



**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
EXTENCIÓN LATACUNGA**

DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

**“REINGENIERÍA E IMPLEMENTACIÓN DEL PORTAL WEB
PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A.
CON INTERFAZ AL SISTEMA DE APLICACIONES iSeries i5”**

CAROLINA FERNANDA REYES CEVALLOS

Tesis presentada como requisito previo a la obtención del grado de:
INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

AÑO 2012

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Carolina Fernanda Reyes Cevallos,

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “REINGENIERÍA E IMPLEMENTACIÓN DEL PORTAL WEB PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A. CON INTERFAZ AL SISTEMA DE APLICACIONES iSeries i5”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Latacunga, 16 de Julio del 2012.

Carolina Fernanda Reyes Cevallos

C.I. No. 050265181-3

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

CERTIFICADO

ING. FABIÁN MONTALUISA (DIRECTOR)

ING. IVONE ARIAS (CODIRECTOR)

CERTIFICAN:

Que el trabajo titulado “REINGENIERÍA E IMPLEMENTACIÓN DEL PORTAL WEB PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A. CON INTERFAZ AL SISTEMA DE APLICACIONES iSeries i5”, realizado por la señorita: Carolina Fernanda Reyes Cevallos ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército. Debido a que constituye un trabajo de excelente contenido científico que coadyuvará a la aplicación de conocimientos y al desarrollo profesional, **SI** recomiendan su publicación.

El mencionado trabajo consta de UN empastado y UN disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat. Autorizan a la señorita: Carolina Fernanda Reyes Cevallos que lo entregue al Ing. Santiago Jácome, en su calidad de Coordinador de Carrera.

Latacunga, 16 de Julio de 2012.

Ing. Fabián Montaluisa
DIRECTOR DE PROYECTO

Ing. Ivone Arias
CODIRECTOR DE PROYECTO

CERTIFICACIÓN

Se certifica que el presente trabajo fue desarrollado por Carolina Fernanda Reyes Cevallos, bajo nuestra supervisión.

Ing. Fabián Montaluisa
DIRECTOR DE PROYECTO

Ing. Ivone Arias
CODIRECTOR DE PROYECTO

Ing. Santiago Jácome
COORDINADOR DE LA CARRERA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Dr. Rodrigo Vaca Corrales
SECRETARIO ACADÉMICO

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

AUTORIZACIÓN

Yo, Carolina Fernanda Reyes Cevallos,

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución de la tesis “REINGENIERÍA E IMPLEMENTACIÓN DEL PORTAL WEB PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A. CON INTERFAZ AL SISTEMA DE APLICACIONES iSeries i5”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Latacunga, 16 de Julio del 2012

Carolina Fernanda Reyes Cevallos

C.I. No. 050265181-3

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico a mis padres y hermana quienes con amor me apoyaron incondicionalmente para lograr culminar con éxito esta etapa importante de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento a cada uno de mis Maestros quienes en el tiempo de la vida universitaria impartieron sus sabios conocimientos con paciencia y ayudaron a la culminación de la etapa estudiantil.

Un eterno agradecimiento a mi Director y Codirector de tesis quienes me brindaron su apoyo y confianza en toda la etapa de la elaboración del presente trabajo.

A la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., por brindarme todas las facilidades y a los funcionarios del Centro de Cómputo quienes me apoyaron en forma incondicional en este proyecto.

Finalmente a mis familiares, por los consejos y el apoyo incondicional, parte fundamental para el desarrollo de este trabajo.

Carolina F. Reyes C.

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	i
CERTIFICADO.....	ii
CERTIFICACIÓN.....	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
LISTADO DE TABLAS Y GRÁFICOS	xi
Tablas.....	xi
Gráficos	xiii
Anexos.....	xviii
RESUMEN	1
SUMMARY	3
CAPÍTULO 1.....	5
CONOCIMIENTO GENERAL POSICIONAL DE ELEPCO S.A.	5
1.1 Resumen Histórico de ELEPCO S.A.	5
1.2 Base Legal.....	9
1.3 Ubicación Geográfica.....	13
1.4 Objetivos General y Específicos	14
1.4.1 Objetivo General de ELEPCO S.A.....	14
1.4.2 Objetivos Específicos	14
1.5 Misión	15
1.6 Visión	16

1.7	Finalidad.....	16
1.8	Ubicación de Agencias.....	16
1.9	Metas	18
1.10	Políticas.....	19
1.11	Expectativas	20
1.12	Estructura.....	24
1.13	Organigramas: Estructural, Funcional, Posicional	32
1.14	Políticas Informáticas.....	33
CAPÍTULO 2.....		36
APLICACIONES WEB.....		36
2.1	Introducción	36
2.2	Definiciones.....	38
2.3	Características de las Aplicaciones Web	41
2.4	Definición del Problema	43
2.4.1	Descripción de la situación del área de intervención del proyecto	43
2.4.2	Equipo de Aplicaciones	44
2.4.3	Sistema Operativo y productos instalados en el Servidor de Aplicaciones.....	45
2.4.4	Aplicaciones Informáticas de ELEPCO S.A.	46
2.4.5	Sistema de Administración de Red de ELEPCO S.A.	48
2.4.6	Identificación, Descripción y Diagnóstico del Problema.....	51
2.4.7	Línea Base del Proyecto	54
CAPÍTULO 3.....		57
METODOLOGÍA DE DESARROLLO RÁPIDO DE APLICACIONES (RAD).....		57

3.1	Introducción	57
3.2	Importancia	59
3.3	Definición	60
3.4	Etapas de la Metodología RAD.....	60
3.4.1	Etapa de Planificación.....	60
3.4.2	Etapa de Diseño	62
3.4.3	Etapa de Construcción	64
3.4.4	Etapa de Implementación	65
3.5	Aplicaciones.....	69
3.6	Sistemas de Información Web	70
CAPÍTULO 4.....		72
DESARROLLO DEL SISTEMA DE REINGENIERÍA DEL PORTAL WEB PARA LA EMPRESA		
ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A.....		72
4	Fase de Planificación	72
4.1.1	Portal Web a desarrollar	73
4.1.2	Motivaciones	74
4.1.3	Destinatarios.....	74
4.1.4	Diseño Apropriado.....	75
4.2	Fase de Diseño	75
4.2.1	Objetivos del Sistema	75
4.2.2	Actores	77
4.2.3	Suposiciones y Dependencias.....	81
4.2.4	Mapa de Sitio del Portal WEB de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A.	83

4.3	Diseño Conceptual	88
4.3.1	Tablas del Servidor de Aplicaciones utilizadas	88
4.3.2	Relaciones entre Tablas	97
4.4	Diseño de Interfaz Abstracta.....	98
4.4.1	Estructura de Datos para Consulta de Facturación y Cartera del Cliente	98
4.4.2	Juntura Lógica para Consulta del Trámite del Cliente	105
4.5	Fase de Codificación	108
4.5.1	Historia de Usuarios	109
4.5.2	Proceso de Desarrollo del Portal Web de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A.	125
4.5.3	Proceso de Instalación de Drupal 7.10.....	129
4.6	Fase de Prueba.....	138
4.6.1	Casos de Pruebas.....	138
CAPÍTULO 5	196
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	196
5.1	Conclusiones.....	196
5.2	Recomendaciones	198
GLOSARIO DE TÉRMINOS	199
BIBLIOGRAFÍA	253

