recaudación:

- **Recaudación por Servicio Eléctrico**

Por el servicio de energía eléctrica se recaudó en el año 2010, USD\$ 3'444.077,03, que corresponden a la facturación del período diciembre 2009 a noviembre del 2010.

| DESCRIPCION | SAN CRISTOBAL | SANTA CRUZ | ISABELA | FLOREANA | TOTAL |
|---------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| Venta de energía | 773.566,77 | 1.669.901,29 | 219.237,21 | 6.516,79 | 2.669.222,06 |
| Fondos a terceros | 235.552,83 | 422.855,44 | 56.946,38 | 1.771,14 | 717.125,79 |
| Sub. Cons. energía | (6.335,44) | 19.796,82 | (3.242,59) | (236,93) | 9.981,86 |
| Tarifa de la dignidad | (17.025,35) | (28.942,19) | (6.023,86) | (353,19) | (52.344,59) |
| Ingresos no venta energía | 42.415,78 | 45.556,08 | 11.057,00 | 1.063,05 | 100.091,91 |
| RECAUDACION TOTAL | 1.028.174,59 | 2.129.167,44 | 277.974,14 | 8.760,86 | 3.444.077,03 |

Tabla 20 Recaudación por Servicio Eléctrico 2010 de ELECGALAPAGOS
Elaborado por la Dirección Comercial de ELECGALAPAGOS

- **Recaudación por Otros Rubros**

Referente a Otros Ingresos se ha logrado recaudar \$ 100.091,91 por diferentes conceptos, tales como multas, reconexiones de servicio, trabajos ocasionales, arriendo de postes, Derechos por conexión a la red, venta de materiales e inclusive Depósitos en Garantía y otros, conforme se detalla a continuación:

| DESCRIPCION | SAN CRISTOBAL | SANTA CRUZ | ISABELA | FLOREANA | TOTAL |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| Derecho de inspección | 544,80 | 1,00 | - | - | - |
| Derecho de servicio | 3,60 | 1,20 | - | - | - |
| Derecho de conex. y rec | 7.520,40 | 6.286,20 | 3.644,40 | 7,20 | 17.458,20 |
| Derecho ret. De servicio | 60,00 | 14,40 | - | - | 74,40 |
| Arriendo postes | 550,80 | 672,00 | - | - | 1.222,80 |
| Arriendo transformador | 17,20 | - | - | - | 17,20 |
| Multas | 1.608,86 | 3.177,00 | 763,20 | 2,60 | 5.551,66 |
| Trabajos ocasionales | 32,00 | 110,00 | - | - | 142,00 |
| Otros varios | 1.384,80 | 6.520,42 | - | - | 7.905,22 |
| Venta materiales | 284,00 | 5.035,90 | - | - | 5.319,90 |
| Deposit. Garant. consumo | 21.257,37 | 25.286,44 | 6.854,25 | 1.017,31 | 54.415,37 |
| Cuentas por cobrar | (1.073,35) | (1.548,76) | (204,85) | - | (2.826,96) |
| Nota de crédito | 10.225,30 | 0,28 | - | 35,94 | 10.261,52 |
| TOTAL OTROS INGRESOS | 42.415,78 | 45.556,08 | 11.057,00 | 1.063,05 | 100.091,91 |

Tabla 21 Recaudación por Otros Ingresos (no venta de energía) 2010 de ELECGALAPAGOS
Elaborado por Dirección Comercial de ELECGALAPAGOS

Cartera Vencida

Como se puede observar al 31 de diciembre de 2010, ELECGALAPAGOS obtuvo una cartera vencida de \$ 77.366,15 la misma que durante el año 2010 ha ido incrementándose debido a la deuda pendiente con el Gobierno Municipal de Santa Cruz.

La Cartera Vencida se ha mantenido en un nivel de recuperación aceptable en la Matriz San Cristóbal, Agencia Isabela y Sub Agencia Floreana, sin embargo el incumplimiento por parte de Gobierno Municipal de Santa Cruz, hace que la cartera de esa Agencia siga incrementando por lo que al 31 de diciembre del

2010 se tiene una cartera por recuperar de un valor de \$ 77.366,15 de los cuales \$ 73.069,70 corresponden a Santa Cruz \$ 4.296,45 a las otras agencias, conforme se demuestra en el detalle a continuación:

Si se analiza con el valor de la facturación del mes de noviembre del 2010, que se recauda en el mes de diciembre del mismo año, se determina que el 32% es el valor de la cartera vencida al 31 de diciembre del 2010.

| AGENCIA | FACTURACION (REFACT) 01/11/2010 | CARTERA VENCIDA AL 31 DICIEMBRE 2010 | | |
|---------------|------------------------------------|---|------------------|--------------|
| | | V.IMPORTE | V.TOTAL | % |
| SAN CRISTOBAL | 71.019,75 | 1.375,46 | 1.769,18 | 2,49 |
| SANTA CRUZ | 159.678,39 | 65.925,37 | 73.069,70 | 45,76 |
| ISABELA | 21.108,71 | 2.373,44 | 2.471,57 | 11,71 |
| FLOREANA | 647 | 44,42 | 55,7 | 8,61 |
| TOTAL | 238.919,92 | 69.718,69 | 77.366,15 | 32,38 |

Tabla 22 Cartera Vencida al 31 de Diciembre del 2010 de ELECGALAPAGOS
Elaborado por Dirección Comercial de ELECGALAPAGOS

A fin de no incrementar o al menos mantener la cartera, se continúa con la política de años anteriores respecto a los cortes de servicio, es decir, en dos períodos mensuales, durante por dos días en cada uno de los períodos, uno a mediados del mes y el otro al final del mes, los cortes de servicio con una planilla vencida, con tres planillas se retira el servicio.

Depósitos en Garantía

Por concepto de Depósitos en Garantía de los clientes al 31 de diciembre de 2010 se cuenta con \$ 339.442,88 del 2010, conforme se detalla a continuación:

| AGENCIA | TOTAL DEPOSITOS EN GARANTIA |
|---------------|-----------------------------|
| SAN CRISTOBAL | 90454,72 |
| SANTA CRUZ | 210463,91 |
| ISABELA | 37350,49 |
| FLOREANA | 1173,76 |
| TOTAL | 339.442,88 |

Tabla 23 Cartera Vencida al 31 de Diciembre del 2010 de ELECGALAPAGOS
Elaborado por Dirección Comercial de ELECGALAPAGOS

Cientes de la Tercera Edad

A diciembre de 2010 nuestros clientes de la tercera edad se han beneficiado económicamente con USD 9.402,21 equivalente a 0,026 % de la facturación total.

Análisis

Por el análisis realizado en la comercialización observando los valores de ingreso a la institución sean estos por venta de energía o no, son muy inferiores al capital de cualquier empresa, con ellos no se puede cubrir ni todos los gastos como sueldos y pagos de servicios básicos, peor aún por lo que ELECGALAPAGOS necesita siempre el apoyo del Gobierno Central para cubrir el déficit operativo en la que se encuentra, por otro lado se observa la concientización de pago de los abonados que reciben el servicio de energía, ya que el pago de cartera vencida es más de instituciones públicas.

Connotación Gerencial

Fortalezas

- La institución define formalmente los productos que requieren los clientes y se encuentra formalmente documentado.
- Fuente de ingresos constantes representados por clientes claramente definidos.

- ELEGALAPAGOS tiene una imagen institucional sólida frente a sus clientes por su responsabilidad social comunitaria.
- Los productos y servicios de ELECGALAPAGOS son oportunos y de alta calidad y con tarifas como la del Ecuador Continental para con los clientes y abonados.

Debilidades

- La institución cuenta con el proceso de servicio y atención al cliente pero se cumple por costumbre pero el personal desconoce si está debidamente documentado.
- La institución no evalúa el nivel de satisfacción del cliente lo que genera la desconfianza en los clientes hacia la organización.

2.3.7. Árbol de Problemas

Con el fin de discernir la problemática a resolver de la información anteriormente procesada, los autores determinamos el encadenamiento causa – efecto para evaluar las condiciones negativas percibidas por los involucrados, ordenando los problemas principales sobre el cual se concentrará los objetivos del proyecto.

Árbol de Problemas

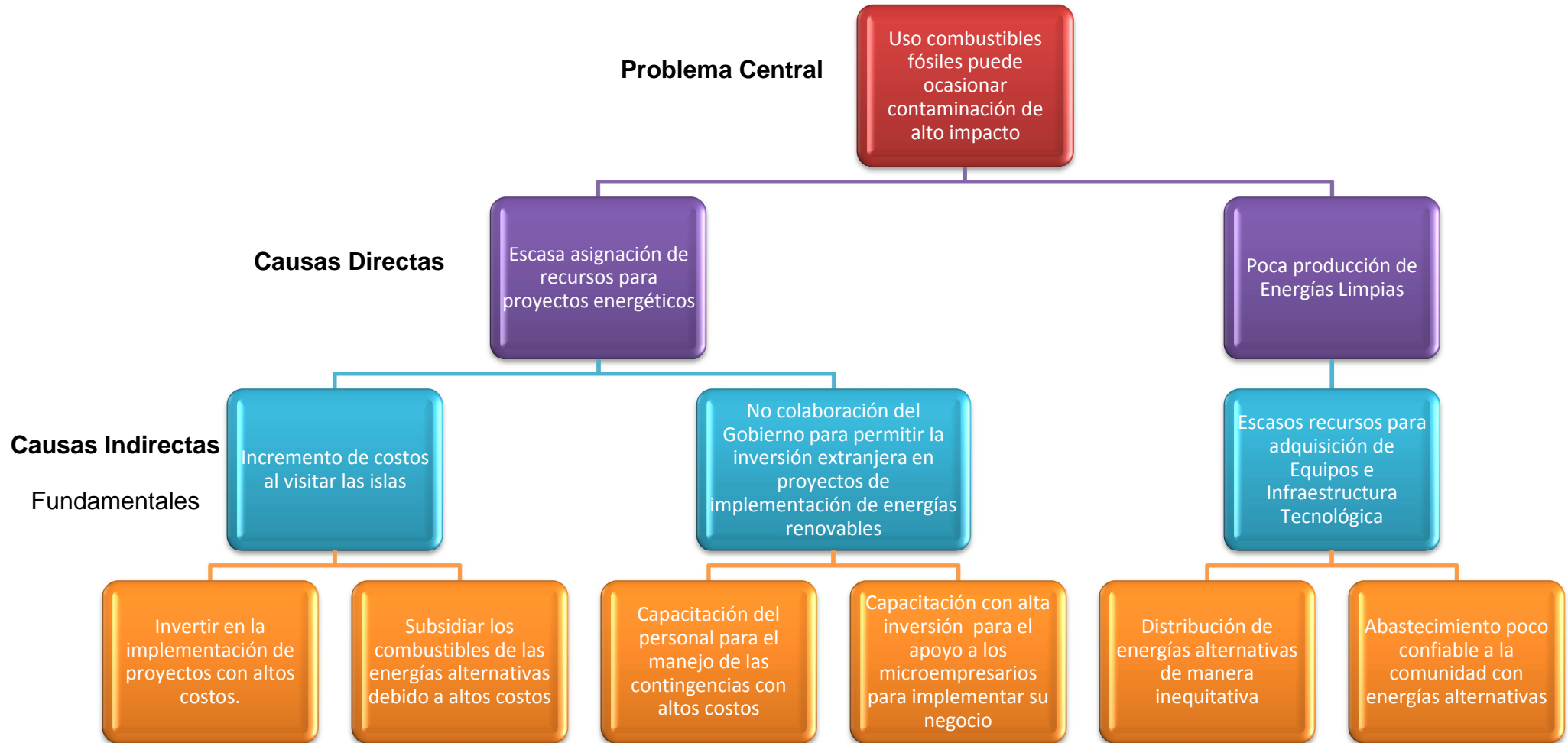


Gráfico 25 Árbol de Problemas en la Generación Eléctrica
Elaborado por los autores

Árbol de Objetivos

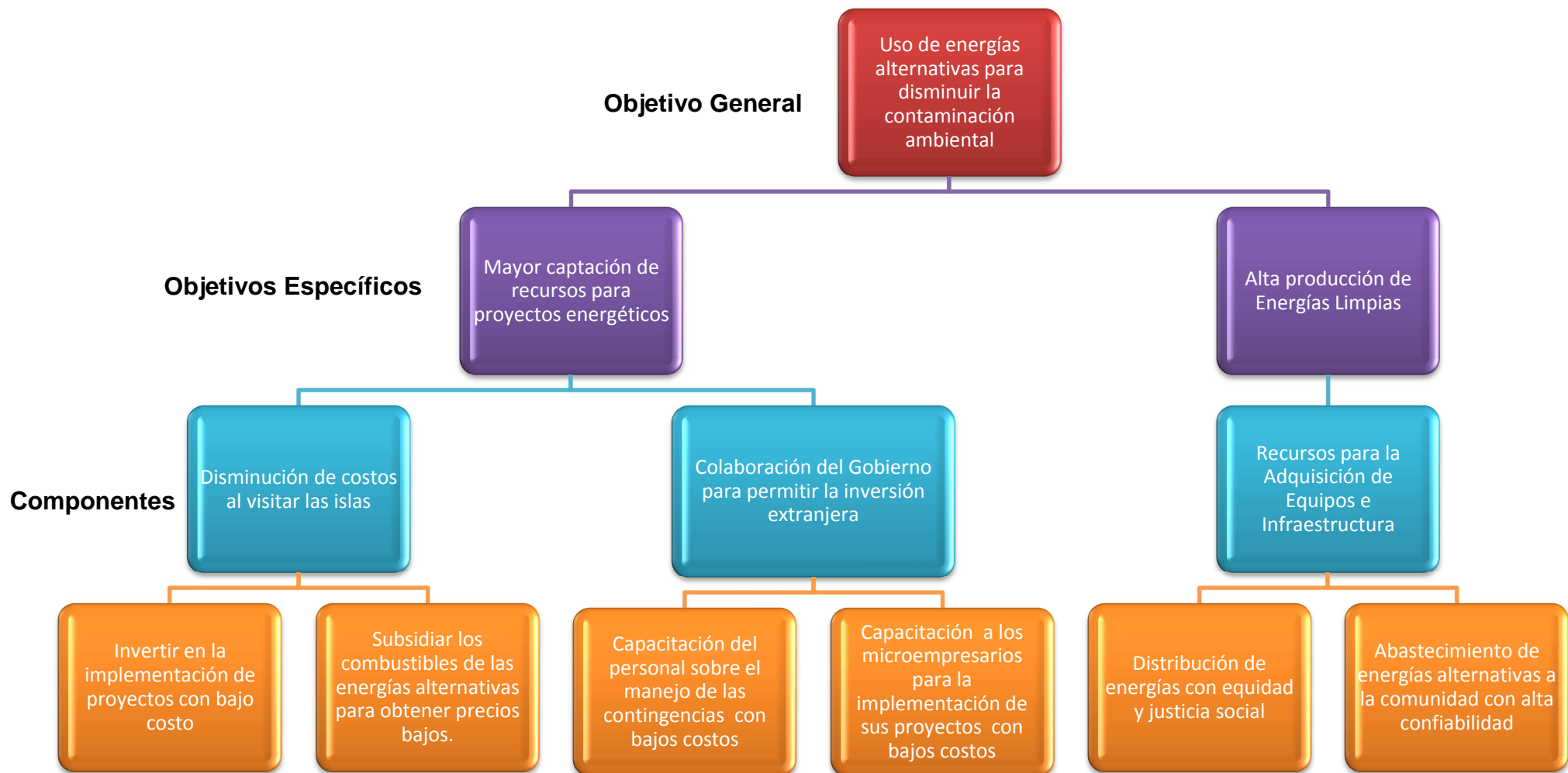


Gráfico 26 Árbol de Objetivos
Elaborado por los autores

Árbol de Acciones

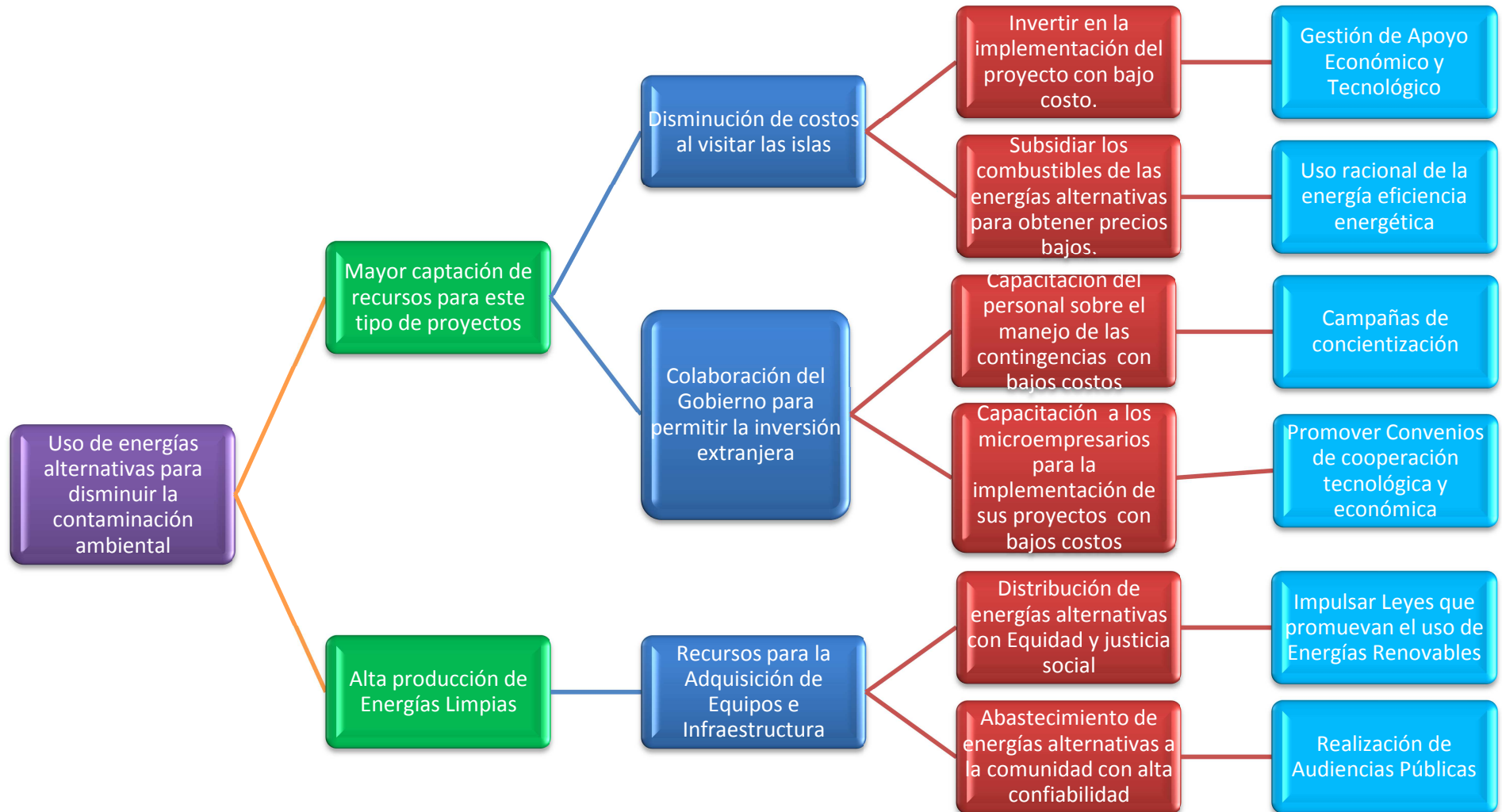


Gráfico 27 Árbol de Acciones en la Generación Eléctrica
Elaborado por los autores

Connotación Gerencial

Oportunidades

- Gestión de apoyo económico y tecnológico.
- Convenios de cooperación tecnológica y económica.
- Campañas de uso racional y eficiente de la energía por parte del Gobierno Central en los medios de comunicación.

Amenazas

- Proyectos de generación eléctrica con altos costos de implementación.
- Subsidio de combustibles fósiles.
- Subsidio de consumo de energía.

Del análisis externo macro ambiente, micro ambiente, capacidades operativas del árbol de problemas, del árbol de objetivos y del árbol de acciones obtuvimos los siguientes resultados:

2.4. Análisis FODA ELECGALAPAGOS

2.4.1. Matriz de FODA

Este análisis permite valorar la posición competitiva de una empresa en un sector específico, en el caso de ELECGALAPAGOS, no tiene competencia directa en el Distrito Especial Galápagos, ya que su concesión es única y exclusiva para la generación, distribución, transporte y comercialización de la energía eléctrica; sin embargo se analiza esta posición comparando a ELECGALAPAGOS con el accionar de las demás Empresas Eléctricas de Distribución del país y sus resultados en el sector.

La posición competitiva se la utilizará como punto de partida para definir estrategias (ya que parte de un adecuado conocimiento de la situación inicial).

La matriz FODA se articula sobre dos perspectivas, externas e internas que se analizaron en los puntos anteriores, proporcionando la información necesaria para la implantación de acciones y medidas correctivas con la generación de nuevos proyectos de mejora.

Una vez realizada la investigación con ayuda de todo el personal y de expertos, con observación directa, entrevistas, encuestas web y talleres con las necesidades de cada isla que parecerían serían las mismas pero cada agencia tiene su realidad. Con esta herramienta se elaboró un cuadro de la situación actual de la institución y su organización los cuales se resumen de la siguiente manera:

| Oportunidades |
|--|
| El cuidado del medio ambiente de la isla generando proyectos de energía renovables naturales mediante la energía eólica, fotovoltaica o de biocombustible. |
| El compromiso de apoyo del G-20 para desarrollar programas y proyectos en el Ecuador y con especial énfasis el desarrollo de proyectos eléctricos en las Islas Galápagos. |
| Establecer mecanismos de interacción y retroalimentación directa y continua con los usuarios y clientes de la institución. |
| Renovación de los sistemas eléctricos y redes de transmisión (cables y circuitos). |
| El financiamiento para proyectos que Corea del Sur planea otorgar en América Latina y sobre todo en Galápagos. |
| Desarrollo empresarial mediante al cambio de personal con la generación de ideas innovadoras al incrementar e inducir personal joven. |
| Reducir el fraude o robo de energía eléctrica con la instalación de medidores digitales. |
| Uso y actualización de la tecnología para los procesos técnico-productivos de la institución. |
| Diversidad de recursos naturales para desarrollar fuentes de energía naturales, limpias y renovables. |
| Las bases de datos y arquitectura web de ELECGALAPAGOS son relativamente buenas, se debe buscar la forma de potencializar y actualizar los sistemas informáticos actuales. |
| Diseñar un centro de investigación y formación para el sector energético en el Ecuador ya que el país no tiene esta opción de investigación. |
| Aumento de la demanda en las zonas que no tienen el servicio eléctrico promoviendo así el incentivo al crecimiento. |
| Apoyo para el desarrollo de nuevos proyectos de generación eléctrica por países extranjeros que ven en el país un buen potencial. |
| Implementar un cambio de actitud del personal e impulsar la implementación de incentivos y remuneraciones . |
| Incremento y mejoramiento de la tecnología de los equipos y sistemas de generación eléctrica gracias al apoyo incondicional del gobierno de turno para este sector. |
| El financiamiento por parte del gobierno para el desarrollo de nuevos proyectos de energía. |
| La institución esta dispuesta al cambio y uno de los caminos es la reestructuración y levantamiento de procesos en pro de mejorar la eficiencia institucional. |
| Los funcionarios de ELECGALÁPAGOS tienen identificado la misión y visión de la organización pero desconocen si las mismas están formalmente documentadas. |
| Estandarización y certificación internacional de los procesos organizacionales. |
| Mantener y potencializar la continuidad y capacidad en la generación eléctrica para cumplir con la demanda y satisfacción al cliente. |

Tabla 24 Detalle de Oportunidades presentadas a ELECGALAPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

| Amenazas |
|---|
| Cambios continuos en las leyes que rigen y norman al sector eléctrico. |
| La falta de recursos económicos y retraso en transferencias lo que ocasiona que la institución no desarrolle sus actividades de forma normal. |
| Inconformidad por parte de los usuarios por la mala calidad en servicios, retraso e incumplimiento a solicitudes. |
| La inestabilidad político-jurídica del país no permite que verdaderos proyectos de inversión en el sector eléctrico sean ejecutados por falta de garantías. |
| Retraso o eliminación de partidas presupuestarias desde el Gobierno Central lo que no permite cumplir con los programas y proyectos institucionales. |
| Usos indebidos de los recursos destinados para el desarrollo de las empresas públicas. |
| Pocos incentivos para el fomento de la inversión interna. |
| Migración de la población por falta de plazas de trabajo lo que reduce la recaudación de ingresos y la competitividad de los servicios eléctricos. |
| Escenarios políticos y económicos altamente volátiles. |

Tabla 25 Detalle de Oportunidades y Amenazas presentadas a ELECGALAPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

Del análisis interno de las capacidades de ELEGALAPAGOS obtuvimos los siguientes resultados:

| Fortalezas |
|--|
| La institución define formalmente los productos que requieren los clientes y se encuentra formalmente documentado. |
| El personal conoce de leyes, políticas, reglamentos y planes que rigen a la institución. |
| Los niveles organizacionales se encuentran bien definidos, esto refleja que los niveles internos de ELEGALÁPAGOS están claramente identificados. |
| Clara identificación de objetivos en la prestación del servicio. |
| La institución responde efectivamente a los procesos organizacionales. |
| Fuente de ingresos constantes representados por clientes claramente definidos. |
| El personal está consciente de la responsabilidad social y de protección al medio ambiente. |
| Voluntad hacia el cambio y mejora en el servicio. |
| La estructura orgánica de ELEGALÁPAGOS se encuentra difundida y en perfecta funcionalidad. |
| Servicio ágil y de apoyo a la comunidad de Galápagos a través de una gestión transparente. |
| Buen clima laboral, compañerismo y funcionarios comprometidos con la institución. |
| Firme compromiso para mejorar la imagen y el prestigio del servicio y su alcance |
| ELEGALAPAGOS tiene una imagen institucional sólida frente a sus clientes por su responsabilidad social comunitaria. |
| Se encuentran claramente identificadas las características generales de los usuarios (personas naturales y jurídicas) que requieren de los servicios eléctricos. |
| Se vivencia principios y valores como la responsabilidad y la honestidad en las áreas de trabajo, el compañerismo, la honradez y la experiencia. |
| Los productos y servicios de ELEGALAPAGOS son oportunos y de alta calidad y con tarifas razonables para los clientes. |

Tabla 26 Detalle de Amenazas presentadas a ELEGALAPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

| Debilidades |
|---|
| ELECGALÁPAGOS no cumple con los procesos que interactúan con el cliente y se evidencia que no están difundidos por completo en la organización. |
| El personal del ELECGALÁPAGOS en su gran mayoría desconoce la existencia de métodos de aprendizajes organizacionales y herramientas afines. |
| Inapropiada distribución física de las áreas y espacios de trabajo. |
| El actual Plan Estratégico Institucional no se encuentra claramente difundido ni documento formalmente y no se desconoce de esa ejecución. |
| ELECGALÁPAGOS no posee estrategias claras para motivar a los mejores funcionarios. |
| No esta difundida la cultura institucional de ELECGALAPAGOS que guía la productividad y optimización de recursos. |
| La capacitación institucional no está bien estructurada y los planes de capacitación no se están ejecutando a cabalidad. |
| Información estratégica segregada y parcelada a nivel de pocos funcionarios. |
| No se encuentran desarrollados manuales internos de procesos. |
| Se evidencia que ELECGALÁPAGOS no posee los preceptos y razones que orienten a la institución hacia una cultura organizacional sólida. |
| La evaluación de desempeño no es la adecuada y se evidencia poco interés por parte del personal para ser evaluados. |
| La institución cuenta con el proceso de servicio y atención al cliente pero se cumple por costumbre pero el personal desconoce si está debidamente documentado. |
| Las decisiones en la institución no son muy acertadas y solo se toman a nivel directivo sin escuchar a los niveles de apoyo y operativos. |
| La institución no está evaluando el nivel de satisfacción del cliente lo que genera la desconfianza en los clientes hacia la organización. |
| Mala infraestructura y no adecuada a las exigencias actuales. |
| No existe una correcta distribución del personal de acuerdo al perfil del puesto y el área en la que debe desarrollar sus habilidades y destrezas. |
| Laboratorios y materiales de trabajo no adecuados y carencia de tecnología actualizada. |
| Sistemas informáticos deficientes y no renovados. |
| Los mecanismos de difusión no son los adecuados y se evidencia que no están adaptados a las necesidades de la institución. |
| No se están analizando las verdaderas causas de incumplimiento de los proyectos de planificación ya asignados en el cronograma lo que evidencia que no se está manteniendo un control adecuado entre lo planificado y lo ejecutado. |
| Existe incomodidad en el trabajo, principalmente por la falta de personal calificado en las áreas operativas y de apoyo. |
| Bajo involucramiento del personal, en ciertas áreas el personal no se encuentra identificado su compromiso con la Institución. |

Tabla 27 Detalle de Amenazas presentadas a ELECGALAPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

2.4.2. Matrices de Impacto de Aspectos Estratégicos Jerarquizados

Permiten valorar y priorizar las connotaciones gerenciales identificado en las matrices anteriormente descritas en el punto 2.4.1 como de mayor impacto al considerarse de impacto alto a aquellas implicaciones que pueden tener efectos de una magnitud considerable en la Gestión de ELECGALAPAGOS, y como bajo se categorizan a aquellos efectos limitados, aislados o muy poco

duraderos en las diferentes áreas. El impacto medio es una característica utilizada cuando no se visualiza una de las dos tendencias anterior es decir, debe evitar se que se obtengan demasiados impactos medios por las posibilidades de efectuar un análisis ambiguo sin profundidad considerable. Se puede cambiar el orden de acuerdo al impacto respecto a las matrices resumen. Se pueden aplicar los criterios del Análisis de afinidad para simplificar el tamaño de las matrices.

Se presenta a continuación el impacto de las matrices por cada uno de los ítems del FODA:

| FORTALEZAS | IMPACTO | | |
|--|---------|-------|------|
| | ALTO | MEDIO | BAJO |
| La institución define formalmente los productos que requieren los clientes y se encuentra formalmente documentado. | x | | |
| El personal conoce de leyes, políticas, reglamentos y planes que rigen a la institución. | | x | |
| Los niveles organizacionales se encuentran bien definidos, esto refleja que los niveles internos de ELEGALÁPAGOS están claramente identificados. | x | | |
| Clara identificación de objetivos en la prestación del servicio. | | x | |
| La institución responde efectivamente a los procesos organizacionales. | x | | |
| Fuente de ingresos constantes representados por clientes claramente definidos. | | x | |
| El personal está consciente de la responsabilidad social y de protección al medio ambiente. | x | | |
| Voluntad hacia el cambio y mejora en el servicio. | | x | |
| La estructura orgánica de ELEGALÁPAGOS se encuentra difundida y en perfecta funcionalidad. | x | | |
| Servicio ágil y de apoyo a la comunidad de Galápagos a través de una gestión transparente. | x | | |
| Buen clima laboral, compañerismo y funcionarios comprometidos con la institución. | | x | |
| Firme compromiso para mejorar la imagen y el prestigio del servicio y su alcance | x | | |
| ELEGALÁPAGOS tiene una imagen institucional sólida frente a sus clientes por su responsabilidad social comunitaria. | | x | |
| Se encuentran claramente identificadas las características generales de los usuarios (personas naturales y jurídicas) que requieren de los servicios eléctricos. | x | | |
| Se vivencia principios y valores como la responsabilidad y la honestidad en las áreas de trabajo, el compañerismo, la honradez y la experiencia. | x | | |
| Los productos y servicios de ELEGALÁPAGOS son oportunos y de alta calidad y con tarifas razonables para los clientes. | | x | |

Tabla 28 Matriz de Impacto de Fortalezas en ELEGALÁPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

| DEBILIDADES | IMPACTO | | |
|---|---------|-------|------|
| | ALTO | MEDIO | BAJO |
| ELECGALÁPAGOS no cumple con los procesos que interactúan con el cliente y se evidencia que no están difundidos por completo en la organización. | x | | |
| El personal del ELECGALÁPAGOS en su gran mayoría desconoce la existencia de métodos de aprendizajes organizacionales y herramientas afines. | | x | |
| Inapropiada distribución física de las áreas y espacios de trabajo. | x | | |
| El actual Plan Estratégico Institucional no se encuentra claramente difundido ni documento formalmente y no se desconoce de esa ejecución. | | x | |
| ELECGALÁPAGOS no posee estrategias claras para motivar a los mejores funcionarios. | x | | |
| No esta difundida la cultura institucional de ELECGALÁPAGOS que guía la productividad y optimización de recursos. | | x | |
| La capacitación institucional no está bien estructurada y los planes de capacitación no se están ejecutando a cabalidad. | | x | |
| Información estratégica segregada y parcelada a nivel de pocos funcionarios. | x | | |
| No se encuentran desarrollados manuales internos de procesos. | x | | |
| Se evidencia que ELECGALÁPAGOS no posee los preceptos y razones que orienten a la institución hacia una cultura organizacional sólida. | | | x |
| La evaluación de desempeño no es la adecuada y se evidencia poco interés por parte del personal para ser evaluados. | x | | |
| La institución cuenta con el proceso de servicio y atención al cliente pero se cumple por costumbre pero el personal desconoce si está debidamente documentado. | | x | |
| Las decisiones en la institución no son muy acertadas y solo se toman a nivel directivo sin escuchar a los niveles de apoyo y operativos. | x | | |
| La institución no está evaluando el nivel de satisfacción del cliente lo que genera la desconfianza en los clientes hacia la organización. | | | x |
| Mala infraestructura y no adecuada a las exigencias actuales. | x | | |
| No existe una correcta distribución del personal de acuerdo al perfil del puesto y el área en la que debe desarrollar sus habilidades y destrezas. | x | | |
| Laboratorios y materiales de trabajo no adecuados y carencia de tecnología actualizada. | | x | |
| Sistemas informáticos deficientes y no renovados. | x | | |
| Los mecanismos de difusión no son los adecuados y se evidencia que no están adaptados a las necesidades de la institución. | | x | |
| No se están analizando las verdaderas causas de incumplimiento de los proyectos de planificación ya asignados en el cronograma lo que evidencia que no se está manteniendo un control adecuado entre lo planificado y lo ejecutado. | x | | |
| Existe incomodidad en el trabajo, principalmente por la falta de personal calificado en las áreas operativas y de apoyo. | | x | |
| Bajo involucramiento del personal, en ciertas áreas el personal no se encuentra identificado su compromiso con la Institución. | x | | |

Tabla 29 Matriz de Impacto de Debilidades en ELECGALÁPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

| OPORTUNIDADES | IMPACTO | | |
|--|---------|-------|------|
| | ALTO | MEDIO | BAJO |
| El cuidado del medio ambiente de la isla generando proyectos de energía renovables naturales mediante la energía eólica, fotovoltaica o de biocombustible. | x | | |
| El compromiso de apoyo del G-20 para desarrollar programas y proyectos en el Ecuador y con especial énfasis el desarrollo de proyectos eléctricos en las Islas Galápagos. | | x | |
| Establecer mecanismos de interacción y retroalimentación directa y continua con los usuarios y clientes de la institución. | x | | |
| Renovación de los sistemas eléctricos y redes de transmisión (cables y circuitos). | | x | |
| El financiamiento para proyectos que Corea del Sur planea otorgar en América Latina y sobre todo en Galápagos. | x | | |
| Desarrollo empresarial mediante al cambio de personal con la generación de ideas innovadoras al incrementar e inducir personal joven. | | | x |
| Reducir el fraude o robo de energía eléctrica con la instalación de medidores digitales. | | x | |
| Uso y actualización de la tecnología para los procesos técnico-productivos de la institución. | | x | |
| Diversidad de recursos naturales para desarrollar fuentes de energía naturales, limpias y renovables. | x | | |
| Las bases de datos y arquitectura web de ELECGALAPAGOS son relativamente buenas, se debe buscar la forma de potencializar y actualizar los sistemas informáticos actuales. | | x | |
| Diseñar un centro de investigación y formación para el sector energético en el Ecuador ya que el país no tiene esta opción de investigación. | x | | |
| Aumento de la demanda en las zonas que no tienen el servicio eléctrico promoviendo así el incentivo al crecimiento. | | x | |
| Apoyo para el desarrollo de nuevos proyectos de generación eléctrica por países extranjeros que ven en el país un buen potencial. | x | | |
| Implementar un cambio de actitud del personal e impulsar la implementación de incentivos y remuneraciones . | | x | |
| Incremento y mejoramiento de la tecnología de los equipos y sistemas de generación eléctrica gracias al apoyo incondicional del gobierno de turno para este sector. | x | | |
| El financiamiento por parte del gobierno para el desarrollo de nuevos proyectos de energía. | | x | |
| La institución esta dispuesta al cambio y uno de los caminos es la reestructuración y levantamiento de procesos en pro de mejorar la eficiencia institucional. | x | | |
| Los funcionarios de ELECGALÁPAGOS tienen identificado la misión y visión de la organización pero desconocen si las mismas están formalmente documentadas. | | x | |
| Estandarización y certificación internacional de los procesos organizacionales. | x | | |
| Mantener y potencializar la continuidad y capacidad en la generación eléctrica para cumplir con la demanda y satisfacción al cliente. | x | | |

Tabla 30 Matriz de Impacto de Oportunidades en ELECGALAPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

| AMENAZAS | IMPACTO | | |
|---|---------|-------|------|
| | ALTO | MEDIO | BAJO |
| Cambios continuos en las leyes que rigen y norman al sector eléctrico. | | x | |
| La falta de recursos económicos y retraso en transferencias lo que ocasiona que la institución no desarrolle sus actividades de forma normal. | x | | |
| Inconformidad por parte de los usuarios por la mala calidad en servicios, retraso e incumplimiento a solicitudes. | | x | |
| La inestabilidad político-jurídica del país no permite que verdaderos proyectos de inversión en el sector eléctrico sean ejecutados por falta de garantías. | x | | |
| Retraso o eliminación de partidas presupuestarias desde el Gobierno Central lo que no permite cumplir con los programas y proyectos institucionales. | x | | |
| Usos indebidos de los recursos destinados para el desarrollo de las empresas públicas. | | x | |
| Pocos incentivos para el fomento de la inversión interna. | x | | |
| Migración de la población por falta de plazas de trabajo lo que reduce la recaudación de ingresos y la competitividad de los servicios eléctricos. | x | | |
| Escenarios políticos y económicos altamente volátiles. | x | | |

Tabla 31 Matriz de Impacto de Amenazas en ELECGALAPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

2.4.3. Matriz Síntesis Estratégica

Esta matriz resume las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que constituyen la clave para la formulación de estrategias a corto, mediano y largo plazo y que permitirán hacer buen uso de las ventajas que posee ELECGALAPAGOS para aprovechar las oportunidades que su ubicación geográfica y la connotación de las islas a nivel mundial representa, así como estrategias para disminuir los problemas o puntos débiles que se observó del análisis realizado minimizando el impacto que pueden tener las amenazas detectadas.