LISTADO DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tablas

Tabla 1.1. Accionistas y Capital Social de ELEPCO S.A.....	8
Tabla 1.2. Agencias y horarios de atención al público.....	17
Tabla 3.1. Esquema de Objetivos del Sistema.....	63
Tabla 3.2. Esquema de Actores del Sistema.....	63
Tabla 3.3. Esquema de Suposiciones y Dependencias.....	63
Tabla 4.1. Tabla de Clientes.....	89
Tabla 4.2. Tabla de Suministros (Cuentas)	89
Tabla 4.3. Tabla de Medidores.....	90
Tabla 4.4. Tabla de Histórico de Consumos.....	90
Tabla 4.5. Tabla de Comprobantes de Venta.....	91
Tabla 4.6. Tabla de Resumen de Catastro.....	91
Tabla 4.7. Tabla de Agencias.....	92
Tabla 4.8. Tabla de Detalles de Sector.....	92
Tabla 4.9. Tabla de Detalles de Ruta.....	93
Tabla 4.10. Tabla de Detalles de Provincia.....	93
Tabla 4.11. Tabla de Detalles de Cantón.....	94

Tabla 4.12. Tabla de Detalles de Parroquia.....	95
Tabla 4.13. Tabla de Solicitudes de Reclamos.....	95
Tabla 4.14. Tabla de Detalle de Cartera y Facturación de Clientes.....	96
Tabla 4.15. Ejemplo de campos generados para la tabla de consulta de facturación y cartera del cliente.....	104
Tabla 4.16. Ejemplo de campos generados para la tabla de consulta de trámite del cliente.....	108

Gráficos

Figura 2.1. Niveles de una aplicación web.....	40
Figura 2.2. Esquema básico de una aplicación web.....	42
Figura 2.3. Diagrama Red de Datos de ELEPCO S.A.....	50
Figura 2.4. Diagrama de Red Inalámbrica de ELEPCO S.A.....	51
Figura 3.1. Fases del Ciclo de Vida de la Metodología RAD.....	61
Figura 3.2. Esquema del ciclo RAD.....	66
Figura 4.1. Pantalla de iSeries con DDS de Facturación y Deuda del Cliente.....	99
Figura 4.2. Pantalla para crear el objeto físico del archivo DDS.....	100
Figura 4.3. Archivo Lógico de Cuentas, que selecciona los registros activos (SCEL03CC).....	101
Figura 4.4. Archivo Lógico de Clientes (SCEL0205).....	101
Figura 4.5. Archivo Lógico de Comprobantes de Pago Pendientes (SCEL2206).....	102
Figura 4.6. Archivo Lógico de Medidores Asignados (SCEL2007).....	102
Figura 4.7. Pantalla generada a través del iSeries Access.....	103
Figura 4.8. Pantallas de Transferencia de Datos de iSeries a PC.....	104
Figura 4.9. Setup de Instalación del AppServ y Acuerdo de Licencia....	125

Figura 4.10. Gráficos de Localización del Archivo y Selección de Componentes a ser Instalados.....	126
Figura 4.11. Información y Configuración del Servidor.....	126
Figura 4.12. Instalación e Iniciación del AppServ.....	127
Figura 4.13. Verificación de Funcionamiento del phpMyAdmin <i>localhost/phpmyadmin</i>	127
Figura 4.14. Gráfico de Tablas de la Base de Datos de ELEPCO S.A; tabla Artefactos.....	128
Figura 4.15. Ubicación de la carpeta con los archivos de instalación...	130
Figura 4.16. Pantalla con las etapas para la instalación de Drupal.....	131
Figura 4.17. Instalación del Lenguaje.....	132
Figura 4.18. Verificación de Requerimientos.....	132
Figura 4.19. Estableciendo Base de Datos.....	133
Figura 4.20. Proceso de instalación de Drupal.....	133
Figura 4.21. Pantalla como administrador del gestor de contenidos.....	134
Figura 4.22. Pantalla de inicio de sesión de Drupal.....	135
Figura 4.23. Pantalla Gestor de Contenidos de Drupal.....	135
Figura 4.24. Pantalla Gestor de Estructura de Drupal.....	136
Figura 4.25. Vista del Portal Web anterior.....	137
Figura 4.26. Vista del Portal Web finalizado.....	137

Figura 4.27. Barra de Menús del Portal Web.....	139
Figura 4.28. Navegador Mozilla Firefox.....	141
Figura 4.29. Navegador Windows Internet Explorer.....	141
Figura 4.30. Navegador Google Chrome.....	141
Figura 4.31. Opción de Menú Metas.....	143
Figura 4.32. Información Metas.....	144
Figura 4.33. Opción de Menú Consejos.....	146
Figura 4.34. Información Consejos.....	146
Figura 4.35. Opción de Menú Consumo.....	148
Figura 4.36. Histórico de Consumos y Cartera.....	149
Figura 4.37. Opción de Menú Facturación.....	151
Figura 4.38. Rubro con Total a Pagar.....	152
Figura 4.39. Opción de Menú Lectura.....	154
Figura 4.40. Formulario Ingreso de Lectura.....	154
Figura 4.41. Opción de Menú Reclamos.....	156
Figura 4.42. Formulario Ingreso de Reclamo.....	157
Figura 4.43. Opción de Menú Eventos.....	159
Figura 4.44. Formulario Eventos.....	159
Figura 4.45. Opción de Menú Ley de Transparencia.....	161

Figura 4.46. Ley de Transparencia.....	162
Figura 4.47. Opción de Menú Remuneración Mensual.....	163
Figura 4.48. Remuneración Mensual.....	164
Figura 4.49. Opción de Menú Pliego Tarifario.....	165
Figura 4.50. Pliego Tarifario Vigente.....	166
Figura 4.51. Opción de Menú CONELEC.....	168
Figura 4.52. CONELEC.....	168
Figura 4.53. Opción de Menú QUIPUX.....	170
Figura 4.54. QUIPUX.....	171
Figura 4.55. Opción de Menú SISDAT.....	172
Figura 4.56. SISDAT.....	173
Figura 4.57. Opción de Menú Renova.....	174
Figura 4.58. Proyecto Plan Renova.....	175
Figura 4.59. Opción de Menú Renova Proveedores.....	177
Figura 4.60. Proyecto Renova Proveedores.....	177
Figura 4.61. Opción de Menú Índices de Gestión.....	179
Figura 4.62. Índice de Gestión.....	180
Figura 4.63. Opción de Menú Índices Financieros.....	182
Figura 4.64. Índice Financiero.....	182

Figura 4.65. Opción de Menú Galería.....	184
Figura 4.66. Galería.....	185
Figura 4.67. Opción de Menú Mapa de Sitio.....	186
Figura 4.68. Mapa de Sitio.....	187
Figura 4.69. Opción de Menú Noticias.....	189
Figura 4.70. Noticias.....	190
Figura 4.71. Opción Buscar.....	191
Figura 4.72. Resultado de la Búsqueda.....	192
Figura 4.73. Opción Inicio de Sesión.....	194
Figura 4.74. Menú del Gestor de Contenidos.....	195

Anexos

ANEXO A: Organigrama Estructural.....	202
ANEXO B: Organigrama Funcional.....	203
ANEXO C: Organigrama Posicional.....	206
ANEXO D: Informe Técnico, Manual de Usuario de Aplicación del Gestor de Contenidos y Manual de Usuario del Portal Web.....	209

RESUMEN

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. está situada en la Provincia de Cotopaxi, ciudad de Latacunga, siendo una Institución de prestación de servicio público de electricidad, dentro de su área de concesión y de conformidad con la Ley Básica de Electrificación y demás leyes de la República, que persigue su mejoramiento continuo de atención al cliente interno y externo, en base a la adaptación de diferentes soluciones tecnológicas que permitan brindar mejores servicios; en una de estas se desarrolló la reingeniería del portal WEB, que permite establecer consultas e información oportuna estableciendo interfases con el Sistema de Aplicaciones de la Empresa (iSeries i5); para lo cual se han elaborado cinco capítulos que describen el desarrollo del trabajo realizado.

El capítulo 1, correspondiente al Conocimiento General Posicional de ELEPCO S.A., menciona sobre la historia de la Empresa y su creación, hasta cuando se establece la escritura pública de constitución de la compañía anónima denominada: Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi ELEPCO S.A.; también se indica los accionistas y su capital social; la base de normas y leyes que la sustentan y la estructura posicional, funcional y organizacional, además se hace una descripción de los objetivos, misión, visión, finalidad, metas, políticas expectativas de la Empresa así como la ubicación de las agencias.

El capítulo 2, referente a Aplicaciones Web, se indica en que consiste el Sistema Web, sus orígenes, ventajas, características; se señalan varias definiciones y se hace una enunciación del problema con su respectivo diagnóstico; además se muestra la configuración de hardware y sistema operativo del servidor de aplicaciones de propiedad de la Empresa.

En el Capítulo 3, se ha descrito la metodología (Metodología de Desarrollo Rápido de Aplicaciones RAD) que se utilizó en el desarrollo de la reingeniería del Portal Web, la misma que se divide en cuatro etapas: Planificación, Diseño, Implementación y Construcción, se señala cada uno de los artefactos (documentos), que cada una de ellas genera.

En el capítulo 4, se realiza la aplicación práctica del producto en donde se indica el desarrollo de cada etapa de la metodología utilizada, el diseño de las tablas que intervienen en la interfaz entre el servidor de aplicaciones y el Portal Web, que permite tener una información eficiente y oportuna.

Finalmente, en el capítulo 5 se establecen las conclusiones que se han deducido luego de la aplicación de la tesis y las recomendaciones que se han planteado en lo relacionado a la solución del problema.

SUMMARY

The Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., is located in the Cotopaxi Province, city of Latacunga, being an institution of public service provision of electricity within its concession area and in accordance with the Basic Law and other laws Electrification of the Republic, which seeks continuous improvement customer service internally and externally, based on the adaptation of different technological solutions to provide better services; in one of these the reengineering developed Web Portal, which allows for timely consultation and establishing interfaces with the System Applications Company (i5 iSeries), this work was divided in five chapters describing the development of the work.

Chapter 1, is a General Knowledge Positional of ELEPCO S.A., which mentioned about the history of the Company and its creation, even when set to the deed of constitution of the anonymous company called: Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi ELEPCO Cotopaxi SA, also indicates the shareholders and its capital, the basis of rules and laws that support and positional structure, functional and organizational; is also a description of the objectives, mission, vision, purpose, goals, policies, expectations of the Company and the location agency.

Chapter 2, concerning about Web Applications, which is shown in the Web system, its origins, advantages, features, and identifies a number of definitions is a statement of the problem with its own diagnostic; also shows

the hardware and system configuration server operating applications owned by the Company.

In Chapter 3, the methodology described (Methodology Rapid Application Development RAD) which was used in the development of Web Portal reengineering, it is divided into four stages: planning, design, implementation and construction, it points each of the artifacts (documents) that each stage generates.

In Chapter 4, shows the practical application that how is made the product, where it shows the development of each stage of the methodology used, design of the tables involved in the interface between the application server and the Web Portal, which allows an efficient and timely information.

Finally, in Chapter 5 sets out the conclusions that have been derived after the application of the thesis and the recommendations that have been raised in relation to the solution of the problem.

CAPÍTULO 1

CONOCIMIENTO GENERAL POSICIONAL DE ELEPCO S.A.

1.1 Resumen Histórico de ELEPCO S.A.¹

El día domingo 11 de abril del 1909 el Coronel Justiniano Viteri, Presidente del Consejo Municipal de Latacunga, inauguró en forma oficial el Servicio de Alumbrado Eléctrico de esta ciudad, conformándose lo que se llamó Servicios Eléctricos Municipales, entidad que desde aquella fecha fue la encargada de administrar la energía eléctrica producida por una pequeña planta hidráulica de 30 KWs. localizada en el barrio Miraflores, el servicio que se brindaba era exclusivamente de alumbrado de domicilios y de las calles céntricas de la ciudad. Al transcurrir los años y al incrementar la utilización del servicio eléctrico fue necesario, que en 1925, se inaugure otra Central Hidráulica de 300 KWs. En el Río Yanayacu. El voltaje al cual se generaba era el mismo al que se distribuía y se consumía, es decir 110/220 V. con la primera central y luego con la segunda distribuida a 2.400 V.

Al seguir creciendo la demanda eléctrica, se mentalizó el proyecto Illuchi a 10 Kms. al oriente de la ciudad de Latacunga y es así que en 1951 el Alcalde de Latacunga Don Rafael Cajiao Enríquez inaugura la primera etapa de dos Grupos Hidráulicos de 700 KWs. cada uno. En la segunda etapa se instaló el tercer grupo, 1400 KWs, entrando en operación en 1955. En 1967 entró en operación la Central Illuchi № 2 con 1400 KWs.

¹ Tomado del documento facilitado por el Departamento de Planificación.

Los caudales de agua que se aprovechaban eran de las lagunas de Piscacocha, y Salayambo, y las capacitaciones de las acequias Retamales, Ashoacocha y Dragones. Con las nuevas centrales se cambió el sistema de distribución a 6.300 V. y el servicio eléctrico se extendió a las zonas rurales, es decir, a las parroquias de Alaquez, Joseguango, Guaytacama, Mulaló, Tanicuchí, Toacazo, Pastocalle, a 29 recintos y caserios; además se vendía en bloque a los municipios de Pujilí y Saquisilí.

El día 2 de mayo de 1975, el Instituto Ecuatoriano de Electrificación INECEL se hace cargo de la administración de la energía eléctrica de Cotopaxi y funda el Sistema Eléctrico Latacunga (S.E.L.), inmediatamente inicia sus labores, sus primeras obras fueron la reparación de las Centrales Hidráulicas y el revestimiento de 15 Kms. del canal de Aducción. Luego desde 1976 se inicia una remodelación integral y ampliación de las redes de distribución de las zonas rurales de la provincia.

Las redes de distribución se constituyen exclusivamente en postes de madera tratada y de hormigón con conductores de aluminio y con un voltaje de 13.800 V. en el año de 1977 el S.E.L. se interconecta al Sistema Nacional mediante la S/E San Rafael y una línea de 69 KV. Hasta la ciudad de Ambato. Con este suceso el S.E.L. inicia una ampliación sin precedentes ya que se comienza a dar energía a varias fábricas antiguas y nuevas en la vía a Lasso. A la vez se comienza a proporcionar la integración de los cantones Salcedo, Saquisilí, y Pujilí.

Mediante sendos Convenios de Administración y Fideicomiso se logra la integración al S.E.L., de los cantones, en mayo de 1979 Salcedo; el 30 de junio de 1980 Pujilí y el 28 de marzo de 1982 en Saquisilí.

Ante el notario segundo del cantón Latacunga, el 25 de noviembre de 1983 se otorga la escritura pública de constitución de la compañía anónima denominada “EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A., ELEPCO S.A.” (Ver Base Legal).

El Primero de febrero de 1984 entra en funcionamiento La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., siendo sus Accionistas INECEL y los Ilustres Municipios de Latacunga, Saquisilí, Salcedo y Pujilí.

En 1986 en ELEPCO S.A. se crea el departamento del Centro Cómputo, para el proceso de facturación de planillas de energía eléctrica a través de un equipo S/34 de IBM arrendado, en el año de 1992 se adquiere el primer sistema multiusuario AS/400 modelo E10 de IBM.

En el mes de marzo de 1987 se realiza la construcción de la Ampliación de las Centrales Hidráulicas Illuchi № 2, con el financiamiento de INECEL y de fondos propios de la Empresa. Esta Ampliación tiene 5200 KWs. divididos en dos grupos, inició su funcionamiento en el mes de diciembre de 1987.