| MATRIZ DE AREAS OFENSIVAS DE INICIATIVA ESTRATÉGICA "FO" | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------|-----------|-----------|---|--|--|---|--|---|---|--|---|
| FORTALEZAS | O P O R T U N I D A D E S | PONDERACIÓN | | | | | | | | | | | |
| | | ALTA=5 | MEDIA=3 | BAJA=1 | El cuidado del medio ambiente de la isla generará proyectos de energía renovables naturales mediante la energía eólica, fotovoltaica o de biocombustible. | Establecer mecanismos de interacción y retroalimentación directa y continua con los usuarios y clientes de la institución. | El financiamiento para proyectos que Corea del Sur planea otorgar en América Latina y sobre todo en Galápagos. | Diversidad de recursos naturales para desarrollar fuentes de energía naturales, limpias y renovables. | Diseñar un centro de investigación y formación para el sector energético en el Ecuador ya que el país no tiene esta opción de investigación. | Apoyo para el desarrollo de nuevos proyectos de generación eléctrica por países extranjeros que ver en el país un buen potencial. | Incremento y mejoramiento de la tecnología de los equipos y sistemas de generación eléctrica gracias al apoyo incondicional del gobierno de turno para este sector. | La institución esta dispuesta al cambio y uno de los caminos es la restructuración y levantamiento de procesos en pro de mejorar la eficiencia institucional | Estandarización y certificación internacional de los procesos organizacionales. |
| La institución define formalmente los productos que requieren los clientes y se encuentra formalmente documentado. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 3 | 38 | |
| Los niveles organizacionales se encuentran bien definidos, esto refleja que los niveles internos de ELEGALÁPAGOS están claramente identificados. | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 24 | | |
| La institución responde efectivamente a los procesos organizacionales. | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 42 | | |
| El personal está consciente de la responsabilidad social y de protección al medio ambiente. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 1 | 3 | 40 | | |
| La estructura orgánica de ELEGALÁPAGOS se encuentra difundida y en perfecta funcionalidad. | 1 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 40 | | |
| Servicio ágil y de apoyo a la comunidad de Galápagos a través de una gestión transparente. | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 1 | 38 | | |
| Firme compromiso para mejorar la imagen y el prestigio del servicio y su alcance | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 | | |
| Se encuentran claramente identificadas las características generales de los usuarios (personas naturales y jurídicas) que requieren de los servicios eléctricos. | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 42 | | |
| Se vivencia principios y valores como la responsabilidad y la honestidad en las áreas de trabajo, el compañerismo, la honradez y la experiencia. | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 46 | | |
| TOTAL | 35 | 39 | 33 | 39 | 35 | 35 | 31 | 29 | 35 | 29 | | | |

Tabla 32 Matriz de Áreas ofensivas de iniciativa estratégica "FO" en ELEGALAPAGOS

Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

| MATRIZ DE AREAS DEFENSIVAS DE INICIATIVA ESTRATEGICA "DA" | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|---|--|-------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> PONDERACIÓN ALTA=5 MEDIA=3 BAJA=1 </div> DEBILIDADES | AMENAZAS | La falta de recursos económicos y retraso en transferencias al sector que afecta la institución y no se atiende a las actividades de forma normal. | La inestabilidad política y jurídica del país no permite que verdaderos proyectos de inversión en el sector eléctrico sean ejecutados por falta de garantías. | Ratasa de limitación de patentes pes. p. estas actividades del Gobierno Central que operan para cumplir con los pagos y proyectos institucionales. | Ruosa inversión para el fomento de la inversión interna. | Migración de la población por falta de plazas de trabajo que reduce la recaudación de ingresos y la competitividad de los servicios eléctricos. | Escasos recursos económicos y mantenimiento de fallas. | TOTAL |
| | ELECGALÁPAGOS no cumple con los procesos que interactúan con el cliente y se evidencia que no están difundidos por completo en la organización. | 5 | 5 | 3 | 1 | 5 | 5 | 24 |
| Inapropiada distribución física de las áreas y espacios de trabajo. | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 25 | |
| ELECGALÁPAGOS no posee estrategias claras para motivar a los mejores funcionarios. | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 28 | |
| No esta difundida la cultura institucional de ELECGALAPAGOS que guía la productividad y optimización de recursos. | 5 | 5 | 1 | 1 | 3 | 3 | 18 | |
| Información estratégica segregada y parcelada a nivel de pocos funcionarios. | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 26 | |
| No se encuentran desarrollados manuales internos de procesos. | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 26 | |
| La evaluación de desempeño no es la adecuada y se evidencia poco interés por parte del personal para ser evaluados. | 3 | 5 | 1 | 1 | 3 | 5 | 18 | |
| Las decisiones en la institución no son muy acertadas y solo se toman a nivel directivo sin escuchar a los niveles de apoyo y operativos. | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 1 | 20 | |
| Mala infraestructura y no adecuada a las exigencias actuales. | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 24 | |
| No existe una correcta distribución del personal de acuerdo al perfil del puesto y el área en la que debe desarrollar sus habilidades y destrezas. | 3 | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 20 | |
| Sistemas informáticos deficientes y no renovados. | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | |
| No se están analizando las verdaderas causas de incumplimiento de los proyectos de planificación ya asignados en el cronograma lo que evidencia que no se está manteniendo un control adecuado entre lo planificado y lo ejecutado. | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 24 | |
| Bajo involucramiento del personal, en ciertas áreas el personal no se encuentra identificado su compromiso con la Institución. | 1 | 5 | 5 | 1 | 3 | 1 | 16 | |
| TOTAL | 47 | 61 | 49 | 36 | 47 | 49 | 289 | |

Tabla 33 Matriz de Áreas defensivas de iniciativa estratégica "DA" en ELECGALAPAGOS
 Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

MATRIZ DE AREAS DE RESPUESTA ESTRATÉGICA "FA"

| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> PONDERACIÓN ALTA=5 MEDIA=3 BAJA=1 </div> FORTALEZAS | AMENAZAS | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|--|-----------|
| | La falta de recursos económicos y retrasos en transferencias lo que ocasiona que la institución no desarrolle sus actividades de forma normal. | La inestabilidad política jurídica del país no permite que verdaderos proyectos de inversión en el sector eléctrico sean ejecutados por falta de garantías. | Ratrazo o eliminación de partidas presupuestarias desde el Gobierno Central lo que no permite cumplir con los programas y proyectos institucionales. | Pocos incentivos para el fomento de la inversión interna. | Migración de la población por falta de plaza de trabajo lo que reduce la recaudación de ingresos y la competitividad de los servicios eléctricos. | Escenarios políticos y económicos altamente volátiles. | TOTAL |
| La institución define formalmente los productos que requieren los clientes y se encuentra formalmente documentado. | 3 | 1 | 5 | 3 | 3 | 3 | 18 |
| Los niveles organizacionales se encuentran bien definidos, esto refleja que los niveles internos de ELECGALÁPAGOS están claramente identificados. | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| La institución responde efectivamente a los procesos organizacionales. | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 | 3 | 22 |
| El personal está consciente de la responsabilidad social y de protección al medio ambiente. | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 3 | 20 |
| La estructura orgánica de ELECGALÁPAGOS se encuentra difundida y en perfecta funcionalidad. | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 12 |
| Servicio ágil y de apoyo a la comunidad de Galápagos a través de una gestión transparente. | 1 | 3 | 3 | 1 | 5 | 3 | 16 |
| Firme compromiso para mejorar la imagen y el prestigio del servicio y su alcance | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 5 | 16 |
| Se encuentran claramente identificadas las características generales de los usuarios (personas naturales y jurídicas) que requieren de los servicios eléctricos. | 5 | 5 | 1 | 3 | 3 | 3 | 20 |
| Se vivencia principios y valores como la responsabilidad y la honestidad en las áreas de trabajo, el compañerismo, la honradez y la experiencia. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 20 |
| TOTAL | 29 | 29 | 27 | 15 | 27 | 27 | |

Tabla 34 Matriz de Áreas de respuesta estratégica "FA" en ELECGALAPAGOS

Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

| MATRIZ DE ÁREAS DE MEJORAMIENTO ESTRATÉGICO "DO" | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| DEBILIDADES | DEBILIDAD | PONDERRACION | | | | | | | | | | |
| | | ALTA=5 | MEDIA=3 | BAJA=1 | | | | | | | | TOTAL |
| | El cuidado del medio ambiente de la isla genera rubros de proyectos de energía renovables naturales mediante la energía eólica, foto-voltaica o de bio-combustible. | | | | | | | | | | | |
| | Establecer mecanismos de interacción y retroalimentación directa y continua con los usuarios y clientes de la institución. | | | | | | | | | | | |
| | El financiamiento para proyectos que Creea del Sur plena deogar en América Latina y sobre todo en Chiápagos. | | | | | | | | | | | |
| | Diversidad de recursos naturales para desarrollar fuentes de energía naturales, limpias y renovables. | | | | | | | | | | | |
| | Diseñar un centro de investigación y formación para el sector energético en el Ecuador ya que el país no tiene esta opción de investigación | | | | | | | | | | | |
| | Apoyo para el desarrollo de nuevos proyectos de generación eléctrica por países extranjeros que viven en el país un buen potencial. | | | | | | | | | | | |
| | Incremento y mejoramiento de la tecnología de los equipos y sistemas de generación eléctrica gracias al apoyo institucional del gobierno de un operador sector. | | | | | | | | | | | |
| | La institución está dispuesta al cambio y un cambio de centros es la reestructuración y levantamiento de procesos en pro de mejorar la eficiencia institucional. | | | | | | | | | | | |
| | Estandarización y certificación internacional de los procesos organizacionales | | | | | | | | | | | |
| | Mantener y potencializar la continuidad y capacidad en la generación eléctrica para cumplir con la demanda y satisfacción al cliente. | | | | | | | | | | | |
| | TOTAL | 41 | 35 | 25 | 25 | 39 | 35 | 39 | 41 | 43 | 37 | |

Tabla 35 Matriz de Áreas de Mejoramiento Estratégico "DO" en ELEGALAPAGOS

Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

Finalmente se encuentra como resultado de las matrices, fortalezas que deben ser maximizadas, las oportunidades más importantes a ser aprovechadas, las debilidades que deben ser tomadas en cuenta para su mejoramiento o mitigación y finalmente las amenazas que deben ser minimizadas gracias a las fortalezas que se posee.


| | | | |
|---|---|--|--|
|  <p>ELEGALAPAGOS S.A Energías Renovables Nueva Generación</p> | <p align="center">FORTALEZAS</p> <p>La institución define formalmente los productos que requieren los clientes y se encuentra formalmente documentado. La institución responde efectivamente a los procesos organizacionales. El personal está consciente de la responsabilidad social y de protección al medio ambiente. La estructura orgánica de ELEGALAPAGOS se encuentra difundida y en perfecta funcionalidad. Servicio ágil y de apoyo a la comunidad de Galápagos a través de una gestión transparente. Se encuentran claramente identificadas las características generales de los usuarios (personas naturales y jurídicas) que requieren de los servicios eléctricos. Se vivencia principios y valores como la responsabilidad y la honestidad en las áreas de trabajo, el compañerismo, la honradez y la experiencia.</p> | <p align="center">DEBILIDADES</p> <p>ELEGALAPAGOS no cumple con los procesos que interactúan con el cliente y se evidencia que no están difundidos por completo en la organización. Inapropiada distribución física de las áreas y espacios de trabajo. ELEGALAPAGOS no posee estrategias claras para motivar a los mejores funcionarios. No esta difundida la cultura institucional de ELEGALAPAGOS que guía la productividad y optimización de recursos. La evaluación de desempeño no es la adecuada y se evidencia poco interés por parte del personal para ser evaluados. Las decisiones en la institución no son muy acertadas y solo se toman a nivel directivo sin escuchar a los niveles de apoyo y operativos. Sistemas informáticos deficientes y no renovados. El cuidado del medio ambiente de la isla generando proyectos de energía renovables naturales mediante la energía eólica, fotovoltaica o de biocombustible. Información estratégica segregada y parcelada a nivel de pocos funcionarios.</p> | |
| | <p align="center">OPORTUNIDADES</p> <p>El cuidado del medio ambiente de la isla generando proyectos de energía renovables naturales mediante la energía eólica, fotovoltaica o de biocombustible. Establecer mecanismos de interacción y retroalimentación directa y continua con los usuarios y clientes de la institución. Diversidad de recursos naturales para desarrollar fuentes de energía naturales, limpias y renovables. Diseñar un centro de investigación y formación para el sector energético en el Ecuador ya que el país no tiene esta opción de investigación. Apoyo para el desarrollo de nuevos proyectos de generación eléctrica por países extranjeros que ven en el país un buen potencial. Estandarización y certificación internacional de los procesos organizacionales. Incremento y mejoramiento de la tecnología de los equipos y sistemas de generación eléctrica gracias al apoyo incondicional del gobierno de turno para este sector. Mantener y potencializar la continuidad y capacidad en la generación eléctrica para cumplir con la demanda y satisfacción al cliente.</p> | <p align="center">FO (Maxi Maxi)</p> <p>Establecer alianzas estratégicas con organismos internacionales dedicados a la generación, comercialización y distribución de energía eléctrica. Apoyar al desarrollo de las actividades microempresariales y turísticas en la provincia de Galápagos como una institución de servicios de alta calidad. Consolidar el enfoque claro del negocio y ampliar la cobertura con nuevos proyectos de energía renovables y de cuidado al medio ambiente. Promover al talento humano capacitado y con alta experiencia. Ofrecer productos y servicios de energía eléctrica mejorados y de alta calidad.</p> | <p align="center">DO (Mini-Maxi)</p> <p>Aumentar la difusión de los servicios haciendo uso de los medios de comunicación masivos. Crear una imagen institucional de alto impacto y que vela por la comunidad y el ambiente natural de la isla. Fortalecer ELEGALAPAGOS mediante la elaboración e implementación de un manual de funciones basado en competencias. Incentivar a la población de Galápagos al uso de los diferentes servicios que la organización ofrece a sus ciudadanos. Consolidar la ELEGALAPAGOS como una institución de servicios de energía eléctrica en constante renovación y de alta accesibilidad.</p> |
| | <p align="center">AMENAZAS</p> <p>La falta de recursos económicos y retraso en transferencias lo que ocasiona que la institución no desarrolle sus actividades de forma normal. La inestabilidad político-jurídica del país no permite que verdaderos proyectos de inversión en el sector eléctrico sean ejecutados por falta de garantías. Retraso o eliminación de partidas presupuestarias desde el Gobierno Central lo que no permite cumplir con los programas y proyectos institucionales. Migración de la población por falta de plazas de trabajo lo que reduce la recaudación de ingresos y la competitividad de los servicios eléctricos. Escenarios políticos y económicos altamente volátiles.</p> | <p align="center">FA (Maxi-Mini)</p> <p>Flexibilidad en los cambios de las regulaciones gubernamentales . Oprovechar el apoyo gubernamental para el sector eléctrico. Ofrecer servicios de energía eléctrica eólicos y fotovoltaicos con alta responsabilidad ambiental. Fortalecer los servicios institucionales a través de una atención al cliente más efectiva.</p> | <p align="center">DA (Mini-Mini)</p> <p>Realizar un análisis más profundo de los diferentes proyectos de generación eléctrica que se pretenden desarrollar en el país y en especial en la provincia de Galápagos. Fortalecer la plataforma tecnológica actual. Implementar una política de recursos humanos más centralizada a los procesos operativos propios de la institución. Establecer alianzas estratégicas con entidades para minimizar al máximo los cambios gubernamentales.</p> |

Tabla 36 Matriz Síntesis Estratégica ELEGALAPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

2.4.4. Matriz de Ponderación e Impacto EFI (Fortalezas-Debilidades) y EFE (Oportunidades-Amenazas)

Con estas matrices se evaluará cada una de las Oportunidades, Amenazas, Debilidades y Fortalezas, lo cual se ponderará para sacar lo más sustancial de ELEGALAPAGOS para la toma de decisiones estratégicas.

| MATRIZ E.F.I. (EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS) | | | | |
|--|---------|------------|--------------|---------------------|
| FORTALEZAS | IMPACTO | % RELATIVO | CALIFICACIÓN | RESULTADO PONDERADO |
| La institución define formalmente los productos que requieren los clientes y se encuentra formalmente documentado. | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |
| El personal conoce de leyes, políticas, reglamentos y planes que rigen a la institución. | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |
| Los niveles organizacionales se encuentran bien definidos, esto refleja que los niveles internos de ELEGALÁPAGOS están claramente identificados. | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |
| Clara identificación de objetivos en la prestación del servicio. | 3 | 0,02 | 3 | 0,05 |
| La institución responde efectivamente a los procesos organizacionales. | 3 | 0,02 | 3 | 0,05 |
| Fuente de ingresos constantes representados por clientes claramente definidos. | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |
| El personal está consciente de la responsabilidad social y de protección al medio ambiente. | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |
| Voluntad hacia el cambio y mejora en el servicio. | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |
| La estructura orgánica de ELEGALÁPAGOS se encuentra difundida y en perfecta funcionalidad. | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |
| Servicio ágil y de apoyo a la comunidad de Galápagos a través de una gestión transparente. | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |
| Buen clima laboral, compañerismo y funcionarios comprometidos con la institución. | 3 | 0,02 | 3 | 0,05 |
| Firme compromiso para mejorar la imagen y el prestigio del servicio y su alcance | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |
| ELEGALAPAGOS tiene una imagen institucional sólida frente a sus clientes por su responsabilidad social comunitaria. | 3 | 0,02 | 3 | 0,05 |
| Se encuentran claramente identificadas las características generales de los usuarios (personas naturales y jurídicas) que requieren de los servicios eléctricos. | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |
| Se vivencia principios y valores como la responsabilidad y la honestidad en las áreas de trabajo, el compañerismo, la honradez y la experiencia. | 3 | 0,02 | 3 | 0,05 |
| Los productos y servicios de ELEGALAPAGOS son oportunos y de alta calidad y con tarifas razonables para los clientes. | 5 | 0,03 | 4 | 0,12 |

Tabla 37 Matriz de Evaluación de Factores Internos – Fortalezas de ELEGALAPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

| MATRIZ E.F.I. (EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS) | | | | |
|---|------------|-------------|--------------|---------------------|
| DEBILIDADES | IMPACTO | % RELATIVO | CALIFICACIÓN | RESULTADO PONDERADO |
| ELECGALÁPAGOS no cumple con los procesos que interactúan con el cliente y se evidencia que no están difundidos por completo en la organización. | 3 | 0,02 | 1 | 0,02 |
| El personal del ELECGALÁPAGOS en su gran mayoría desconoce la existencia de métodos de aprendizajes organizacionales y herramientas afines. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| Inapropiada distribución física de las áreas y espacios de trabajo. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| El actual Plan Estratégico Institucional no se encuentra claramente difundido ni documento formalmente y no se desconoce de esa ejecución. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| ELECGALÁPAGOS no posee estrategias claras para motivar a los mejores funcionarios. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| No esta difundida la cultura institucional de ELECGALAPAGOS que guía la productividad y optimización de recursos. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| La capacitación institucional no está bien estructurada y los planes de capacitación no se están ejecutando a cabalidad. | 3 | 0,02 | 1 | 0,02 |
| Información estratégica segregada y parcelada a nivel de pocos funcionarios. | 3 | 0,02 | 1 | 0,02 |
| No se encuentran desarrollados manuales internos de procesos. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| Se evidencia que ELECGALÁPAGOS no posee los preceptos y razones que orienten a la institución hacia una cultura organizacional sólida. | 3 | 0,02 | 1 | 0,02 |
| La evaluación de desempeño no es la adecuada y se evidencia poco interés por parte del personal para ser evaluados. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| La institución cuenta con el proceso de servicio y atención al cliente pero se cumple por costumbre pero el personal desconoce si está debidamente documentado. | 3 | 0,02 | 1 | 0,02 |
| Las decisiones en la institución no son muy acertadas y solo se toman a nivel directivo sin escuchar a los niveles de apoyo y operativos. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| La institución no está evaluando el nivel de satisfacción del cliente lo que genera la desconfianza en los clientes hacia la organización. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| Mala infraestructura y no adecuada a las exigencias actuales. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| No existe una correcta distribución del personal de acuerdo al perfil del puesto y el área en la que debe desarrollar sus habilidades y destrezas. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| Laboratorios y materiales de trabajo no adecuados y carencia de tecnología actualizada. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| Sistemas informáticos deficientes y no renovados. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| Los mecanismos de difusión no son los adecuados y se evidencia que no están adaptados a las necesidades de la institución. | 3 | 0,02 | 1 | 0,02 |
| No se están analizando las verdaderas causas de incumplimiento de los proyectos de planificación ya asignados en el cronograma lo que evidencia que no se está manteniendo un control adecuado entre lo planificado y lo ejecutado. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| Existe incomodidad en el trabajo, principalmente por la falta de personal calificado en las áreas operativas y de apoyo. | 3 | 0,02 | 1 | 0,02 |
| Bajo involucramiento del personal, en ciertas áreas el personal no se encuentra identificado su compromiso con la Institución. | 5 | 0,03 | 2 | 0,06 |
| TOTAL EVALUACIÓN AMBIENTE INTERNO | 166 | 1,00 | 96 | 2,63 |

Tabla 38 Matriz de Evaluación de Factores Internos – Debilidades de ELECGALAPAGOS

Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

De acuerdo a lo observado en la matriz anterior, las acciones que debe emprender ELECGALAPAGOS son acciones de carácter ofensivas pero de manera prudente debido a que el margen de potencialidad es alto pero a su vez volátil por la inestabilidad organizacional que presenta hasta el momento la institución.

| MATRIZ E.F.E. (EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS) | | | | |
|--|---------|------------|--------------|---------------------|
| OPORTUNIDADES | IMPACTO | % RELATIVO | CALIFICACIÓN | RESULTADO PONDERADO |
| El cuidado del medio ambiente de la isla generando proyectos de energía renovables naturales mediante la energía eólica, fotovoltaica o de biocombustible. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| El compromiso de apoyo del G-20 para desarrollar programas y proyectos en el Ecuador y con especial énfasis el desarrollo de proyectos eléctricos en las Islas Galápagos. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| Establecer mecanismos de interacción y retroalimentación directa y continua con los usuarios y clientes de la institución. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| Renovación de los sistemas eléctricos y redes de transmisión (cables y circuitos). | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| El financiamiento para proyectos que Corea del Sur planea otorgar en América Latina y sobre todo en Galápagos. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| Desarrollo empresarial mediante al cambio de personal con la generación de ideas innovadoras al incrementar e inducir personal joven. | 3 | 0,02 | 3 | 0,07 |
| Reducir el fraude o robo de energía eléctrica con la instalación de medidores digitales. | 3 | 0,02 | 3 | 0,07 |
| Uso y actualización de la tecnología para los procesos técnico-productivos de la institución. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| Diversidad de recursos naturales para desarrollar fuentes de energía naturales, limpias y renovables. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| Las bases de datos y arquitectura web de ELECGALAPAGOS son relativamente buenas, se debe buscar la forma de potencializar y actualizar los sistemas informáticos actuales. | 3 | 0,02 | 3 | 0,07 |
| Diseñar un centro de investigación y formación para el sector energético en el Ecuador ya que el país no tiene esta opción de investigación. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| Aumento de la demanda en las zonas que no tienen el servicio eléctrico promoviendo así el incentivo al crecimiento. | 3 | 0,02 | 3 | 0,07 |
| Apoyo para el desarrollo de nuevos proyectos de generación eléctrica por países extranjeros que ven en el país un buen potencial. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| Implementar un cambio de actitud del personal e impulsar la implementación de incentivos y remuneraciones . | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| Incremento y mejoramiento de la tecnología de los equipos y sistemas de generación eléctrica gracias al apoyo incondicional del gobierno de turno para este sector. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| El financiamiento por parte del gobierno para el desarrollo de nuevos proyectos de energía. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| La institución esta dispuesta al cambio y uno de los caminos es la reestructuración y levantamiento de procesos en pro de mejorar la eficiencia institucional. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| Los funcionarios de ELECGALÁPAGOS tienen identificado la misión y visión de la organización pero desconocen si las mismas están formalmente documentadas. | 3 | 0,02 | 3 | 0,07 |
| Estandarización y certificación internacional de los procesos organizacionales. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |
| Mantener y potencializar la continuidad y capacidad en la generación eléctrica para cumplir con la demanda y satisfacción al cliente. | 5 | 0,04 | 4 | 0,16 |

Tabla 39 Matriz de Evaluación de Factores Externos – Oportunidades de ELECGALAPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

| MATRIZ E.F.E. (EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS) | | | | |
|---|------------|-------------|--------------|---------------------|
| AMENAZAS | IMPACTO | % RELATIVO | CALIFICACIÓN | RESULTADO PONDERADO |
| Cambios continuos en las leyes que rigen y norman al sector eléctrico. | 5 | 0,04 | 2 | 0,08 |
| La falta de recursos económicos y retraso en transferencias lo que ocasiona que la institución no desarrolle sus actividades de forma normal. | 5 | 0,04 | 2 | 0,08 |
| Inconformidad por parte de los usuarios por la mala calidad en servicios, retraso e incumplimiento a solicitudes. | 3 | 0,02 | 1 | 0,02 |
| La inestabilidad político-jurídica del país no permite que verdaderos proyectos de inversión en el sector eléctrico sean ejecutados por falta de garantías. | 5 | 0,04 | 2 | 0,08 |
| Retraso o eliminación de partidas presupuestarias desde el Gobierno Central lo que no permite cumplir con los programas y proyectos institucionales. | 5 | 0,04 | 2 | 0,08 |
| Usos indebidos de los recursos destinados para el desarrollo de las empresas públicas. | 3 | 0,02 | 1 | 0,02 |
| Pocos incentivos para el fomento de la inversión interna. | 5 | 0,04 | 2 | 0,08 |
| Migración de la población por falta de plazas de trabajo lo que reduce la recaudación de ingresos y la competitividad de los servicios eléctricos. | 3 | 0,02 | 1 | 0,02 |
| Escenarios políticos y económicos altamente volátiles. | 5 | 0,04 | 2 | 0,08 |
| TOTAL EVALUACIÓN AMBIENTE EXTERNO | 129 | 1,00 | 90 | 3,21 |

Tabla 40 Matriz de Evaluación de Factores Externos – Oportunidades de ELECGALAPAGOS
Elaborado por los autores como facilitador MBA. Ing. Francis Salazar

Como se puede observar en la matriz anterior, ELECGALAPAGOS posee una Potencialidad Alta con una clara tendencia a crecer respecto a los factores estratégicos hasta aquí evaluados desde el punto de vista externo, por lo tanto, ELECGALAPAGOS debe impulsar las iniciativas ofensivas pero con apoyo constante en el aprovechamiento de las oportunidades mismas que son realizables en su gran mayoría por la consideración de Galápagos como patrimonio natural de la humanidad.

CAPÍTULO III

CAPITULO III MODELO DE GESTIÓN ESTRATÉGICO

3.1. DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO

El direccionamiento estratégico es el diagnóstico de organizaciones que implica analizar concienzudamente la información y los datos relativos del medio cultural, a los procesos, a la estructura y a otros elementos esenciales del organismo. Su objetivo es descubrir sectores susceptibles de perfeccionarse. Su meta final es poder pronosticar el impacto de eventos particulares en la productividad del organismo y en el bienestar de sus miembros.¹⁴

3.2. FILOSOFÍA CORPORATIVA

a. Principios Corporativos

“Los principios corporativos son el conjunto de creencias y valores que inspiran la vida de una organización”¹⁵

ELECGALAPAGOS, es una empresa que trabaja con los siguientes principios corporativos:

- **Los Clientes son la razón de ser:** Es nuestro principio fundamental del cual se deriva nuestro accionar. Es la razón de la existencia de nuestra empresa, consecuentemente todas las gestiones y actividades tendrán que alcanzar y superar consistentemente las expectativas de nuestros clientes. Escuchamos a nuestros clientes y aprendemos de ellos, ya que

¹⁴ MORENO Galo, (Planificación Estratégica)

¹⁵ SERNA HUMBERTO. “Planeación y Gestión Estratégica”. Pág. 79

esto nos ayuda en nuestra constante búsqueda de la excelencia en todos los aspectos de nuestro negocio.

- **El trabajo en equipo es la herramienta de éxito:** Fomentamos el aprendizaje, el desarrollo de nuestro personal creando equipos de trabajo altamente competitivo e involucrado en un ambiente laboral de unión y respeto, trabajando juntos hacia nuestra meta común.
- **Responsabilidad social:** Buscamos mantener un equipo de trabajadores que logren un desarrollo social, económico permanente dentro de la empresa
- **Sostenibilidad del Medio Ambiente:** Contribuimos con la sostenibilidad del ecosistema de Galápagos a través de la innovación progresiva de los sistemas eléctricos hacia una producción energética limpia.
- **Creemos en la transparencia:** Creemos en la honestidad, ética e integridad como generadores de lealtad de nuestros clientes, administradores y trabajadores.

b. Definición de la Orientación Institucional

Identificación de la razón de ser de la empresa en función de las necesidades que satisface, el mercado al que sirve, y las ventajas competitivas que ofrece.¹⁶

Negocio Actual: En base a la necesidad que satisface, ELECGALAPAGOS es una empresa orientada a brindar el servicio básico de energía eléctrica, con tecnología de punta, a toda la población de la provincia de Galápagos de manera eficiente y oportuna, a la máxima calidad del servicio, asegurando un desarrollo sostenible para las Islas Galápagos, mediante la generación de energías limpias.

Negocio Real: El segmento de mercado al cual ELECGALAPAGOS dirige sus esfuerzos es la provincia de Galápagos, abarcando a los clientes internos (empleados, trabajadores) y clientes externos (clientes residenciales, comerciales, industriales, entidades públicas, entidades de asistencia social y beneficio público, cultos religiosos, etc.).

Negocio Futuro: Las ventajas competitivas que presenta ELECGAPAGOS, es el de brindar un servicio eléctrico de calidad, mediante la utilización de tecnología que permitan utilizar los recursos renovables que nos brinda la naturaleza, con el fin de generar un servicio de electricidad continuo y de calidad que permita cuidar el ambiente del Archipiélago de Galápagos.

En este aspecto la empresa se enfoca en la siguiente concepción que debería tener:

¹⁶ SALAZAR PICO Francis Gestión Estratégica de Negocios Ver. 1.0+

Empresa de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica en la provincia de Galápagos que satisface la necesidad del servicio básico eléctrico mediante la generación de energías renovables ayudando al desarrollo empresarial y comunitario, brindando un buen servicio a sus clientes tanto internos como externos, clientes residenciales, empresariales, empresas públicas, empresas industriales artesanales y la población en general de Galápagos con un servicio continuo y de calidad contribuyendo a la protección del ambiente natural de las Islas Galápagos.

c. Principios

Los elementos éticos aplicados que guían las decisiones de la empresa, y definen el liderazgo de la misma, son los que a continuación se detallan y otros que se proponen como parte del estudio:

PRINCIPIOS

Mejoramiento Continuo

Productividad Sostenida

Emprendimiento

Servicio Eficaz

Responsabilidad Social y Ambiental

Tabla 41 Matriz axiomática de principios propuestos para ELECGALAPAGOS

| PRINCIPIOS | VALORES |
|------------------------------------|-------------|
| Mejoramiento Continuo | Honestidad |
| Productividad Sostenida | Respeto |
| Emprendimiento | Innovación |
| Servicio Eficaz | Eficiencia |
| Responsabilidad Social y Ambiental | Solidaridad |

Facilitador: Ing. Francis Salazar Pico
 Elaborado por: Los Autores

d. Valores

A continuación se describen los valores que los miembros de la empresa profesan y otros que se proponen con los que deberían conducirse, y mediante los que se deben tomar las decisiones y ejecutar las acciones:

VALORES EXISTENTES

| |
|-------------|
| Honestidad |
| Respeto |
| Innovación |
| Eficiencia |
| Solidaridad |

e. Visión 2020

El escenario en el que se desea posicionar a ELECGALAPAGOS en el futuro

es:

| PERSPECTIVA | FACTORES CLAVES | PARAMETROS | DEFINICION |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|
| INTERNA | Posición en el mercado | Deseado, Realista | Ser una empresa Líder y modelo de gestión en el mercado de generación de energía eléctrica, para servir a la Provincia de Galápagos |
| FINANCIERO | Tiempo | Mediano plazo | 10 años |
| CLIENTE | Ámbito del mercado | Definición del negocio- Mercado | Personas naturales y jurídicas y organismos del estado que requieren servicios de energía y soluciones oportunas a sus requerimientos de energía eléctrica. |
| CLIENTE | Productos o Servicios | Definición del negocio- Necesidad | Satisfacer la demanda creciente de energía eléctrica, de los habitantes de la provincia de Galápagos con calidad y de manera oportuna |
| CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | Principios y Valores | Definidos | Elementos éticos y morales que guíen el desarrollo de las labores, las decisiones de la empresa, y definan el liderazgo de la misma |

Tabla 42 Matriz Visión ELECGALAPAGOS

Facilitador: Ing. Francis Salazar Pico

Elaborado por: Los Autores

VISIÓN 2020

Ser la empresa eléctrica con mayor sustentabilidad que provee electricidad al primer patrimonio natural de la humanidad, a través de sus óptimos procesos organizacionales y excelentes capacidades técnico-operativas.

f. Misión

| FACTORES CLAVES | PARAMETROS | DEFINICION |
|---|---|---|
| Naturaleza del Negocio | Sector al que pertenece | Servicios de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica con calidad y de manera oportuna. |
| Razón para existir | Definición del negocio- Necesidad | Suministrar energía eléctrica de manera ágil, confiable, continua, oportuna y de calidad, a todos los clientes, y contribuyendo al desarrollo socio económico de la Provincia. |
| Mercado al que sirve | Definición del negocio- Mercado | Personas naturales y jurídicas y organismos del estado que requieren servicios de energía y soluciones oportunas a sus requerimientos de energía eléctrica. |
| Características Generales del Servicio | Definición del Negocio- ventajas Competitivas | Generación, distribución y comercialización de la energía eléctrica; preservación el ambiente mediante generación de electricidad con de energías renovables, y contribuyendo al desarrollo socio económico del país con capital humano comprometido con su labor. Estándares de calidad de generación eléctrica a nivel internacional. |
| Posición deseada en el Mercado | Visión | Ser una empresa líder y modelo de gestión en el mercado de generación de energía eléctrica, para servir a la Provincia de Galápagos |
| Principios y Valores | Definidos | Con elementos éticos y morales que guíen el desarrollo de las labores, las decisiones de la empresa, y definan el liderazgo de la misma. Con capital humano comprometido con su labor. |

Fuente: Ing. Francis Salazar Pico
Elaborado por: Los Autores

MISIÓN

Satisfacer la demanda de energía eléctrica a través de adecuados procesos de generación, distribución y comercialización, de una manera sostenible y sustentada ágil y continua, a sus clientes, preservando el ambiente y contribuyendo al desarrollo socio económico de la Región Insular.