La Junta General de Accionistas en sesión extraordinaria del 29 de diciembre de 1994, aprobó la incorporación del H. Consejo Provincial de Cotopaxi y de la Ilustre Municipalidad de Pangua como accionistas de ELEPCO S.A.

Se incorporó el Sistema Integrado de información para las Áreas de Comercialización, Administración de Bodegas y Económico – Financiero de ELEPCO S.A. en el equipo AS/400. En 1999 se adquirió el edificio donde funciona actualmente la Empresa, el mismo que forma parte de los activos fijos.

Actualmente el Presidente Ejecutivo es el Dr. Edgar Jiménez S. y sus accionistas y Capital Social es distribuido de la siguiente manera:

Tabla 1.1. Accionistas y Capital Social de ELEPCO S.A.

ACCIONISTAS	Cantidad U.S.D.	Porcentaje %	UTILIDAD
Ministerio de Electricidad	20.949.785,00	64,414,00 %	642.023,94
Consejo Provincial de Cotopaxi	3.340269,00	10,270 %	124.684,96
Ilustre Municipio de Latacunga	4.068.576,00	12,510 %	102.365,38
Ilustre Municipio de Salcedo	1.072.251,00	3,297 %	32.860,04
Ilustre Municipio de Pujilí	1.554.303,00	4,779 %	47.632,93
Ilustre Municipio de Saquisilí	596.672,00	1,835 %	18.285,52
Ilustre Municipio de Pangua	610.969,00	1,879 %	18.723,66
Ilustre Municipio de Sigchos	269.796,00	0,830 %	8.268,13
Ilustre Municipio de La Maná	60.914,00	0,187 %	1.866,76
TOTALES	32.523.525,00	100 %	996.711,33

1.2 Base Legal²

República del Ecuador

Superintendencia de Compañías

Extracto de la Escritura Pública de Constitución de la Compañía

Anónima Denominada:

“Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., ELEPCO S.A.”

- **Celebración de la Escritura Pública.-** La Escritura Pública de Constitución de la Compañía Anónima denominada “EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A., ELEPCO S.A.”; se otorgó ante el Notario Segundo del Cantón Latacunga el 25 de noviembre de 1983; fue aprobada mediante resolución Nº 12839 del 25 de enero de 1984, expedida por el Señor Economista Gilberto Noboa Montalvo, Director General Administrativo y Financiero, Encargado del Despacho en Quito, de la Superintendencia de Compañías.

La inscripción en el Registro Mercantil del Cantón Latacunga, bajo el Nº 3, el 21 de enero de 1984.

² Tomado de la Planificación Informática de ELEPCO S.A., Centro de Cómputo.

- **Comparecientes.-** Comparecen al otorgamiento de la mencionada Escritura Pública los señores: Eco. Patricio Rubianes Ubidin, en du calidad de Gerente General, Encargado del “INSTITUTO ECUATORIANO DE ELECTRIFICACIÓN, INECEL”; Sr. Gonzalo Zúñiga Alcázar y Dr. Fausto Pacheco, en sus calidades de Alcalde y Procurador Síndico del “ILUSTRE MUNICIPIO DE LATACUNGA”, Respectivamente; Sr. Mario Vargas y Dr. Gonzalo Arguello, en sus calidades de Presidente y Procurador Síndico del “ILUSTRE MUNICIPIO DE SALCEDO”, en su orden Lcdo. Marcelo Bassantes y Dr. José Granda Balarezo, en sus calidades de Presidente y Procurador Síndico del “ILUSTRE MUNICIPIO DE PUJILÍ”, respectivamente; Sr. Trajano Álvarez C. y Dr. Alberto Rodríguez, en sus respectivas calidades de Presidente y Procurador Síndico del “ILUSTRE MUNICIPIO DE SAQUISILÍ”, todos se estado civil casado, y los comparecientes, incluyendo las Instituciones de Derecho Público que representan, son de nacionalidad ecuatoriana, domiciliados en las ciudades de Quito, Latacunga, Salcedo, Pujilí, Saquisilí.
- **Denominación.-** La compañía se denomina “EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A., ELEPCO S.A.”.
- **Plazo de Duración.-** El plazo de duración de la compañía es de 50 años.
- **Domicilio.-** El domicilio principal de la compañía es la ciudad de Latacunga, cantón del mismo nombre, Provincia de Cotopaxi.

- **Objetivo Social.-** El objetivo social de la compañía es la presentación del servicio público de electricidad en su área de servicio, de conformidad con la Ley Básica de Electrificación y demás Leyes de la República.
- **Capital Social.-** El capital social de la compañía es de 32.523.535, numeradas del 00001 al 42960.- las acciones serán nominativas y ordinarias.
- **Integración del Capital.-** El capital de la compañía está íntegramente suscrito y pagado de la siguiente manera:

Ministerio de Electricidad	\$ 20.949.785,00
Consejo Provincial de Cotopaxi	\$ 3.340.269,00
Ilustre Municipio de Latacunga	\$ 4.068.576,00
Ilustre Municipio de Salcedo	\$ 1.072.251,00
Ilustre Municipio de Pujilí	\$ 1.554.303,00
Ilustre Municipio de Saquisilí	\$ 596.672,00
Ilustre Municipio de Pangua	\$ 610.969,00
Ilustre Municipio de Sigchos	\$ 269.796,00
Ilustre Municipio de La Maná	\$ 60.914,00

\$ 32.523.535,00

- **Nómina de Accionistas.-** Las Instituciones de Derecho Público que intervienen como accionistas en la constitución de la compañía “EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A., ELEPCO S.A.”, las mismas que a su vez, a parte de su capital aportan en especies al constituir la compañía en referencia, son las siguientes: “INSTITUTO ECUATORIANO DE ELECTRIFICACIÓN, INECEL; ILUSTRE MUNICIPIO DE LATACUNGA”; “ILUSTRE MUNICIPIO DE SALCEDO”; “ILUSTRE MUNICIPIO DE PUJILÍ”; e “ILUSTRE MUNICIPIO DE SAQUISILÍ”.
- **Forma de Administración.-** La compañía está gobernada por la Junta General de Accionistas y administrada por el Directorio, Presidente y Presidente Ejecutivo.
- **Representación Legal.-** La representación legal de la compañía ejerce el Presidente Ejecutivo.

Lo que pongo en conocimiento del público para los fines legales consiguientes.

Quito, 25 de enero de 1984

Dr. Marcelo Icaza Ponce
SECRETARIO GENERAL

1.3 Ubicación Geográfica

Geográficamente la oficina principal de ELEPCO S.A., está ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Matriz entre las calles Márquez de Maenza 5-44 y Quijano de Ordoñez.

Teléfonos:

2810 – 221, 2812 – 640, 2812 – 650, 2812 – 660, 2812 – 700, Centro de Cómputo 2812 – 794.

Fax:

2813 – 823

Casilla:

239, Latacunga – Ecuador.

Email:

info@elepcosa.com

1.4 Objetivos General y Específicos

1.4.1 Objetivo General de ELEPCO S.A.

EL Objetivo General de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. es la prestación de servicio público de electricidad en su área de servicio.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Suministrar el servicio público de electricidad de conformidad con la Ley Básica de Electrificación y demás Leyes de la República.
- Construir obras de electrificación en las áreas Industrial, Comercial y Residencial tanto en el sector urbano como en el sector rural, lo que se propenderá al desarrollo socio – económico de la Provincia, a través de la eficiente utilización de los recursos propios de la Empresa, asignaciones de otros Organismos del Estado y de los mismos usuarios.
- Optimizar la operación de los sistemas de Subtransmisión y Distribución.
- Disminuir la compra de energía, utilizando al máximo la capacidad instalada del parque generador de ELEPCO S.A.
- Rebajar el consumo de alumbrado público.

- Mejorar la imagen de la Empresa a través de una oportuna atención a los clientes, con herramientas tecnológicas de última generación.
- Celebrar toda clase de actos y contratos permitidos por la Ley y que tengan relación con su objeto social.
- Optimizar la rentabilidad técnica y económica de la Empresa en el sector industrial.
- Realizar estudios de factibilidad de obras proyectadas a corto y mediano plazo.
- Recuperación oportuna de recursos necesarios para el cumplimiento de las actividades de la Empresa.
- Salvaguardar los activos de la Empresa.
- Reducir las pérdidas técnicas y no técnicas.

1.5 Misión

La misión de la Empresa es proveer potencia y energía eléctrica en su área de concesión de la Provincia de Cotopaxi, en forma suficiente, confiable, continua y al precio justo, de tal manera que se tienda al desarrollo socio económico de la sociedad y de los sectores productivos de la provincia.

1.6 Visión

“La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., líder en el sector eléctrico del país, garantiza un excelente servicio eléctrico durante las 24 horas diarias.”

1.7 Finalidad

La Empresa tiene como finalidad la prestación del servicio público de electricidad en su área de servicio, de conformidad con la Ley Básica de Electrificación y demás leyes de la República. Para la ejecución de su objeto social, la Compañía podrá participar como accionista o socio con terceros mediante consorcio o asociación. En general tendrá la capacidad de celebrar toda clase de actos y contratos permitidos por la ley y que tengan relación con su objeto social.

1.8 Ubicación de Agencias

ELEPCO S.A. posee además otras oficinas que prestan varios servicios las mismas que se encuentran ubicadas en:

- **Recaudación**

Tabla 1.2. Agencias y horarios de atención al público.

AGENCIAS	DÍAS Y HORARIOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO
Agencia Latacunga Oficina Central	7h00 a 17h00 de lunes a viernes Sábados de 8h00 a 12h30
Agencia Las Fuentes	7h30 a 16h00 de lunes a viernes
Agencia El Salto	7h30 a 16h00 de martes a viernes Sábados de 8h00 a 12h30
Agencia Pujilí	8h00 a 16h30 de lunes a jueves Domingos de 8h00 a 12h30
Agencia Lasso	8h00 a 16h00 de lunes a viernes
Agencia El Corazón	7h00 a 15h30 de martes a jueves El Corazón Viernes de 8h00 a 17h00 Moraspungo Sábados de 7h00 a 14h00 Moraspungo Domingos de 8h00 a 12h00 El Corazón
Agencia La Maná	8h00 a 12h30 y 13h00 a 17h00 de lunes a viernes La Maná Atención en la parroquias los lunes, miércoles, jueves y viernes cada 15 días
Agencia Angamarca	8h00 a 16h00 los días viernes de cada semana
Agencia Zumbahua	8h00 a 16h00 de martes a sábado
Agencia Salcedo	8h00 a 12h30 y 14h00 a 17h30 de lunes a viernes Domingos de 7h00 a 12h30
Agencia Saquisilí	7h30 a 16h00 de lunes a viernes

- **Instalación y medidores, despacho de carga, bodega general, subestación y mecánica.**

Av. Oriente sector el Calvario, Latacunga.

- **Subestaciones**

San Rafael, Mulaló.

- **Centrales de Generación**

Illuchi I, Illuchi II, El Estado.

1.9 Metas

- Efectuar estudios técnicos de flujo de potencia de corto circuito para establecer necesidades de compensación de reactivos con lo cual se optimizará la operación del sistema.
- Efectuar la recopilación de información que permita definir el proceso para disminuir el tiempo de reposición de servicio a los abonados.
- Realizar un estudio que permita efectuar paulatinamente el cambio de luminarias con otras más eficientes.
- Establecimiento de planes de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema.

- Efectuar un estudio para dar un mejor manejo a la carga del sector industrial.
- Realizar estudios de indicadores de gestión básicos en la Empresa para establecer diagnósticos y soluciones.
- Establecer las mejores condiciones financieras para las inversiones temporales de caja.
- Realizar las gestiones en los organismos que aportan con recursos para las inversiones de la Empresa.
- Propender a implementar en un 100% el Sistema Integrado de Gestión Gerencial.

1.10 Políticas

- Suministrar energía eléctrica en el área de concesión en la Provincia de Cotopaxi, procurando la continuidad, confiabilidad y eficiencia del servicio, así como la optimización de los recursos.
- Implementar en la Empresa un Sistema Integrado de Gestión utilizando al máximo la capacidad instalada del Sistema AS/400.
- Procurar la obtención de los recursos financieros y materiales oportunamente y de acuerdo con lo establecido en la Proforma

Presupuestaria de conformidad con Leyes, Reglamentos y Estatutos Vigentes.

- Minimizar la inversión en la iluminación pública y de esta manera liberar recursos, los que serán utilizados en obras prioritarias de electrificación.
- Tender al desarrollo y mejoramiento de los recursos humanos, con una adecuada capacitación.
- Propender a la racionalización del uso de la energía en todos sus usos.

1.11 Expectativas³

Externas

Qué desean los clientes Externos:

Gobierno

- Rédito a sus inversiones.
- Eficiencia administrativa.

³ Tomado del Plan de Modernización de ELEPCO S.A., Departamento de Planificación.

- Optimización de los recursos.
- Llegar con el servicio eléctrico a todos los confines del país.

Clientes

- Que se otorgue servicio con calidad, confiabilidad, buen voltaje, y a un mínimo costo.
- Que se brinde a los clientes, atención personalizada e información confiable y oportuna.

Contratistas y proveedores

- Que los pagos se hagan de forma oportuna.
- Que exista transparencia en la calificación de ofertas.
- Que se amplíe la invitación a oferentes.

Internas

Qué desean los clientes Internos:

Accionistas

- Que la empresa se enmarque en la nueva Ley de Régimen del Sector Eléctrico.
- Que el sindicalismo sea parte efectiva del desarrollo de la Empresa.
- Propender a la autogestión para que las Empresas se autofinancien.
- Cumplimiento de las metas y objetivos.

Gerencia y Directores

- Estabilidad y despolitización.
- Reingeniería de procesos.
- Gestión eficiente y económica.
- Que los accionistas e instituciones públicas cumplan sus compromisos con la Empresa.
- Establecer mecanismos para el cobro oportuno de la venta de energía y recuperación de la cartera vencida.

- Que el personal cumpla sus funciones en forma responsable, honesta y coordinada.
- Que el personal tenga un fuerte sentido de identificación con la Empresa.
- Que exista unidad y sentido de cooperación en todos los niveles de la Empresa.
- Incentivos para todo el personal.
- Implementar evaluaciones y auditorias administrativas a los funcionarios y evaluaciones periódicas del desempeño a los empleados.
- Satisfacer la demanda del área de concesión, mediante la instalación de más generación propia y la disminución de las pérdidas de energía.
- Capacitación permanente.

Funcionarios y Empleados

- Valoración, clasificación y escalafón de los puestos.
- Actualización y difusión de estatutos, reglamentos o instructivos que orienten hacia un proceso administrativo moderno, eficiente y ágil.

- Motivación al buen cumplimiento de sus funciones.
- Administrar la Empresa con criterio técnico. Profesional, eficiencia y economía de recursos.
- Capacitación adecuada y oportuna en todos los niveles.

Organización Sindical

- Estricto cumplimiento del Contrato Colectivo, Reglamento y Leyes que rigen en la Empresa.
- Inmediata implementación del manual de clasificación y valoración de puestos y puesta en vigencia de un escalafón.
- Provisión de buenas herramientas, equipos y materiales para el desempeño de sus funciones.
- Rectitud y transparencia en las actividades administrativas y económicas.