3.3. Ejes Estratégicos

Los ejes estratégicos son los puntos o áreas principales donde se detectó falencias que requieren de acciones oportunas por parte de la empresa para minimizar, controlar o corregir dicha falencia detectada. Dentro del Análisis Matricial se definen estos ejes estratégicos a partir de la Matriz de acción.¹⁷

| EJES ESTRATÉGICOS | | | |
|-------------------|---------------------------|--|--|
| No. | PERSPECTIVA | EJES | CONCLUSIONES |
| 1 | CLIENTE | GESTION COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIOS | Aplicar normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; Regular las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales. |
| 2 | CLIENTE | GESTION AMBIENTALES | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; disminuyendo el uso de combustibles fósiles, mediante el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía. |
| 3 | INTERNA | GESTION TÉCNICA Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA | Impulsar el desarrollo de nuevos sistemas de generación y distribución eficiente de energía eléctrica. |
| 4 | INTERNA | GESTIÓN TECNOLÓGICA | Actualizar constantemente la tecnología mediante la implementación de nuevos sistemas informáticos y de comunicaciones para mejorar la productividad. |
| 5 | INTERNA | GESTION ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que dirija los esfuerzos productivos de la empresa. |
| 6 | INTERNA | GESTIÓN LEGAL Y JURIDICA | Optimizar y Regularizar el recurso legal de la empresa. |
| 7 | INTERNA | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional. |
| 8 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE TALENTO HUMANO | Organizar a la institución por procesos que desarrollen progresivamente su eficiencia, contando con un Talento Humano profesionalizado, innovador y comprometido con la gestión institucional |
| 9 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD OCUPACIONAL | Mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de prevención de los riesgos laborales y fomentar las buenas prácticas en seguridad y salud ocupacional por medio de la implantación de políticas de seguridad y salud ocupacional. |
| 10 | FINANCIERA | GESTION FINANCIERA | Implementar políticas y procedimientos, que permitan fortalecer la estructura financiera. |

Tabla 43 Matriz Ejes Estratégicos ELECGALAPAGOS

¹⁷ SALAZAR PICO Francis Gestión Estratégica de Negocios Ver. 1.0+ Pág.156

3.3.1. Pre – Objetivos

Considerando el análisis realizado en el FODA, se transforman los ejes en objetivos preliminares y a la vez se definen variables que ayudan a su ejecución.

| PRE - OBJETIVOS | | | | | | | |
|-----------------|-------------|---|--|---|-------------------------------|--|---------------------|
| No. | PERSPECTIVA | EJES | FACTOR ESPECIFICO | FACTOR MEDIBLE | ASIGNABLE | RECURSOS | TIEMPO DE EJECUCIÓN |
| 1 | CLIENTE | GESTION COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIOS | Aplicar normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; Regular las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales. | Promocionar la imagen corporativa por su gestión en la protección al medio ambiente y los proyectos en beneficio de la comunidad. Mejorar continuamente el servicio de electricidad, consolidar su impulso al desarrollo socioeconómico con la satisfacción del cliente insular; mediante la aplicación de normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; y, regular las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales, en un periodo de tres años. | Procesos Operativos | Tecnológicos Financieros Humanos | 3 años |
| 2 | CLIENTE | GESTION AMBIENTALES | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; disminuyendo el uso de combustibles fósiles, mediante el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía. | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; convirtiéndose en un referente mundial de ecología y desarrollo; mediante la aplicación tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía, disminuyendo el uso de combustibles fósiles, procedentes de generación de energía eléctrica actual, y cumpliendo todas las y cada unas de las normas ambientales, en un periodo de cuatro años | Procesos de Gestión Ambiental | Tecnológicos Financieros Humanos | 4 años |
| 3 | INTERNA | GESTION TÉCNICA Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA | Impulsar el desarrollo de nuevos sistemas de generación y distribución eficiente de energía eléctrica. | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. | Procesos Operativos | Tecnológicos Financieros Humanos | 4 años |
| 4 | INTERNA | GESTIÓN TECNOLÓGICA | Actualizar constantemente la tecnología mediante la implementación de nuevos sistemas informáticos y de comunicaciones para mejorar la productividad. | Desarrollar Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y aplicarlas a la sistematización de procesos técnicos y administrativos, en un periodo de dos años. | Procesos Operativos | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 año |

| PRE - OBJETIVOS | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--|---|---|---|--|---------------------|
| No. | PERSPECTIVA | EJES | FACTOR ESPECIFICO | FACTOR MEDIBLE | ASIGNABLE | RECURSOS | TIEMPO DE EJECUCIÓN |
| 5 | INTERNA | GESTION ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que direcciona los esfuerzos productivos de la empresa.. | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que direcciona los esfuerzos productivos de la empresa, para que a través del compromiso y su convicción de hacer las cosas seguir las estrategias, pensando siempre en la misión y la visión como empresa y alcanzar los objetivos que permita construir una Empresa Eléctrica sostenible, productiva, ambiental y socialmente responsable, en un periodo de dos años. | Proceso de Gestión Estratégica | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 años |
| 6 | INTERNA | GESTIÓN LEGAL Y JURIDICA | Optimizar y Regularizar el recurso legal de la empresa. | Optimizar y Regularizar el recurso legal interno de la institución, identificando las causas que provocan los procesos judiciales de la institución, e impulsando las estrategias internas de la institución, para el mejor resultado legal que influya finalmente en sus resultados económicos y administrativos, en un periodo de dos años. | Procesos Operativos | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 años |
| 7 | INTERNA | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional. | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional, basándose en los lineamientos del CM para así abarcar todas las perspectivas que debe tomar en cuenta la institución, como son: la de los clientes, procesos internos, mejora y aprendizaje, y la Responsabilidad Social que es muy importante para la institución, en un periodo de tres años. | Procesos Operativos | Tecnológicos Financieros Humanos | 3 años |
| 8 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE TALENTO HUMANO | Organizar a la institución por procesos que desarrollen progresivamente su eficiencia, contando con un Talento Humano profesionalizado, innovador y comprometido con la gestión institucional | Organizar a la institución por procesos que desarrollen progresivamente su eficiencia, contando con un Talento Humano profesionalizado, innovador y comprometido con la gestión institucional en un periodo de dos años. | Procesos de Talento Humano | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 años |
| 9 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD OCUPACIONAL | Mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de prevención de los riesgos laborales y fomentar las buenas prácticas en seguridad y salud ocupacional por medio de la implantación de políticas de seguridad y salud ocupacional. | Mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de prevención de los riesgos laborales y fomentar las buenas prácticas en seguridad y salud ocupacional por medio de la implantación de políticas de seguridad y salud ocupacional en un periodo de dos años. | Procesos de Talento Humano | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 años |
| 10 | FINANCIERA | GESTION FINANCIERA | Implementar políticas y procedimientos, que permitan fortalecer la estructura financiera. | Lograr la productividad en costos y manejo de los recursos en un periodo de dos años. | Procesos Administrativos Financieros Basados en Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 Años |

Tabla 44 Matriz Pre - Objetivos ELEGALAPAGOS

3.3.2. Pre – Objetivos Análisis de Afinidad

Con la finalidad de agilizar los procesos posteriormente se pueden realizar aplicaciones del principio de afinidad a las matrices citadas anteriormente.

| PRE - OBJETIVOS | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|---|---|---|-------------------------------|--|---------------------|---|
| No. | PERSPECTIVA | EJES | FACTOR ESPECIFICO | FACTOR MEDIBLE | ASIGNABLE | RECURSOS | TIEMPO DE EJECUCIÓN | PRE-OBJETIVOS |
| 1 | CLIENTE | GESTION COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIOS | Aplicar normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; Regular las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales. | Promocionar la imagen corporativa por su gestión en la protección al medio ambiente y los proyectos en beneficio de la comunidad. Mejorar continuamente el servicio de electricidad, consolidar su impulso al desarrollo socioeconómico con la satisfacción del cliente insular; mediante la aplicación de normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; y, regular las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales, en un periodo de tres años. | Procesos Operativos | Tecnológicos Financieros Humanos | 3 años | Promocionar la imagen corporativa por su gestión en la protección al medio ambiente y los proyectos en beneficio de la comunidad. Mejorar continuamente el servicio de electricidad, consolidar su impulso al desarrollo socioeconómico con la satisfacción del cliente insular; mediante la aplicación de normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; y, regular las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales, en un periodo de tres años. |
| 2 | CLIENTE | GESTION AMBIENTALES | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; disminuyendo el uso de combustibles fósiles, mediante el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía. | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; convirtiéndose en un referente mundial de ecología y desarrollo; mediante la aplicación tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía, disminuyendo el uso de combustibles fósiles, procedentes de generación de energía eléctrica actual, y cumpliendo todas las y cada unas delas normas ambientales, en un periodo de cuatro años | Procesos de Gestión Ambiental | Tecnológicos Financieros Humanos | 4 años | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; convirtiéndose en un referente mundial de ecología y desarrollo; mediante la aplicación tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía, disminuyendo el uso de combustibles fósiles , procedentes de generación de energía eléctrica actual, y cumpliendo todas las y cada unas delas normas ambientales, en un periodo de cuatro años. |
| 3 | INTERNA | GESTION TÉCNICA Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA | Impulsar el desarrollo de nuevos sistemas de generación y distribución eficiente de energía eléctrica. | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. | Procesos Operativos | Tecnológicos Financieros Humanos | 4 años | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. |
| 4 | INTERNA | GESTIÓN TECNOLÓGICA | Actualizar constantemente la tecnología mediante la implementación de nuevos sistemas informaticos y de comunicaciones para mejorar la productividad. | Desarrollar Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y aplicarlas a la sistematización de procesos técnicos y administrativos, en un periodo de dos años. | Ptocos Operativos | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 año | Desarrollar Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y aplicarlas a la sistematización de procesos técnicos y administrativos, en un periodo de dos años. |

| PRE - OBJETIVOS | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--|---|---|--|--|---------------------|---|
| No. | PERSPECTIVA | EJES | FACTOR ESPECIFICO | FACTOR MEDIBLE | ASIGNABLE | RECURSOS | TIEMPO DE EJECUCIÓN | PRE-OBJETIVOS |
| 5 | INTERNA | GESTION ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que direcciona los esfuerzos productivos de la empresa.. | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que direcciona los esfuerzos productivos de la empresa, para que a través del compromiso y su convicción de hacer las cosas seguir las estrategias, pensando siempre en la misión y la visión como empresa y alcanzar los objetivos que permita construir una Empresa Eléctrica sostenible, productiva, ambiental y socialmente responsable, en un periodo de dos años. | Proceso de Gestión Estratégica | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 años | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que direcciona los esfuerzos productivos de la empresa, para que a través del compromiso y su convicción de hacer las cosas seguir las estrategias, pensando siempre en la misión y la visión como empresa y alcanzar los objetivos que permita construir una Empresa Eléctrica sostenible, productiva, ambiental y socialmente responsable, en un periodo de dos años. |
| 6 | INTERNA | GESTIÓN LEGAL Y JURIDICA | Optimizar y Regularizar el recurso legal de la empresa. | Optimizar y Regularizar el recurso legal interno de la institución, identificando las causas que provocan los procesos judiciales de la institución, e impulsando las estrategias internas de la institución, para el mejor resultado legal que influya finalmente en sus resultados económicos y administrativos, en un periodo de dos años. | Procesos Operativos | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 años | Optimizar y Regularizar el recurso legal interno de la institución, identificando las causas que provocan los procesos judiciales de la institución, e impulsando las estrategias internas de la institución, para el mejor resultado legal que influya finalmente en sus resultados económicos y administrativos. |
| 7 | INTERNA | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional. | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional, basándose en los lineamientos del CMI para así abarcar todas las perspectivas que debe tomar en cuenta la institución, como son: la de los clientes, procesos internos, mejora y aprendizaje, y la Responsabilidad Social que es muy importante para la institución, en un periodo de tres años. | Procesos Operativos | Tecnológicos Financieros Humanos | 3 años | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional, basándose en los lineamientos del CMI para así abarcar todas las perspectivas que debe tomar en cuenta la institución, como son: la de los clientes, procesos internos, mejora y aprendizaje, y la Responsabilidad Social que es muy importante para la institución. |
| 8 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE TALENTO HUMANO | Organizar a la institución por procesos que desarrollen progresivamente su eficiencia, contando con un Talento Humano profesionalizado, innovador y comprometido con la gestión institucional | Organizar a la institución por procesos que desarrollen progresivamente su eficiencia, contando con un Talento Humano profesionalizado, innovador y comprometido con la gestión institucional en un periodo de dos años. | Procesos de Talento Humano | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 años | Involucrar y comprometer a la cultura organizacional de la empresa a todos y cada uno de los miembros de la organización, creando equipos de trabajo altamente competitivos e involucrados en un ambiente laboral de unión y respeto, para dar al cliente una imagen mejorada de agilidad en la atención y eficiencia para resolver sus diferentes requerimientos, en un periodo de dos años. |
| 9 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD OCUPACIONAL | Mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de prevención de los riesgos laborales y fomentar las buenas prácticas en seguridad y salud ocupacional por medio de la implantación de políticas de seguridad y salud ocupacional. | Mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de prevención de los riesgos laborales y fomentar las buenas prácticas en seguridad y salud ocupacional por medio de la implantación de políticas de seguridad y salud ocupacional en un periodo de dos años. | Procesos de Talento Humano | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 años | Implementar una cultura de prevención de riesgos, creando concientización y elementos de salud ocupacional para el bienestar de los trabajadores de la institución, en un periodo de dos años. |
| 10 | FINANCIERA | GESTION FINANCIERA | Implementar políticas y procedimientos, que permitan fortalecer la estructura financiera. | Lograr la productividad en costos y manejo de los recursos en un periodo de dos años. | Procesos Administrativos Financieros Basados en Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). | Tecnológicos Financieros Humanos | 2 Años | Implementar políticas y procedimientos, que permitan fortalecer la estructura financiera, la gestión adecuada de las asignaciones presupuestarias y recursos externo, contar con un registro basado en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), en un periodo de dos años. |

Tabla 45 Matriz Pre – Objetivos Análisis y Afinidad ELEGALAPAGOS

Fuente: Ing. Francis Salazar Pico

Elaborado por: Los Autores

3.3.3. Priorización de objetivos

Para priorizar los objetivos se determina la factibilidad y el impacto que poseen y ejercen dentro de la organización, en tres variables de factibilidad (Posibilidad de inversiones, posibilidad de recursos humano apto y posibilidad de tecnología) y dos variables de impacto (Aporte al cumplimiento de la visión y aceptación interna de la propuesta).

| PRIORIZACIÓN DE OBJETIVOS | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------|---|---|-----------------------------------|--|---|---------------|---|------------------------|---------------|
| INCIDENCIA | | | | FACTIBILIDAD | | | | IMPACTO | | |
| No. | PERSPECTIVA | EJES | PRE-OBJETIVOS | POSIBILIDAD DE INVERSIONES 40% | POSIBILIDAD RECURSOS HUMANOS APTO 30% | POSIBILIDAD TECNOLÓGICA A UTILIZARSE 30% | TOTAL 100% | APOORTE A CUMPLIMIENTO DE VISIÓN 50% | ACEPTACIÓN INTERNA 50% | TOTAL 100% |
| 1 | CLIENTE | GESTION COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIOS | Promocionar la imagen corporativa por su gestión en la protección al medio ambiente y los proyectos en beneficio de la comunidad. Mejorar continuamente el servicio de electricidad, consolidar su impulso al desarrollo socioeconómico con la satisfacción del cliente insular; mediante la aplicación de normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; y, regular las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales, en un periodo de tres años. | 9 | 8 | 8 | 8,4 | 9 | 9 | 9 |
| 2 | CLIENTE | GESTION AMBIENTALES | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; convirtiéndose en un referente mundial de ecología y desarrollo; mediante la aplicación tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía, disminuyendo el uso de combustibles fósiles, procedentes de generación de energía eléctrica actual, y cumpliendo todas las y cada unas de las normas ambientales, en un periodo de cuatro años. | 9 | 8 | 7 | 8,1 | 8 | 9 | 8,5 |
| 3 | INTERNA | GESTION TÉCNICA Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 4 | INTERNA | GESTIÓN TECNOLÓGICA | Desarrollar Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y aplicarlas a la sistematización de procesos técnicos y administrativos, en un periodo de dos años. | 8 | 9 | 9 | 8,6 | 8 | 9 | 8,5 |

| PRIORIZACIÓN DE OBJETIVOS | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|--|---|-----------------------------------|--|---|------------|--|------------------------|------------|
| INCIDENCIA | | | | FACTIBILIDAD | | | | IMPACTO | | |
| No. | PERSPECTIVA | EJES | PRE-OBJETIVOS | POSIBILIDAD DE INVERSIONES 40% | POSIBILIDAD RECURSOS HUMANOS APTO 30% | POSIBILIDAD TECNOLÓGICA A UTILIZARSE 30% | TOTAL 100% | APORTE A CUMPLIMIENTO DE VISIÓN 50% | ACEPTACIÓN INTERNA 50% | TOTAL 100% |
| 5 | INTERNA | GESTIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que dirija los esfuerzos productivos de la empresa, para que a través del compromiso y su convicción de hacer las cosas seguir las estrategias, pensando siempre en la misión y la visión como empresa y alcanzar los objetivos que permita construir una Empresa Eléctrica sostenible, productiva, ambiental y socialmente responsable, en un periodo de dos años. | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 | 9,5 |
| 6 | INTERNA | GESTIÓN LEGAL Y JURÍDICA | Optimizar y Regularizar el recurso legal interno de la institución, identificando las causas que provocan los procesos judiciales de la institución, e impulsando las estrategias internas de la institución, para el mejor resultado legal que influya finalmente en sus resultados económicos y administrativos. | 2 | 9 | 2 | 4,1 | 8 | 9 | 8,5 |
| 7 | INTERNA | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional, basándose en los lineamientos del CMI para así abarcar todas las perspectivas que debe tomar en cuenta la institución, como son: la de los clientes, procesos internos, mejora y aprendizaje, y la Responsabilidad Social que es muy importante para la institución. | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 8 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE TALENTO HUMANO | Involucrar y comprometer a la cultura organizacional de la empresa a todos y cada uno de los miembros de la organización, creando equipos de trabajo altamente competitivos e involucrados en un ambiente laboral de unión y respeto, para dar al cliente una imagen mejorada de agilidad en la atención y eficiencia para resolver sus diferentes requerimientos, en un periodo de dos años. | 8 | 8 | 7 | 7,7 | 9 | 9 | 9 |
| 9 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD OCUPACIONAL | Implementar una cultura de prevención de riesgos, creando concientización y elementos de salud ocupacional para el bienestar de los trabajadores de la institución, en un periodo de dos años. | 9 | 9 | 7 | 8,4 | 9 | 0 | 4,5 |
| 9 | FINANCIERA | GESTIÓN FINANCIERA | Implementar políticas y procedimientos, que permitan fortalecer la estructura financiera, la gestión adecuada de las asignaciones presupuestarias y recursos externo, contar con un registro basado en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), en un periodo de dos años. | 8 | 8 | 9 | 8,3 | 8 | 9 | 8,5 |

Tabla 46 Matriz Priorización Objetivos ELEGALAPAGOS

3.3.4. Impacto vs factibilidad

Esta matriz permite priorizar los objetivos, puesto que se alinean con los criterios de Mayor Factibilidad y Mayor Impacto.

| IMPACTO VS FACTIBILIDAD | | | | | |
|-------------------------|---------------------------|--|---|-------------------|--------------|
| No. | PERSPECTIVA | EJES | PRE-OBJETIVOS | FACTIBILIDAD Y | IMPACTO X |
| 1 | CLIENTE | GESTION COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIOS | Promocionar la imagen corporativa por su gestión en la protección al medio ambiente y los proyectos en beneficio de la comunidad. Mejorar continuamente el servicio de electricidad, consolidar su impulso al desarrollo socioeconómico con la satisfacción del cliente insular; mediante la aplicación de normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; y, regular las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales, en un periodo de tres años. | 8,4 | 9 |
| 2 | CLIENTE | GESTION AMBIENTALES | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; convirtiéndose en un referente mundial de ecología y desarrollo; mediante la aplicación tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía, disminuyendo el uso de combustibles fósiles, procedentes de generación de energía eléctrica actual, y cumpliendo todas las y cada unas de las normas ambientales, en un periodo de cuatro años. | 8,1 | 8,5 |
| 3 | INTERNA | GESTION TÉCNICA Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. | 9 | 9 |
| 4 | INTERNA | GESTIÓN TECNOLÓGICA | Desarrollar Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y aplicarlas a la sistematización de procesos técnicos y administrativos, en un periodo de dos años. | 8,6 | 8,5 |
| 5 | INTERNA | GESTION ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que dirija los esfuerzos productivos de la empresa, para que a través del compromiso y su convicción de hacer las cosas seguir las estrategias, pensando siempre en la misión y la visión como empresa y alcanzar los objetivos que permita construir una Empresa Eléctrica sostenible, productiva, ambiental y socialmente responsable, en un periodo de dos años. | 9 | 9,5 |
| 6 | INTERNA | GESTIÓN LEGAL Y JURIDICA | Optimizar y Regularizar el recurso legal interno de la institución, Identificando las causas que provocan los procesos judiciales de la institución, e impulsando las estrategias internas de la institución, para el mejor resultado legal que influya finalmente en sus resultados económicos y administrativos. | 4,1 | 8,5 |
| 7 | INTERNA | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional, basándose en los lineamientos del CMI para así abarcar todas las perspectivas que debe tomar en cuenta la institución, como son: la de los clientes, procesos internos, mejora y aprendizaje, y la Responsabilidad Social que es muy importante para la institución. | 9 | 9 |
| 8 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE TALENTO HUMANO | Involucrar y comprometer a la cultura organizacional de la empresa a todos y cada uno de los miembros de la organización, creando equipos de trabajo altamente competitivos e involucrados en un ambiente laboral de unión y respeto, para dar al cliente una imagen mejorada de agilidad en la atención y eficiencia para resolver sus diferentes requerimientos, en un periodo de dos años. | 7,7 | 9 |
| 9 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD OCUPACIONAL | Implementar una cultura de prevención de riesgos, creando concientización y elementos de salud ocupacional para el bienestar de los trabajadores de la institución, en un periodo de dos años. | 8,4 | 4,5 |
| 10 | FINANCIERA | GESTION FINANCIERA | Implementar políticas y procedimientos, que permitan fortalecer la estructura financiera, la gestión adecuada de las asignaciones presupuestarias y recursos externo, contar con un registro basado en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), en un periodo de dos años. | 8,3 | 8,5 |

Tabla 47 Matriz Impacto vs Factibilidad

3.3.5. Objetivos Corporativos

Con lo analizado anteriormente podemos concluir en la siguiente priorización de ejes de gestión estratégica para tomar las acciones correspondientes de acuerdo a las prioridades de ELEGALAPAGOS.

| OBJETIVOS CORPORATIVOS | | | |
|------------------------|---------------------------|--|---|
| 1 | CLIENTE | GESTION COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIOS | Promocionar la imagen corporativa por su gestión en la protección al medio ambiente y los proyectos en beneficio de la comunidad. Mejorar continuamente el servicio de electricidad, consolidar su impulso al desarrollo socioeconómico con la satisfacción del cliente insular; mediante la aplicación de normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; y, regular las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales, en un periodo de tres años. |
| 2 | CLIENTE | GESTION AMBIENTALES | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; convirtiéndose en un referente mundial de ecología y desarrollo; mediante la aplicación tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía, disminuyendo el uso de combustibles fósiles , procedentes de generación de energía eléctrica actual, y cumpliendo todas las y cada unas delas normas ambientales, en un periodo de cuatro años. |
| 3 | INTERNA | GESTION TÉCNICA Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. |
| 4 | INTERNA | GESTIÓN TECNOLÓGICA | Desarrollar Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y aplicarlas a la sistematización de procesos técnicos y administrativos, en un periodo de dos años. |
| 5 | INTERNA | GESTION ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que dirija los esfuerzos productivos de la empresa, para que a través del compromiso y su convicción de hacer las cosas seguir las estrategias, pensando siempre en la misión y la visión como empresa y alcanzar los objetivos que permita construir una Empresa Eléctrica sostenible, productiva, ambiental y socialmente responsable, en un periodo de dos años. |
| 6 | INTERNA | GESTIÓN LEGAL Y JURIDICA | Optimizar y Regularizar el recurso legal interno de la institución, Identificando las causas que provocan los procesos judiciales de la institución, e impulsando las estrategias internas de la institución, para el mejor resultado legal que influya finalmente en sus resultados económicos y administrativos. |
| 7 | INTERNA | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional, basándose en los lineamientos del CMI para así abarcar todas las perspectivas que debe tomar en cuenta la institución, como son: la de los clientes, procesos internos, mejora y aprendizaje, y la Responsabilidad Social que es muy importante para la institución. |
| 8 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE TALENTO HUMANO | Involucrar y comprometer a la cultura organizacional de la empresa a todos y cada uno de los miembros de la organización, creando equipos de trabajo altamente competitivos e involucrados en un ambiente laboral de unión y respeto, para dar al cliente una imagen mejorada de agilidad en la atención y eficiencia para resolver sus diferentes requerimientos, en un periodo de dos años. |
| 9 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD OCUPACIONAL | Implementar una cultura de prevención de riesgos, creando concientización y elementos de salud ocupacional para el bienestar de los trabajadores de la institución, en un periodo de dos años. |
| 10 | FINANCIERA | GESTION FINANCIERA | Implementar políticas y procedimientos, que permitan fortalecer la estructura financiera, la gestión adecuada de las asignaciones presupuestarias y recursos externo, contar con un registro basado en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), en un periodo de dos años. |

Tabla 48 Matriz Objetivos Corporativos

3.4. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

Una vez establecidos los objetivos estratégicos se deben definir las estrategias que permitirán lograr dichos objetivos.

Los objetivos indican QUÉ se quiere lograr, en tanto que las estrategias corresponden al CÓMO se lograrán dichos objetivos. Tanto los objetivos como las estrategias deben orientarse a alcanzar la visión de la empresa a través de la aplicación eficiente y exitosa de la misión.

3.4.1. PERFIL ESTRATÉGICO

Para definir la estrategia corporativa o institucional de ELECGALAPAGOS es importante considerar los diferentes tipos de estrategias:

- Estrategias de desarrollo (conocidas como básicas o de de ventaja competitiva).
- Estrategias de crecimiento.
- Estrategias de competencia (o de competitividad).

3.4.2. Estrategia de Desarrollo

Liderazgo en Costos: Es en donde la empresa se propone ser el productor de menor costo en su sector industrial.¹⁸

Diferenciación: Permiten atraer la atención del consumidor por sus ventajas diferenciales sobre la competencia.¹⁹

Concentración: Descansa en la elección de un panorama de competencia estrecho dentro de un sector.²⁰

¹⁸ <http://www.monografias.com/trabajos7/compe/compe.shtml>

¹⁹ <http://www.monografias.com/trabajos7/compe/compe.shtml>

3.4.3. Estrategias de Crecimiento

Penetración en el mercado: Crecer a través de la obtención de una mayor cuota de mercado en los productos y mercados en los que la empresa opera actualmente.²¹

Desarrollo del mercado: Buscar nuevas aplicaciones para el producto que capten a otros segmentos de mercado distintos de los actuales.²²

Desarrollo del producto: Lanzar nuevos productos que sustituyan a los actuales o desarrollar nuevos modelos que supongan mejoras o variaciones sobre los actuales.²³

3.4.4. Estrategias Competitivas

Del líder: Busca posicionar a la empresa como líder dentro de su segmento de mercado.²⁴

Del retador: Busca posicionar a las empresas en un nivel medio en el mercado, se enfocan en atacar o evitar cualquier acción ofensiva por parte de los líderes de mercado.²⁵

Del Seguidor: Se adopta un comportamiento que imita a las demás empresas del mercado, no son estrategias innovadoras y se enfocan a los segmentos que no atacan los líderes.²⁶

Del Especialista: Se enfocan los esfuerzos de la empresa en un determinado segmento de mercado y no en la totalidad del mercado.²⁷

²⁰ <http://www.monografias.com/trabajos7/compe/compe.shtml>

²¹ <http://www.eumed.net/tesis/2006/pcv/2c.htm>

²² <http://www.eumed.net/tesis/2006/pcv/2c.htm>

²³ <http://www.eumed.net/tesis/2006/pcv/2c.htm>

²⁴ SALAZAR Francis, (Estrategia versión 1.0, Edición 2008, Pág. 155).

²⁵ SALAZAR Francis, (Estrategia versión 1.0, Edición 2008, Pág. 155).

²⁶ SALAZAR Francis, (Estrategia versión 1.0, Edición 2008, Pág. 155).

²⁷ SALAZAR Francis, (Estrategia versión 1.0, Edición 2008, Pág. 155).

Tomando en consideración los conceptos establecidos anteriormente, se puede establecer el perfil estratégico para ELECGALAPAGOS, el mismo que quedará propuesto de la siguiente manera:

Estrategia de Desarrollo: Diferenciación

Mantener continuamente el crecimiento diferenciado de los servicios de generación, transmisión distribución y comercialización de energía eléctrica para la ciudadanía de Galápagos, con protección al medio ambiente.

Estrategia de Crecimiento: Intensivo- Desarrollo del Producto

Desarrollo del producto con nuevas aplicaciones de la energía eléctrica en servicios que generan eficiencia energética (fuentes de energía para vehículos eléctricos)

Estrategias Competitivas: Del Líder

Respecto del Regulador, como “Líder” en generación de energía renovable convirtiéndose en un referente mundial de cuidado ambiental y desarrollo sustentable.

Estas estrategias contribuyen a identificar las diferentes alternativas que tiene ELECGALAPAGOS para lograr sus objetivos, poniendo a la institución en posición para realizar su misión con eficacia y eficientemente.

La estrategia institucional definida para ELECGALAPAGOS integra sus metas, las políticas, y la táctica en un todo cohesivo, y se basa en realidades del negocio, determinándola de la siguiente manera:

3.5. **ESTRATEGIA INSTITUCIONAL PARA ELECGALAPAGOS**

La estrategia de una empresa descansa en el hecho de llevar a cabo la planificación estratégica mediante un proceso para adaptar a largo plazo sus recursos y objetivos a las oportunidades que el mercado presenta.

La estrategia corporativa es transfuncional logrando adaptarse a las diversas necesidades en los diferentes niveles organizacionales.



Gráfico 28 Estrategia Corporativa

La Estrategia Institucional de ELECGALAPAGOS debe estar alineada perfectamente con la visión y debe mostrar un camino cierto para alcanzarla. De esta integración se obtiene la siguiente estrategia corporativa:

Incorporar tecnología de punta para operación y generación de nuevos servicios de energía eléctrica.

Incorporar procesos de las mejores prácticas del sector eléctrico con énfasis en las competencias laborales para la incursión de energías renovables.

3.5.1. Cuadro de Descripción Componentes Perfil Estratégico

En el siguiente cuadro se presentan los factores más relevantes que se consideraron para definir la “Estrategia Institucional de ELEGALAPAGOS”.

| PERFIL ESTRATÉGICO | | | | |
|---------------------|----------------|-----------------------|---|--|
| EJE ESTRATÉGICO | CLASIFICACION | SUB CLASIFICACION | DESCRIPCIÓN | ESTRATEGIA CORPORATIVA |
| VENTAJA COMPETITIVA | DIFERENCIACION | | Tiene por objetivo la Empresa Eléctrica ELEGALAPAGOS dar a su servicio las cualidades distintivas e importantes para el consumidor y que le diferencie de su competencia. | Mantener continuamente el crecimiento diferenciado de los servicios de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica para la ciudadanía de Galápagos a través del desarrollo tecnológico para ampliar la capacidad de respuesta y generar mayor rentabilidad social y operacional en un continuo reto por convertirse en un referente mundial de cuidado ambiental y desarrollo. |
| CRECIMIENTO | INTENSIVO | DESARROLLO DE MERCADO | Desarrollar tecnología para ampliar la capacidad de la demanda a sectores inalcanzables por los medios comunes desarrollando así mayor rentabilidad social. | |
| COMPETITIVIDAD | ESPECIALISTA | | Mejorar continuamente la generación, distribución y comercialización de la energía eléctrica asegurando la implementación e innovación con nuevas energías alternativas. | |

Tabla 49 Matriz Perfil Estratégico

Las estrategias corporativas se plantean para llevar a cabo, la planificación estratégica de la empresa, mediante un proceso de adaptación a largo plazo de sus recursos y objetivos a las oportunidades que el mercado presenta.²⁸

²⁸ Gestión Estratégica de Negocio, Ing. Francis Salazar, Pág. 177



ELECGALAPAGOS S.A
Energías Renovables Nueva Generación

PRINCIPIOS

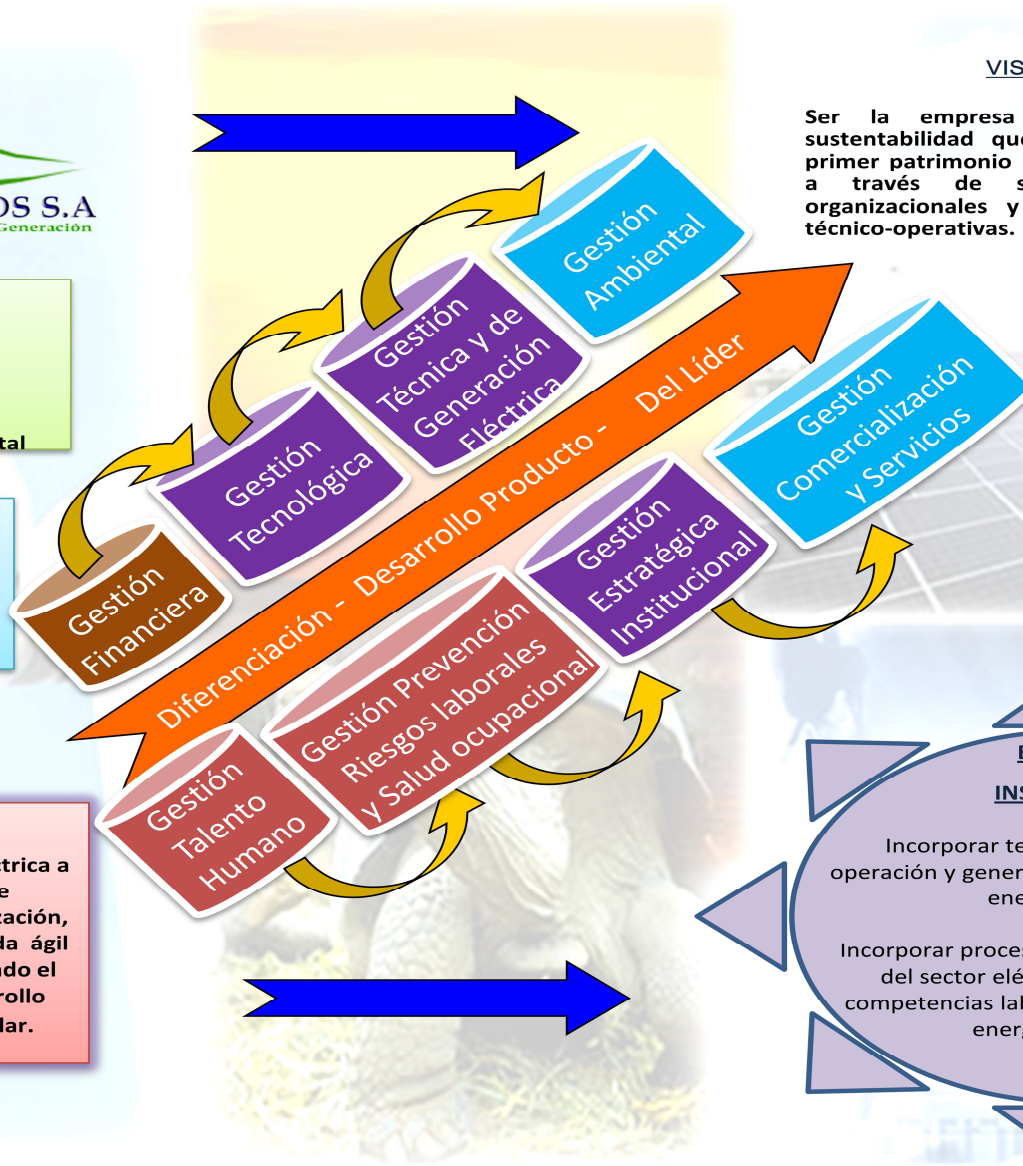
- Mejoramiento Continuo
- Productividad Sostenida
- Emprendimiento
- Servicio Eficaz
- Responsabilidad Social y Ambiental

VALORES

- Honestidad
- Respeto
- Innovación
- Eficiencia
- Solidaridad

MISIÓN

Satisfacer la demanda de energía eléctrica a través de adecuados procesos de generación, distribución y comercialización, de una manera sostenible y sustentada ágil y continua, a sus clientes, preservando el ambiente y contribuyendo al desarrollo socio económico de la Región Insular.



VISION 2020

Ser la empresa eléctrica con mayor sustentabilidad que provee electricidad al primer patrimonio natural de la humanidad, a través de sus óptimos procesos organizacionales y excelentes capacidades técnico-operativas.

ESTRATEGIA

INSTITUCIONAL

Incorporar tecnología de punta para operación y generación de nuevos servicios de energía eléctrica.

Incorporar procesos de las mejores prácticas del sector eléctrico con énfasis en las competencias laborales para la incursión de energías renovables

Gráfico 29 Estrategia Corporativa ELECGALAPAGOS

3.6. DETERMINACIÓN DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL (BSC)

3.6.1. Definición de Cuadro de Mando Integral

La metodología Balanced Scorecard (BSC) fue desarrollada por los académicos KAPLAN y NORTON de la universidad de Harvard, consiste en organizar, difundir y controlar la ejecución de la estrategia de las organizaciones.

El propósito fundamental del BSC es el de que una organización cuente con una estructura lógica de objetivos prioritarios claramente identificados e interrelacionados, dotados de indicadores óptimos que faciliten su ejecución, seguimiento, control y toma de decisiones oportuna.²⁹

- Perspectiva clientes: Enfoca los servicios que brinda ELECGALAPAGOS en base a las necesidades del cliente.
- Perspectiva procesos: Garantiza procesos que satisfagan las demandas de los clientes internos y externos de ELECGALAPAGOS.
- Perspectiva aprendizaje y crecimiento: Genera un factor de retroalimentación, manteniendo los procesos que se pueden considerar como eficientes y descartando a los que no generen valor.
- Perspectiva financiera: Enfatiza los objetivos financieros que debe obtener ELECGALAPAGOS para el cumplimiento de las perspectivas superiores.

²⁹ SALAZAR PICO Francis (2010)

3.6.2. Mapa estratégico

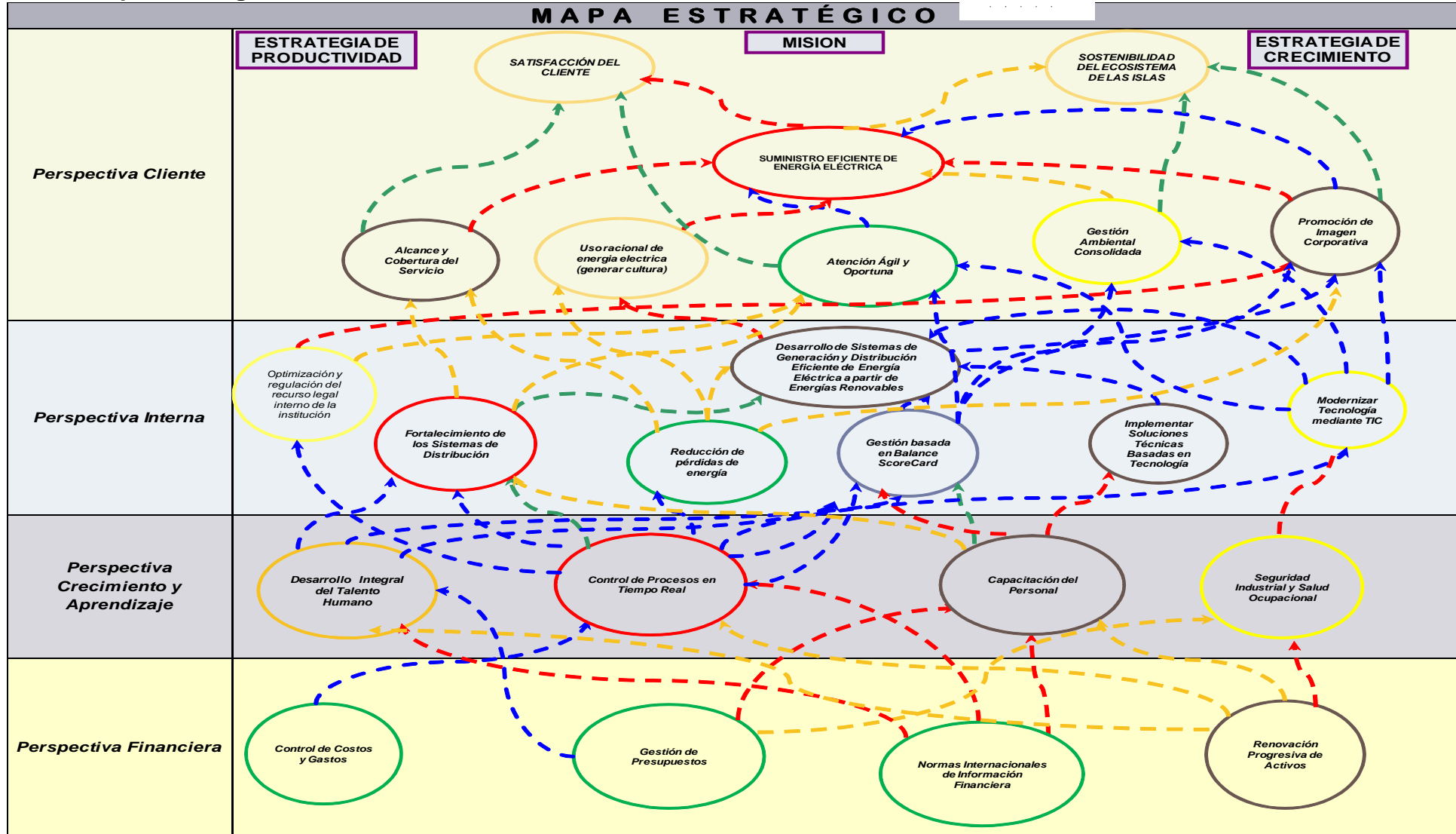


Tabla 50 Matriz Estratégica

EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS
CUADRO DE MANDO INTEGRAL

| N. | PERSPECTIVAS | AREA RESPONSABLE | OBJETIVOS | MEDIDA | META | | DESCRIPCIÓN | TIEMPO META | INICIATIVA/DECISIÓN | PROYECTO | ENCARGADO | PRESUPUESTO |
|----|--------------|-----------------------------|--|---|--|--|---|-------------|--|--|---------------------|--|
| | | | | | CUANTITATIVO 2010 | CUANTITATIVO 2020 | | | | | | |
| 1 | CLIENTE | DIRECCIÓN COMERCIAL | Promocionar la imagen corporativa por su gestión en la protección al medio ambiente y los proyectos en beneficio de la comunidad. Mejorar continuamente el servicio de electricidad, consolidar su impulso al desarrollo socioeconómico con la satisfacción del cliente insular, mediante la aplicación de normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización. | Índice de Calidad de la Facturación | 2% | <=2% | (Número de facturas ajustadas con motivo de corregir un error de lectura o facturación/ Número total de facturas emitidas)*100 | Mensual | Control de errores de la Facturación | Regulación 004/01 de CONELEC | Directora Comercial | |
| 2 | | | | Tratamiento de Reclamos y quejas | PRUc (Porcentaje de Reclamos por problemas comerciales) <=3% | PRUc (Porcentaje de Reclamos por problemas comerciales) <=3% | (Número total de reclamos o quejas procedentes recibidas/ Número total de consumidores servidos)*100 | Mensual | Calidad en la atención de los clientes Tratamiento de reclamos y quejas | Regulación 004/01 de CONELEC | Directora Comercial | |
| 3 | | | | Índice de satisfacción de los Consumidores en porcentaje. | 90% | >=98% | (Número de Consumidores, de los encuestados, que se encuentran satisfechos con el servicio prestado por el Distribuidor/ Número de Consumidores encuestados.)*100 | Anual | Encuesta entre los Consumidores ubicados en el área de concesión de ELEGALAPAGOS; Imagen de Seriedad, Eficiencia e Innovación | Regulación 004/01 de CONELEC | Directora Comercial | |
| 4 | | | | Facturación Anual | 280.000 | >400.000 | Cantidad de energía facturada | Mensual | Prestación del servicio de energía eléctrica sujeta a las disposiciones establecidas en las normativas legales. | Actividad Comercial | Directora Comercial | |
| 5 | | | | Indicador de recaudación | 90% | >95% | (Total Recaudación del mes/ total Facturación del mes)*100 | Mensual | Ingresos de los valores por la prestación del servicio de energía eléctrica. | Actividad Comercial | Directora Comercial | |
| 6 | | | | Número de abonados | 8.900 | >12.700 | # de abonados a quienes se le brinda energía eléctrica | Mensual | Cobertura eléctrica | Dato estadístico | Directora Comercial | |
| 7 | | | | Índice de Incremento de la demanda | 0,60% | >0,6% | (KWh energía eléctrica neta del periodo actual - KWh energía eléctrica neta del periodo anterior/ KWh energía eléctrica del periodo anterior)*100 | Mensual | | Dato estadístico | Directora Comercial | |
| 8 | | | | | | | Indicador de cantidad de Energía suficiente y sustentable en alumbrado público | 5% | <=4% | KWh consumidos posterior al cambio de luminarias/ KWh consumidos previo al cambio de luminarias | Anual | Fomentar el ahorro del consumo de energía eléctrica en alumbrado público mediante la implementación de tecnología de bajo consumo de energía |
| 1 | CLIENTE | UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; convirtiéndose en un referente mundial de ecología y desarrollo; mediante la aplicación tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y uso | Requisitos para la instalación, operación y abandono de proyectos de generación, distribución y transmisión de energía eléctrica. | 5 | 10 | Número de planes de manejo, permisos de instalación y operación, certificados de intersección, estudios de impacto ambiental, licencias ambientales y auditorías ambientales. | Anual | Ejecutar actividades de legalización y seguimiento registradas en la normativa ambiental global. | Cumplir con la Normativa Ambiental y convenios internacionales suscritos. | Gestor Ambiental | \$ 860.000,00 |
| 2 | | | | No conformidades ambientales emitidas para los sistemas de generación térmica, fotovoltaicas y eólicas. | 58 | 0 | Número de no conformidades levantadas en los sistemas térmicos. | Anual | Cumplir con las observaciones y recomendaciones de Autoridad Ambiental y/o externa en base al Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria y Reglamento General para las Actividades Eléctricas. | Control ambiental en las operaciones de generación, distribución y transmisión de energía eléctrica. | Gestor Ambiental | \$ 57.975.000,00 |
| 3 | | | | Proyectos de responsabilidad social - ambiental. | 2 | 4 | Número de proyectos sociales y ambientales implementados. | Anual | Compensar a la sociedad y el ambiente por el uso de recursos naturales en la implementación de proyectos de generación de energía eléctrica. | | Gestor Ambiental | \$ 60.000,00 |