1.12 Estructura⁴

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. tras su dirección tendrá la siguiente estructura orgánica:

⁴ Tomado de la Planificación Informática de ELEPCO S.A., Centro de Cómputo.

NIVELES

Nivel Directivo.- Este nivel es el encargado de determinar políticas a seguir en la Empresa para el cumplimiento de los objetivos generales mediante la aprobación de planes, programas, presupuestos y lineamientos; en concordancia con la política nacional de electrificación establecida. Dispondrá de la realización de auditorías y exámenes especiales que se requiera. Es responsable también de cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales, estatutarias y reglamentarias suscritas en la Empresa.

Es aquel que impulsa, coordina y vigila las acciones de cada miembro y grupo, con el fin de que el conjunto de todas ellas realicen de modo más eficaz, los planes señalados.

El Nivel Directivo comprende: Planes diseñados para posibilitar que la Empresa y sus administradores consigan los objetivos; Sistemas de Información que permitan comparar los resultados reales con los preestablecidos, con el fin de identificar desviaciones y acontecimientos que han impedido que el plan se cumpla; Procedimientos de corrección que posibilitan y permiten controlar las desviaciones y adoptar las decisiones para ajustarse a los planes y estándares.

En el Nivel Directivo de ELEPCO S.A., intervienen todos los miembros de la Organización, tanto en las decisiones intermedias como las finales, a través de sugerencias o de iniciativas que generan mejores resultados.

El Nivel Directivo está conformado por:

- Junta General de Accionistas.

- Directorio.
 - Presidente.

Nivel de Control.- Constituye el nivel evaluador del cumplimiento de disposiciones legales y estatutarias así como de los planes, políticas, normas y procedimientos establecidos, proporciona información financiera y administrativa sobre el sistema de control interno y los recursos humanos, materiales y financieros. Verificar la correcta aplicación de las auditorías y exámenes especiales en base a los documentos de soporte, determinando a su veracidad, corrección y legibilidad.

El Nivel de Control compara lo previsto con lo ejecutado, también compara los recursos obtenidos con los previstos.

Establece sistemas que permiten medir los resultados actuales con los esperados, con el fin de saber si se ha obtenido lo que se esperaba, corregir y mejorar nuevos planes.

Este nivel también tiene por objeto señalar las debilidades y errores para rectificarlos y evitar que vuelvan a ocurrir, para esto dicho nivel establece: Normas para hacer comparaciones; Operaciones de control que poseen técnicos especialistas en cada operación; e interpreta resultados.

El Nivel de Control está conformado por:

- Comisarios.

- Auditoría Interna.

Nivel Ejecutivo.- El motor de la organización sobre quien recae una responsabilidad trascendente, la cual es el éxito de dicha organización, mediante resultados no solo económicos o de rentabilidad sobre el capital neto invertido, sino de carácter público y quizá político, toda vez que un servicio público que genera desarrollo y cultura, debe siempre mantener niveles de continuidad y eficacia a las áreas, que suministre energía proponiendo a su expansión, en la medida que lo permitan sus recursos financieros.

El Nivel Ejecutivo aplica los principios básicos de una buena gerencia, hacer que todos los miembros del grupo deseen alcanzar los objetivos y se esfuercen por lograrlos.

El Nivel Ejecutivo está conformado por:

- Presidencia Ejecutiva.

Nivel de Coordinación y Asesoría.- Coordina y asesora a los niveles directivos de la Empresa. Participa en la elaboración de los planes y programas de mejoramiento y de las especificaciones técnicas.

Este nivel debe lograr una efectiva coordinación, combinación y relación de las tareas y de todos los esfuerzos individuales o de cada área dentro de la Empresa.

Este nivel se encarga de armonizar la acción y relación de cada uno de los elementos de la Empresa.

El Nivel de Coordinación y Asesoría está conformado por:

- Comité de Coordinación Administrativa.
- Dirección de Planificación.
- Asesoría Jurídica.

Nivel de Apoyo Administrativo.- Este nivel es el encargado de apoyar al cumplimiento correcto de los objetivos mediante la utilización de los recursos humanos, financieros y materiales. Con la automatización de los Sistemas de Información, busca mantener en contacto permanente a todos los niveles de la Empresa, garantizando la coordinación con todos los miembros de la misma con respecto a cotizaciones, adquisiciones de equipo y materiales.

Es el coordinador del desenvolvimiento de la Empresa, desde el punto de vista de la interrelación de las personas en cada departamento y a su vez entre un departamento y otro.

Este nivel se encarga de formular el programa general de acción de la Empresa, de construir el cuerpo social, de coordinar los esfuerzos, de armonizar los actos.

El Nivel de Apoyo Administrativo está conformado por:

- Personal y Servicios.
- Centro de Procesamiento de Datos.
- Secretaría General y Archivo.
- Dirección de Finanzas.

- Contabilidad.
- Presupuesto.
- Tesorería
- Adquisiciones.
- Bodega
- Cartera y Agencias
 - Agencias: Latacunga (Matriz, El Salto, Las Fuentes) Salcedo; Saquisilí; Pujilí (Oficina Principal, Angamarca, Zumbahua, Pilaló); Pangua (El Corazón, Moraspungo); La Maná (Pucayacu, Guasaganda); Sigchos; Convenios con Entidades Financieras.

Nivel Operativo.- Este nivel se encarga de la ejecución misma de los planes y proyectos aprobados por los niveles directivos de la Empresa como en la compra – venta de la energía; proporciona el servicio básico informando a los interesados de los requisitos para la prestación del servicio eléctrico en los sectores de Salcedo, Pujilí, Pangua, Sigchos y la Provincia en general; instala las acometidas y equipos de medición y protección para detectar infracciones, desconexiones y registrar el consumo. Se encarga igualmente del mantenimiento de las subestaciones, líneas de subestación y sistema de distribución de energía.

Se encarga de planificar las actividades de comercialización, realizar estudios, diseños, construcción, realizar instalaciones, mantenimiento, inspecciones, etc. Es decir es la que se encarga de llevar a cabo los objetivos propuestos.

El Nivel Operativo está conformado por:

- Dirección de Comercialización.
 - Abonados.
 - Medidores y Control de Energía.
 - Grandes Clientes y Control de Energía.
 - Instalaciones.

- Dirección Técnica.
 - Ingeniería y Construcción.
 - Estudios y Diseño.

- Construcciones
 - CIETEC (Centro de Información para Estudios Técnicos).
-
- Dirección de Generación
 - Illuchi.
 - Otras Centrales.
-
- Subtransmisión y Distribución.
 - Subestaciones.
 - Líneas y Redes.

1.13 Organigramas: Estructural, Funcional, Posicional

(Ver Anexo A: Organigrama Estructural).

(Ver Anexo B: Organigrama Funcional).

(Ver Anexo C: Organigrama Posicional).

1.14 Políticas Informáticas⁵

- Implementar un sistema de comunicación basado en redes que permita la interconexión de equipos y satisfacer todas las necesidades de intercambio de datos entre todos los departamentos.
- Asignar un monto del presupuesto de la institución destinado para el desarrollo de nuevos Proyectos Informáticos que permita la automatización total de la Empresa.
- Elaborar cronogramas para la elaboración de cada proyecto que serán ejecutados planificadamente logrando reducir el tiempo y costo de la implementación.
- Realizar Sistemas de Información Orientados a Objetos de manera que la relación usuario – máquina sea más amigable.
- Prever el cambio tecnológico.
- Realizar actualizaciones de los datos para obtener resultados completos, confiables y oportunos.
- Efectuar un mantenimiento preventivo del Hardware por lo menos tres veces al año asegurando de esta forma el correcto funcionamiento de los mismos evitando daños en la información por posibles eventualidades del equipo.

⁵ Tomado de la Planificación Informática de ELEPCO S.A., Centro de Cómputo.