VENTAJA COMPETITIVA : DIFERENCIACION -- -- -->
CRECIMIENTO : INTENSIVO - DESARROLLO DE MERCADO -- -- -->
COMPETITIVIDAD : ESPECIALISTA -- -- -->

3.6.3. Matriz estratégica

| EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|--|--|-------------------|--|---|---------------|--|---|------------------|-----------------|------------------|
| CUADRO DE MANDO INTEGRAL | | | | | | | | | | | | | |
| N. | PERSPECTIVAS | AREA RESPONSABLE | OBJETIVOS | MEDIDA | META | | DESCRIPCIÓN | TIEMPO META | INICIATIVA/DECISIÓN | PROYECTO | ENCARGADO | PRESUPUESTO | |
| | | | | | CUANTITATIVO 2010 | CUANTITATIVO 2020 | | | | | | | |
| 1 | INTERNA | DIRECCIÓN TÉCNICA | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. | Índice de Pérdidas de Energía | 8,77% | < 7% | ((energía disponible - energía facturada)/energía disponible)*100, PROVINCIAL | Anual | | | Director Técnico | \$ 6.549.957,31 | |
| 2 | | | | Índices de Calidad del Servicio Técnico | 17,39 | <= 4 | Frecuencia Media de interrupción por KVA nominal instalado(FMK)(Provincial) | Mensual | Servicio Continuo de Energía Eléctrica | | | | \$ 13.693.842,69 |
| 3 | | | | | 34,38 | <=8 | Tiempo Total de Interrupción por KVA nominal instalado (TTK), (Provincial) | Mensual | Servicio Continuo de Energía Eléctrica | | | | \$ 14.807.414,07 |
| 4 | | | | CALIDAD DEL PRODUCTO | ΔV=±10% | ΔV=±10% | Variación de Voltaje | Mensual | Calidad de la Energía que entregamos al usuario final | Implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera | \$ 11.538,46 | | |
| | | | | | | | | | | Base de datos de jóvenes estudiantes de bachillerato con calificaciones sobresalientes. | \$ 250.000,00 | | |
| | | | | | | | | | | Renovación de sistemas de calentamiento de agua (sustitución calentones a gas por paneles solares térmicos) | \$ 11.538,46 | | |
| | | | | | | | | | | Instalación de equipos | \$ 250.000,00 | | |
| | | | | | | | | | | Construcción de nuevos sistemas de almacenamiento de combustible-SAN CRISTOBAL | \$ 30.000,00 | | |
| | | | | | | | | | | Implementación de Sistema de Medición Prepago-SAN CRISTOBAL | \$ 13.636,36 | | |
| 5 | | | | Rendimiento de Unidades de Generación | 12% | >14% | (kWh termicos generados / Galones de Diesel Consumido)Provincial | Anual | Optimización y buen funcionamiento de las unidades de generación | Proyectos Galápagos | \$ 6.000,00 | \$ 3.549.874,98 | |
| 6 | Porcentaje de disponibilidad de operación, Unidades de Generación | 95% | >95% | Porcentaje del tiempo durante el cual las unidades generadoras permanecieron disponibles para operación= (h disponible apagada+h disponible operando)/(h disponible apagada+h disponible operando+h no disponible por mantenimiento) | Mensual | Operatividad de las unidades de generación eléctrica | 6- CULTURA DE CONSUMO | \$ 400.000,00 | | | | | |
| | | | | | | | Establecer programas de becas universitarias para bachilleres en carreras de especialización técnica y ambiental | \$ 500.000,00 | | | | | |
| 7 | Tiempo Medio de Mantenimiento, Unidades de Generación | Horas | Horas | Número de horas en mantenimiento: Horas fuera de servicio de una unidad de generación por causa de mantenimiento / Número de mantenimientos: Total de mantenimientos ejecutados en el año | Anual | Efectividad de los mantenimientos y el grado de disponibilidad de una unidad o central de generación eléctrica | Camión Grúa-SAN CRISTOBAL | \$ 400.000,00 | | | | | |
| | | | | | | | Definición de la tecnología | \$ 400.000,00 | | | | | |
| | | | | | | | Introducción paulatina de sistemas de respaldo eléctrico para pequeñas embarcaciones de turismo y pesca artesanal | \$ 400.000,00 | | | | | |
| | | | | | | | 6- CULTURA DE CONSUMO | \$ 400.000,00 | | | | | |

| EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------|--|---|-------------------|-------------------|---|-------------|--|--|-----------|-----------------|
| CUADRO DE MANDO INTEGRAL | | | | | | | | | | | | |
| N. | PERSPECTIVAS | AREA RESPONSABLE | OBJETIVOS | MEDIDA | META | | DESCRIPCIÓN | TIEMPO META | INICIATIVA/DECISIÓN | PROYECTO | ENCARGADO | PRESUPUESTO |
| | | | | | CUANTITATIVO 2010 | CUANTITATIVO 2020 | | | | | | |
| 8 | INTERNA | DIRECCIÓN TÉCNICA | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. | Tiempo de Operación y Mantenimiento del Sistema de distribución (13,2 kV y 13,8 kV) | 80% | >80% | (tiempo empleado / tiempo planificado)*100 | Trimestral | Controlar y mejorar el estado físico de redes eléctricas, mediante la elaboración de un programa de remodelación de redes que han cumplido su vida útil. | Construcción de nueva central térmica-SAN CRISTOBAL | | \$ 87.500,00 |
| 9 | | | | Porcentaje de Ejecución del Plan de expansión | 24% | >=24% | (Avance físico del Plan de expansión en transmisión/Planificado)*100 | Trimestral | Ejecución del Plan de expansión Anual | Construcción de nueva central térmica-SAN CRISTOBAL | | \$ 87.500,00 |
| 10 | | | | Disminución de Pérdidas Técnicas de Distribución | 5% | <=5% | ((Pérdidas de energía en Primarios+Pérdidas de energía en Secundarios+ Pérdidas de energía en Transformadores)/Pérdidas Técnicas)*100 | Mensual | Optimizar el uso de transformadores; Rediseño y reconfiguración de redes (primarios de Distribución) | Implementación de las Normas | | \$ 11.538,46 |
| | | | | | | | | | | Base de datos de jóvenes | | \$ 250.000,00 |
| | | | | | | | | | | Análisis de cultura de consumo responsable | | \$ 5.000.000,00 |
| | | | | | | | | | | Promocionar el servicio social del instituto | | \$ 21.428,57 |
| 11 | | | | Porcentaje Ejecución de Proyectos de Distribución - Alumbrado Público | 10% | >=10% | ((Luminarias al final del periodo/ luminaria al inicio del periodo)-1)*100 | Trimestral | Ampliar la cobertura y mejorar el servicio de Alumbrado Público. Implementar un sistema de medición de solicitudes de Alumbrado Público | Análisis de cultura de consumo responsable | | \$ 5.000.000,00 |
| 12 | | | | Consumo de combustible Fossil | galones | 0 | Numero de galones de combustible consumidos anualmente | Anual | disminuir el uso de combustibles fosiles para la generacion electrica | Readequación Central Térmica (asfaltado, relleno, mejoramiento casa máquinas, sistema de desagüe, isonización y cerramiento) | | \$ 360.000,00 |
| | | | | | | | | | | Mejoramiento de redes de | | \$ 5.000.000,00 |
| | | | | | | | | | | Readequación de subestacion- | | \$ 9.000.000,00 |
| | | | | | | | | | | Reposición de unidades de | | \$ 9.000.000,00 |
| | | | | | | | | | | Vehículos, Carro canasta y herramientas-STA CRUZ | | \$ 350.000,00 |
| | Galpon para desechos-STA CRUZ | | \$ 750.000,00 | | | | | | | | | |
| | Proyectos Isla SAN CRISTOBAL | | \$ 333.333,33 | | | | | | | | | |
| | Licenciamiento Ambiental Operación en áreas protegidas | | \$ 56.875,00 | | | | | | | | | |
| | Talleres Mecánicos-SAN CRISTOBAL | | \$ 70.000,00 | | | | | | | | | |
| | Sustitución de las luminarias | | \$ 2.000.000,00 | | | | | | | | | |
| Establecer programas de becas universitarias para bachilleres en carreras de especialización técnica y ambiental | | \$ 500.000,00 | | | | | | | | | | |

EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS
CUADRO DE MANDO INTEGRAL

| N. | PERSPECTIVAS | AREA RESPONSABLE | OBJETIVOS | MEDIDA | META | | DESCRIPCIÓN | TIEMPO META | INICIATIVA/DECISIÓN | PROYECTO | ENCARGADO | PRESUPUESTO | |
|----|--------------|-------------------|--|---|-------------------|-------------------|---|-------------|---|--|-----------|-------------|--------------|
| | | | | | CUANTITATIVO 2010 | CUANTITATIVO 2020 | | | | | | | |
| 13 | INTERNA | DIRECCIÓN TÉCNICA | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. | Porcentaje de generación con energía limpia | 10,55% | 100% | Grado de participación en el suministro de la demanda energética de la Provincia Insular. Integración de generación con energías limpias | Anual | Priorizar la instalación de generación con energías limpias, favoreciendo a los sistemas de menor costo de producción, operación y mantenimiento por kWh. | Readecuación Central Térmica (asfaltado, relleno, mejoramiento casa máquinas, sistema de desague, isonización y cerramiento) | | \$ | 360.000,00 |
| | | | | | | | | | | Mejoramiento de redes de distribución subterránea-STA | | \$ | 5.000.000,00 |
| | | | | | | | | | | Readecuación de subestación-STA CRUZ | | \$ | 9.000.000,00 |
| | | | | | | | | | | Reposición de unidades de Generación-STA CRUZ | | \$ | 9.000.000,00 |
| | | | | | | | | | | Vehículos, Carro canasta y herramientas-STA CRUZ | | \$ | 350.000,00 |
| | | | | | | | | | | Galpon para desechos-STA CRUZ | | \$ | 750.000,00 |
| | | | | | | | | | | Proyectos Isla SAN CRISTOBAL | | \$ | 333.333,33 |
| | | | | | | | | | | Licenciamiento Ambiental Operación en áreas protegidas | | \$ | 56.875,00 |
| | | | | | | | | | | Talleres Mecánicos-SAN CRISTOBAL | | \$ | 70.000,00 |
| | | | | | | | | | | Sustitución de las luminarias | | \$ | 1.000.000,00 |
| | | | | | | | | | | Medios de comunicación para la generación de cultura | | \$ | 50.000,00 |
| | | | | | | | | | | Establecer programas de becas universitarias para bachilleres en carreras de especialización técnica y ambiental | | \$ | 500.000,00 |
| | | | | | | | | | | 0 | | \$ | 100.000,00 |
| 14 | | | | Cobertura de red eléctrica | 97% | 100% | (km de red cubiertos / km total de red existente) * 100 | Anual | tener la totalidad de la cobertura eléctrica del área de concesión | Bodega General-STA CRUZ | | \$ | 450.000,00 |
| | | | | | | | | | | Sistema Información y Gestión Geográfica sta cruz | | \$ | 50.000,00 |
| | | | | | | | | | | Expansión Sistemas Scada Subestación y Generación San Cristobal | | \$ | 80.000,00 |
| | | | | | | | | | | Inventario de las luminarias | | \$ | 50.000,00 |
| | | | | | | | | | | 4- RENOVACIÓN DE ACTIVOS TÉCNICOS | | \$ | 80.000,00 |
| | | | | | | | | | | Asignación Recursos Humanos | | \$ | 80.000,00 |

EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS
CUADRO DE MANDO INTEGRAL

| N. | PERSPECTIVAS | ÁREA RESPONSABLE | OBJETIVOS | MEDIDA | META | | DESCRIPCIÓN | TIEMPO META | INICIATIVA/DECISIÓN | PROYECTO | ENCARGADO | PRESUPUESTO |
|----|--------------|---|--|--|-------------------|-------------------|--|---------------|--|--|--------------------------------------|-----------------------|
| | | | | | CUANTITATIVO 2010 | CUANTITATIVO 2020 | | | | | | |
| 1 | INTERNA | JEFATURA INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES | Desarrollar Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y aplicarlas a la sistematización de procesos técnicos y administrativos, en un periodo de dos años. | Porcentaje de operatividad de los sistemas internos de ELEGALAPAGOS | 80% | > 98% | $(\text{Total de horas operativas de los sistemas} - \text{Total de horas de falla de los sistemas}) / \text{Total de horas operativas de los sistemas} * 100$ | Mensual | Sistemas efectivos | Actualización e innovación Tecnológica | Jefe de Sistema y Telecomunicaciones | \$ 850.000,00 |
| 2 | | | | Atención a Soporte Técnico de solicitudes de usuarios internos | 80% | > 98% | $(\text{Número de solicitudes atendidas} / \text{frecuencia de fallas en equipos y sistemas}) * 100$ | Mensual | Atencion Oportuna a Usuarios Internos hasta su conclusión | Proyecto e-ticket - Video Conferencia | Jefe de Sistema y Telecomunicaciones | \$ 100.000,00 |
| 3 | | | | Porcentaje de operatividad de transmisión de datos de ELEGALAPAGOS | 80% | > 97% | $(\text{Total de horas operativas de transmisión de datos} - \text{Total de horas de falla en la transmisión de datos}) / \text{Total de horas operativas de transmisión de datos} * 100$ | Mensual | Intercomunicación de datos institucional efectiva | Red de datos Satelital - Telemetría | Jefe de Sistema y Telecomunicaciones | \$ 600.000,00 |
| 4 | | | | Porcentaje de equipos renovados | 80% | > 98% | $(\text{Total de equipos renovados} - \text{Total de equipos depreciados}) / \text{Total de equipos renovados} * 100$ | Mensual | Inversión Tecnológica | Actualización e innovación Tecnológica | Jefe de Sistema y Telecomunicaciones | \$ 600.000,00 |
| 5 | | | | Porcentaje de operatividad de comunicación de radios de ELEGALAPAGOS | 80% | > 90% | $(\text{Total de horas operativas de la radio comunicación} - \text{Total de horas de falla de la radio comunicación}) / \text{Total de horas operativas de radio comunicación} * 100$ | Mensual | Comunicación institucional efectiva | Radio Frecuencia VHF | Jefe de Sistema y Telecomunicaciones | \$ 20.000,00 |
| 1 | INTERNA | DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que direcciona los esfuerzos productivos de la empresa | Seguimiento a la ejecución del Plan Estratégico | 90% | >=90% | $(\text{cumplimiento de objetivos/objetivos Propuestos}) * 100$ | trimestral | Cumplimiento de Objetivos del Plan estrategico | Eficacia en la gestión | Dirección de Planificación | \$ 100.000,00 |
| 2 | | | | Cumplimiento de Plan de Expansión de Distribución | 100% | 100% | $(\text{avance físico del Plan de expansión} / \text{Planificado}) * 100$ | Mensual | Cumplimiento de Objetivos del Plan de expansión | PED | Dirección de Planificación | \$ - |
| 3 | | | | Cumplimiento de Proyectos (FERUM, PMD, PLANREP) | 100% | 100% | $(\text{avance físico y economico de proyectos} / \text{Planificado}) * 100$ | Mensual | Cumplimiento de Objetivos de los proyectos | FERUM | Dirección de Planificación | \$ - |
| 4 | | | | | 100% | 100% | $(\text{avance físico y economico de proyectos} / \text{Planificado}) * 100$ | Mensual | Cumplimiento de Objetivos de los proyectos | PLANREP | Dirección de Planificación | \$ - |
| 5 | | | | | 100% | 100% | $(\text{avance físico y economico de proyectos} / \text{Planificado}) * 100$ | Mensual | Cumplimiento de Objetivos de los proyectos | PMD | Dirección de Planificación | \$ - |
| 6 | | | | Porcentaje de gestión de proyectos desarrollados por la Empresa | 100% | 100% | $(\text{No. de proyectos presentados/proyectos ejecutados}) * 100$ | Anual | Medición de la eficiencia de la Empresa | Diseño de Proyectos a nivel provincial para mejorar el sistema Eléctrico | Dirección de Planificación | \$ 200.000,00 |
| 1 | INTERNA | ASESORÍA LEGAL | Optimizar y Regularizar el recurso legal interno de la institución, identificando las causas que provocan los procesos judiciales de la institución, e impulsando las estrategias internas de la institución, para el mejor resultado legal que influya finalmente en sus resultados económicos y administrativos permanentemente. | Índice de Control Administrativo y Legal | 100% | 100% | $(\text{Monto casos ganados abogados internos} / \text{monto total cuantía resueltas}) * ((\text{cuantía de demandas resueltas}) / \text{total cuantías resueltas y en trámite entregada a abogados internos}) * 100\%$ | Indeterminado | - En lo posible, evitar resultados perjudiciales. - Mejorar la eficiencia de la Empresa | Asesorías Jurídicas | Asesor Legal | Cuantía indeterminada |
| 2 | | | | Índice de Control Administrativo y Legal | 100% | 100% | $(\text{Monto casos ganados abogados externos} - \text{honorarios contratados con abogados externos}) / \text{monto total cuantía resueltas}) * ((\text{cuantía de demandas resueltas}) / \text{total cuantías resueltas y en trámite entregada a abogados externos}) * 100\%$ | Indeterminado | - No contratar Abogados externos en Galápagos, solamente por excepción en los juicios en los que su jurisdicción sea fuera de la Región Insular. | Asesorías Jurídicas | Asesor Legal | Cuantía indeterminada |

| EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---|---|--|-------------------|--------------------------|---|-------------|--|--|------------------------------------|---------------|
| CUADRO DE MANDO INTEGRAL | | | | | | | | | | | | |
| N. | PERSPECTIVAS | AREA RESPONSABLE | OBJETIVOS | MEDIDA | META | | DESCRIPCIÓN | TIEMPO META | INICIATIVA/DECISIÓN | PROYECTO | ENCARGADO | PRESUPUESTO |
| | | | | | CUANTITATIVO 2010 | CUANTITATIVO 2020 | | | | | | |
| 1 | INTERNA | DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional, basándose en los lineamientos del CMI. | Índice de Efectividad de Uso de Inventarios | ΔV=100 | ΔV=100 | [(Presupuesto trimestre-compras trimestrales)/presupuesto trimestre+(compras trimestrales-egresos de bodegas trimestrales)/compras trimestrales]*100 | Trimestral | Medir la Gestión en el manejo de los inventarios | Plan de Activos | Director Financiero Administrativo | \$ 800.000,00 |
| 1 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | RECURSOS HUMANOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL - SALUD OCUPACIONAL | Organizar a la institución por procesos que desarrollen progresivamente su eficiencia, contando con un Talento Humano profesionalizado, innovador y comprometido con la gestión institucional | Índice de Clima Laboral | | >75% | (# de encuestados satisfechos/ # total de encuestados)*100 | anual | Desarrollo Integral del Talento Humano | Mejorar el Ambiente Laboral | Jefe de Recursos Humanos | \$ 400.000,00 |
| 2 | | | | Evaluación de personal | | 100% Empleados Evaluados | (# de evaluados/ # total de servidores)*100 | Annual | Compensación al personal por el cumplimiento de metas y objetivos | | | |
| 3 | | | | Número de horas de Capacitación por funcionario | | >40 H | # Horas de Capacitación | Annual | Desarrollo Integral del Talento Humano | Plan de Capacitación | | |
| 4 | | | | Ejecución Plan de Capacitación | 80% | >70% | # Eventos ejecutados/# eventos planificados año*100 | Mensual | | | | |
| 5 | | | | Cobertura de capacitación | | >60% | # Empleados participantes/ Total de empleados | Semestral | | | | |
| 6 | | | | Índice de Frecuencia y Gravedad | | =0 | # de accidentes incapacitantes*1000.000/Horas- hombre trabajadas | Mensual | Efectividad en ejecución de la funciones del trabajador | | | |
| 7 | | | | Identificar y evaluar los peligros (Ej., equipo, herramientas, condiciones del lugar de trabajo) presentes en los lugares de trabajo de la empresa y manejar aquellos peligros para prevenir incidentes. | | 50 % | Relación entre los ítems identificados a través de caminatas o inspecciones de seguridad sobre un periodo de tiempo específico. Relación entre los peligros identificados que son de riesgo medio o alto sobre un periodo de tiempo específico. Tiempo promedio tomado para corregir los peligros de alto riesgo. Porcentaje de peligros de alto riesgo corregidos dentro del tiempo planeado. Número de peligros reportados por mes. | Semestral | Identifica y administra los peligros para disminuir los riesgos de incidentes y near misses. Mejora el planeamiento del trabajo. Provee una manera de tomar oportunidades sin exponer a la organización a un riesgo innecesario. | | | |
| 1 | FINANCIER | DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA | Lograr la productividad en costos y manejo de los recursos en un periodo de dos años. | Optimizar el uso de recursos financieros | 100% | 100% | (Tiempo ejecutado/ Tiempo programado)*100 | Annual | Cumplimiento Cronograma de Elaboración Presupuesto | Normas Internacionales de Información Financiera | Director Administrativo Financiero | \$ 550.000,00 |
| 2 | | Financiera | Lograr la productividad en costos y manejo de los recursos en un periodo de dos años. | Eficiencia y Eficacia en el procesamiento de la información financiera | 100% | 100% | (# de procesos dentro del sistema/total de procesos)*100 | Quinquenal | # de procesos contables y presupuestarios informatizados | | | |

Tabla 51 Matriz Cuadro de Mando Integral
Elaborado por: Los Autores
Fuente: Talleres con Jefes Departamentales de ELEGALAPAGOS S.A.

3.6.4. Tablero de comando

| EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---|--|-----------------|-------------------|---|---|------------|--------------|----------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|---------------|
| TABLERO DE COMANDO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N. | PERSPECTIVA | OBJETIVOS | MEDIDA | UNIDADES MEDIDA | CUANTITATIVO META | TENDENCIA | DESCRIPCIÓN | PRECAUCION | PELIGRO | REAL | GRUPO REPORTAR | TIEMPO META | FUENTE INFORMACIÓN | ENCARGADO | ALARMA | OBSERVACIONES |
| 1 | CLIENTE | Promocionar la imagen corporativa por su gestión en la protección al medio ambiente y los proyectos en beneficio de la comunidad. Mejorar continuamente el servicio de electricidad, consolidar su impulso al desarrollo socioeconómico con la satisfacción del cliente insular, mediante la aplicación de normas, procedimientos y | Índice de Calidad de la Facturación | Número | 2% | ↓ | (Número de facturas ajustadas con motivo de corregir un error de lectura o facturación/ Número total de facturas emitidas)*100 | 10% | 30% | 8% | CONELEC | Mensual | Sistema SICO | DIRECTORA COMERCIAL | ✓ | |
| 2 | | Tratamiento de Reclamos y quejas | Número | 3% | ↓ | (Número total de reclamos o quejas precedentes recibidas/Número total de consumidores atendidos) | 3% | 4% | 0% | CONELEC | Mensual | Sistema SICO | DIRECTORA COMERCIAL | ✓ | | |
| 3 | | Tratamiento de Reclamos y quejas | Número | 98% | ↓ | (Número de casos de reclamos y quejas resueltas/ número total de reclamos o quejas recibidas)*100 | 90% | 80% | 100% | CONELEC | Mensual | Sistema SICO | DIRECTORA COMERCIAL | ✓ | | |
| 4 | | Índice de satisfacción de los Consumidores en porcentaje. | Número | 98% | ↑ | (Número de Consumidores, de los encuestados, que se encuentran satisfechos con el servicio prestado por el Distribuidor/Número de Consumidores | 90% | 80% | 0% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Sistema SICO | DIRECTORA COMERCIAL | ✗ | No se han realizado encuestas | |
| 5 | | Facturación Anual | KW | 400.000 | ↑ | Cantidad de energía facturada | 390.000 | 350.000 | 29785500% | CONELEC | Mensual | Sistema SICO | DIRECTORA COMERCIAL | ✓ | | |
| 6 | | Indicador de recaudación | USD (\$) | 95% | ↑ | (Total Recaudación del mes/ total Facturación del mes)*100% | 90% | 70% | 96% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Sistema SICO | DIRECTORA COMERCIAL | ✓ | | |
| 7 | | Número de abonados | Número | 12.700 | ↑ | # de abonados a quienes se le brinda energía eléctrica | 8600 | 8500 | 8629 | CONELEC | Mensual | Sistema SICO | DIRECTORA COMERCIAL | ✓ | | |
| 8 | | Índice de Incremento de la demanda | KWh | 0,60% | ↑ | (KWh energía eléctrica neta del periodo actual - KWh energía eléctrica neta del periodo anterior/ KWh energía eléctrica del periodo anterior)*100 | 0,55% | 0,50% | 29026415536% | CONELEC | Mensual | Sistema SICO | DIRECTORA COMERCIAL | ✓ | | |
| 1 | CLIENTE | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; convirtiéndose en un referente mundial de ecología y desarrollo; mediante la aplicación tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no | Requisitos para la instalación, operación y abandono de proyectos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica | Número | 10 | ↑ | Número de planes de manejo, permisos de instalación y operación, certificados de intersección, estudios de impacto ambiental, licencias ambientales y auditorías ambientales. | 3 | 1 | 7 | MINISTERIO AMBIENTE | Mensual | Gestor Ambiental | GESTOR AMBIENTAL | ✓ | |
| 4 | | No conformidades ambientales emitidas para los sistemas de generación térmica, fotovoltaicas y eólicas | Número | 0 | ↑ | Número de no conformidades levantadas en los sistemas térmicos | 10 | 58 | 32 | AUDITORIA | Mensual | Auditorías | GESTOR AMBIENTAL | ! | | |
| 14 | | Proyectos de responsabilidad social - ambiental | Número | 2 | ↑ | Número de proyectos sociales y ambientales implementados. | 1 | 0 | 1 | AUDITORIA | Mensual | Gestor Ambiental | GESTOR AMBIENTAL | ! | | |

EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS

TABLERO DE COMANDO

| N. | PERSPECTIVA | OBJETIVOS | MEDIDA | UNIDADES MEDIDA | CANTITATIVO META | TENDENCIA | DESCRIPCIÓN | PRECAUCION | PELIGRO | REAL | GRUPO REPORTAR | TIEMPO META | FUENTE INFORMACIÓN | ENCARGADO | ALARMA | OBSERVACIONES |
|----|-------------|--|--|-----------------|-----------------------|-----------|--|------------|---------|-----------|----------------|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------|---|
| 1 | INTERNA | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. | Índice de Pérdidas de Energía | KW | 7% | ↓ | $((\text{energía disponible} - \text{energía facturada}) / \text{energía disponible}) * 100$, PROVINCIAL | 10% | 12% | 8,41% | CONELEC | Mensual | Sistema ELEGENERACIÓN | DIRECTOR TÉCNICO | ✔ | |
| 2 | | | Índices de Calidad del Servicio Técnico | KVA | 4 | ↓ | Frecuencia Media de interrupción por KVA nominal instalado(FMK)(Provincial) | 8 | 12 | 5,91% | CONELEC | Mensual | Sistema ELEGENERACIÓN | DIRECTOR TÉCNICO | ✔ | |
| 4 | | | CAIDAD DEL PRODUCTO - Medición en Barras | V | $\Delta V = \pm 10\%$ | ↓ | Variación de Voltaje | 20% | 30% | 0,00% | CONELEC | Mensual | Director Técnico | DIRECTOR TÉCNICO | ✔ | No se tienen los equipos de medición |
| 5 | | | CAIDAD DEL PRODUCTO - Medición en Transformadores de Distribución | V | $\Delta V = \pm 10\%$ | ↓ | Variación de Voltaje | 20% | 30% | 0,00% | CONELEC | Mensual | Director Técnico | DIRECTOR TÉCNICO | ✔ | No se tienen los equipos de medición |
| 10 | | | Rendimiento de Unidades de Generación | KW/Galones | 14% | ↑ | (KWh termicos generados / Galones de Diesel Consumido)Provincial | 12% | 10% | 1253,60% | CONELEC | Mensual | SCADA San Cristóbal | JEFE MANTENIMIENTO | ✔ | |
| 11 | | | Porcentaje de disponibilidad de operación, Unidades de Generación | horas | 95% | ↑ | Porcentaje del tiempo durante el cual las unidades generadoras permanecieron disponibles para operación= (h disponible apagada+h disponible operando)/(h disponible apagada+h disponible operando+h no disponible por mantenimiento) | 90% | 80% | 98,99% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | SCADA San Cristóbal | JEFE MANTENIMIENTO | ✔ | |
| 20 | | | Consumo de combustible Fossil (gl) | Número | 0 | ↓ | Número de galones de combustible consumidos anualmente | 23000 | 25000 | 216256,04 | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Sistema Almacenamiento Combustibles | JEFE MANTENIMIENTO | ✔ | |
| 21 | | | Porcentaje de generación con energía limpia | Número | 100% | ↑ | Grado de participación en el suministro de la demanda energética de la Provincia Insular. Integración de generación con energías limpias | 60% | 40% | 17,02% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Director Técnico | DIRECTOR TÉCNICO | ✘ | Se está trabajando para la cobertura al 100% de energías renovables |
| 1 | INTERNA | Desarrollar Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y aplicarlas a la sistematización de procesos técnicos y administrativos, en un periodo de dos años. | Porcentaje de operatividad de los sistemas internos de ELEGALAPAGOS | horas | 98% | ↑ | $((\text{Total de horas operativas de los sistemas} - \text{Total de horas de falla de los sistemas}) / \text{Total de horas operativas de los sistemas}) * 100$ | 80% | 70% | 98,67% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Jefe Informática y Telecomunicaciones | JEFE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES | ✔ | |
| 2 | | | Atención a Soporte Técnico de solicitudes de usuarios internos | Número | 98% | ↑ | $(\text{Número de solicitudes atendidas} / \text{frecuencia de fallas en equipos y sistemas}) * 100$ | 80% | 70% | 99,00% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Reportes Informática | JEFE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES | ✔ | |
| 3 | | | Porcentaje de operatividad de transmisión de datos de ELEGALAPAGOS | horas | 97% | ↑ | $((\text{Total de horas operativas de transmisión de datos} - \text{Total de horas de falla en la transmisión de datos}) / \text{Total de horas operativas de transmisión de datos}) * 100$ | 80% | 70% | 96,44% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Reporte Tráfico Estaciones | JEFE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES | ✔ | |
| 4 | | | Porcentaje de equipos renovados | Equipos | 98% | ↑ | $((\text{Total de equipos renovados} - \text{Total de equipos depreciados}) / \text{Total de equipos renovados}) * 100$ | 80% | 70% | 94,89% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Sistema Olympto | JEFE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES | ✔ | |
| 5 | | | Porcentaje de operatividad de comunicación de radios de ELEGALAPAGOS | horas | 90% | ↑ | $((\text{Total de horas operativas de la radio comunicación} - \text{Total de horas de falla de la radio comunicación}) / \text{Total de horas operativas de radio comunicación}) * 100$ | 80% | 70% | 75,00% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Jefe Informática y Telecomunicaciones | JEFE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES | ⚠ | Se están haciendo las adquisiciones de equipos nuevos para reestablecer el servicio de radio comunicación |

EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS

TABLERO DE COMANDO

| N. | PERSPECTIVA | OBJETIVOS | MEDIDA | UNIDADES MEDIDA | CUANTITATIVO META | TENDENCIA | DESCRIPCIÓN | PRECAUCION | PELIGRO | REAL | GRUPO REPORTAR | TIEMPO META | FUENTE INFORMACIÓN | ENCARGADO | ALARMA | OBSERVACIONES |
|----|-------------|---|--|-----------------|-------------------|-----------|---|------------|---------|--------|----------------|---------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------|--|
| 1 | INTERNA | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que direcciona los esfuerzos productivos de la empresa | Seguimiento a la ejecución del Plan Estratégico | Número | 90% | ↑ | (cumplimiento de proyectos/proyectos Propuestos)*100 | 80% | 70% | 57,00% | DIRECTORIO | Mensual | Jefe Planificación | JEFE DE PLANIFICACIÓN | X | El avance de los proyectos no llegan al límite inferior del 70% hasta el mes de septiembre |
| 2 | | | Cumplimiento de PED | tiempo | 100% | ↑ | (avance físico del Plan de expansión /Planificado)*100 | 80% | 70% | 60,00% | DIRECTORIO | Mensual | Director Técnico | JEFE DE PLANIFICACIÓN | X | El avance de los proyectos no llegan al límite inferior del 70% hasta el mes de septiembre |
| | | | Cumplimiento de Proyectos FERUM | tiempo | 100% | ↑ | (avance físico y económico de proyectos /Planificado)*100 | 80% | 70% | 39,00% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Formularios Avance de Proyectos | DIRECTOR TÉCNICO | X | El avance de los proyectos no llegan al límite inferior del 70% hasta el mes de septiembre |
| | | | Cumplimiento de Proyectos PMD | tiempo | 100% | ↑ | (avance físico y económico de proyectos /Planificado)*100 | 80% | 70% | 30,00% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Formularios Avance de Proyectos | DIRECTOR TÉCNICO | X | El avance de los proyectos no llegan al límite inferior del 70% hasta el mes de septiembre |
| 3 | | | Cumplimiento de Proyectos PLANREP | tiempo | 100% | ↑ | (avance físico y económico de proyectos /Planificado)*100 | 80% | 70% | 45,00% | DIRECTORIO | Mensual | Formularios Avance de Proyectos | DIRECTORA COMERCIAL | X | El avance de los proyectos no llegan al límite inferior del 70% hasta el mes de septiembre |
| 1 | INTERNA | Optimizar y Regularizar el recurso legal interno de la institución, Identificando las causas que provocan los procesos judiciales de la institución, e impulsando | Índice de Control Administrativo y Legal interno | USD (\$) | 100% | ↑ | [(Monto casos ganados abogados internos/monto total cuantía en trámite) - [(Monto casos perdidos abogados internos)/total cuantías en trámite entregada a abogados internos] | 80% | 70% | 12,15% | ADMINISTRACIÓN | Indeterminada | Asesor Legal | ASESOR LEGAL | X | La evaluación es indeterminada, se ha puesto notas en el ingreso de datos |
| 2 | | | Índice de Control Administrativo y Legal externo | USD (\$) | 100% | ↑ | [(Monto casos ganados abogados externos - honorarios contratados con abogados externos)/monto total cuantía resueltas y en trámite] - [(cuantía de demandas resueltas)/total cuantías en trámite entregada a abogados externos] | 80% | 70% | 0,00% | ADMINISTRACIÓN | Indeterminada | Asesor Legal | ASESOR LEGAL | X | La evaluación es indeterminada |
| 1 | INTERNA | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional, basándose en los lineamientos del CMI. | Índice de Efectividad de Uso de Inventarios | USD (\$) | ΔV=0 | ↓ | [(compras trimestrales-egresos de bodegas trimestrales)/compras trimestrales]*100 | 50% | 80% | 7,50% | ADMINISTRACIÓN | Trimestral | Sistema Olympto | DIRECTOR ADMINISTRATIVO - FINANCIERO | ✓ | |

EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS

TABLERO DE COMANDO

| N. | PERSPECTIVA | OBJETIVOS | MEDIDA | UNIDADES MEDIDA | CUANTITATIVO META | TENDENCIA | DESCRIPCIÓN | PRECAUCION | PELIGRO | REAL | GRUPO REPORTAR | TIEMPO META | FUENTE INFORMACIÓN | ENCARGADO | ALARMA | OBSERVACIONES |
|----|--|---|--|---|--|-----------|--|------------|--|------|----------------|-------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--|
| 1 | CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | Organizar a la institución por procesos que desarrollen progresivamente su eficiencia, contando con un Talento Humano profesionalizado, innovador y comprometido con la gestión institucional | Índice de Clima Laboral | Número | >75% | ↑ | (# de encuestados satisfechos) / # total de encuestados * 100 | 60% | 40% | 0% | ADMINISTRACIÓN | Trimestral | Encuestas | JEFE DE RRHH | ✗ | No se han realizado encuestas |
| 3 | | | Evaluación de personal | Número | 100% Empleados Evaluados | ↑ | (# de evaluados) / # total de servidores * 100 | 80% | 70% | 31% | ADMINISTRACIÓN | Semestral | Formulario Evaluación | JEFE DE RRHH | ✗ | Se ha realizado la evaluación solo a personal administrativo de planta |
| 4 | | | Número de horas de Capacitación por funcionario | horas | >40 H | ↑ | # Horas de Capacitación / numero empleados | 39 | 20 | 36 | SENRES | Mensual | Jefe RRHH | JEFE DE RRHH | ! | |
| 5 | | | Ejecución Plan de Capacitación | Número | >70% | ↑ | # Eventos ejecutados / # eventos planificados año * 100 | 80% | 70% | 87% | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Sistema Full Time | JEFE DE RRHH | ✓ | |
| 6 | | | Cobertura de capacitación | Número | >60% | ↑ | # Empleados participantes / Total de empleados | 50 | 40 | 81 | ADMINISTRACIÓN | Mensual | Sistema Full Time | JEFE DE RRHH | ✓ | |
| 7 | | | Índice de Frecuencia y Gravedad | horas | =0 | ↓ | # de accidentes incapacitantes * 1000.000 / Horas - hombre trabajadas | 11% | 21% | 21% | IESS | Mensual | Reporte Seguridad Industrial | JEFE DE RRHH | ! | |
| 8 | | | Identificar y evaluar los peligros (Ej., equipo, herramientas, condiciones del lugar de trabajo) presentes en los lugares de trabajo de la empresa y manejar | Número | 50% | ↑ | Relación entre los ítems identificados a través de caminatas o inspecciones de seguridad sobre un periodo de tiempo específico. Relación entre los peligros identificados que son de riesgo medio o alto sobre un periodo de tiempo específico. | 40% | 20% | 0% | IESS | Annual | Reporte Seguridad Industrial | JEFE DE RRHH | ✗ | La evaluación es anual |
| 1 | | | FINANCIERA | Lograr la productividad en costos y manejo de los recursos en un periodo de dos años. | Optimizar el uso de recursos financieros | tiempo | 100% | ↑ | (Tiempo ejecutado) / (Tiempo programado) * 100 | 90% | 80% | 0% | ADMINISTRACIÓN | Annual | Sistema Olympto | DIRECTOR ADMINISTRATIVO - FINANCIERO |
| 2 | Eficiencia y Eficacia en el procesamiento de la información financiera | Número | | | 100% | ↑ | (# de procesos dentro del sistema) / (total de procesos) * 100 | 90% | 80% | 0% | ADMINISTRACIÓN | Quinquenal | Sistema Olympto | DIRECTOR ADMINISTRATIVO - FINANCIERO | ✗ | La evaluación es quinquenal |

Tabla 52 Tablero de Comando

Elaborado por: Los Autores

Fuente: Talleres con Jefes Departamentales de ELEGALAPAGOS S.A.