- Prever en la Planificación Informática, la utilización de manuales por cada Sistema de Información que se desarrolle.
- Diseñar un modelo matemático con las respectivas bases legales para evaluación y calificación de ofertas en la adquisición de equipos.
- Capacitación permanente para afianzar los conocimientos de los usuarios y mantenerlos acorde a los avances tecnológicos.
- Diseñar Sistemas de Información portables que no cambien drásticamente con el avance tecnológico informático y sean fáciles de remover.
- Determinar las necesidades actuales y potenciales de la Empresa en materia de Software y establecer presupuestos.
- Control más eficiente de los gastos en Informática.
- Adquirir Software legal y evitar la copia no autorizada o programas piratas.
- Mejorar las relaciones entre los Sistemas de Información y los usuarios, poniendo énfasis en los requerimientos y prioridades de estos.
- Proteger la inversión de los Sistemas de Información mediante el desarrollo de sistemas con un período más largo de vida.

- Establecer un ambiente controlado en el cual la arquitectura de la información puede ser desarrollada, implementada, operada efectiva y eficientemente.
- Asegurar que los recursos de información sean administrados apropiadamente para soportar las necesidades funcionales de la organización.
- Facilitar el control y toma de decisiones en cuanto a desarrollo informático.

CAPÍTULO 2

APLICACIONES WEB

2.1 Introducción

El Web es un sistema cliente - servidor que ofrece una interfaz simple y consistente con la inmensidad de recursos que proporciona el internet, con la aparición de Internet y de la web, se han abierto infinidad de posibilidades en cuanto al acceso a la información desde casi cualquier sitio. Este sistema de información es conocido como *World Wide Web (WWW)*.

La Web, en sus orígenes, fue pensada como un medio para desplegar información, ésta se encuentra contenida en servidores, denominados servidores web. La manera de acceder a las páginas web es a través de un navegador o browser, el cual realiza peticiones valiéndose del protocolo *HTTP (HyperText Transfer Protocol)*. La dirección que localiza la información dentro de Internet se denomina *URL, Localizador Uniforme de Recursos (Uniform Resource Locator)*.

Las aplicaciones web son populares debido a la facilidad para actualizar y mantenerlas sin tener que distribuir e instalar software a miles de usuarios.

Una página Web puede contener elementos que permiten la comunicación activa entre el usuario y la información, accediendo a los datos de modo interactivo, como rellenar y enviar formularios, participar en juegos, etc.

Ventajas de las Aplicaciones Web

- *Ahorra tiempo:* Se pueden realizar tareas sencillas sin necesidad de descargar ni instalar ningún programa.
- No hay problemas de *compatibilidad:* Basta tener un navegador actualizado para poder utilizarlas.
- No ocupan *espacio* en el Disco Duro.
- *Actualizaciones inmediatas:* Como el software es gestionado por el propio desarrollador, cuando nos conectamos estamos usando siempre la última versión disponible.
- *Bajo consumo de recursos:* Dado que gran parte de la aplicación no se encuentra en nuestro ordenador, muchas de las tareas que realiza el software no consumen nuestros recursos porque se realizan desde otro ordenador.
- *Multiplataforma:* Se pueden usar desde cualquier sistema operativo porque sólo es necesario tener un navegador.

- *Portables:* Es independiente del ordenador donde se utilice (PC de escritorio, laptop, teléfonos móviles etc.), porque se accede a través de una página web, solamente se necesita disponer de acceso a Internet.

- *Colaboración:* Gracias a que el acceso al servicio se realiza desde una única ubicación es sencillo el acceso y compartición de datos por parte de varios usuarios.

2.2 Definiciones

1. El Web es el nombre que se ha dado a un gran conjunto de información, imágenes y otros datos a los que se puede acceder por medio de Internet. Esta información tiene una característica importante: un elemento puede contener un vínculo a otro.

2. En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web como cliente ligero, a la independencia del Sistema Operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener

aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales. Existen aplicaciones como los webmails, wikis, weblogs, tiendas en línea y la propia Wikipedia que son ejemplos bien conocidos de aplicaciones web.

Webmails⁶: Es un servicio online que permite crear cuentas de e-mail que pueden ser revisadas a través de la web.

Wikis: Wiki es un concepto que se utiliza en el ámbito de Internet para nombrar a las páginas web cuyos contenidos pueden ser editados por múltiples usuarios a través de cualquier navegador. Dichas páginas, por lo tanto, se desarrollan a partir de la colaboración de los internautas, quienes pueden agregar, modificar o eliminar información.

Weblog: Es un sitio web personal donde se escriben periódicamente, como un diario online, sobre distintos temas que le interesan al propietario. Cada escrito está ordenado cronológicamente y en general posee enlaces a otras páginas para ampliar el tema que se habla.

Es importante mencionar que una página Web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo

⁶ Tomado del Diccionario Informático www.alegsa.com.ar

interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo.

3. Una aplicación web es una aplicación informática distribuida cuya interfaz de usuario es accesible desde un cliente web, normalmente un navegador web. En una aplicación web se suelen distinguir tres niveles: interfaz de usuario, lógica de negocio y datos.

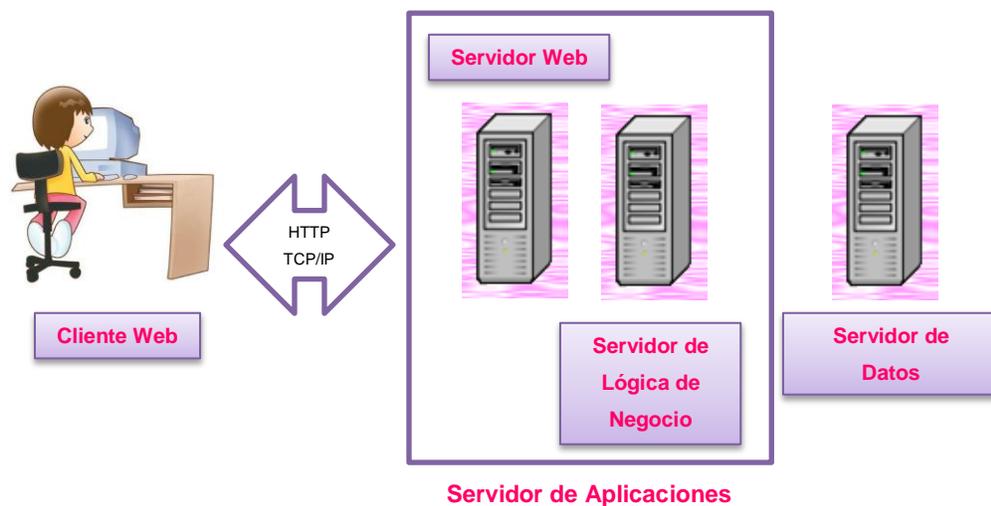


Figura 2.1. Niveles de una aplicación web.

- El nivel de **Interfaz de Usuario** está compuesto por las páginas HTML que el usuario solicita a un servidor web y que visualiza en un cliente web (normalmente, un navegador web).

- El nivel de **Lógica de Negocio** está compuesto por los módulos que implementan la lógica de la aplicación y que se ejecutan en un servidor de aplicaciones.
- El nivel de **Datos** está compuesto por la información, normalmente administrados por un sistema de gestión de bases de datos (servidor de datos), que maneja la aplicación web.

Un **Servidor de Aplicaciones** es un servidor web con capacidad de procesamiento, por lo que suele ser a la vez servidor web y servidor de lógica de negocio.

4. Una aplicación web es un conjunto de páginas que interactúan unas con otras y con diversos recursos en un servidor web, incluidas bases de datos. Esta interacción permite implementar diferentes características en el sitio, adicionalmente se podrá realizar consultas a bases de datos, registrar e ingresar información, solicitudes, pedidos y múltiples tipos de información en línea en tiempo real. Una aplicación web está diseñada para ayudar al usuario a que realizar una tarea.