CAPÍTULO IV

CAPITULO IV DETERMINACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS

Se ha realizado el diagnóstico de ELECGALAPAGOS, con ello se estableció su direccionamiento, enfocado a las estrategias necesarias para el logro de los objetivos, alineando estas al Plan Nacional del Buen Vivir, Plan Energético Nacional y demás planes, que como entidad del estado orientada al servicio de la población de Galápagos y cuidado del ambiente, debe enmarcarse a fin cumplir con los organismos reguladores de rendición de cuentas.

En este contexto, se definen un conjunto de proyectos orientados al desarrollo sustentable de Galápagos, enmarcados al objetivo gubernamental del uso de cero combustibles fósiles para la generación eléctrica en Galápagos y el trabajo eficiente con vocación de un servicio confiable y continuo que permitan optimizar recursos, lograr los objetivos estratégicos corporativos y la satisfacción de los usuarios.

Se aspira que la aplicación de tecnologías energéticas, sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía, disminuya la transportación de combustibles fósiles y por tanto la emisión de gases que éstos generan al ser utilizados en la generación de energía eléctrica; así mismo con el aprovechamiento de las TIC's se puede cubrir los requerimientos actuales respecto al ahorro energético y la integración de nuevos elementos para la evolución de la eléctrica, se requiere de la eléctrica tal, ELECGALAPAGOS está comprometido a este cambio.

4.1. IMPACTO ESTRATÉGICO DE LOS PROYECTOS

a. Priorización de Proyectos

Los proyectos que se proponen para ser desarrollados en ELECGALAPAGOS, se evaluarán de acuerdo al impacto que cada uno de estos tenga en la consecución de los objetivos estratégicos, para lo cual se desarrollan matrices de ponderación para la priorización de ejecución de dichos proyectos.

| PONDERACIÓN PARA LA PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS | |
|---|-------------|
| Evaluación | Ponderación |
| Fuerte | 10 |
| Moderado | 7 |
| Regular | 5 |
| Débil | 3 |
| No Influyente | 0 |

Tabla 53 Matriz Ponderación Impacto Estratégico de los Proyectos
Fuente: Los autores

b. Impacto Estratégico de Proyectos

Una vez identificada la evaluación de los proyectos los autores proceden a impactar esta evaluación según las perspectivas obtenidas en el Balance ScoreCard y la consecución de los Objetivos Estratégicos Institucionales en la siguiente matriz:

c. Matriz de Priorización de Proyectos

| CUADRO DE MANDO INTEGRAL | | | | PROYECTOS | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|---|------|------------------------|---|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| PERSPECTIVA | EJES | OBJETIVOS ESTRATÉGICOS | PESO | Fase I – Eólico Baltra | Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora. | Sistema Híbrido Isabela | Santa Cruz Fotovoltaico 1,5 M W | Sistema SCADA para Generación | Sistema SCADA para Distribución | Implementación de Redes Seguras en Zonas Rurales | Sistema de Comercialización | Sistema de Información Geográfica | Redes Inteligentes (Smart Grids) | Normas Internacionales de Información |
| CLIENTE | GESTION COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIOS | Promocionar la imagen corporativa por su gestión en la protección al medio ambiente y los proyectos en beneficio de la comunidad. Mejorar continuamente el servicio de electricidad, consolidar su impulso al desarrollo socioeconómico con la satisfacción del cliente insular; mediante la aplicación de normas, procedimientos y disposiciones que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; y, regular las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales, en un periodo de tres años. | 30% | 7 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 10 | 7 | 7 | 5 |
| | GESTION AMBIENTALES | Contribuir a la sostenibilidad del ecosistema de las islas; convirtiéndose en un referente mundial de ecología y desarrollo; mediante la aplicación tecnologías energéticas sustentadas en el aprovechamiento de fuentes renovables y no convencionales de energía, disminuyendo el uso de combustibles fósiles, procedentes de generación de energía eléctrica actual, y cumpliendo todas las y cada una de las normas ambientales, en un periodo de cuatro años, | | 10 | 5 | 10 | 10 | 7 | 7 | 10 | 3 | 7 | 10 | 3 |

| CUADRO DE MANDO INTEGRAL | | | | PROYECTOS | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|------|------------------------|---|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| PERSPECTIVA | EJES | OBJETIVOS ESTRATÉGICOS | PESO | Fase I – Eólico Baltra | Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora. | Sistema Híbrido Isabela | Santa Cruz Fotovoltaico 1,5 MW | Sistema SCADA para Generación | Sistema SCADA para Distribución | Implementación de Redes Seguras en Zonas Rurales | Sistema de Comercialización | Sistema de Información Geográfica | Redes Inteligentes (Smart Grids) | Normas Internacionales de Información |
| INTERNA | GESTION TÉCNICA Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA | Impulsar el desarrollo de nuevos mecanismos para la generación y distribución eficiente de energía eléctrica, que permita el impulso de nuevos proyectos como el fomento de fuentes de generación de energías limpias, en un periodo de cuatro años. | 30% | 10 | 10 | 10 | 10 | 7 | 7 | 7 | 3 | 7 | 10 | 3 |
| | GESTIÓN TECNOLÓGICA | Desarrollar Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y aplicarlas a la sistematización de procesos técnicos y administrativos, en un periodo de dos años. | | 7 | 7 | 7 | 7 | 10 | 10 | 3 | 10 | 10 | 10 | 7 |
| | GESTION ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | Diseñar un Modelo de Gestión Estratégico basado en el Balance Scorecard que dirija los esfuerzos productivos de la empresa, para que a través del compromiso y su convicción de hacer las cosas seguir las estrategias, pensando siempre en la misión y la visión como empresa y alcanzar los objetivos que permita construir una Empresa Eléctrica sostenible, productiva, ambiental y socialmente responsable, en un periodo de dos años. | | 7 | 3 | 7 | 7 | 7 | 7 | 3 | 7 | 7 | 10 | 10 |
| | GESTIÓN LEGAL Y JURIDICA | Optimizar y Regularizar el recurso legal interno de la institución, Identificando las causas que provocan los procesos judiciales de la institución, e impulsando las estrategias internas de la institución, para el mejor resultado legal que influya finalmente en sus resultados económicos y administrativos. | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | Fortalecer los procesos de la empresa para elevar la productividad, calidad y flexibilidad organizacional, basándose en los lineamientos del CMI para así abarcar todas las perspectivas que debe tomar en cuenta la institución, como son: la de los clientes, procesos internos, mejora y aprendizaje, y la Responsabilidad Social que es muy importante para la institución. | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7 | 7 | 7 | 10 |

| CUADRO DE MANDO INTEGRAL | | | | PROYECTOS | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|------|------------------------|---|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| PERSPECTIVA | EJES | OBJETIVOS ESTRATÉGICOS | PESO | Fase I - Eólico Baltra | Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora. | Sistema Híbrido Isabela | Santa Cruz Fotovoltaico 1,5 MW | Sistema SCADA para Generación | Sistema SCADA para Distribución | Implementación de Redes Seguras en Zona Urbana | Sistema de Comercialización | Sistema de Información Generativa | Redes Inteligentes (SmartGrids) | Normas Internacionales de Información |
| CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE | GESTIÓN DE TALENTO HUMANO | Involucrar y comprometer a la cultura organizacional de la empresa a todos y cada uno de los miembros de la organización, creando equipos de trabajo altamente competitivos e involucrados en un ambiente laboral de unión y respeto, para dar al cliente una imagen mejorada de agilidad en la atención y eficiencia para resolver sus diferentes requerimientos, en un periodo de dos años. | 20% | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD OCUPACIONAL | Implementar una cultura de prevención de riesgos, creando concientización y elementos de salud ocupacional para el bienestar de los trabajadores de la institución, en un periodo de dos años. | | 7 | 7 | 7 | 7 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 7 | 0 |
| FINANCIERA | GESTION FINANCIERA | Implementar políticas y procedimientos, que permitan fortalecer la estructura financiera, la gestión adecuada de las asignaciones presupuestarias y recursos externo, contar con un registro basado en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), en un periodo de dos años. | 20% | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 10 | 7 | 7 | 10 |

Tabla 54 Matriz Priorización de Proyectos
Elaborado por: Los Autores

d. **Matriz Prioridad de Ejecución de Proyectos**

| EJES | INICIATIVA | PRIORIDAD DE EJECUCIÓN | | | ENFOQUE | RESPONSABLE |
|--|--|------------------------|---------------|-------------|--------------------------------------|--|
| | | CORTO PLAZO | MEDIANO PLAZO | LARGO PLAZO | | |
| GESTION COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIOS | Mejorar la imagen institucional | * | | | Cliente | Directora Comercial |
| GESTION AMBIENTALES | Mejorar el manejo sustentable de Galápagos | | * | | Ambiental | Gestor Ambiental |
| GESTION TÉCNICA Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA | Servicio continuo y eficiente | | * | | Técnico | Director Técnico |
| GESTIÓN TECNOLÓGICA | Aplicar tecnología en los procesos de la institución | * | | | Técnico - Ambiental - Administrativo | Jefe Informática y Telecomunicaciones |
| GESTION ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | Diseñar un modelo de gestión | * | | | Técnico - Ambiental - Administrativo | Jefe Planificación |
| GESTIÓN LEGAL Y JURIDICA | Asesorar en el manejo de procesos de la institución | * | | | Administrativo | Asesor Legal |
| GESTIÓN ADMINISTRATIVA | Velar por el buen funcionamiento de la institución | * | | | Administrativo | Director Administrativo - Financiero |
| GESTIÓN DE TALENTO HUMANO | Buen clima laboral | * | | | Talento Humano | Jefe Recursos Humanos y Seguridad Industrial |
| GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD OCUPACIONAL | Asegurar el bienestar del RRHH | * | | | Talento Humano | Jefe Recursos Humanos y Seguridad Industrial |
| GESTION FINANCIERA | Mejorar la liquidez | * | | | Financiero | Director Administrativo - Financiero |

Tabla 55 Matriz Priorización Ejecución de Proyectos
Elaborado por: Los Autores

4.2. Perfil del Proyecto

La planificación del desarrollo es fundamental para el cambio, para organizar la función pública, rescatar su eficiencia, legitimidad y orientar la actividad privada hacia objetivos nacionales. Solo la coordinación integral entre instituciones del Estado, gobierno central y organismos seccionales, viabiliza la redistribución de la riqueza que es indispensable para obtener una sociedad más justa, lo que se ha denominado el buen vivir, entendido como el desarrollo de capacidades humanas y convivencia en armonía con el ambiente.³⁰

Es por ello que los autores de este proyecto de tesis escogieron el modelo de desarrollo de proyectos de la SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo), para que ELECGALAPAGOS se beneficie de financiamiento y coordinación para la elaboración y ejecución de los proyectos con los organismos del Estado, así contribuir al buen vivir de la comunidad de Galápagos.

a. Desarrollo del Perfil del Proyecto

El formato para la presentación de perfiles de proyectos, se realizó considerando lo determinado por la SENPLADES tiene los siguientes campos:

- Nombre del proyecto.
- Localización geográfica.
- Análisis de la situación actual
- Justificación
- Proyectos relacionados y/o complementarios

³⁰ SENPLADES; <http://www.senplades.gob.ec>

- Objetivos
- Metas
- Cronograma de actividades
- Duración del proyecto y vida útil
- Beneficiarios
- Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo
- Impacto ambiental
- Autogestión y sostenibilidad
- Marco institucional
- Financiamiento del proyecto
- Anexos

En este trabajo de Perfil de Proyectos, no se tomarán en cuenta los Anexos, ya que este es solo una indicación en el Perfil del Proyecto, el cual deberá ser desarrollado en su totalidad en lo posterior a este Modelo de Gestión Estratégica.

4.2.1. Proyecto Eólico Santa Cruz – Baltra

- **Nombre del proyecto.**

Proyecto Eólico Santa Cruz – Baltra



Gráfico 30 Sistema Eólico Isla San Cristóbal
Fuente: ELEGALAPAGOS 2010

- **Localización geográfica.**

Como se puede apreciar en el Gráfico 4.2, los aerogeneradores estaban originalmente ubicados en la parte sur-este de la isla Baltra, ahora su ubicación corresponde a la parte nor-este. El cambio, debidamente comunicado, fue decidido en base a registros de viento que indicaban un potencial incremento en la generación eléctrica, aproximadamente en un 8% .

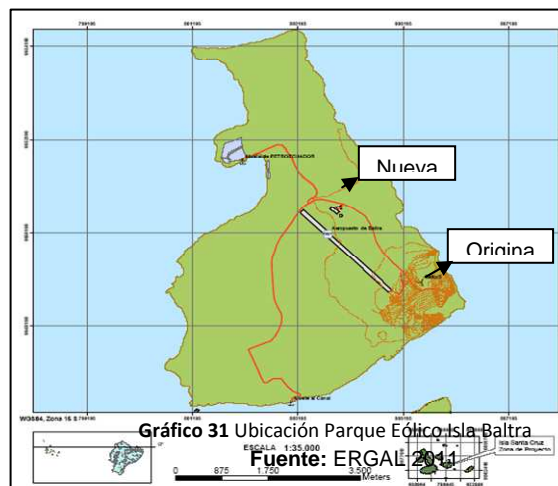


Gráfico 31 Ubicación Parque Eólico Isla Baltra
Fuente: ERGAL 2011



Gráfico 32 Micro-ubicación de aerogeneradores Parque Eólico Isla Baltra
Fuente: ERGAL 2011

● **Análisis de la situación actual**

Como parte del esfuerzo que el Gobierno Nacional está realizando para erradicación progresiva del uso de combustibles fósiles en el Archipiélago de Galápagos enmarcados en la Iniciativa Cero Combustibles Fósiles para las Islas Galápagos, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable está ejecutando el proyecto eólico Baltra que consiste de dos componente:

- Parque Eólico
- Sistema de interconexión eléctrica Baltra – Puerto Ayora, Isla Santa Cruz

El primer componente reporta avances a partir de la suscripción de la firma de provisión de aerogeneradores con el consorcio UNISON – Loekonkorea; mientras que el segundo ha reportado retrasos por la no ejecución del mismo en el año 2010.

El Fideicomiso Mercantil de energía renovable para Galápagos tiene suscrito el contrato de suministro, instalación y puesta en marcha de aerogeneradores con el Consorcio UNISON – LeoKonKorea. Adicionalmente se suscribió el contrato para la Fiscalización de obras electromecánicas de los aerogeneradores con la empresa Alemana Factor 4, contrato suscrito por el PNUD. La ejecución del sistema de

interconexión eléctrica a pedido del MEER está bajo la responsabilidad de CELEC, institución que a su vez a designado sus labores a la Unidad de Negocios Transelectric.

La campaña de medición del recurso eólico se llevó a cabo en tres sitios, dos en Santa Cruz (El Camote y Santa Rosa) y uno en Baltra (Parte Sur Oriente de la Isla) desde Agosto 2005. El recurso eólico en la estación meteorológica instalada al Sur Oeste de la Isla Baltra se sigue monitoreando hasta la presente fecha. Adicional a la torre instalada en Agosto 2005 se instalaron dos torres adicionales en la Isla para la planificación de la expansión del proyecto.



Gráfico 33 Puntos de Instalación de torres de medición meteorológica Baltra – Santa Cruz
Fuente: ERGAL 2011

La Campaña de evaluación del recurso eólico lo realizó la empresa Alemana – Ecuatoriana Proviento luego de un proceso competitivo de selección llevado a cabo por el PNUD. Como práctica usual de los organismos internacionales y con la finalidad de verificar las conclusiones del estudio de factibilidad se procedió a validar los estudios de factibilidad que señalan a Baltra como sitio ideal para la construcción de un parque eólico, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo contrató los servicios de la empresa Alemana Factor 4, empresa que ratificó que Baltra es el sitio ideal para la construcción del Parque Eólico y presento una propuesta de desarrollo

del proyecto eólico en fases, aprovechando la disponibilidad del recurso eólico en la Isla.

• **Justificación**

El proyecto eólico Santa Cruz – Baltra, permitirá satisfacer la demanda de las islas Santa Cruz y Baltra con sus respectivos respaldos de generación térmica como complemento en el Sistema Híbrido. Santa Cruz es la Isla con mayor demanda de energía eléctrica, población y desarrollo turístico del Archipiélago. El proyecto consiste en la construcción de un parque eólico de generación de electricidad de una capacidad de 2.25 MW.

• **Proyectos relacionados y / o complementarios**

- a. Proyecto Sistema de Información Geográfica
- b. Proyecto SCADA para Generación
- c. San Cristóbal: un parque eólico de una capacidad de 2.4 MW, en operación.
- d. Floreana: un sistema fotovoltaico de 24.9 kWp de capacidad, en operación;
- e. Santa Cruz - Baltra: Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora y, sistema fotovoltaico con una capacidad de hasta 1.5 MW en las instalaciones del Parque Nacional Galápagos;
- f. Isabela: central fotovoltaica con una capacidad máxima instalada de 700 kWp
- g. Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids)

• **Objetivos**

a. **Objetivo General**

Promover la iniciativa “Cero Combustibles Fósiles en las Islas Galápagos”, y erradicar hasta el año 2020 el uso de derivados del petróleo en esta zona de alta sensibilidad ambiental y social.

b. **Objetivos Específicos**

- Generación de energía eólica de al menos 4,800 MWh /año.
- Reducción del consumo de diesel en la Isla Santa Cruz alrededor 450,000 gal/año y su respectivo ahorro de al menos 1'200,000 USD/año para el Estado por reducción de compra de diesel.
- Reducción de emisiones de CO2 de al menos: 3,840 Ton CO2 / año.
- Interconexión eléctrica de las Islas Baltra y Santa Cruz, con lo cual se garantizará el suministro eléctrico de instituciones estratégicas de la Isla Baltra (Petroecuador, Marina, Fuerza Aérea Ecuatoriana, Dirección General de Aviación Civil). Mediante esta integración se elimina la generación descentralizada, lo cual representa un beneficio adicional ambiental y económico porque se incrementa la eficiencia del sistema.

• **Metas**

Sustituir la generación eléctrica basada en energía térmica de origen fósil, por energía renovable basada en el recurso eólico, además de implementar componentes que se basan en la eficiencia energética.

● **Cronograma de actividades**

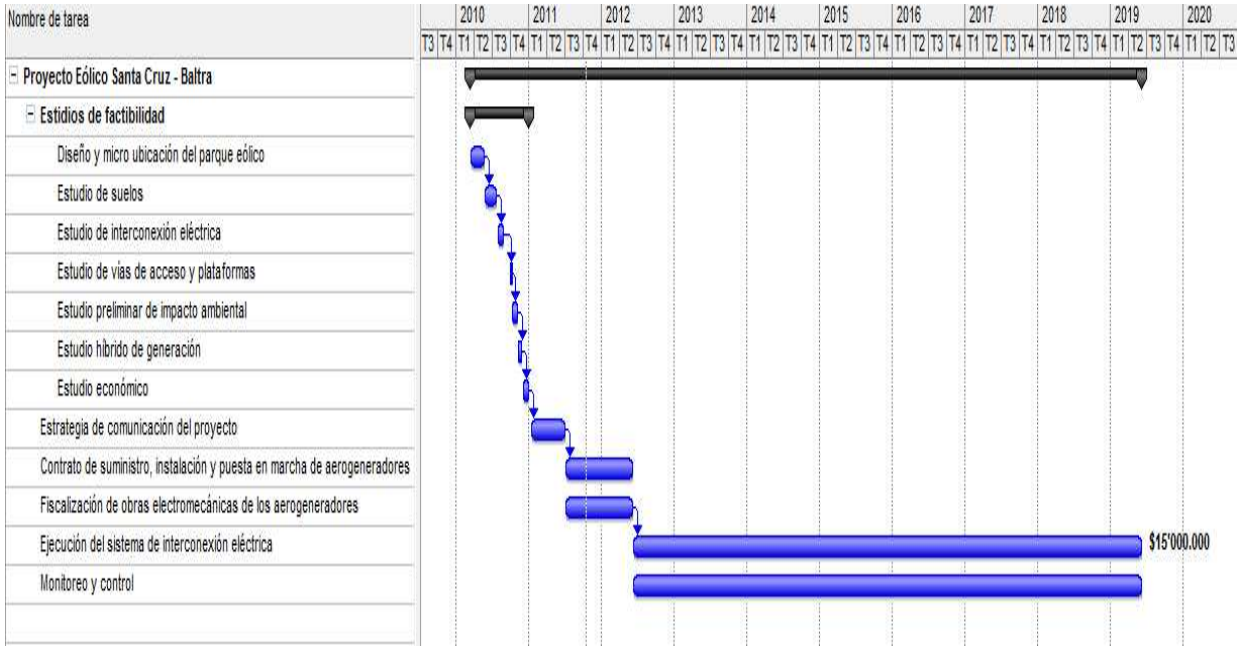


Tabla 56 Cronograma de Actividades – Proyecto Eólico Baltra – Santa Cruz
Elaborado por: Los Autores

● **Duración del proyecto y vida útil**

El funcionamiento del proyecto eólico Baltra / Santa Cruz es indispensable para el funcionamiento del sistema de interconexión eléctrica y que de acuerdo a los estudios de ingeniería se requieren más de 8 meses para su construcción, con lo cual se prevé que el proyecto finalice en el segundo semestre del 2012. Se estima dure este proyecto 10 años, durante el cual se debe realizar mantenimiento y control del mismo anualmente.

● **Beneficiarios**

Población de las Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana.

● **Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo**

- a. Cantidad de emisiones de CO2 al ambiente.
- b. Capacidad de generación instalada

- c. Capacidad de reserva fría de generación
- d. Inversiones en energía limpia
- e. Porcentaje de operatividad de los sistemas internos de ELECGALAPAGOS
- f. Índices de Calidad del Servicio Técnico.
- g. Rendimiento de Unidades de Generación.
- h. Porcentaje de disponibilidad de operación, Unidades de Generación.
- i. Tiempo Medio de Mantenimiento, Unidades de Generación.
- j. Consumo de combustible Fósil.
- k. Porcentaje de generación con energía limpia.

• **Impacto ambiental**

Durante el período Septiembre 2006 – Febrero 2007 se llevaron a cabo los estudios de factibilidad tomando en consideración: el impacto ambiental preliminar que fuera desarrollado para los tres sitios; con una medición del recurso eólico en los tres sitios, y con la información técnica para los cuatro tipos de turbinas que presentaron su expresión de interés. Los estudios fueron llevados a cabo durante los años 2006 y 2007.

Adicionalmente, desde Junio del 2006 hasta Julio del 2007 se efectuó el estudio de especies que podrían resultar amenazadas por la construcción de un parque eólico, que fue desarrollado por un convenio de Cooperación entre el Parque Nacional Galápagos y La Estación Científica Charles Darwin.

De los resultados de los estudios de factibilidad e impacto ambiental preliminar se concluyó que el mejor sitio para la construcción de un parque eólico es Baltra considerando la producción de energía eólica, facilidades de logística y transporte,

posibilidades de expansión del parque eólico e impactos ambientales. Por otro lado, la construcción del proyecto en Baltra permitirá satisfacer la demanda de energía eléctrica en Baltra, que actualmente se abastece a través de más de 18 grupos electrógenos pequeños descentralizados con una serie de problemas ambientales.

La construcción del parque eólico en la isla Baltra involucra un cambio en la perspectiva del proyecto. Este cambio se traduce en el desarrollo de un sistema energético integrado Baltra – Santa Cruz que tiene como pivote central el parque eólico.

El proyecto cuenta con los estudios de factibilidad e ingeniería finalizados, así como los estudios de Impacto ambiental finalizados y aprobados. Hasta la presente se dispone de una serie de registro de mediciones de viento de 6 años, lo que garantiza fiabilidad de la información disponible. El día 11 de Agosto del 2009 el Ministerio del Ambiente emitió oficialmente las resoluciones para entregar las licencias ambientales para la construcción del proyecto eólico y de la Línea de Transmisión.

- **Autogestión y sostenibilidad**

Ante la problemática energética existente en las Islas, el Gobierno del Ecuador promueve desde el año 2007 la iniciativa “Cero Combustibles Fósiles en las Islas Galápagos”, con la comunidad internacional y sus organismos especializados, particularmente con la UNESCO.

En el año 2003, el Gobierno del Ecuador y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP), firmaron un acuerdo para la ejecución del proyecto “Ecuador: Energía Renovable para la Generación de Electricidad – Electrificación Renovable de las Islas Galápagos” (proyecto ERGAL). El proyecto es financiado con aportes del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y donaciones del Fondo Mundial para el Ambiente (GEF).

En lo que respecta al proyecto eólico Santa Cruz / Baltra de 2,4 MW, en la actualidad se encuentra en la fase de contratación la fabricación e instalación de aerogeneradores y equipos de dicho proyecto.

• **Marco institucional**

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 15, El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso *de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto*. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 313, El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 413, *El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Art. 6.7 Cambio de la Matriz energética, en su inciso 1. Incrementar la participación de las energías renovables. Para ello, los proyectos hidroeléctricos deben ejecutarse sin dilación y, adicionalmente, *debe impulsarse los proyectos de utilización de otras energías renovables: geotermia, biomasa, eólica y solar.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3 indica, Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una *mayor participación de energías renovables sostenibles*.

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3.3 indica, *Alcanzar el 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada al 2013*.

- **Financiamiento del proyecto**

El financiamiento para la ejecución del proyecto es administrados por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, sobre la base del documento del proyecto suscrito entre el Gobierno del Ecuador representado por el Ministerio de Energía y Minas, en la actualidad MEER, en Julio del 2006 y el PNUD, el aporte de los fondos GEF.

El PNUD en diferentes reuniones con la Subsecretaria de Energía Renovable y Eficiencia Energética ha manifestado su predisposición de agilizar la contribución de los fondos GEF para el asegurar la ejecución del proyecto eólico Baltra, pero enmarcado en los lineamientos de políticas internas del PNUD.

El financiamiento del proyecto eólico, cuya inversión estimada en los estudios de factibilidad es de 15 millones de dólares americanos. El proyecto cuenta con aportes del Ministerio de Electricidad y contribuciones no reembolsables del Fondo Mundial para el Ambiente GEF y el Fondo de Naciones Unidas, valorados en 3.1 millones de dólares. El siguiente cuadro reporta el financiamiento del proyecto.

| FUENTE DE FINANCIAMIENTO | MONTO (US\$) |
|--|-------------------|
| Ministerio Energía y Minas (asignación 2006) | 644,000 |
| Fondo Mundial para el Ambiente (GEF) | 2,500,000 |
| Fundación Naciones Unidas (UNF) | 605,000 |
| Ministerio de Electricidad (asignación 2007) | 3,600,000 |
| Ministerio de Electricidad (asignación 2008) | 2,300,000 |
| Ministerio de Electricidad (asignación 2009) | 2,000,000 |
| Ministerio de Electricidad (asignación 2010) | 3,000,000 |
| Comercialización CERs MDL(1) | 351,000 |
| Total | 15,000,000 |

Tabla 57 Financiamiento del Proyecto Eólico Baltra – Santa Cruz detallado por fuentes de financiamiento

4.2.2. Proyecto Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora

- Nombre del proyecto.

Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora

- Localización geográfica.

Isla Baltra, Isla Santa Cruz.

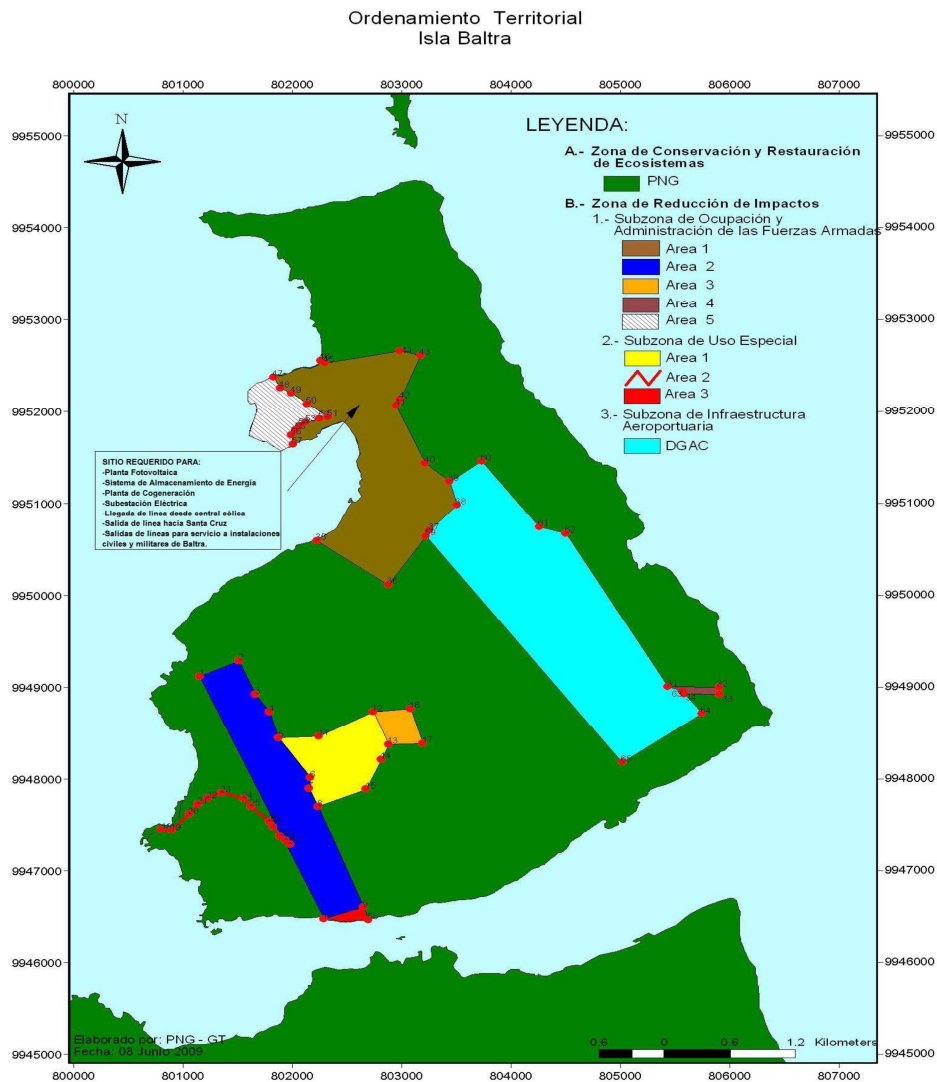


Gráfico 34 Proyecto Eólico Baltra

Fuente: ERGAL 2011

- Análisis de la situación actual

Como parte del esfuerzo que el Gobierno Nacional está realizando para erradicación progresiva del uso de combustibles fósiles en el Archipiélago de Galápagos enmarcados en la Iniciativa Cero Combustibles Fósiles para las Islas

Galápagos, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable está ejecutando el proyecto eólico Baltra que consiste de dos componentes:

- Parque Eólico
- Sistema de interconexión eléctrica Baltra - Puerto Ayora, Isla Santa Cruz

El segundo componente ha reportado retrasos por la no ejecución del mismo en el año 2010. Con el objetivo de reportar avances en el componente 2 el Ministro de Electricidad, mediante comunicación de marzo 2011, dispuso a CELEC EP realizar todas las gestiones necesarias para la ejecución de dicho componente, que incluye la construcción de la línea de transmisión y las subestaciones de elevación en Baltra y reducción aledaña a la subestación existente en Puerto Ayora.

Con el cambio en la ubicación de los aerogeneradores, de donde se tenía planificado originalmente ubicarlos, además de un cambio en el concepto de la generación (futura central de co-generación en la Isla Baltra), se da lugar a un cambio en el recorrido de la línea de transmisión, que evacuaría la energía desde la Isla Baltra hacia la Isla Santa Cruz, a través del canal de Itabaca ya no mediante una línea que bordea la parte sur, sino que se dirige desde el parque eólico hacia el norte, hacia el sector de la Capitanía, en donde se ubicara la nueva Subestación y futura central de co-generación y corre en dirección sur bordeando la isla por la costa oeste hasta el canal.



Gráfico 35 Línea de transmisión Isla Baltra
Fuente: Google Earth

Recientes acontecimientos relacionados al recorrido de la línea en la zona de las Fincas en la Isla Santa Cruz, pusieron en riesgo el cumplimiento de cronogramas. En primera instancia se llegó a un acuerdo con los propietarios de los predios para utilizar el derecho de paso que la carretera obliga para utilizarlo en la nueva ruta de la mencionada línea; y se tenía programado actualizar el otorgamiento de la Servidumbre, por parte del CONELEC e iniciar los trabajos de replanteo.

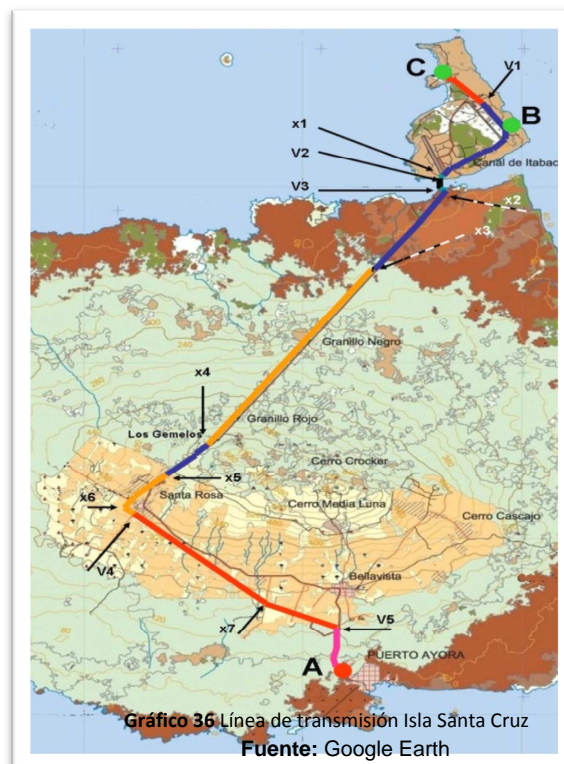


Gráfico 36 Línea de transmisión Isla Santa Cruz
Fuente: Google Earth

TRANSELECTRIC, quien por Disposición Ministerial es responsable de la implementación de este proyecto de interconexión, ha procedido con las prácticas que se utilizan para este objeto: levantamiento topográfico del eje de la ruta, notificación a los propietarios, etc. En vista de algunos inconvenientes suscitados en el desarrollo de sus actividades, se programó una “Reunión de Información sobre la Interconexión Eléctrica del Proyecto Eólico en la Isla Baltra hasta la Central Térmica en Puerto Ayora” con los propietarios de los predios por donde pasaría la línea de transmisión.

En la reunión del 26 de Julio, TRANSELECTRIC presentó el plano de la zona de fincas en donde se ubicaron los predios cuyos dueños se oponen al proyecto y en la que se dijo que no hubo oposición al proyecto de la línea de transmisión, ERGAL, se comprometió a hacer un primer acercamiento con los propietarios que tienen oposición a la obra.

Dada la condición de retraso y más aun de suspensión en que se encuentra el Desarrollo del Proyecto Eólico Baltra, una potencial presentación de recurso de Amparo, por parte de los propietarios de los terrenos por donde cruzaría la línea de transmisión (al momento cuentan con un abogado para poder aplicar ésta gestión), sería desastrosa para cumplir con los plazos de ejecución fijados.

Se impone una URGENTE revisión conjunta MEER-ELECGALAPAGOS-ERGAL-TRANSELECTRIC a fin de poder llegar a negociar con la comunidad alguna solución que no necesariamente implique evitar cruzar en alguna instancia algunas de las fincas, pero que al menos no se atravesase transversalmente a las propiedades.

• **Justificación**

El proyecto Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora, permitirá satisfacer la demanda de las islas Santa Cruz y Baltra con sus respectivos respaldos de generación térmica como complemento en el Sistema Híbrido. Santa Cruz es la Isla con mayor demanda de energía eléctrica, población y desarrollo turístico del Archipiélago. El proyecto consiste en la construcción de un parque eólico de generación de electricidad de una capacidad de 2.25 MW.

• **Proyectos relacionados y/o complementarios**

- a. Proyectos de Energías Renovables
- b. Proyecto Sistema de Información Geográfica
- c. Proyecto SCADA para Distribución
- d. Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids) Proyecto Sistema de Información Geográfica
- e. Proyecto SCADA para Generación
- f. San Cristóbal: un parque eólico de una capacidad de 2.4 MW, en operación.
- g. Floreana: un sistema fotovoltaico de 24.9 kWp de capacidad, en operación;
- h. Santa Cruz - Baltra: Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora y, sistema fotovoltaico con una capacidad de hasta 1.5 MW en las instalaciones del Parque Nacional Galápagos;
- i. Isabela: central fotovoltaica con una capacidad máxima instalada de 700 kWp
- j. Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids)

● **Objetivos**

a. **Objetivo General**

Promover la iniciativa “Cero Combustibles Fósiles en las Islas Galápagos”, y erradicar hasta el año 2020 el uso de derivados del petróleo en esta zona de alta sensibilidad ambiental y social.

b. **Objetivos Específicos**

- Generación de energía eólica de al menos 4,800 MWh /año
- Reducción del consumo de diesel en la Isla Santa Cruz alrededor 450,000 gal/año y su respectivo ahorro de al menos 1'200,000 USD/año para el Estado por reducción de compra de diesel
- Reducción de emisiones de CO2 de al menos: 3,840 Ton CO2 / año
- Interconexión eléctrica de las Islas Baltra y Santa Cruz, con lo cual se garantizará el suministro eléctrico de instituciones estratégicas de la Isla Baltra (Petroecuador, Marina, Fuerza Aérea Ecuatoriana, Dirección General de Aviación Civil). Mediante esta integración se elimina la generación descentralizada, lo cual representa un beneficio adicional ambiental y económico porque se incrementa la eficiencia del sistema.

● **Metas**

Sustituir la generación eléctrica basada en energía térmica de origen fósil, por energía renovable basada en el recurso eólico, además de implementar componentes que se basan en la eficiencia energética.

- **Cronograma de actividades**

| Descripción | Fecha |
|---|-------------------|
| Inicio de Estudio de Impacto Ambiental Sistema de Interconexión Eléctrica Baltra – Puerto Ayora | Diciembre 2007 |
| Contrato para el Sistema de Interconexión Eléctrica Baltra – Puerto Ayora | Enero 2008 |
| Elaboración estudio del sistema de interconexión (incluyendo análisis de alternativas). | Abril – Mayo 2008 |
| Audiencia Pública presentación de resultados EIAD sistema de interconexión eléctrica Baltra – Puerto Ayora | Julio 2008 |
| Aprobación del EIAD sistema de interconexión eléctrica del Ministerio de Ambiente | 7 de Marzo 2009 |
| Suscripción contrato Consorcio UNISON/LeokonKorea y el Fideicomiso Mercantil de Energía Renovable para Galápagos | 21 de Julio 2010 |
| Inicio de actividades de campo de TRANSELELCTRIC para la línea y subestaciones del Sistema de Interconexión | Abril 2011 |
| Se firma el Convenio de Cooperación entre el MEER y CELEC-EP por el cual se encarga a TRANSELECTRIC el desarrollo del Proyecto de Interconexión Baltra-Puerto Ayora | Junio 2011 |

Tabla 58 Cronograma de Actividades – Proyecto Línea de Transmisión Baltra
Elaborado por: Los Autores

- **Duración del proyecto y vida útil**

Se estima dure este proyecto 10 años, durante el cual se debe realizar mantenimiento y control del mismo anualmente.

- **Beneficiarios**

Población de las Islas Santa Cruz y Baltra.

- **Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo**

- Capacidad de generación instalada
- Capacidad de Reserva Fría de generación
- Inversiones en energía limpia
- Porcentaje de operatividad de los sistemas internos de ELECGALAPAGOS
- Cantidad de emisiones de CO2 al ambiente.
- Índices de Calidad del Servicio Técnico.
- Rendimiento de Unidades de Generación.
- Porcentaje de disponibilidad de operación, Unidades de Generación.
- Tiempo Medio de Mantenimiento, Unidades de Generación.

- j. Consumo de combustible Fósil.
- k. Porcentaje de generación con energía limpia.

- **Impacto ambiental**

La construcción del proyecto eólico en Baltra incluye el tendido de una línea de transmisión Baltra – Puerto Ayora (50 Km aprox.) y con ello la necesidad de realizar el traslado de la central de generación eléctrica desde Puerto Ayora hacia Baltra con lo que se elimina la utilización de combustibles fósiles en Santa Cruz y centralizar las actividades energéticas en Baltra, lugar donde se encuentra instalado el terminal de productos limpios, centro de almacenamiento insular de combustibles.

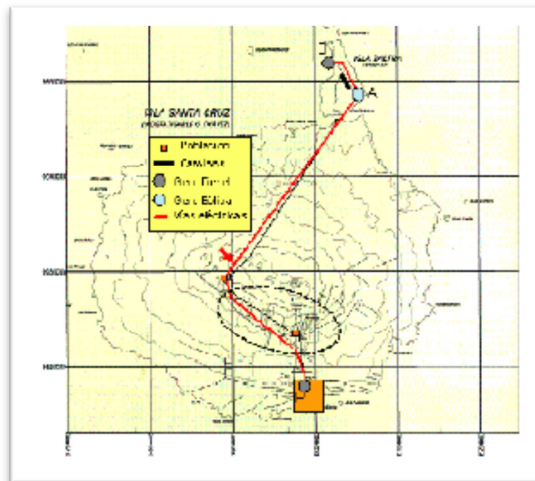


Gráfico 37 Proyecto Línea de Transmisión Santa Cruz
Fuente: ERGAL 2011

Por otro lado, la construcción del sistema de interconexión eléctrica Santa Cruz – Baltra que incluye la línea de transmisión permitirá ampliar la capacidad de energía eólica en Baltra, sitio que cuenta con el área y potencial suficiente.

- **Autogestión y sostenibilidad**

Ante la problemática energética existente en las Islas, el Gobierno del Ecuador promueve desde el año 2007 la iniciativa “Cero Combustibles Fósiles en las Islas

Galápagos”, con la comunidad internacional y sus organismos especializados, particularmente con la UNESCO.

En el año 2003, el Gobierno del Ecuador y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP), firmaron un acuerdo para la ejecución del proyecto “Ecuador: Energía Renovable para la Generación de Electricidad – Electrificación Renovable de las Islas Galápagos” (proyecto ERGAL). El proyecto es financiado con aportes del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y donaciones del Fondo Mundial para el Ambiente (GEF).

En lo que respecta al proyecto eólico Santa Cruz / Baltra de 2,4 MW, en la actualidad se encuentra en la fase de contratación la fabricación e instalación de aerogeneradores y equipos de dicho proyecto.

• **Marco institucional**

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 15, El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso *de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto*. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los

ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 313, El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 413, *El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Art. 6.7 Cambio de la Matriz energética, en su inciso 1. Incrementar la participación de las energías renovables.

Para ello, los proyectos hidroeléctricos deben ejecutarse sin dilación y, adicionalmente, *debe impulsarse los proyectos de utilización de otras energías renovables: geotermia, biomasa, eólica y solar.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3 indica, Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una *mayor participación de energías renovables sostenibles.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3.3 indica, *Alcanzar el 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada al 2013.*

• **Financiamiento del proyecto**

El financiamiento del sistema de interconexión eléctrica se realizará con dos fuentes de financiamiento, la cual se dispone al momento:

| FUENTES DE FINANCIAMIENTO | MONTO (US\$) |
|--|---------------------|
| Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, administrado por la Corporación Financiera Nacional | 2'800.000,00 |
| Fondo Mundial para el Ambiente (GEF), administrados por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD | 2'500.000,00 |
| TOTAL | 5'300.000,00 |

Tabla 59 Financiamiento del Proyecto Línea de Transmisión Baltra – Pto. Ayora detallado por fuentes de financiamiento

4.2.3. Proyecto Sistema Híbrido Isla Isabela

- Nombre del proyecto.

Sistema Híbrido Isla Isabela

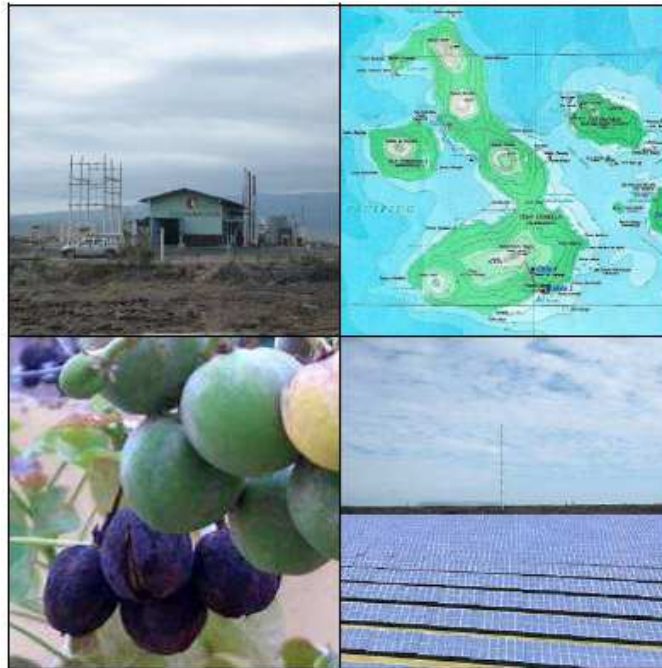


Gráfico 38 Central Térmica Isabela, Isla Isabela, Fruto del Piñón (Biocombustible), Paneles Solares
Fuente: ERGAL 2011

- Localización geográfica.

Isla Isabela.

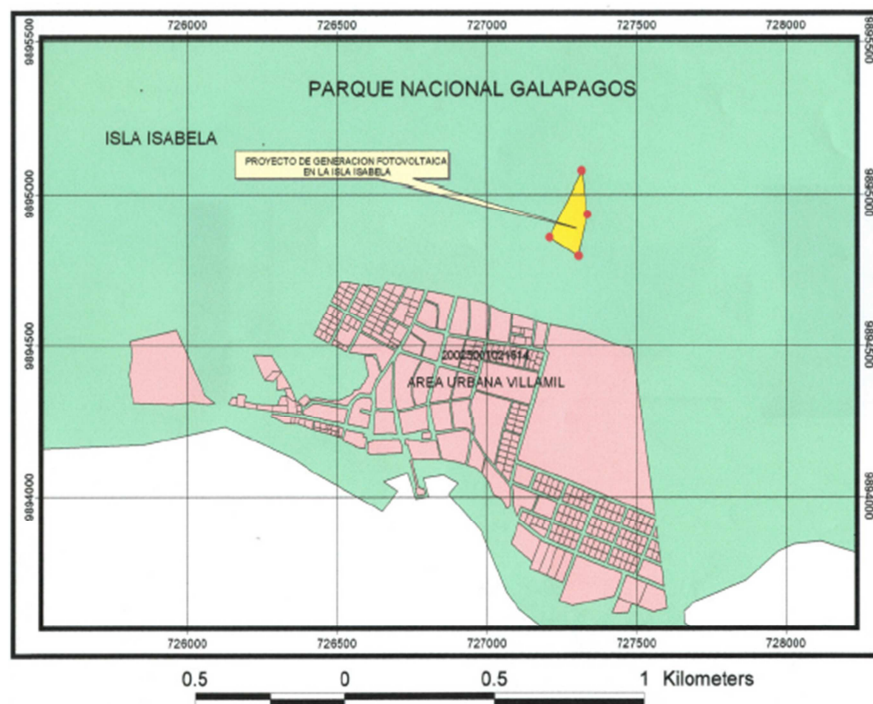


Gráfico 39 Mapa geográfico Isabela Urbano – Proyecto Híbrido Isabela
Fuente: ERGAL 2011

- **Análisis de la situación actual**

Proyección de la Demanda

En base a información estadística del INEC, ELECGALAPAGOS, información de la cámara hotelera, así como de los Planes Operativos de la Alcaldía de Isabela y Consejo de Gobierno de Galápagos, se proyectó la demanda de electricidad de la Isla Isabela para los próximos 10 años. En base a los diferentes escenarios, se observó que en el escenario de demanda máxima en el período del 2017 al 2018 a una tasa cercana al 9%

(8,63%) anual, la demanda se puede hallar en el rango de 977kW a 1058kW, siendo requerido contar con un grupo de generación adicional, con capacidad de satisfacer dichos requerimientos de potencia máxima.

Como base de diseño se definió un horizonte de 5 años después del inicio de operación comercial del sistema, esto es en el año 2017 con una demanda cercana a los 1.000 kW, aspecto que requerirá del continuo monitoreo para tomar las acciones que correspondan.

Dimensionamiento del Sistema Híbrido y Diseño del Sistema de Control

Para atender esta demanda en el dimensionamiento y configuración del Sistema Híbrido Isabela se plantearon cuatro opciones, que varían desde un sistema térmico fotovoltaico sin baterías, hasta un sistema híbrido que en el día opera en modo “Diesel Off” y la energía durante este tiempo es generada por una planta fotovoltaica de 1100 kW, cuya red está conformada por un inversor/rectificador con banco de baterías de 2300 kWh de capacidad.

De las cuatro opciones la recomendada es la ultima (opción 4), dado que permite tener los costos más bajos de generación y el mayor ahorro de combustible. Por consecuencia el objetivo de satisfacer la demanda energética con un sistema 100% renovable es alcanzada con menor cantidad de combustible.

El análisis financiero claramente indica que aumentar más la generación fotovoltaica reducirá aun más el costo de generación. Esto quiere decir que en caso de tener un presupuesto mayor, el costo de generación podría ser reducido. El sistema recomendado (opción 4), aprovechará al máximo la energía solar durante el día utilizando baterías para garantizar la continuidad del suministro a pesar de posibles fluctuaciones en la radiación solar y almacenando energía excedente para utilizarla durante el periodo punta y ahorrar combustible, costos de operación y mantenimiento de la planta térmica.

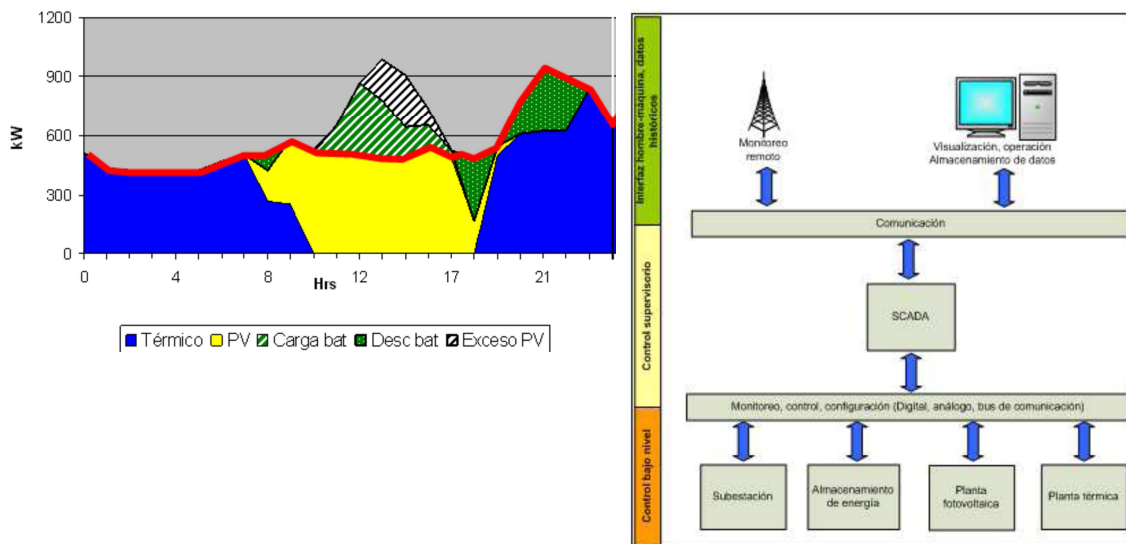


Gráfico 40 Línea de transmisión Isla Baltra
Fuente: Google Earth

El sistema propuesto tendrá la peculiaridad de poder trabajar sin la participación de la planta térmica durante las horas de máxima radiación. La utilización de un banco de baterías de gran capacidad es la base del sistema híbrido, por una parte permite el máximo aprovechamiento posible de la energía solar y por otro garantiza

la estabilidad del sistema al equilibrar la generación y la demanda de energía en un sistema de alta penetración.

La generación del sistema fotovoltaico esta complementada por una central térmica constituida por 3 grupos generadores de 240 kW, de los que uno será para reserva fría y 2 grupos de 300 kW, en lo que corresponde a generación térmica; con una capacidad eléctrica neta de sin reserva fría es aproximadamente 1080 kW y la capacidad bruta instalada será 1320 kW; cuyo combustible principal será aceite de piñón (jatropha) y como combustible de reserva diesel.

El componente fotovoltaico será proporcionado por un sistema centralizado en una planta fotovoltaica de 1100 kW con un banco de baterías de 2300kWh y un inversor de 500kW, que producirá en promedio 1.734 MWh por año. (Véase su localización en la figura 1.3: Plano de Implantación).



Gráfico 41 Diseño preliminar del sistema centralizado

Fuente: ERGAL 2011

• Justificación

El Sistema Híbrido Isabela brinda una solución completa a nuestra necesidad de tener una potencia en firme instalada que cubra los requerimientos energéticos de

la isla Isabela, por lo cual siempre hay que considerar tener una generación térmica que logre solucionar las necesidades de demanda eléctrica hablando de potencia. Por motivo del ingreso a operar de los sistemas renovables, una gran parte de la generación térmica se mantendrá en Standby, en el caso de fallar la generación con energía renovable y de no tener un control del recurso que depende de condiciones climatológicas como lo es el sol y producción del piñón (para elaboración del biodiesel), las unidades térmicas deberán estar listas para cubrir la demanda al cien por ciento, es por esto que dentro de las políticas de gobierno está el implementar generación térmica en Galápagos utilizando biocombustibles y demás generación con energías renovables.

Es así que, El Gobierno de la República Federal de Alemania a través del Banco Alemán de Desarrollo, KfW otorga asistencia financiera para el proyecto de energía renovable "Proyecto Galápagos" (2001 66 74), cuya entidad ejecutora es el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER).

- **Proyectos relacionados y/o complementarios**

- a. Proyecto Sistema de Información Geográfica
- b. Proyecto SCADA para Generación
- c. San Cristóbal: un parque eólico de una capacidad de 2.4 MW, en operación.
- d. Floreana: un sistema fotovoltaico de 24.9 kWp de capacidad, en operación;
- e. Santa Cruz - Baltra: Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora y, sistema fotovoltaico con una capacidad de hasta 1.5 MW en las instalaciones del Parque Nacional Galápagos;

- f. Isabela: central fotovoltaica con una capacidad máxima instalada de 700 kWp
- g. Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids)

• **Objetivos**

a. **Objetivo General**

Promover la iniciativa “Cero Combustibles Fósiles en las Islas Galápagos”, y erradicar hasta el año 2020 el uso de derivados del petróleo en esta zona de alta sensibilidad ambiental y social.

b. **Objetivos Específicos**

- Energía fotovoltaica (Se implementará 0,8 MW fotovoltaicos)
- Generación térmica a partir de motores duales alimentados por diesel o aceite de piñón (Jatropha) (la rehabilitación y reemplazo de los sistemas actuales de almacenamiento de diesel por biocombustible y los sistemas de operación existentes.
- Se implementará 0,2 MW en ciclos duales diesel-biocombustible).
- Almacenamiento de energía.
- Contribuir a la conservación del ecosistema de las Islas Galápagos.

• **Metas**

Reducir en las Islas Galápagos la contaminación resultante del uso de diesel para la generación de energía eléctrica y las consiguientes emisiones de CO₂, sustituyendo la generación eléctrica basada en energía térmica de origen fósil, por energía renovable basada diferentes alternativas, biodiesel, solar, para satisfacer la demanda de potencia y energía de las áreas urbanas y rurales de la Isla Isabela.

● Cronograma de actividades

| Descripción | Fecha |
|---|-------------------|
| Instalación de un sistema fotovoltaico en la Isla Isabela. | Junio 2012 |
| Rehabilitación de la infraestructura Diesel (tanques, sistema de tuberías y demás obras de infraestructura). | Noviembre 2011 |
| Reemplazo de los grupos generadores diesel existentes. | Abril – Mayo 2008 |
| Renovaciones y adaptaciones necesarias de la red eléctrica. | Julio 2008 |
| Programas de información, concientización y capacitación ambiental para la población local y los empleados de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos (EEPG). | 7 de Marzo 2009 |
| Consultoría para la ejecución del proyecto de energías renovables en las Islas Galápagos | 21 de Julio 2010 |
| Estudios, diseños definitivos, apoyo en la licitación y contratación de las obras, la supervisión, inspección, el control técnico, control económico financiero y el control administrativo de los contratos de las obras y suministros de equipos. | Abril 2011 |
| Capacitación del personal del MEER y/o EEPG y/o ERGAL y/o instituciones locales de Galápagos, medidas de sensibilización y educación de la población. | Junio 2011 |

Tabla 60 Cronograma de Actividades – Proyecto Híbrido Isabela

Elaborado por: Los Autores

● Duración del proyecto y vida útil

Se estima dure este proyecto 10 años, durante el cual se debe realizar mantenimiento y control del mismo anualmente. Se estima que hasta diciembre de 2012, se encuentre en operación el sistema fotovoltaico en la Isla Isabela, en la actualidad, se encuentra en planificación los inicios de los trabajos en la Isla

● Beneficiarios

Población de la Isla Isabela.

● Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo

- a. Capacidad de generación instalada
- b. Capacidad de Reserva Fría de generación
- c. Inversiones en energía limpia
- d. Porcentaje de operatividad de los sistemas internos de ELECGALAPAGOS

- e. Cantidad de emisiones de CO2 al ambiente.
- f. Índices de Calidad del Servicio Técnico.
- g. Rendimiento de Unidades de Generación.
- h. Porcentaje de disponibilidad de operación, Unidades de Generación.
- i. Tiempo Medio de Mantenimiento, Unidades de Generación.
- j. Consumo de combustible Fósil.
- k. Porcentaje de generación con energía limpia.

● **Impacto ambiental**

En los Estudios de Impacto Ambiental respectivos y Planes de Manejo Ambiental por componente, se analizaron los impactos en términos de ruido, emisión de gases, impactos visuales, manejo de combustibles y desechos químicos, aspectos que a la vez sirvieron de insumo referencial para el diseño del sistema híbrido.

Cabe mencionar que una vez definido y aprobado el concepto del proyecto, corresponderá socializar el mismo entre las entidades involucradas en la materia ambiental como el Ministerio del Ambiente, Parque Nacional Galápagos y CONELEC. Esta actividad deberá ser coordinada entre el Cliente, ELECGALAPAGOS y el Consultor. Posteriormente corresponderá a ELECGALAPAGOS realizar las gestiones ante el Ministerio del Ambiente para actualizar y complementar los Estudios de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, a las nuevas características del proyecto.

● **Autogestión y sostenibilidad**

Ante la problemática energética existente en las Islas, el Gobierno del Ecuador promueve desde el año 2007 la iniciativa “Cero Combustibles Fósiles en las Islas

Galápagos”, con la comunidad internacional y sus organismos especializados, particularmente con la UNESCO.

En el año 2003, el Gobierno del Ecuador y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP), firmaron un acuerdo para la ejecución del proyecto “Ecuador: Energía Renovable para la Generación de Electricidad – Electrificación Renovable de las Islas Galápagos” (proyecto ERGAL). El proyecto es financiado con aportes del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y donaciones del Fondo Mundial para el Ambiente (GEF).

En lo que respecta al Proyecto Sistema Híbrido Isabela, el Gobierno de Alemania a través del Banco Alemán para el Desarrollo KfW aporta con una contribución no reembolsable de 7.8 millones de Euros para el proyecto fotovoltaico, mejoramiento de los sistemas de almacenamiento de combustibles y de los grupos de generación termoeléctrica en la central de ELECGALAPAGOS en Puerto Villamil, Isla Isabela.

• **Marco institucional**

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 15, El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso *de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto*. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos

experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 313, El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 413, *El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Art. 6.7 Cambio de la Matriz energética, en su inciso 1. Incrementar la participación de las energías renovables. Para ello, los proyectos hidroeléctricos deben ejecutarse sin dilación y, adicionalmente, *debe impulsarse los proyectos de utilización de otras energías renovables: geotermia, biomasa, eólica y solar.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3 indica, Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una *mayor participación de energías renovables sostenibles.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3.3 indica, *Alcanzar el 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada al 2013.*

• **Financiamiento del proyecto**

El Gobierno de Alemania a través del Banco Alemán para el Desarrollo KfW aporta con una contribución no reembolsable de 7.8 millones de Euros para el proyecto fotovoltaico, mejoramiento de los sistemas de almacenamiento de combustibles y de los grupos de generación termoeléctrica en la central de ELEGALAPAGOS en Puerto Villamil, Isla Isabela.

| FUENTES DE FINANCIAMIENTO | MONTO (US\$) |
|---|---------------------|
| Gobierno de Alemania a través del Banco Alemán para el Desarrollo KfW | 7'800.000,00 |
| TOTAL | 7'800.000,00 |

Tabla 61 Financiamiento del Proyecto Línea de Transmisión Baltra – Pto. Ayora detallado por fuentes de financiamiento

4.2.4. Proyecto Fotovoltaico Santa Cruz

- **Nombre del proyecto.**

Proyecto Fotovoltaico Santa Cruz

- **Localización geográfica.**

Isla Santa Cruz.

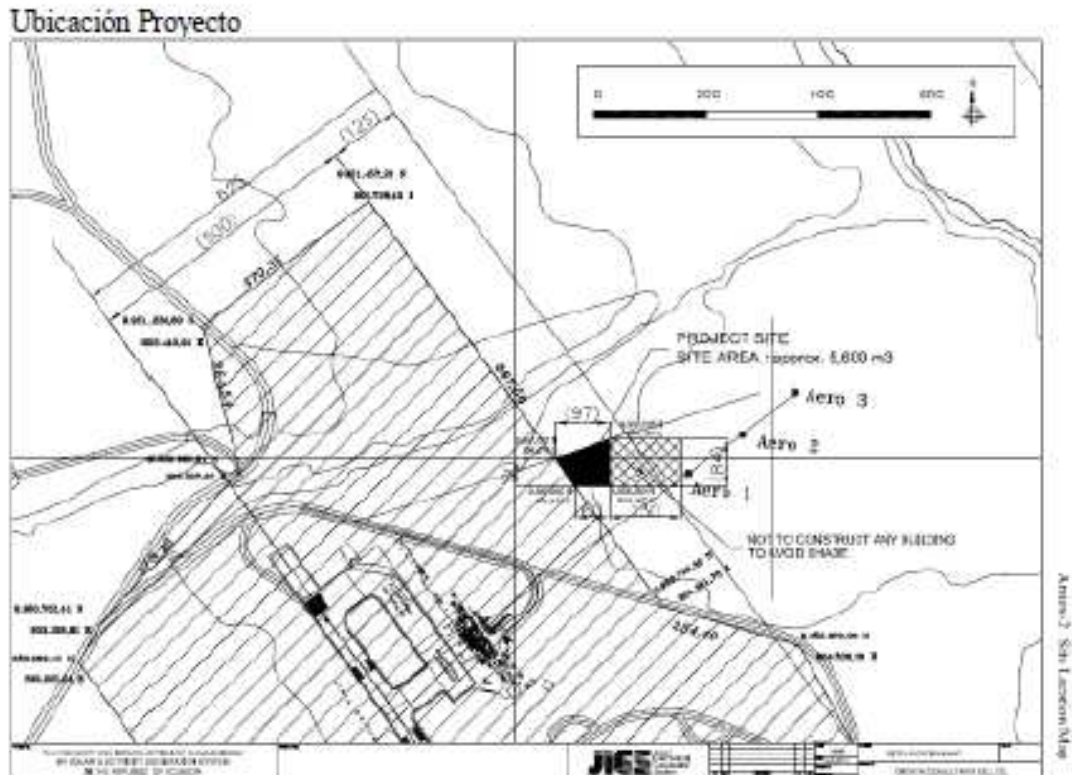


Gráfico 42 Mapa geográfico Ubicación Proyecto Fotovoltaico Santa Cruz

Fuente: ERGAL 2011

- **Análisis de la situación actual**

A pedido de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional - JICA que maneja el programa Cool Earth Partnership se presentó un proyecto de energía solar fotovoltaica para la Isla Baltra. Por la información disponible en la Isla Baltra, de radiación solar, y la planificación de desarrollo de energía renovable para la Fase 2 en la Isla se presentó una propuesta de un desarrollo de un proyecto fotovoltaico no mayor a 500 kWp con sistemas de almacenamiento de energía industrial con

capacidad de 1 MW para maximizar el aprovechamiento de recurso eólico y fotovoltaico de los diferentes proyectos a ser instalados en la Isla.

En el mes de marzo 2010 se firmó el canje de notas entre cancillería y el MEER con lo cual se confirma la cooperación no reembolsable, y a inicios del mes de Julio se suscribió el contrato de agente con la Japan International Cooperation System con la cual se da inicio al proyecto. En el mes de Junio 2010 se suscribió el contrato de agente con la Organización JICS (Japanese International Cooperation System). Como parte del trabajo realizado por JICS consta la selección de la empresa consultora responsable del diseño y supervisión para la implementación del proyecto, la empresa seleccionada, luego del proceso de selección realizado por JICS, fue la firma consultora Oriental Consulting.

Desde el punto de vista técnico la ampliación realizada al Gobierno de Japón en el diseño de un sistema fotovoltaico aproximado de 200 kWp con respaldo de almacenamiento de energía con una capacidad de 1 MW no solo que permitirá almacenar el excedente de energía; sino que al estar sobredimensionado el sistema de almacenamiento de energía con relación al sistema fotovoltaico este empleará la capacidad adicional de este para almacenar los excedentes generados del sistema eólico que también se instalará en la Isla de Baltra. Esta configuración del diseño provocará no solo un mayor aprovechamiento de los excedentes de energía pero principalmente contribuirá a garantizar la estabilidad del sistema eléctrico debido que los sistemas de energía renovable no convencionales como el solar y el eólico provocando fluctuaciones en los niveles de frecuencia y voltaje de cada sistema lo cual origina complicaciones en la estabilidad del sistema.

• Justificación

Los sistemas de almacenamiento de energía industriales contribuyen a reducir el consumo de diesel debido a que para garantizar la suficiente reserva de energía en un sistema híbrido renovable + térmico, los grupos térmicos deben estar encendidos consumiendo innecesariamente diesel y emitiendo gases contaminantes y de efecto invernadero, el uso de baterías industriales permite apagar por completo equipos de generación térmica en condiciones de reducción súbita del recurso eólico o radiación solar. Es por este motivo que la concepción integral generación térmica, sistema fotovoltaico, energía eólica y almacenamiento de energía (gráfico 4.14) no solo que brinda una solución técnica, de suministro estable de energía sino que contribuyen a reducir la emisión de gases de efecto invernadero.



Gráfico 43 Efecto de uso de baterías industriales en la estabilidad eléctrica

Fuente: Página Web NGK Insulator

• Proyectos relacionados y/o complementarios

- a. Proyecto Sistema de Información Geográfica
- b. Proyecto SCADA para Generación
- c. San Cristóbal: un parque eólico de una capacidad de 2.4 MW, en operación.
- d. Floreana: un sistema fotovoltaico de 24.9 kWp de capacidad, en operación;

- e. Santa Cruz - Baltra: Línea de transmisión Baltra - Pto. Ayora y, sistema fotovoltaico con una capacidad de hasta 1.5 MW en las instalaciones del Parque Nacional Galápagos;
- f. Isabela: central fotovoltaica con una capacidad máxima instalada de 700 kWp
- g. Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids)

• **Objetivos**

a. **Objetivo General**

Promover la iniciativa “Cero Combustibles Fósiles en las Islas Galápagos”, y erradicar hasta el año 2020 el uso de derivados del petróleo en esta zona de alta sensibilidad ambiental y social.

b. **Objetivos Específicos**

- Evitar la producción de una gran cantidad de emisiones de gases contaminantes (de efecto invernadero), como resultado de la implementación de este Proyecto.
- Tener una potencia en firme instalada que cubra los requerimientos energéticos de las islas, reducción de la generación térmica.

• **Metas**

Reducir en las Islas Galápagos la contaminación resultante del uso de diesel para la generación de energía eléctrica y las consiguientes emisiones de CO₂, sustituyendo la generación eléctrica basada en energía térmica de origen fósil, por energía renovable basada diferentes alternativas, biodiesel, solar, para satisfacer la

demanda de potencia y energía de las áreas urbanas y rurales de la Isla Santa Cruz.

• **Cronograma de actividades**

| Descripción | Fecha |
|---|-----------------|
| Instalación de un sistema fotovoltaico en la Isla Santa Cruz. | Junio 2014 |
| Renovaciones y adaptaciones necesarias de la red eléctrica. | Septiembre 2012 |
| Estudios, diseños definitivos, apoyo en la licitación y contratación de las obras, la supervisión, inspección, el control técnico, control económico financiero y el control administrativo de los contratos de las obras y suministros de equipos. | Octubre 2012 |
| Capacitación del personal del MEER y/o EEPG y/o ERGAL y/o instituciones locales de Galápagos, medidas de sensibilización y educación de la población. | Agosto 2014 |

Tabla 62 Cronograma de Actividades – Proyecto Fotovoltaico Santa Cruz
Elaborado por: Los Autores

• **Duración del proyecto y vida útil**

Se estima dure este proyecto 10 años, durante el cual se debe realizar mantenimiento y control del mismo anualmente. De conformidad con el cronograma del proyecto se tiene previsto que entre en operación comercial en el primer semestre del año 2014.

• **Beneficiarios**

Población de la Isla Santa Cruz.

• **Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo**

- a. Capacidad de generación instalada
- b. Capacidad de Reserva Fría de generación
- c. Inversiones en energía limpia
- d. Porcentaje de operatividad de los sistemas internos de ELEGALAPAGOS
- e. Cantidad de emisiones de CO2 al ambiente.
- f. Índices de Calidad del Servicio Técnico.

- g. Rendimiento de Unidades de Generación.
- h. Porcentaje de disponibilidad de operación, Unidades de Generación.
- i. Tiempo Medio de Mantenimiento, Unidades de Generación.
- j. Consumo de combustible Fósil.
- k. Porcentaje de generación con energía limpia.

• **Impacto ambiental**

El impacto ambiental es mínimo se pretende disminuir los efectos ambientales producidos por daños en la generación como derramamiento de combustibles, óxidos, emanaciones de CO₂, con este sistema de medición y control de la generación.

• **Autogestión y sostenibilidad**

El Gobierno de Japón, a través de su Agencia de Cooperación Internacional (JICA) y en base al “Acuerdo de Cooperación Técnica”, que faculta acciones conjuntas entre los gobiernos de Ecuador y ese país, emitió su criterio favorable a la implementación del “Proyecto Fotovoltaico en las Islas de Baltra y Santa Cruz, del Archipiélago de Galápagos”, cuya aplicación para acceder a la cooperación financiera no reembolsable de Japón, fuera presentada por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable el día 8 de julio de 2009.

Así mismo, mediante Oficio No. SENPLADES-SIP-dap-2010-169, del 15 de marzo de 2010, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo emite el dictamen favorable a dicho proyecto y el 17 de marzo del presente, se firma el Canje de Notas (Notas Reversales) entre el Gobierno de la República del Ecuador y el Gobierno del Japón.

En la actualidad, se gestiona la administración para la donación de los recursos provenientes de Japón.

Para finales de junio 2010, se tiene prevista la visita de Japan International Cooperation System (JICS), fundación de servicio público fundada por el Ministerio de Relaciones del Japón y JICA (Agencia de Cooperación Internacional del Japón) para asistir la cooperación por el Gobierno del Japón a los países en vías de desarrollo.

JICS ha sido designado como el Agente del Gobierno de la Republica del Ecuador por el Canje de Notas (Notas Reversales) firmadas entre el Gobierno de la República del Ecuador y el Gobierno del Japón con la fecha del 17 de marzo del año en curso, y brindará los servicios para implementar el Proyecto para Introducción de Energía Limpia por Sistema de Generación de Electricidad Solar en el marco de la Asistencia Financiera No Reembolsable del Japón.

El MEER ha presentado al Gobierno de la República de Corea a través de su Embajada en Quito, una expresión de interés para el financiamiento de un Proyecto Fotovoltaico de 6 MW de potencia en la isla Santa Cruz del Archipiélago de Galápagos, mediante una combinación de préstamo no reembolsable mas contraparte nacional y préstamo reembolsable en condiciones preferenciales, como se detalla a continuación.

En la actualidad, el MEER se encuentra gestionando la asignación de los recursos económicos para el proyecto.

- **Marco institucional**

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 15, El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso *de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto*. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 313, El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 413, *El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Art. 6.7 Cambio de la Matriz energética, en su inciso 1. Incrementar la participación de las energías renovables. Para ello, los proyectos hidroeléctricos deben ejecutarse sin dilación y, adicionalmente, *debe impulsarse los proyectos de utilización de otras energías renovables: geotermia, biomasa, eólica y solar.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3 indica, Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una *mayor participación de energías renovables sostenibles.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3.3 indica, *Alcanzar el 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada al 2013.*

• **Financiamiento del proyecto**

El aporte no reembosable aprobado para la ejecución del proyecto es de 867'000,000 de yenes aprox. USD 10'000,000 provenientes del Gobierno de Japón permitirán contribuir con el suministro de energía de la Isla Baltra a Puerto Ayora, este aporte permitirá reducir de mayor forma el consumo de diesel empleado en Puerto Ayora pero el principal beneficio es el suministro de baterías industriales que contribuirán a mantener la estabilidad del sistema eléctrico.

| FUENTES DE FINANCIAMIENTO | MONTO (US\$) |
|---------------------------|----------------------|
| Gobierno de Japón | 10'000.000,00 |
| TOTAL | 10'000.000,00 |

Tabla 63 Financiamiento del Proyecto Línea de Transmisión Baltra – Pto. Ayora detallado por fuentes de financiamiento

4.2.5. Proyecto Sistema SCADA para Generación

- **Nombre del proyecto.**

Sistema SCADA para Generación

- **Localización geográfica.**

Centrales térmicas de generación, siendo las mismas; San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana.

- **Análisis de la situación actual**

ELECGALAPAGOS cuenta con cuatro centrales de generación, en todas ellas se encuentran instalados grupos térmicos de generación. Para la operación de ellos, en cada central se cuenta con un grupo de operadores que se encargan del monitoreo constante de las unidades para su correcta operación, actualmente sólo la central de San Cristóbal cuenta con un sistema SCADA que realiza el reparto de carga y toma la decisión del ingreso o salida de las unidades, pero no monitorea sus parámetros mecánicos de operación. Como en todo sistema que lleva supervisión del hombre, existe error, error que puede conllevar a la falta de precisión y problemas de confiabilidad.

- **Justificación**

Debido a la implementación de delicados sistemas de generación de energías renovables, es imprescindible que ELECGALAPAGOS cuente con un correcto y confiable sistema automatizado de control y adquisición de datos, esto permitirá aprovechar a un máximo el potencia de energía renovable existente, llevar un

historial de la producción renovable y poder estimar la generación de este tipo para años futuros.

- **Proyectos relacionados y/o complementarios**

- a. Proyectos de Energías Renovables
- b. Proyecto Sistema de Información Geográfica
- c. Proyecto SCADA para Distribución
- d. Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids)

- **Objetivos**

- a. **Objetivo General**

Contar con un sistema de Monitoreo y adquisición de datos para las centrales de generación.

- b. **Objetivos Específicos**

- Automatizar los sistemas de generación.
- Implementar un sistema SCADA, que además permita el monitoreo centralizado de todas las centrales de generación remotamente.
- Contar con un acceso web a los sistemas SCADA de cada central de generación.

- **Metas**

Dado que en ninguna de las islas se cuenta con este tipo de sistemas la implementación del mismo será idéntico en cada una de ellas, variando únicamente en los números de puntos de control y medición.

Se planea la instalación de puntos de medición con telemedición, las redes de ELEGALAPAGOS son relativamente cortas por lo cual un sistema de comunicación radial es viable. En cuanto a los puntos de control se desea la instalación de equipos de protección y seccionalizamiento con operación remota, de esta manera, se podrá desconectar carga en momentos de contingencia, así como realizar interconexiones que puedan aislar fallas y alimentar por otro ramal y afectar el menor número de abonados.

• **Actividades**

- a. Diseño del Sistema SCADA
- b. Adquisición
- c. Implementación
- d. Monitoreo y Control

• **Cronograma de actividades**

| Agencia | Actividades | 4to Trim. 2012 | 1er Trim. 2013 | 2do Trim. 2013 | 3er Trim. 2013 | 4to Trim. 2014 |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| San Cristóbal | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |
| Santa Cruz | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |
| Isabela | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |
| Floreana | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |

Tabla 64 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto SCADA de Generación

Elaborado por: Los Autores

- **Duración del proyecto y vida útil**

Se estima dure este proyecto 10 años, durante el cual se debe realizar mantenimiento y control del mismo anualmente.

- **Beneficiarios**

Población de las Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana.

- **Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo**

- l. Cantidad de emisiones de CO2 al ambiente.
- m. Índices de Calidad del Servicio Técnico.
- n. Rendimiento de Unidades de Generación.
- o. Porcentaje de disponibilidad de operación, Unidades de Generación.
- p. Tiempo Medio de Mantenimiento, Unidades de Generación.
- q. Consumo de combustible Fósil.
- r. Porcentaje de generación con energía limpia.

- **Impacto ambiental**

El impacto ambiental es mínimo, se pretende disminuir los efectos ambientales producidos por daños en el proceso de la generación como derramamiento de combustibles, óxidos, emanaciones de CO2, con este sistema de medición y control de la generación.

- **Autogestión y sostenibilidad**

Actualmente ELECGALAPAGOS no cuenta con el financiamiento de este proyecto, por lo cual se deberá buscar en un 100% las fuentes de financiamiento.

- **Marco institucional**

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 15, El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso *de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto.*

La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 313, El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 413, El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Art. 6.7 Cambio de la Matriz energética, en su inciso 1. Incrementar la participación de las energías renovables. Para ello, los proyectos hidroeléctricos deben ejecutarse sin dilación y, adicionalmente, debe impulsarse los proyectos de utilización de otras energías renovables: geotermia, biomasa, eólica y solar.

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3 indica, Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una mayor participación de energías renovables sostenibles.

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3.3 indica, Alcanzar el 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada al 2013.

- **Financiamiento del proyecto**

La implementación de este proyecto tiene los siguientes componentes:

| | Sistema Centralizado de Proceso de datos | Sistemas de adquisición de datos | Sistemas de Comunicaciones | Total |
|----------------------|--|----------------------------------|----------------------------|------------|
| San Cristóbal | 20.000,00 | 50.000,00 | 10.000,00 | 80.000,00 |
| Santa Cruz | 30.000,00 | 70.000,00 | 30.000,00 | 130.000,00 |
| Isabela | 30.000,00 | 50.000,00 | 30.000,00 | 110.000,00 |
| Floreana | 15.000,00 | 20.000,00 | 10.000,00 | 45.000,00 |
| Total | 95.000,00 | 190.000,00 | 80.000,00 | 365.000,00 |

Tabla 65 Financiamiento del Proyecto SCADA Generación detallado por islas

4.2.6. Proyecto Sistema SCADA para Distribución

- **Nombre del proyecto.**

Sistema SCADA para Distribución

- **Localización geográfica.**

Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana zonas urbanas y rurales.

- **Análisis de la situación actual**

ELECGALAPAGOS en toda su área de concesión cuenta con sistemas de distribución en medio y bajo voltaje, los mismos que tienen instalados sistemas básicos de protección, y medición de la energía suministrados por ellos.

Hasta la presente fecha ELECGALAPAGOS ha mantenido es sus sistemas de distribución, protecciones para sobre-corrientes con seccionadores porta-fusibles. En las subestaciones de generación, cuenta con medidores de energía para contabilizar la energía suministrada.

Sin embargo, no se cuenta con un control de sobre-carga momentánea, una medición más precisa en todos sus ramales de distribución, no se puede monitorear o controlar en tiempo real los flujos de potencia para implementar sistemas de alivio de carga.

- **Justificación**

ELECGALAPAGOS contando con proyectos de energías renovables que llegaran a tener un gran porcentaje de penetración, los cuales varían frecuentemente su

aporte de potencia al sistema, además estos sistemas deben ser protegidos de sobrecargas, disturbios y fallas de las redes.

Por lo antes expuesto es necesario contar con un sistema de alivio de carga, el cual desconecta no imprescindible y pueda monitorear los flujos principales de potencia y de esta forma prever situaciones anómalas en las redes.

- **Proyectos relacionados y/o complementarios**

- a. Proyecto Sistema de Información Geográfica
- b. Proyecto SCADA para Generación
- c. Proyectos de Energías Renovables
- d. Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids)

- **Objetivos**

- a. **Objetivo General**

Implementar un sistema de monitoreo y adquisición de datos de las redes de distribución de las cuatro islas.

- b. **Objetivos Específicos**

- Implementar un sistema de monitoreo en las redes de distribución.
- Contar con sistemas individuales de procesamiento de datos en cada isla y un sistema centralizado para monitoreo de todos los sistemas.
- Integrar con el sistema de generación a fin de implementar sistemas de alivio de carga en caso de fallas de generación.

- **Metas**

Dado que en ninguna de las islas se cuenta con este tipo de sistemas la implementación del mismo será idéntico en cada una de ellas, variando únicamente en los números de puntos de control y medición.

Se planea la instalación de puntos de medición con telemedición, las redes de distribución eléctrica de ELECGALAPAGOS son relativamente cortas por lo cual un sistema de comunicación radial es viable. En cuanto a los puntos de control se desea la instalación de equipos de protección y seccionalizamiento con operación remota, de esta manera, se podrá desconectar carga en momentos de contingencia, así como realizar interconexiones que puedan aislar fallas y alimentar por otro ramal y afectar el menor número de abonados.

- **Actividades**

- a. Diseño
- b. Adquisición
- c. Implementación
- d. Monitoreo y Control

- **Cronograma de actividades**

| Agencia | Actividades | 4to Trim. 2012 | 1er Trim. 2013 | 2do Trim. 2013 | 3er Trim. 2013 | 4to Trim. 2014 |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| San Cristóbal | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |
| Santa Cruz | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |
| Isabela | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |
| Floreana | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |

Tabla 66 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto SCADA de Distribución

Elaborado por: Los Autores

- **Duración del proyecto y vida útil**

Se estima dure este proyecto 10 años, durante el cual se debe realizar mantenimiento y control del mismo anualmente.

- **Beneficiarios**

Población de las Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana.

- **Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo**

- Indicador de cantidad de Energía suficiente y sustentable en alumbrado público.
- Índice de Calidad del Producto.
- Tiempo de Operación y Mantenimiento del Sistema de distribución (13,2 kV y 13,8 kV)
- Porcentaje de Ejecución del Plan de expansión
- Disminución de Pérdidas Técnicas de Distribución
- Cobertura de red eléctrica

- **Impacto ambiental**

El impacto ambiental es mínimo se pretende disminuir los efectos ambientales producidos por daños en la distribución de la energía eléctrica, los que pueden ocasionar daños en los equipos de generación, así como daños en electrodomésticos y demás que usan energía eléctrica.

- **Autogestión y sostenibilidad**

Actualmente ELEGALAPAGOS no cuenta con el financiamiento de este proyecto, por lo cual se deberá buscar en un 100% las fuentes de financiamiento.

- **Marco institucional**

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 15, El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso *de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto*. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 313, El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 413, *El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Art. 6.7 Cambio de la Matriz energética, en su inciso 1. Incrementar la participación de las energías renovables. Para ello, los proyectos hidroeléctricos deben ejecutarse sin dilación y, adicionalmente, *debe impulsarse los proyectos de utilización de otras energías renovables: geotermia, biomasa, eólica y solar.*

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3 indica, Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una *mayor participación de energías renovables sostenibles*.

El Plan Nacional del Buen Vivir indica en su Política 4.3.3 indica, *Alcanzar el 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada al 2013*.

- **Financiamiento del proyecto**

No se cuenta con el financiamiento para este proyecto actualmente, sin embargo su implementación tiene los siguientes componentes:

| | Puntos de Medición | | Puntos de Control | | Inversión Total |
|----------------------|--------------------|------------|-------------------|------------|-----------------|
| | No. | Inversión | No. | Inversión | |
| San Cristóbal | 7 | 50.400,00 | 5 | 130.000,00 | 180.400,00 |
| Santa Cruz | 10 | 72.000,00 | 8 | 208.000,00 | 280.000,00 |
| Isabela | 4 | 28.800,00 | 4 | 104.000,00 | 132.800,00 |
| Floreana | 1 | 7.200,00 | 1 | 26.000,00 | 33.200,00 |
| Total | 22 | 158.400,00 | 18 | 468.000,00 | 626.400,00 |

Tabla 67 Financiamiento del Proyecto SCADA Distribución detallado por islas

Elaborado por: Los Autores

4.2.7. Implementación de Redes Eléctricas Seguras en Zonas Rurales

- **Nombre del proyecto.**

Implementación de Redes de Distribución Eléctrica Seguras en Zonas Rurales

- **Localización geográfica.**

Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela zonas rurales.

- **Análisis de la situación actual**

Con la finalidad de servir a las comunidades rurales, las cuales principalmente se dedican a labores agrícolas, ELECGALAPAGOS ha tenido que construir extensas redes de distribución en medio de la espesa vegetación. Cada año como parte del Plan de Mantenimiento de Redes se contempla el desbroce de maleza en la zona rural de las islas, donde en la época invernal los árboles crecen hasta el punto en que sus ramas llegan a topár las redes eléctricas.

Durante el año 2010 del total de interrupciones no programadas, que fueron 144; 76 de ellas ocurrieron en los sectores rurales, es decir un 53%, las cuales además son las que mayor índice de duración tienen, llegando a un 124% de incumplimiento de los índices de calidad. Estos valores no son aceptables considerando que la carga de las zonas rurales apenas es un 16% de la energía total facturada.

Otro punto importante a considerar es que las redes eléctricas de tipo convencional con conductores desnudos, tal como los que ELECGALAPAGOS cuenta al momento en estas zonas, son muy propensos a causar pérdidas de energía no solo a nivel de pérdidas técnicas sino también no técnicas y además son un peligro

para aquellos habitantes que cuentan con árboles maderables o frutales en sus cercanías.

Como parte de los proyectos FERUM 2010, ELECGALAPAGOS por primera vez implementa redes de tipo pre-ensambladas aisladas, las cuales presentan gran seguridad ante las condiciones ambientales, como son presencia de ramas, oxidación por ambientes salinos y húmedos.

• **Justificación**

Con la implementación de redes de tipo pre-ensambladas, ELECGALAPAGOS incrementará la confiabilidad del sistema de distribución de las zonas rurales, disminuirá los índices de ocurrencia y duración de fallas no programadas, y brindará una distribución con redes seguras que no afectaran a usuarios en caso de caídas de ramas sobre ellas o contactos accidentales con las mismas.

Además se disminuirá el índice de pérdidas técnicas y no técnicas en los alimentadores de las zonas rurales, contribuyendo con esto a la disminución de energía generada y por ende la emisión de gases contaminantes al ambiente.

• **Proyectos relacionados y/o complementarios**

- a. Proyecto Sistema de Información Geográfica
- b. Proyectos FERUM
- c. Proyectos Plan de Expansión PMD
- d. Proyecto SCADA de Distribución

- **Objetivos**

- a. **Objetivo General**

- Contar con redes de distribución segura y confiable en las zonas rurales del área de concesión de ELECGALAPAGOS

- b. **Objetivos Específicos**

- Cambiar las redes eléctricas de tipo convencional desnudas por nuevas de tipo pre-ensambladas aisladas.
 - Mejorar los índices de calidad del servicio técnico en las zonas rurales.
 - Disminuir los índices de pérdidas.
 - Mantener a salvo la integridad de los habitantes de las zonas rurales.

- **Metas**

En las zonas rurales de su área de concesión ELECGALAPAGOS cuenta con 1342 abonados, de un total de 8577 abonados (agosto 2011), que se consideran beneficiados al realizar el cambio de redes convencionales desnudas a redes de tipo pre-ensamblada aisladas al 100% de los abonados, siendo estos los que se encuentran de más difícil acceso y que se sirven de redes eléctricas que cruzan entre la vegetación.

- **Actividades**

- a. Diseño del Proyecto
 - b. Adquisición de los materiales necesarios para el proyecto
 - c. Implementación del proyecto
 - d. Mantenimiento

- **Cronograma de actividades**

| Agencia | Actividades | 2to Trim. 2012 | 3er Trim. 2012 | 4to Trim. 2013 | 1er Trim. 2013 | 2do Trim. 2013 |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| San Cristóbal | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |
| Santa Cruz | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |
| Isabela | Diseño | | | | | |
| | Adquisición | | | | | |
| | Implementación | | | | | |

Tabla 68 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto Implementación de Redes Seguras en Zonas Rurales

Elaborado por: Los Autores

- **Duración del proyecto y vida útil**

Se estima dure este proyecto 10 años, durante el cual se debe realizar mantenimiento y control del mismo anualmente.

- **Beneficiarios**

Población de las Islas San Cristóbal, Santa Cruz e Isabela.

- **Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo**

- Indicador de cantidad de Energía suficiente y sustentable en alumbrado público.
- Índice de Calidad del Producto.
- Tiempo de Operación y Mantenimiento del Sistema de distribución (13,2 kV y 13,8 kV)
- Porcentaje de Ejecución del Plan de expansión
- Disminución de Pérdidas Técnicas de Distribución
- Cobertura de red eléctrica

- **Impacto ambiental**

El impacto ambiental es mínimo, se pretende disminuir los efectos ambientales producidos por daños en la distribución de la energía eléctrica, los que pueden ocasionar daños a la población con riesgos a incidentes por caída del tendido eléctrico provocado por algún eventual fenómeno natural.

- **Autogestión y sostenibilidad**

Actualmente ELECGALAPAGOS S.A. no cuenta con el financiamiento de este proyecto, por lo cual se deberá buscar en un 100% las fuentes de financiamiento.

- **Marco institucional**

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano indica en su Art. 313, El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

- **Financiamiento del proyecto**

No se cuenta con el financiamiento de este proyecto, pero para su implementación se consideran los siguientes componentes:

| | No. de puntos a implementar | Km de Red a cambiar | Inversión |
|----------------------|-----------------------------|---------------------|--------------|
| San Cristóbal | 37 | 14,80 | 723.720,00 |
| Santa Cruz | 60 | 24,00 | 1.173.600,00 |
| Isabela | 29 | 11,60 | 567.240,00 |
| Floreana | 10 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 126 | 50,40 | 2.464.560,00 |

Tabla 69 Financiamiento del Proyecto Implementación de Redes Seguras en Zonas Rurales detallado por islas

Elaborado por: Los Autores

4.2.8. Proyecto Sistema de Comercialización

- **Nombre del proyecto.**

Sistema de Comercialización (SICO)

- **Localización geográfica.**

Islas San Cristóbal, Santa Cruz e Isabela.

- **Análisis de la situación actual**

El Presidente de la República del Ecuador en su Decreto 1014 del 10 de abril del 2008, indica entre sus artículos que se establece como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre, en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Por lo indicado en el párrafo precedente, no se puede adquirir software sino es con código abierto, o se demuestre que no existe un software libre que supla las necesidades requeridas, o que esté en riesgo la seguridad nacional, previa la aprobación por escrito de la Subsecretaría de Informática.

Con fecha 11 de mayo del 2009, se firmó el “Convenio de Cooperación Interinstitucional para el fortalecimiento de la distribución de la energía eléctrica” suscrito por el Ing. Alecksey Mosquera, en representación del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable; Gerente de la Corporación Nacional de Electricidad, Señor Ing. Patricio Villavicencio, y los representantes de las empresas Distribuidoras de Electricidad a nivel nacional, el mismo que tiene por objeto general, trabajar conjuntamente para consolidar un equipo multidisciplinario y multiempresarial, en el cual se establezcan con claridad las responsabilidades de

cada uno de los actores y por tanto buscar eliminar la duplicidad de uso de recursos económicos y humanos de las diferentes Empresas Distribuidoras a nivel nacional.

Como uno de los objetivos específicos del convenio antes descrito es el Fortalecimiento de la gestión comercial, con el objeto de obtener un sistema de información comercial único a nivel nacional, que integre las mejores prácticas de las empresas, sobre la base de los Sistemas de Información Comercial de la EEQSA (Empresa Eléctrica Quito) y de la CENTROSUR, debido a que estos dos sistemas están funcionando con excelentes resultados en algunas empresas del país; y Fortalecimiento de la gestión tecnológica, mediante la implantación de la tecnología de la información (software, hardware y comunicaciones), para constituir un sistema de información único a nivel nacional.

La Empresa Eléctrica CentroSur ha desarrollado, con sus recursos materiales y humanos, para su uso en sus actividades empresariales y mercantiles, un conjunto de procesos que regulan las actividades de comercialización, así como un sistema Informático para la ejecución de estas actividades, denominado Sistema Informático de Comercialización SICO, sobre el cual tiene en exclusividad los derechos de propiedad y de autor. ELECGALAPAGOS requiere de tales procesos y sistema para usarlos también en sus actividades mercantiles por lo que ha propuesto a la CENTROSUR el licenciamiento de tales productos.

- **Justificación**

El Sistema de Comercialización de ELECGALAPAGOS (Elecfactor), es un sistema no seguro, sin validaciones, y ya cumplió su vida útil, lleva en funcionamiento 10 años, ha sido observado por la Contraloría General del Estado en su examen especial a ELECGALAPAGOS, por los Comisarios de turno y por el CONELEC, existen varios informes del Jefe de Informática y Telecomunicaciones indicando que este sistema debe ser cambiado en el menor tiempo posible, ya que no existe, seguridad, integridad, ni confidencialidad en la información que emite dicho sistema.

- **Proyectos relacionados y/o complementarios**

- a. Proyecto Sistema de Información Geográfica
- b. Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids)

- **Objetivos**

- a. **Objetivo General**

Mejorar y fortalecer la gestión de la empresa, para incrementar su eficiencia y eficacia, mediante la implantación de un modelo de gestión Comercial, que privilegie la homologación de: procesos, procedimientos, estructuras y tecnología, aprovechando las mejores prácticas de cada una de las Distribuidoras y apoyado por el talento de sus trabajadores.

- b. **Objetivos Específicos**

- Mejorar la Gestión Comercial en el ámbito de Facturación.
- Mejorar la Gestión Comercial en el ámbito de Recaudación, a fin de disminuir la cartera vencida.

- Mejorar la Atención al Cliente y Gestión de Pérdidas No Técnicas, a través de la implantación de procesos comerciales y adopción de mejores prácticas, de otras Empresas Eléctricas Distribuidoras

• **Metas**

El mejoramiento de la Gestión Comercial de ELECGALAPAGOS, a través de la implantación de un modelo de gestión incrementa la calidad y seguridad del servicio de energía eléctrica.

Como principal estrategia se establece la homologación de: procesos, procedimientos, estructuras y tecnología, aprovechando las mejores prácticas de cada una de las Distribuidoras y apoyado por el talento de los trabajadores de ELECGALAPAGOS, así se fortalecerá y mejorará la gestión Comercial de manera uniforme y por ende apoyara al sector productivo.

La Reducción de Pérdidas de Energía e incremento en la recaudación permiten a ELECGALAPAGOS disponer de recursos para mejorar su gestión en general.

Reducción de Tiempo de Interrupción mitiga la afectación a los clientes de ELECGALAPAGOS a nivel de producción.

Implementación de Sistemas Críticos permite optimizar procesos, gestionar y compartir la información con un lenguaje común y apoya a la toma de decisiones para administrar la red eléctrica y mejor aprovechamiento de recursos.

- **Actividades**

- Formalización del Proyecto.
- Asesoría y Capacitación en Procesos de Comercialización
- Análisis de Información y Bases de Datos.
- Revisión Procesos de Migración.
- Proceso de Migración
- Depuración y validación de la información
- Pruebas de los módulos
- Capacitación para administración y uso de los sistemas informáticos en instalaciones del cliente
- Migración definitiva de la información
- Puesta en marcha del Sistema

- **Cronograma de actividades**

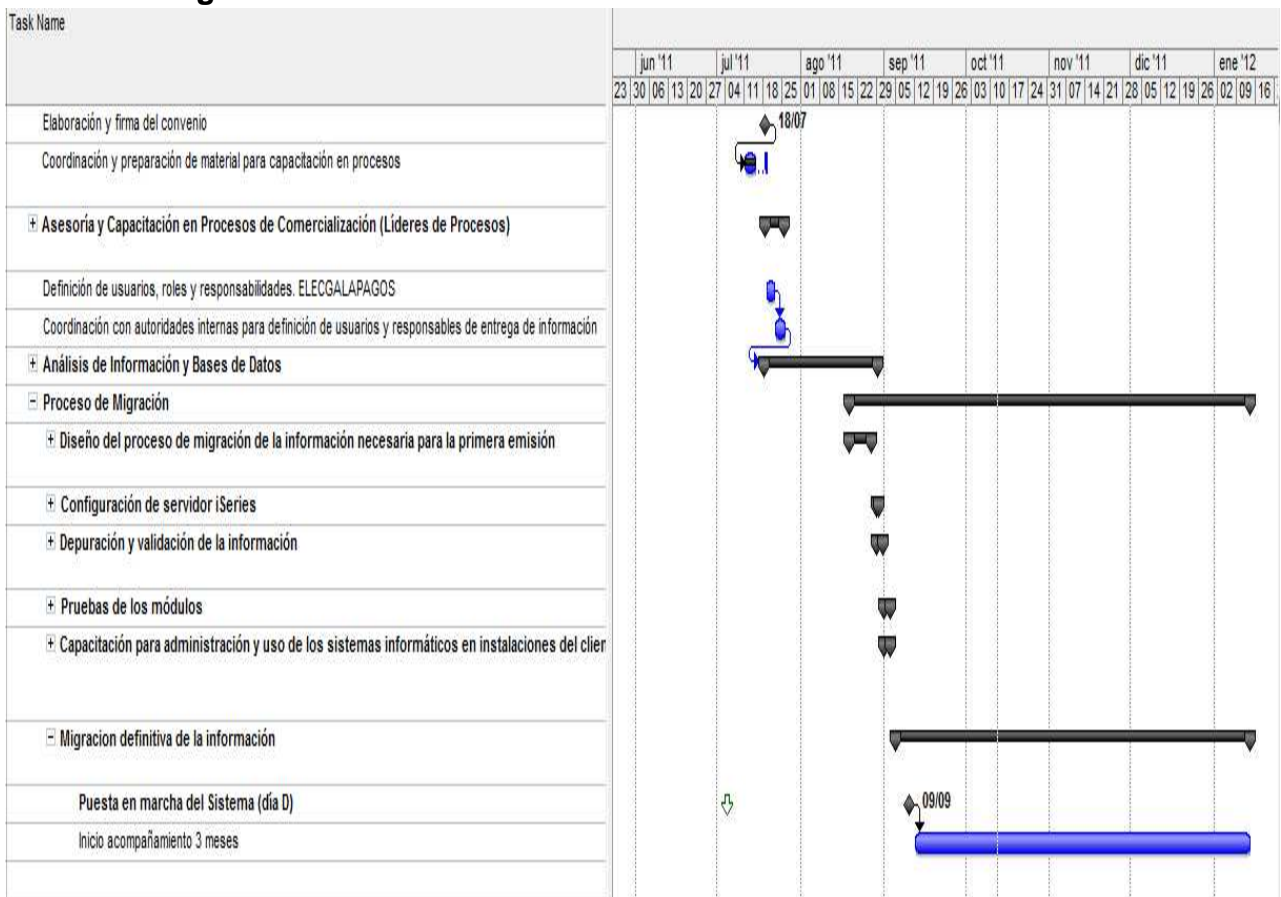


Tabla 70 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto SICO

Elaborado por: Los Autores

- **Duración del proyecto y vida útil**

Se estima dure este proyecto 5 años, durante el cual se debe realizar mantenimiento y control del mismo anualmente.

- **Beneficiarios**

Población de las Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana.

- **Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo**

- a. Índice de Calidad de la Facturación
- b. Tratamiento de Reclamos y quejas
- c. Índice de satisfacción de los Consumidores en porcentaje
- d. Facturación Anual
- e. Indicador de recaudación
- f. Número de abonados
- g. Índice de Incremento de la demanda

- **Impacto ambiental**

El impacto ambiental es mínimo no se realiza ningún trabajo de campo.

- **Autogestión y sostenibilidad**

Para la implementación del proyecto SICO, se ha considerado el financiamiento del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, y recursos propios.

- **Marco institucional**

La Constitución Política de la República del Ecuador establece que todo ciudadano tiene derecho a disponer de bienes y servicios, públicos o privados, de óptima

calidad. Ante este concepto y siendo la energía eléctrica un servicio básico para el desarrollo, es responsabilidad de La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, ELECGALÁPAGOS, emprender acciones con la finalidad de mejorar las condiciones de calidad y continuidad del suministro eléctrico, dentro del área de concesión otorgada por el Concejo Nacional de Electricidad (CONELEC).

El reto de ELECGALAPAGOS es alcanzar estándares de calidad establecidos a nivel internacional en la prestación de los servicios, con la finalidad de obtener la mayor satisfacción de sus clientes; se tiene la convicción de que se puede lograr esos objetivos, estableciendo las mejores formas de relación con los usuarios, con reglas claras, trato personalizado, de manera que se constituya en una cohesión entre el Cliente y la Empresa para crecer juntos hacia el desarrollo y alcanzar beneficios mutuos.

• **Financiamiento del proyecto**

| Fuentes de Financiamiento | Monto \$ |
|--|-------------------|
| Ministerio de Electricidad y Energía Renovable | 120.000,00 |
| ELECGALAPAGOS | 65.000,00 |
| Total | 185.000,00 |

Tabla 71 Financiamiento del Proyecto SICO
Elaborado por: Los Autores

4.2.9. Proyecto Sistema Información Geográfica

- **Nombre del proyecto.**

Sistema Información Geográfica (SIG)

- **Localización geográfica.**

Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Baltra, Isabela y Floreana zonas urbanas y rurales.

- **Análisis de la situación actual**

El convenio de cooperación interinstitucional para el fortalecimiento del sector de la distribución eléctrica suscrito el 11 de mayo de 2009, entre el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) y las Empresas de Distribución Eléctrica, tiene como objetivo principal implantar un único Modelo de Gestión para el sector, apoyado en estándares y marcos metodológicos como la IEC Standard 61868 , para lo cual, sobre la base del citado convenio, el mes de octubre de 2009 se conformó el “Comité de Gestión Geográfica”, integrada por delegados de las Empresas Eléctricas Quito, CENTROSUR, Eléctrica de Guayaquil, Corporación Nacional de Electricidad, Azogues, y Ambato bajo la coordinación del MEER.

El trabajo se encaminó estableciendo los requerimientos generales necesarios para que las empresas distribuidoras que no disponen de un Sistema de Información Geográfico (SIG), lo implementen con la ayuda de aquellas empresas que tiene experiencia en este tipo de proyectos.

Es así que ELECGALAPAGOS S.A. comienza a realizar las gestiones necesarias para adoptar procesos, metodologías, procedimientos y buenas prácticas, de acuerdo a lo establecido en normas y estándares internacionales y a las

experiencias internas del sector de las Empresas de Distribución, lo que fue recopilado por el Comité a través de sus reuniones en las diferentes empresas.

- **Justificación**

ELECGALAPAGOS desea lograr en el mediano plazo empresas eléctricas altamente eficientes, con altos índices de confiabilidad y continuidad, respetuoso del ambiente, con alta Responsabilidad Social Empresarial, una empresa impulsora del buen vivir, y de desarrollo productivo y económico de Galápagos y del País.

- **Proyectos relacionados y/o complementarios**

- a. Proyecto Sistema de Comercialización
- b. Proyecto SCADA para Distribución
- c. Proyectos de Energías Renovables
- d. Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids)

- **Objetivos**

- a. **Objetivo General**

Contar con información de calidad, confiabilidad y oportunidad para la toma de decisiones, en aras de buscar mejorar la Gestión en ELECGALAPAGOS. Los Sistemas de Información Geográfica, es un elemento clave dentro de los procesos críticos de las empresas eléctricas distribuidoras.

- b. **Objetivos Específicos**

- Establecer los principios básicos que deberá aplicar ELECGALAPAGOS en los procesos que involucren información cartográfica digital, tanto en la generación o adquisición, como en la actualización o mantenimiento de información.

- Definir la infraestructura tecnológica necesaria para dotar de sistemas y equipos GPS.
- Establecer los procedimientos necesarios que garanticen calidad y oportunidad de la información.
- Establecer la interoperabilidad con otros sistemas de misión crítica de la Empresa para fortalecer el modelo de gestión, como el Sistema Comercial, Sistema de Análisis Técnico, entre otros.

● **Metas**

Garantizar la disponibilidad de información de la red eléctrica para la gestión de la Operación de la Red, la Planificación de la Operación, la Planificación de la Expansión, para la Gestión de Activos, la Gestión de Clientes, Gestión de la Medición, Gestión de Grupos de Trabajo en Campo, el análisis técnico, entre otros procesos críticos de ELECGALAPAGOS, encaminadas a ser más eficientes, mejorar calidad del servicio eléctrico, garantizar continuidad y universalidad del servicio, y todo eso bajo conceptos de eficiencia energética y respeto al ambiente; es decir contribuir al buen vivir de los habitantes de Galápagos.

Contar con Sistemas que cumplan con estándares internacionales que recogen las buenas prácticas de clase mundial y que permitan garantizar nuevas funciones que se están desarrollando alrededor de la Red “Inteligente” a nivel mundial. Contar con sistemas y dispositivos que interoperen entre sí, capaz de brindar información en línea o casi en línea de acuerdo a lo establecido por la Norma IEC 61968/70, IEC 61850.

- **Actividades**

- a. Configuración de servidor
- b. Adquisición de licencias ArcGis y Base de Datos
- c. Adquisición de equipos
- d. Recopilación de datos existentes
- e. Levantamiento de activos
- f. Diseño Georeferenciado
- g. Análisis de información
- h. Pruebas de funcionamiento
- i. Implementación
- j. Monitoreo y Control

● Cronograma de actividades

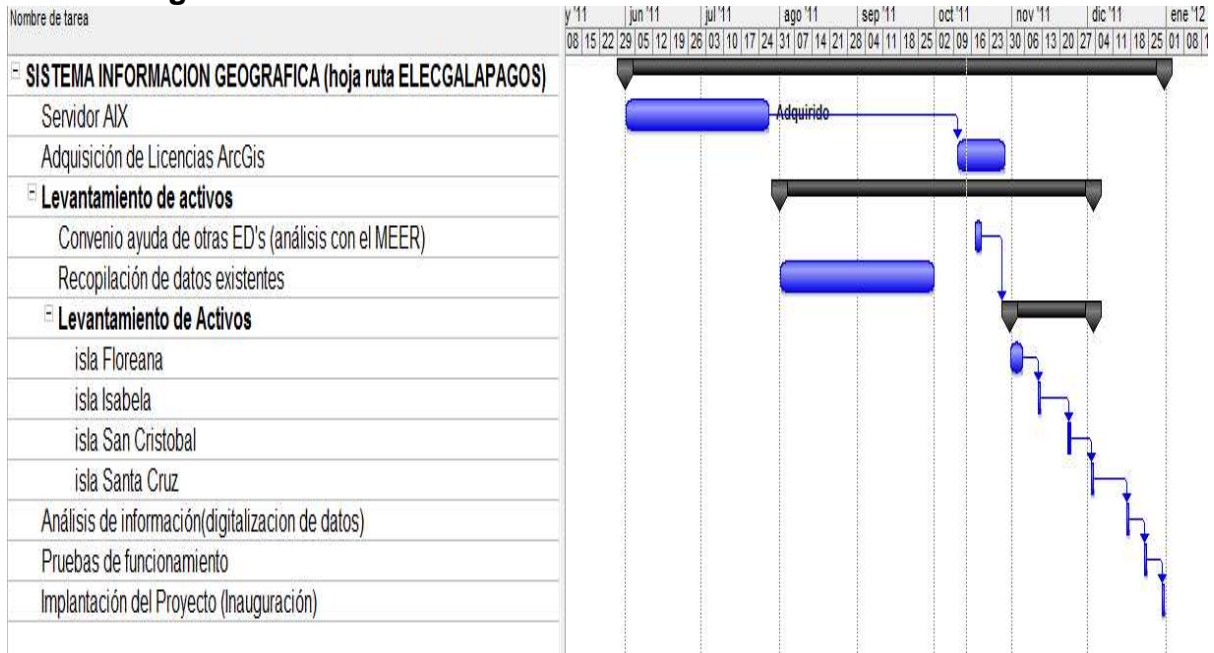


Tabla 72 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto Información Geográfica

Elaborado por: Los Autores

● Duración del proyecto y vida útil

Se estima dure este proyecto 5 años, durante el cual se debe realizar mantenimiento y control del mismo anualmente.

● Beneficiarios

Población de las Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana.

● Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo

- a. Índice de Calidad del Producto.
- b. Tiempo de Operación y Mantenimiento del Sistema de distribución (13,2 kV y 13,8 kV)
- c. Porcentaje de Ejecución del Plan de expansión
- d. Disminución de Pérdidas Técnicas de Distribución
- e. Cobertura de red eléctrica

- **Impacto ambiental**

El impacto ambiental es mínimo, se pretende disminuir los efectos ambientales producidos por daños en la distribución de la energía eléctrica, los que pueden ocasionar daños en los equipos de generación, así como daños en electrodomésticos y demás que usan energía eléctrica.

- **Autogestión y sostenibilidad**

Para la implementación del proyecto SIG, se ha considerado el financiamiento del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y recursos propios.

- **Marco institucional**

El convenio de cooperación interinstitucional para el fortalecimiento del sector de la distribución eléctrica suscrito el 11 de mayo de 2009 entre el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) y las Empresas de Distribución Eléctrica, tiene como objetivo principal implantar un único Modelo de Gestión para el sector, apoyado en estándares y marcos metodológicos como la IEC Standard 61868 , para lo cual, sobre la base del citado convenio, el mes de octubre de 2009 se conformó el “Comité de Gestión Geográfica”, integrada por delegados de las Empresas Eléctricas Quito, CENTROSUR, Eléctrica de Guayaquil, Corporación Nacional de Electricidad, Azogues, y Ambato bajo la coordinación del MEER.

El trabajo se encaminó en establecer los requerimientos generales necesarios para que las empresas distribuidoras que no disponen de un Sistema de Información Geográfico (SIG), lo implementen con la ayuda de aquellas empresas que tiene experiencia en este tipo de proyectos.

En función de las directrices desarrolladas por el antes mencionado Comité, en el mes de abril y mayo de 2010 se conforma 5 grupos de trabajo de apoyo, conformados por delegados de las Empresas Eléctricas Quito, Centro Sur, Eléctrica de Guayaquil, Corporación Nacional de Electricidad con sus Regionales Santo Domingo y El Oro, Azogues, Ambato, Sur, Cotopaxi y Riobamba bajo la coordinación del MEER.

Con el trabajo desarrollado por el Comité y grupos de trabajo se estructura una guía general de implantación de Sistema Geográficos para las empresas distribuidoras y los productos elaborados por los indicados actores son:

- Instructivo para georeferenciación.
- Instructivo para uso de fotografía aérea.
- Instructivo para uso de Imágenes Satelitales.
- Instructivo para toma de inventario de Redes de Media Tensión.
- Instructivo para toma de inventario de Redes de Baja Tensión.
- Instructivo para toma de inventario de Acometidas y medidores.
- Documento MEER para Homologación de Unidades de Propiedad.

• **Financiamiento del proyecto**

| Fuentes de Financiamiento | Monto \$ |
|--|------------------|
| Ministerio de Electricidad y Energía Renovable | 71.000,00 |
| ELECGALAPAGOS | 15.000,00 |
| Total | 86.000,00 |

Tabla 73 Financiamiento del Proyecto SIG

Elaborado por: Los Autores

4.2.10. Proyecto de Convergencia a las Normas Internacionales de Información Financiera

- **Nombre del proyecto.**

Proyecto de Convergencia a las Normas Internacionales de Información Financiera.

- **Localización geográfica.**

Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana.

- **Análisis de la situación actual**

Los registros contables de ELECGALAPAGOS son preparados de acuerdo con las NEC emitidas por la Federación Nacional de Contadores del Ecuador, y aprobadas por la Superintendencia de Compañías.

Las NEC en un número de 27 normas, son similares a sus correspondientes NIC de las cuales se derivan. Actualmente, las NIC están siendo reemplazadas gradualmente por las NIIF (IFRS por sus siglas en Inglés), emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB por sus siglas en Inglés), las cuales incluyen las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), y los pronunciamientos del Comité de Interpretaciones (CINIIF y SIC por sus siglas en Inglés) y establecerán a futuro la base de registro, preparación y presentación de los estados financieros de las sociedades a nivel mundial.

ELECGALAPAGOS, ha comenzado el proyecto de convergencia de sus estados financieros de las Normas Contables de Ecuador a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), dispuesto por la Superintendencia de Compañías.

Si bien se establece un plan general de convergencia con todas sus etapas, el cumplimiento de los plazos y la asignación de recursos dependerán finalmente de cada fase y de la complejidad en la conversión de los procesos y tratamientos contables.

• **Justificación**

El desarrollo de la economía mundial, de los mercados financieros y bursátiles, la creciente presencia de empresas multinacionales y las alianzas entre países han determinado la necesidad de nuevos estilos de información contable.

La diversidad de procedimientos de elaboración y publicación de estados financieros, la escasa comparación de la información financiera, las limitaciones a la libre circulación de capitales y la existencia de múltiples y variados lenguajes contables ha obligado a buscar su armonización y el mejor camino se basa en las NIIF.

ELECGALAPAGOS, ha comenzado el proyecto de convergencia de sus estados financieros de las Normas Contables de Ecuador a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), dispuesto por la Superintendencia de Compañías con Resolución No. 08.GDSC.010.

• **Proyectos relacionados y/o complementarios**

- a. Proyecto Sistema de Comercialización

• **Objetivos**

a. **Objetivo General**

Mantener información financiera en parámetros de alta calidad, transparencia y comparabilidad, que permita a ELECGALAPAGOS tener procesos organizacionales óptimos y excelentes capacidades administrativo-técnico-operativas.

b. **Objetivos Específicos**

- Tener una imagen financiera confiable.
- Calidad de la información requerida para que los estados financieros sean útiles a los usuarios.
- Mayor grado de transparencia: las NIIF se han elaborado desde la perspectiva del inversor.
- Favorecer la comparabilidad de la información financiera.

• **Metas**

- Obtener altos estándares de contabilidad e información financiera es esencial para el crecimiento económico del país.
- Mejora el clima de negocios.
- Mejora los procesos de inversión nacional y extranjera.
- Favorece la integración de las empresas nacionales a la economía mundial los riesgos de crisis financiera.
- Salvaguarda fondos de pensiones mejorando su capacidad de inversión.

- **Actividades**

- Análisis de la situación actual financiera de la empresa
- Inducción a las NIIF's
- Desarrollo de procedimientos contables NIIF's
- Adecuación del Sistema Financiero Contable para NIIF's
- Conversión de estados financieros
- Análisis de información
- Implementación y puesta en marcha
- Monitoreo y Control

- **Cronograma de actividades**

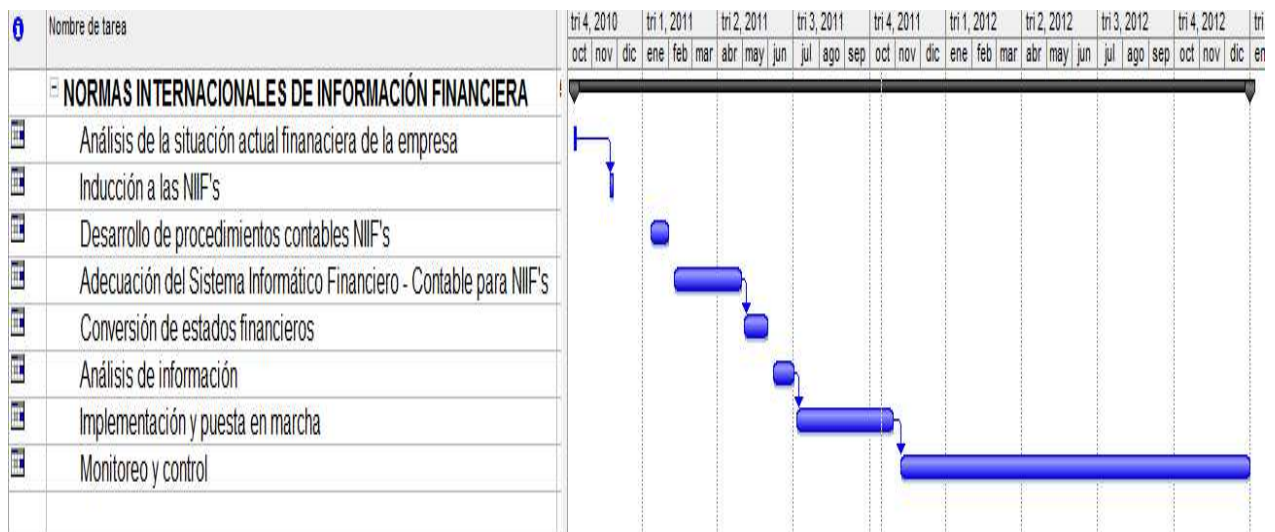


Tabla 74 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto NIIF's
Elaborado por: Los Autores

- **Duración del proyecto y vida útil**

Se estima dure este proyecto 5 años, durante el cual se debe realizar el control del mismo anualmente.

- **Beneficiarios**

El beneficiario principal del proyecto es ELECGALAPAGOS, y sus resultados se ven reflejados en la calidad del servicio que se brinda a la comunidad y en la calidad de la información que se proporciona a la administración de la Empresa y a los órganos reguladores.

- **Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo**

- a. Índice de optimización el uso de recursos financieros
- b. Índice de Eficiencia y Eficacia en el procesamiento de la información financiera
- c. Índice de incremento de la productividad

- **Impacto ambiental**

El impacto ambiental es mínimo no se realiza ningún trabajo de campo.

- **Autogestión y sostenibilidad**

Para la implementación de este proyecto, se ha considerado el financiamiento por recursos propios.

- **Marco institucional**

La Superintendencia de Compañías mediante Resoluciones No. 06.Q.ICI.003 y No. 06.Q.ICI.004 publicadas en el R.O. No. 348 de septiembre 4 del 2006, dispuso que las NIAA y NIIF respectivamente, sean de aplicación obligatoria a partir de enero 1 del año 2009 por parte de las entidades sujetas a su control y vigilancia, decisión que fue ratificada con la Resolución No. ADM No. 08199 publicada en el Suplemento del R.O. No. 378 de julio 10 del 2008.

Mediante R.O. No. 498 de noviembre 20 del 2008, fue publicada la Resolución No. 08.G.DSC.010 de la Superintendencia de Compañías, que establece un cronograma de aplicación obligatoria de las NIIF por parte de las entidades sujetas a su control y vigilancia. Con base a la mencionada disposición legal, la Compañía aplicará obligatoriamente las NIIF a partir de enero 1 del año 2011, teniendo como período de transición el año 2010.

Actualmente, la Superintendencia de Compañías ha emitido la Resolución No. SC.DS.G.09.006 publicada en el R.O. No. 94 de diciembre 23 del 2009, mediante la cual establece un instructivo complementario para la implementación de las NIIF, por parte de las entidades sujetas a su control y vigilancia.

• **Financiamiento del proyecto**

Para la implementación de este proyecto:

| Fuentes de Financiamiento | Monto \$ |
|---------------------------|-----------|
| ELECGALAPAGOS | 85.000,00 |

Tabla 75 Financiamiento del Proyecto NIIF's

Elaborado por: Los Autores

4.2.11. Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids)

- **Nombre del proyecto.**

Proyecto Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids)

- **Localización geográfica.**

Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela, Baltra y Floreana.

- **Análisis de la situación actual**

El modelo centralizado de las centrales de generación eléctrica en Galápagos no se ajusta a las energías renovables, ya que estas no proporcionan un flujo constante de energía (dependen del sol, del viento, etc). La idea es que se creen unas centrales eléctricas inteligentes distribuidas, capaces de suministrar energía de forma dinámica dentro de lo que se viene a denominar red inteligente o smart grid.

La principal característica de una smart grid, es que permite la distribución de electricidad desde las subestaciones de distribución de hasta los consumidores, utilizando tecnología digital con el objetivo de ahorrar energía, reducir costes e incrementar la fiabilidad. Para conseguir este objetivo es necesario un reparto óptimo de la energía que implicaría bien su almacenamiento cuando existe un excedente (algo realmente complejo y costoso en Galápagos por su ubicación geográfica) o una reestructuración del sistema actual para adaptarse a la demanda de forma flexible aprovechando las tecnologías existentes instaladas ya en temas de energías renovables en todo el Archipiélago de Galápagos.

- **Justificación**

Las energías renovables en Galápagos constituyen una buena forma de producir energía y el excedente podría ser distribuido apropiadamente a través de la smart grid, con el consiguiente beneficio económico para el usuario final. Relacionado con esto, existe también el denominado vehicle-to-grid que trata de aprovechar el exceso de energía que un vehículo eléctrico pudiese generar en determinados momentos para venderla en los puntos de recarga, coadyuvando así al desarrollo sustentable de Galápagos.

Los sistemas de redes inteligentes ayudarán a los consumidores a ahorrar energía; producir electricidad de una variedad de fuentes renovables; anticipar sus propias fallas técnicas; ocuparse de sus propias reparaciones; almacenar energía en la misma red y generar combustible para una nueva variedad de coches eléctricos (la llamada generación distribuida).

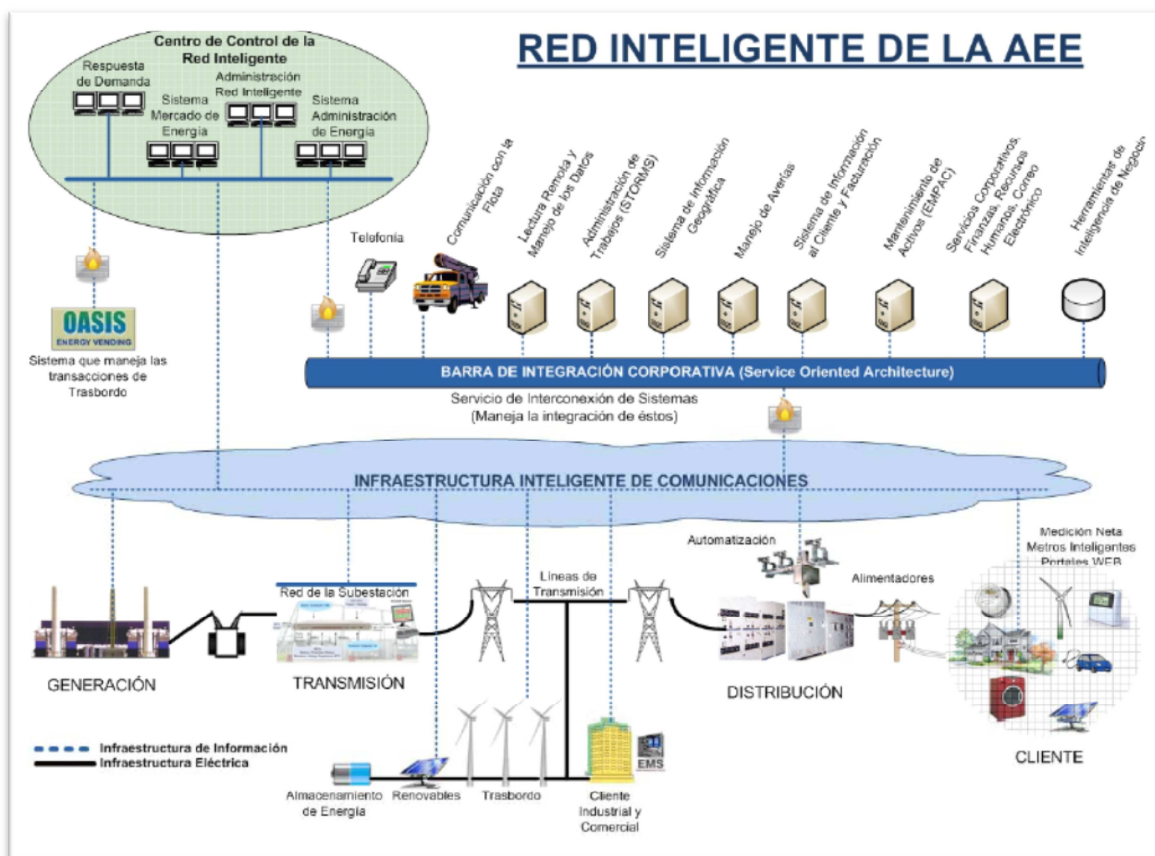


Gráfico 44 Red Inteligente de la AEE
 Elaborado por: Autoridad de la Energía Eléctrica España

- **Proyectos relacionados y/o complementarios**

- a. Proyecto Sistema de Comercialización
- b. Proyecto Sistema de Información Geográfica
- c. Proyecto SCADA para Generación
- d. Proyecto SCADA para Distribución
- e. Proyectos de Energías Renovables
- f. Proyecto de Implantación de Redes Seguras en sectores rurales

- **Objetivos**

- a. **Objetivo General**

Incorporar tecnología para mejorar la confiabilidad, seguridad y eficiencia de la red eléctrica, implica la incorporación de aplicaciones para optimizar, de manera dinámica, la operación, mantenimiento y planificación de la red eléctrica.

- b. **Objetivos Específicos**

- Reducir el coste de la energía eléctrica.
- Promover el uso eficiente de la energía eléctrica.
- Proteger al ambiente y por ende incentivar al manejo sustentable de Galápagos.
- Optimizar, de manera dinámica, la operación, mantenimiento y planificación de la red eléctrica.
- Incluir fuentes de energía renovables para la alimentación de la red eléctrica.
- Incorporar tecnología digital para mejorar la confiabilidad, seguridad y eficiencia de la red eléctrica.

- **Metas**

ELECGALAPAGOS podrá gestionar su energía de manera autónoma, identificando y controlando el gasto de la misma para colaborar en la reducción de pérdidas de

energía, así mismo se podrán realizar sofisticados análisis de los patrones de consumo, identificando oportunidades que posibiliten la reducción del consumo.

Se pretende alcanzar la optimización de la infraestructura de red, permitiendo ofrecer un mejor servicio al cliente, con más ventajas comerciales (nuevas tarifas, pago por uso, etcétera), al no ser necesaria una lectura manual, se eliminan los recibos estimados y los consumidores sólo pagan por lo que consumen y no será necesario una intervención local para activar, terminar o incrementar el suministro.

● **Actividades**

- a. Facturación inteligente (Smart Metering)
- b. Infraestructura de la red y sus controles (Grid Intelligence)
- c. Gestión inteligente de datos (Utility IT)

● **Cronograma de actividades**

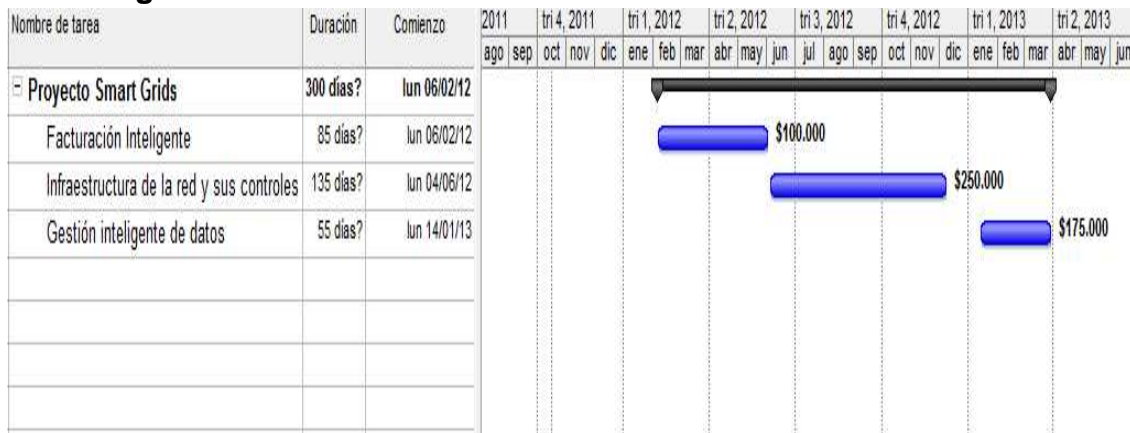


Tabla 76 Cronograma Valorado de Actividades – Proyecto Smart Grid’s
Elaborado por: Los Autores

● **Duración del proyecto y vida útil**

Se estima dure este proyecto 10 años, durante el cual se debe realizar el control del mismo anualmente.

- **Beneficiarios**

Población de las Islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela, Baltra y Floreana.

- **Indicadores de resultados alcanzados: cualitativo y cuantitativo**

- a. Cantidad de emisiones de CO2 al ambiente.
- b. Índices de Calidad del Servicio Técnico.
- c. Rendimiento de Unidades de Generación.
- d. Porcentaje de disponibilidad de operación, Unidades de Generación.
- e. Tiempo Medio de Mantenimiento, Unidades de Generación.
- f. Consumo de combustible Fósil.
- g. Porcentaje de generación con energía limpia.
- h. Indicador de cantidad de Energía suficiente y sustentable en alumbrado público.
- i. Índice de Calidad del Producto.
- j. Tiempo de Operación y Mantenimiento del Sistema de distribución (13,2 kV y 13,8 kV)
- k. Porcentaje de Ejecución del Plan de expansión
- l. Disminución de Pérdidas Técnicas y No Técnicas de Distribución
- m. Cobertura de red eléctrica
- n. Índice de Calidad de la Facturación
- o. Índice de satisfacción de los Consumidores
- p. Facturación Anual
- q. Índice de recaudación
- r. Índice de Incremento de la demanda

- **Impacto ambiental**

El impacto ambiental es mínimo, se pretende disminuir los efectos ambientales producidos por daños en la distribución de la energía eléctrica, los que pueden ocasionar daños en los equipos de generación, así como daños en electrodomésticos y demás que usan energía eléctrica.

- **Autogestión y sostenibilidad**

Actualmente ELECGALAPAGOS no cuenta con el financiamiento de este proyecto, por lo cual se deberá buscar en un 100% las fuentes de financiamiento.

- **Marco institucional**

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos (ELECGALAPAGOS S.A.) cuenta con la concesión otorgada por el Consejo Nacional de Electricidad CONELEC, para generar, transmitir, distribuir y comercializar la energía eléctrica en toda la provincia de Galápagos. Por tal motivo, la Empresa mantiene entre sus bienes, centrales de generación térmica, subestaciones, redes de distribución en media y baja tensión, y oficinas para la atención al público, exceptuando la Isla Baltra la cual no cuenta con los sistemas antes mencionados debido a que en dicho lugar solo existen cinco consumidores que se abastecen actualmente con sus propias fuentes de energía eléctrica, y no existe factibilidad económica para brindar el servicio eléctrico en esta isla.

En el caso de la generación de electricidad, esta se la realiza a través de Centrales Térmicas formadas por Grupos Electrónicos de combustión interna que utilizan como materia prima el diesel. ELECGALAPAGOS es considerada entre las más pequeñas Empresas Eléctricas a nivel nacional; sin embargo, tiene a su cargo

actividades que ninguna otra realiza, como es: Generar, Transportar, Distribuir y Comercializar la energía eléctrica.

Siendo el área de concesión la Provincia de Galápagos, debido a la ubicación geográfica de cada isla (aproximadamente 120 Km de distancia de una isla a otra), mantiene en cada una de estas cuatro islas antes mencionadas, sistemas aislados de generación de energía eléctrica independiente uno del otro, y como consecuencia esta generación crea un alto costo de operación y mantenimiento que no es posible cubrirlo con la venta de energía, más aún con una tarifa eléctrica similar a la del territorio continental.

En vista del alto costo operacional que ocasiona la generación de energía eléctrica por el uso de combustible diesel, el Gobierno Ecuatoriano a través de los organismos competentes, cubre mensualmente el déficit económico que se produce por la generación, distribución y comercialización de la electricidad en ELECGALAPAGOS, hay que tener en cuenta que para Galápagos existen varios Proyectos de Generación Eléctrica basados en las Energías Renovables, incluso hay uno en Operación que es el Proyecto Eólico San Cristóbal.

De acuerdo a los estudios previos al Proyecto Eólico San Cristóbal y a los datos actuales, el recurso eólico no existe todo el año ni tampoco es continuo las veinticuatro horas del día, por lo tanto, el recurso eólico no será una solución económicamente factible a la demanda de potencia de la isla, pero si hay que reconocer que se ha dejado de consumir un volumen considerable de diesel, y evitado de producir una gran cantidad de emisiones de gases contaminantes (de efecto invernadero), como resultado de la implementación de este Proyecto.

Los sistemas de generación fotovoltaicos tendrán un índice de penetración más continuo en la generación al hablar de potencia, sin embargo no existe luz solar todo el día, por lo que en horas de la noche el aporte de estos sistemas es cero, y se deberá respaldar con sistemas de almacenamiento de energía; pero esto también requiere de grandes inversiones, que muchas veces no es viable económicamente.

Determinando que los sistemas eólicos y fotovoltaicos no brindan una solución completa a nuestra necesidad de tener una potencia en firme instalada que cubra los requerimientos energéticos de las islas, por lo cual siempre hay que considerar tener una generación térmica que logre solucionar las necesidades de demanda eléctrica hablando de potencia. Por motivo del ingreso a operar de los sistemas renovables, una gran parte de la generación térmica se mantendrá en Standby, pero en el caso de fallar la generación con energía renovable y de no tener un control del recurso que depende de condiciones climatológicas como puede ser el viento y el sol, las unidades térmicas deberán estar listas para cubrir la demanda al cien por ciento, es por esto que dentro de las políticas de gobierno está el implementar generación térmica en Galápagos utilizando biocombustibles.

Por ello la necesidad de interactuar y coordinar entre los diferentes proyectos, para producir electricidad de una variedad de fuentes renovables. A pesar de que la frontera geográfica del proyecto está limitado a las Islas habitadas (San Cristóbal, Floreana, Isabela, Santa Cruz – Baltra) se espera que el Proyecto Smart Grids en Galápagos tenga un sustancial desarrollo para el uso de tecnologías no convencionales – renovables y fomento al uso eficiente de energía a nivel nacional

y eventualmente en toda la región. Por ello se ha conceptualizado al Proyecto como la primera fase en la creación de un laboratorio de energías renovables de sistemas eólicos/ fotovoltaicos/ térmicos a biocombustibles.¹

• **Financiamiento del proyecto**

No se cuenta con el financiamiento de este proyecto actualmente; y su implementación tiene los siguientes componentes:

| | SMART GRIDS - GALAPAGOS |
|----------------------|--------------------------------|
| San Cristóbal | \$150.000,00 |
| Santa Cruz | \$150.000,00 |
| Isabela | \$80.000,00 |
| Floreana | \$50.000,00 |
| Baltra | \$45.000,00 |
| TOTAL | \$475.000,00 |

Tabla 77 Financiamiento del Proyecto SMART GRIDS

Elaborado por: Los Autores

¹ Ing. José Moscoso Arteaga – Presidente Ejecutivo ELECGALAPAGOS

4.3. Cronograma General de Ejecución de Proyectos

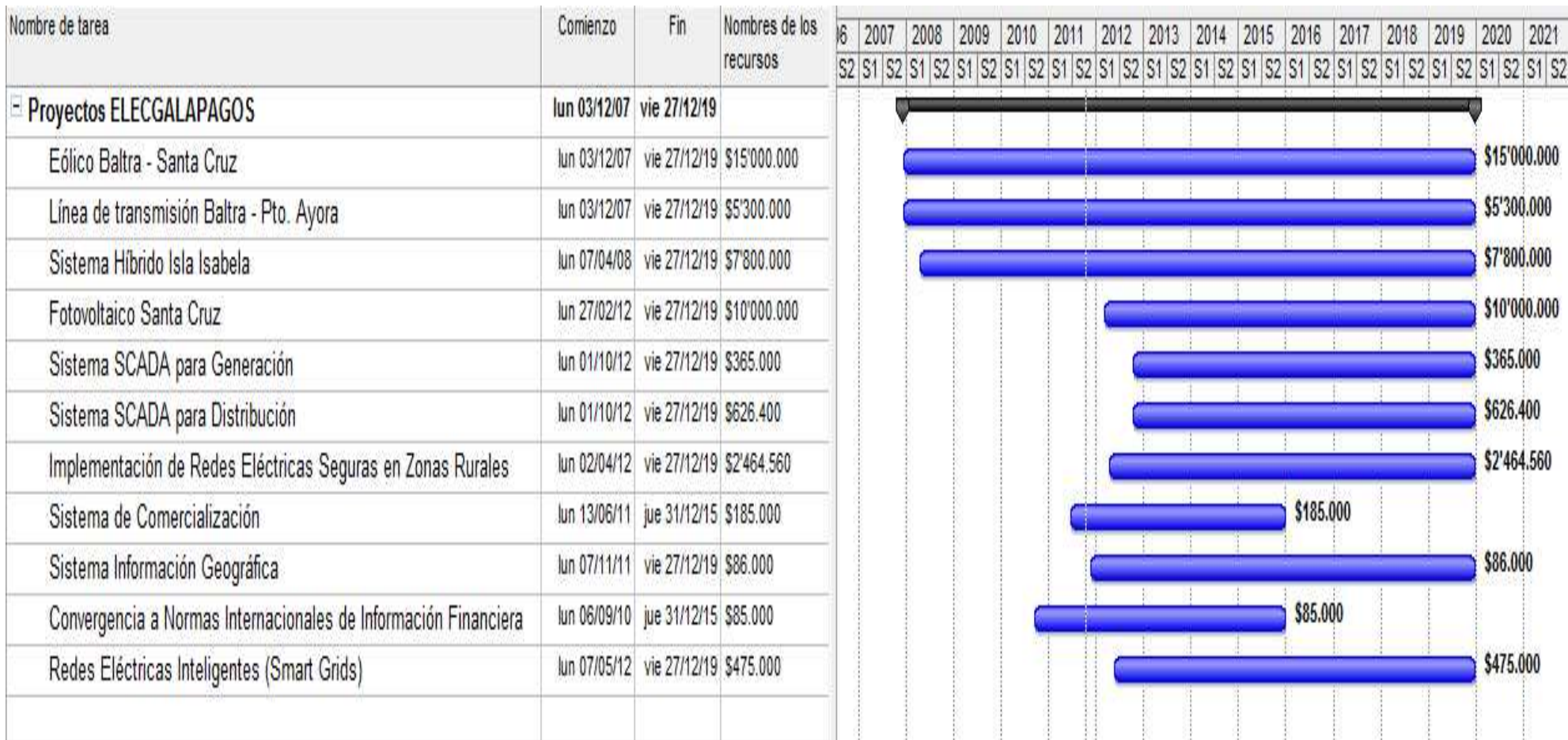


Tabla 78 Cronograma de Ejecución Proyectos ELECGALAPAGOS
Elaborado por: Los Autores

4.4. Análisis de Sostenibilidad

a. Sostenibilidad económica-financiera

La conservación ambiental de las Islas Galápagos, es la política que mantiene el Estado ecuatoriano, por esta razón el Gobierno ha dictado normas de protección para el Archipiélago declarándolo como Reserva de la Biosfera (1986) y Santuario de Ballenas (1990). En el año 2001 fue incluida por la ONU en la lista de Patrimonios Naturales de la Humanidad, además en 1998 se aprobó la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, donde se estableció La Reserva Marina de Galápagos. En el año 2007, el Gobierno de Ecuador declaró en situación de riesgo a las Islas Galápagos y ordenó asignar la máxima prioridad a la conservación de su biodiversidad y así superar la grave crisis institucional, ambiental y social que vivían las islas.

El Gobierno del Ecuador promueve desde el año 2007 la iniciativa “Cero Combustibles Fósiles en las Islas Galápagos”, que plantea el objetivo de erradicar hasta el año 2020 el uso de derivados del petróleo en esa zona de alta sensibilidad ambiental y social, Para la ejecución de la iniciativa en el ámbito de su competencia, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) diseñó y está ejecutando un conjunto de proyectos que preceden en los puntos analizados en este capítulo, que apuntan a sustituir la generación eléctrica basada en energía térmica de origen fósil, por energía renovable, basada en los recursos solar, fotovoltaico y biomasa, además de implementar componentes que se basan en la eficiencia energética.³¹

³¹ Ministerio de Electricidad y Energía Renovable

Con los recursos económicos que serán ahorrados mediante la implementación de estos proyectos se pretende mejorar la recaudación, la reducción de energía eléctrica, disminución de CO2 y la mejora en la gestión comercial, técnica y empresarial en ELECGALAPAGOS, se garantizará la recuperación de la inversión dentro de la vida útil de cada proyecto, a la vez que constituirá un cambio en la cultura organizacional, mediante la implementación de administración basada en procesos y la adopción de las mejores prácticas de las empresas líderes a nivel nacional, con el cumplimiento de estándares internacionales que permitirán la adaptabilidad del modelo al cambio.

La exitosa ejecución de los proyectos permitirá garantizar mejoras en la cobertura, confiabilidad y calidad del servicio que presta ELECGALAPAGOS al Distrito Especial Galápagos.

El último párrafo del Artículo 1 del Mandato Constituyente No. 15, vigente desde el 23 de julio de 2008, dispone *“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 y deberán ser transferidos mensualmente al Fondo de Solidaridad y se considerarán aportes de capital de dicha Institución.”*

b. Monitoreo de la ejecución

La conservación ambiental de las Islas Galápagos

El implementar un único modelo gestión que fortalezca la gestión de las empresas a cargo de la distribución de energía eléctrica es de vital importancia para la salud técnica, económica e institucional de ELECGALAPAGOS, así como en la relación del sector eléctrico con el crecimiento social y económico del país.

Consiguientemente, son también de singular importancia la supervisión, el control y la evaluación que en forma periódica y constante debe realizar el organismo de regulación y control de las actividades del sector eléctrico, para procurar que tales proyectos sean ejecutados de manera de optimizar los recursos necesarios para los mismos.

Los objetivos de la supervisión en la ejecución del proyecto son básicamente:

- Conseguir que el tiempo de ejecución del proyecto se ajuste lo más cercanamente posible al cronograma establecido para su realización;
- Verificar los parámetros técnicos, económicos y financieros que justificaron el proyecto y cotejarlos con los resultados obtenidos;
- Vigilar que la fiscalización de los proyectos a realizarse por ELECGALAPAGOS, se ajuste a los procedimientos establecidos, poniendo especial cuidado en que la calidad de las obras sea la definida en la concepción y el diseño del proyecto, a las especificaciones exigidas y a las normas técnicas que correspondan;
- Evaluar los resultados conseguidos con la ejecución de los proyectos en cuanto a los niveles efectivos alcanzados en reducción de pérdidas de energía, incremento en la recaudación, reducción de costos por la gestión de operación y mantenimiento de la red, mejor calidad de servicio, disminución de uso de combustible fósil y emanaciones de CO₂.

Por lo anotado, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, a través de la Subsecretaría de Control de Gestión Sectorial considera indispensable trabajar con el CONELEC y ELECGALAPAGOS en conjunto para llevar el monitoreo y seguimiento de cada proyecto.

c. Evaluación de resultados e impactos

Las siguientes son las actividades definidas como parte del proceso de supervisión, evaluación y control de los Proyectos en ELECGALAPAGOS.

- La línea base a partir de la cual se marcará los índices de gestión que vayan alcanzando ELECGALAPAGOS ha sido establecida partiendo de los datos estadísticos definidos en cada uno de los proyectos.
- La energía disponible en el sistema de distribución de ELECGALAPAGOS, que sirve de base de cálculo para establecer las pérdidas de energía, es aquella proyectada para el año 2011 en los estudios tarifarios; y, con un crecimiento estimado, con base en el Plan Estratégico ELECGALAPAGOS 2011 - 2020, para los años siguientes.
- El equipo de profesionales que actúan como coordinadores efectuará, en forma periódica, la supervisión en sitio de las implementaciones del proyecto, para lo cual, con la debida oportunidad comunicará de esta visita a ELECGALAPAGOS, la cual deberá otorgar las facilidades y colaboración que sean requeridas para el mejor desarrollo de esta supervisión.
- Aspecto fundamental de las visitas de inspección será la evaluación de los impactos producidos en los índices de gestión como resultado de la ejecución de las correspondientes actividades de cada proyecto en ELECGALAPAGOS y su contribución en el objetivo de alcanzar las metas establecidas anualmente.
- Para el propósito indicado en el punto anterior. se evaluará la base y el método de cálculo de los índices con la realización de cada actividad y se determinará su confiabilidad y exactitud, esto en coordinación con el CONELEC.
- Al término de cada actividad del proyecto, ELECGALAPAGOS presentará un informe individualizado que permita monitorear su impacto y se confirmarán o rectificarán los resultados y los impactos calculados. Este informe individualizado

se lo presentará en el formato definido por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

- Como parte de las visitas de supervisión se completarán las matrices de seguimiento para cada actividad del proyecto revisado, las cuales deberán ser firmadas por el funcionario delegado por ELECGALAPAGOS y por el funcionario del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.
- Se coordinará con el CONELEC estudios de Benchmarking sectoriales para monitorear los resultados de cada proyecto esto a partir del segundo año de iniciado el proyecto.
- Las políticas de control serán socializadas entre las instituciones del sector para una mejor coordinación y evaluación.

d. Beneficios

Los Beneficios provienen específicamente del:

- Mejoramiento en calidad de servicio (reducción tiempo de interrupciones).
- Optimización de Procesos en la Gestión Técnica y Comercial implementación Sistemas Críticos.
- Mejora en la Eficiencia - Reducción de Costos Gestión Operación y Mantenimiento de la Red.
- Maximizar el aprovechamiento de recursos renovables, para la Generación de energía eléctrica.
- Reducción del consumo de diesel.
- Ahorro de Estado por reducción de compra de diesel.
- Reducción de emisiones de CO2.

- Garantizar el suministro eléctrico, y la suficiente reserva de energía en un sistema híbrido renovable + térmico.
- Contribuir a reducir la emisión de gases contaminantes y de efecto invernadero.
- Eliminar la generación descentralizada, lo cual representa un beneficio adicional ambiental y económico porque se incrementa la eficiencia del sistema.
- Mantener la estabilidad del sistema eléctrico con el uso del suministro de baterías industriales.
- El desarrollo de capacidades y la creación de una estructura para el manejo de temas ambientales están en marcha.

Otros Beneficios

Disponibilidad, Confiabilidad y Oportunidad de la Información: Contar con información de calidad y alta disponibilidad y oportunidad para la toma de decisiones, proporciona las herramientas básicas para el control inmediato de toda la información inherente a la gestión, desde diversas áreas de la empresa; a la vez que unifica criterios y procedimientos de control de grandes clientes, instalación de nuevos servicios, inspecciones, lecturas, diseño, construcción, mantenimiento y operación de la red de distribución. Esto posibilita además un mejor aprovechamiento de la red eléctrica instalada.

Incremento de la rentabilidad de activos: La disponibilidad de información relativa a la red y la utilización de herramientas de análisis y gestión deben permitir realizar una labor de planificación e ingeniería dirigida a dimensionar adecuadamente la red de distribución, bajo criterios técnicos y económicos. El contar con la topología de la Red Eléctrica, parámetros eléctricos, datos de demanda y consumo en diferentes puntos de la red, permite hacer estudios detallados de reconfiguración de la red eléctrica,

ubicación de capacitores, reguladores, reconectores, entre otros equipos que mejoran sustancialmente la operación actual de la red, reducen los tiempos y la frecuencia de interrupción, ayudan a reducir pérdidas, optimizan el uso de la infraestructura de la red, facilitan la optimización de los centros de transformación, etc.

Mejora de la calidad del servicio: Mediante un adecuado plan programado de mantenimiento, se minimizará el número de problemas en la red y el tiempo necesario para su identificación y resolución. Por otro lado, la atención de reclamos se verá mejorada al disponer en el momento de la información de la incidencia, del estado en que se encuentra, las acciones que se están ejecutando y para cuándo se prevé la reposición del servicio, además de optimizar la asignación de trabajo en campo. Estas acciones permitirán reducir los tiempos y frecuencia de interrupción y la energía no suministrada.

Elevar la productividad del personal: Fortalecer el trabajo por procesos y la automatización del control y supervisión de estos, a través de sistemas como el ERP, el BPM, etc., además de romper el trabajo de las islas departamentales, mejorara sustancialmente la productividad del personal y optimizara el uso de los recursos disponibles.

Satisfacción del usuario del sistema: El modelo de gestión y administración de la red que se propone al contar con sistemas bajo el principio de interoperabilidad, permitirá a los operadores tener una visibilidad completa del estado de la red y tomar acciones en menor tiempo y con menos cantidad de recursos; estas acciones ayudarán a mejorar los índices de satisfacción al cliente.

Control de la energía: El modelo de gestión con el apoyo de sistemas aportará, mediante una adecuada toma de datos en la red, los medios para realizar un balance de energía; facilitando, entre otras cosas, el cálculo de las pérdidas técnicas y no técnicas en distribución. Así mismo, permitirá controlar los aspectos cualitativos de la energía distribuida (incidencias, interrupciones, microcortes, sobretensiones, subtensiones y otros, definidos en los estándares de calidad de energía) y el comportamiento de las instalaciones.

Recuperación de pérdidas comerciales: Los diferentes sistemas a implantarse, deberán apoyar en la detección de las pérdidas técnicas y no técnicas, y a la vez proporcionar las herramientas adecuadas para combatirlas, permitiendo la discriminación por alimentadores, zonas de transformadores, grandes clientes, clientes en mora y su ubicación, zonas de alta concentración de pérdidas, zonas de baja recaudación, ubicación de clientes con consumo convenidos, zonas con altos porcentajes de consumidores ilegales, etc.

Satisfacción del cliente: Se tendrá un incremento en la satisfacción del cliente debido a la mejora en la atención técnica administrativa, en la respuesta ante una falla y en la calidad del suministro.

Diferentes niveles de información: El modelo de gestión estratégica de ELEGALAPAGOS prevé ofrecer diferentes niveles de información, de acuerdo a los usuarios y sus necesidades de información.

Mejorar la Operación de la Red: La operación de la red se verá mejorada sustancialmente por la revisión de los procesos actuales y adopción de nuevos

procesos de empresas de clase mundial, por el nuevo modelo de datos y sistemas, tecnología, por contar con personal más capacitado, etc., por lo que luego de la implantación de cada uno de los proyectos, se pretende mejorar significativamente en los siguientes aspectos:

- Mejorar la calidad en la prestación del servicio.
- Manejar más eficientemente el sistema de distribución en operación normal.
- Responder más adecuadamente a las incidencias e interrupciones del servicio.
- Mejorar la confiabilidad y contar con la información suficiente para operar el sistema de distribución.
- Mantener en el mínimo los niveles de pérdidas en la red de distribución.
- Manejar de manera más eficiente las subestaciones existentes.
- Lograr una atención más personalizada a los clientes en todos los eventos, en particular durante las incidencias en la prestación del servicio.

CAPÍTULO V

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El presente estudio nos permite concluir que es de suma importancia implementar en ELECGALAPAGOS un modelo de gestión estratégica basado en el Balanced Scorecard, en razón de que tradicionalmente las organizaciones no suelen enfrentar grandes dificultades para definir su estrategia, sino en su implementación; el uso de esta herramienta en el sector público es más efectivo que en el privado, porque sin él, la única medida que las organizaciones estatales tienen son financieras, y estas no revelan si se está creando valor para los ciudadanos; por tanto esta implementación nos permite contar con una estructura lógica de objetivos prioritarios, claramente identificados e interrelacionados, dotados de indicadores óptimos que faciliten su ejecución, seguimiento, control y medición del desempeño de la institución, logrando una apropiada y oportuna toma de decisiones de la administración.

- Una vez analizado el direccionamiento estratégico, se definió la estrategia institucional que permitirá lograr los objetivos propuestos, orientada a la visión de ELECGALAPAGOS, mediante la aplicación eficiente y exitosa de la misión, que para la institución.

- Si bien es cierto, ELECGALAPAGOS no tiene competencia directa en el Distrito Especial Galápagos, ya que su concesión es única y exclusiva para la generación, distribución, transmisión y comercialización de la energía eléctrica, sin embargo el diagnóstico situacional de la institución permitió identificar con claridad las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de ELECGALAPAGOS, las cuales constituyen la clave para la formulación de estrategias a corto, mediano y

largo plazo y que permitirán maximizar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, tomar en cuenta debilidades para su mejoramiento o mitigación y finalmente minimizar las amenazas gracias a las fortalezas que se posee.

- Del análisis de los factores estratégicos se concluye que ELECGALAPAGOS posee una clara tendencia a crecer, desde el punto de vista externo, por tanto, debe impulsar las iniciativas u acciones ofensivas de manera prudente, debido a que el margen de potencialidad es alto, pero a su vez volátil por la inestabilidad política y organizacional. Deberá aprovechar las oportunidades, que le brinda la ubicación geográfica del Archipiélago Galápagos, la connotación que representan las islas a nivel mundial, y por la consideración como patrimonio natural de la humanidad. Deberá usar las estrategias para disminuir los problemas o puntos débiles que se observó del análisis realizado, y minimizar el impacto que pueden tener las amenazas detectadas; estas prácticas le permitirán determinar cómo se encuentra la empresa y redefinir las acciones estratégicas que giran en torno al alcance de los objetivos y la orientación a la que se quiere llevar a ELECGALAPAGOS.
- A la velocidad que se viven los cambios de entorno político, social y empresarial del país, conduce a ELECGALAPAGOS a reformular sus objetivos de planificación a corto, mediano y largo plazo, a fin de conseguir satisfacción de los clientes, contribuyendo a la protección del ambiente con proyectos enfocados a la sostenibilidad de las Islas Galápagos.
- Se ha definido que la estrategia genérica de la empresa es la implementación de Energías Renovables y la aplicación de mecanismos de Eficiencia Energética.

Para ello es necesario que ELECGALAPAGOS estudie y desarrolle cambios tecnológicos, informáticos y de comunicaciones, que ayuden para el cambio a energías alternativas, coadyuvando al desarrollo sustentable y sostenible del Distrito Especial Galápagos que es obligación de todos conservarlo para las actuales y futuras generaciones.

- Con la implementación de los proyectos propuestos se generará un ahorro de recursos (económicos, tiempo y humanos) importantes, tanto para ELECGALAPAGOS como para los usuarios finales.

5.2. RECOMENDACIONES

- Implantar el Modelo de Gestión Estratégica propuesto, el mismo que fue basado en el Balanced Scorecard, lo que permitirá cumplir con la misión, los objetivos institucionales planteados, mejorar la satisfacción del cliente y cuidado del ambiente; además permitirá a la institución adaptarse a los cambios de su entorno con rapidez y saber cómo enfrentarlos, a través de la alineación deseada entre todos los miembros de la empresa y aplicación de los procesos por un solo objetivo que es contar con clientes satisfechos.
- Sustituir la generación eléctrica basada en energía térmica de origen fósil, por energía renovable para satisfacer la demanda de potencia y energía de las áreas urbanas y rurales del Distrito de Régimen Especial Galápagos, garantizar la continuidad del suministro y de esta manera reducir en la contaminación, las emisiones de CO₂, implementar componentes que se basan en la eficiencia energética y cumplir con el objetivo de satisfacer la demanda energética con un sistema 100% renovable.
- Aplicar sistemas de redes inteligentes (smart grid), para el aprovechamiento y distribución apropiada del excedente energía producida por las energías renovables en Galápagos, coadyuvando al desarrollo sustentable de Galápagos; ayudando a los consumidores a ahorrar energía; producir electricidad de una variedad de fuentes renovables; anticipar sus propias fallas técnicas; ocuparse de sus propias reparaciones; almacenar energía en la misma red y generar electricidad para una nueva variedad de coches eléctricos (la llamada generación distribuida); y por tanto alcanzar la optimización de la infraestructura de red, permitiendo ofrecer un mejor servicio al cliente.

5.3. BIBLIOGRAFÍA

a. Textos

- ROMERO Andrés Fernando, “Dirección y Planificación Estratégica en las empresas y organizaciones”
- Ing. Francis Salazar Pico. “Gestión Estratégica de Negocios, Prospectiva Estratégica y Balanced ScoreCard” Management Advice & Consulting. 2008.
- PORTER Michael E., “Ventaja Competitiva”; Grupo Patria, Trigésima Edición, México, 2002
- SERNA Humberto “Planificación y Gestión Estratégica” ; Editorial Planeta; Edición: 7ª. Colombia 2005.
- KAPLAN, Robert y NORTON, David. “Cuadro de Mando Integral”. Gestión 2000. 1997
- NIVEN, Paul. “El Cuadro de Mando Integral paso a paso”. Gestión 2000. 2003.
- SERNA, Humberto, “Índices de Gestión”, 3R® Panamericana Editorial Ltda., Segunda Edición, enero de 2006.
- FRANCÉS, Antonio, “Estrategia y Planes para la Empresa con el Cuadro de Mando Integral” ”; Editorial: Prentice Hall, Primera edición, México 2006.
- BALLVÉ, Alberto, “Cuadro de Mando Integral: Organizando información para crear valor”. Ediciones Macchi, año 2000.

b. Revistas y Publicaciones

- Revista INTERCONEXIONES, Junio 2011 - Energías Renovables en Galápagos – Proyecto Biocombustible (Floreana primera Isla del mundo 100% Energía Renovable); Ing. José Moscoso Artega Presidente Ejecutivo ELECGALAPAGOS.

c. Referencias Electrónicas

- Definición de la Estratégica

<http://www.definicion.org/estrategia>

- Planificación Estratégica

<http://www.monografias.com/trabajos7/plane/plane.shtml>

- Gestión Estratégica

<http://www.idisc.net/en/Publication.336.html>

- Redes Eléctricas Inteligentes

<http://www.datati.es/2485/redes-smart-grid-eficiencia-energetica-total.html>

- Proyectos de Energía Renovable en Galápagos

<http://www.ergal.org> - Energías Renovables para Galápagos

<http://www.eolicsa.com.ec/> - Eólica Isla San Cristóbal

<http://www.elecgalapagos.com.ec/> - Empresa Eléctrica Provincial Galápagos

<http://www.meer.gob.ec/> - Ministerio de Electricidad y Energía Renovable

- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

<http://www.senplades.gob.ec>

- Balanced Scorecard Colaborativa

http://www.joseacontreras.net/Balanced_Scorecard_Collaborative/Balanced_Scorecard_Collaborative.htm

- Análisis FODA

www.monografias.com/trabajos10/foda/foda.shtml

5.4. ANEXOS

Herramienta de Gobierno por Resultados - ELECGALAPAGOS