2.3 Características de las Aplicaciones Web

- ✓ Las aplicaciones web, están basadas en el modelo Cliente/Servidor que gestionan datos almacenados en un servidor web. El usuario se comunica con la aplicación desde cualquier cliente conectado a la red.

- ✓ Las aplicaciones basadas en tecnologías web no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas.
- ✓ Siempre se mantienen actualizadas y no requieren que el usuario deba descargar actualizaciones y realizar tareas de instalación,
- ✓ Otra característica básica de este tipo de sistemas es que para organizar la información se suelen utilizar Bases de Datos. Una aplicación web de este tipo, interrogará la Base de Datos, para de esta manera visualizar de nuevo los resultados en un navegador web.

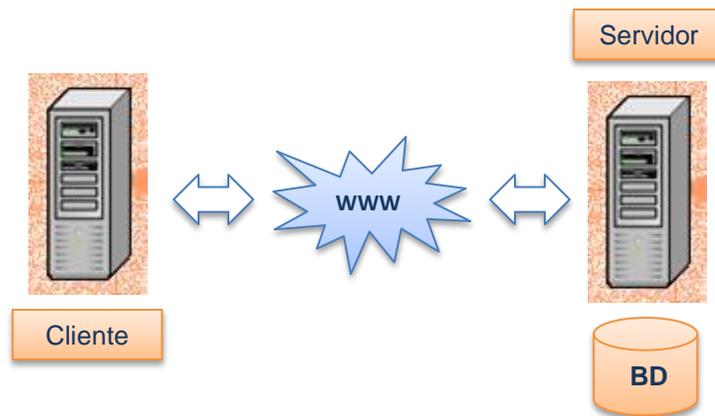


Figura 2.2. Esquema básico de una aplicación web.

- ✓ Poseen facilidad de manejo, ya que la interacción con el usuario se establece en base a elementos a los que está cada vez más acostumbrado, páginas web, que le permiten conocer la funcionalidad del sistema con poco esfuerzo.

- ✓ Accesibilidad, las aplicaciones web son accesibles desde cualquier punto de la red, lo cual significa que un usuario autorizado puede utilizarla si dispone de cualquier conexión a Internet.
- ✓ Portabilidad, los navegadores web se han desarrollado para todo tipo de máquinas, por lo que cualquier usuario de internet, dispone de la herramienta básica para lanzar la aplicación.
- ✓ Una misma versión de la aplicación web puede correr sin problemas en múltiples plataformas como Windows, Linux, Mac, etc.

2.4 Definición del Problema

2.4.1 Descripción de la situación del área de intervención del proyecto⁷

El proyecto que tiene por objetivo realizar la reingeniería e implementación del portal WEB para la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. con interfaz al Servidor de Aplicaciones, se desarrollará en el área del Centro de Cómputo de la Empresa, siendo necesario señalar la situación actual de este departamento que da servicio a toda el área de concesión de la Provincia de Cotopaxi.

⁷ Tomado del Proyecto Sistema Integrado para la Gestión de la Distribución Eléctrica SIGDE

2.4.2 Equipo de Aplicaciones

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., cuenta con un Servidor de Aplicaciones de IBM iSeires i5 9406-520; cuya configuración es la siguiente:

CONFIGURACIÓN DEL HARDWARE DEL SERVIDOR ISERIES

9406-520 Server 1:9406 Model 520 1

0041 Device Parity Protection - All 1

0532 V5R4 OS, V5R4M0 Machine Code 1

0835 #4327 Load Source Specify 1

0906 1W Serv Feat 520 1x8327/30 1

1025 Modem Cable - US/Canada 1

2640 DVD-ROM 1

2844 PCI IOP 1

2931 Spanish 1

4327 70.56GB 15k rpm Disk Unit 8

4400 1GB DDR2 Main Storage 1

4474 2GB DDR2 Main Storage 1

4746 PCI Twinaxial Workstn IOA 1

5000 Software Preload Required 1

5159 850 Watt Power Supply 1
5540 Sys Console on Twinax WSC 1
5727 Integrated Cache - 40MB 1
5754 50GB 1/4-Inch Cartridge Tape 1
6470 6-Ft 125V/15A Power Cord 2
6574 4-Disk Slot Exp - Base Ctlr 1
7180 Acoustic Front Door 1
7734 Enterprise Edition for #0906 1
7885 520 Deskside 1
8327 1.9GHz Processor 1
9493e PCI WAN for ECS 1

2.4.3 Sistema Operativo y productos instalados en el Servidor de Aplicaciones

Los productos instalados para el Servidor de Aplicaciones iSeries i5 9406-520 IBM, se detallan a continuación:

PRODUCTOS DE SOFTWARE DEL SERVIDOR ISERIES

5722-SS1 Sistema Operativo i5/OS V5R4.

5722-QU1 Query for iSeries.

5722-ST1 SQL y Base de datos.

5722-WDS Herramientas de Desarrollo (WebSphere Development Studio)

5722-XW1 Iseries Access for Windows.

5722-PT1 Performance Tools.

2.4.4 Aplicaciones Informáticas de ELEPCO S.A.

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., cuenta con un Sistema de aplicaciones informáticas denominada Sistema Integrado de Información de ELEPCO S.A., con las que se realizan todos los procesos relacionados con su giro de negocio; y consta de los siguientes aplicativos:

a) Sistema de Comercialización

Con los siguientes módulos:

- Atención al cliente
- Manejo de reclamos
- Contratos de extensión de red
- Lecturas
- Facturación
- Recaudación
- Refacturación y reliquidación
- Cortes y Suspensiones

- Liquidación de cuentas
- Laboratorio de medidores de consumo
- Pérdidas de energía
- Balance Energético
- Proyecciones de energía
- Planilla de varios (ingresos que no corresponden a consumo de energía)
- Estadísticas
- Interface contable y con bodegas
- Consultas
- Reportes
- Opciones para el SRI, Módulo de Auditoría.

b) Sistema de Administración de Bodegas.

c) Sistema de Compras y Proveedores.

d) Sistema de Nómina.

e) Sistema de Activos Fijos.

f) Sistema de Control de Proyectos.

g) Sistema de Gestor de Seguridades.

h) Sistema de Estructurador Contable.

i) Sistema de Administración Financiera.

Figura 2.2. Esquema Con los siguientes módulos:

- Contabilidad General.
- Presupuesto.
- Tesorería.

2.4.5 Sistema de Administración de Red de ELEPCO S.A.

El departamento del Centro de Cómputo de ELEPCO S.A. ha desarrollado un cambio tecnológico importante con la renovación de sus enlaces de radio hacia las sucursales, por ese motivo, se hizo necesario contar con un conjunto de herramientas que vayan de acuerdo a los nuevos requerimientos y necesidades que surgen diariamente.

La Implementación una solución de administración de red, tuvo como objetivo, manejar adecuadamente los recursos de red, Usuarios, Accesos y seguridades.

El sistema instalado se basa principalmente en un esquema de políticas de control, que con las adecuadas herramientas, proporcionarán el nivel de seguridad requerido para la Empresa y permitió adaptarse a las nuevas tecnologías implementadas con anterioridad y brindará una base para el desarrollo de aplicaciones futuras.

Instalación del sistema:

La configuración del sistema de red actual de la Empresa, se realizó bajo los requerimientos y especificaciones del personal responsables del departamento del Centro de Cómputo. Es así que como objetivo principal, la administración y control de usuarios y recursos de red se implementó, cumpliendo los siguientes parámetros y características:

- Configuración del equipo Administrador de red para manejo de enlaces externos y de internet.
- Diseño y configuración de equipos en sucursales y repetidores para segmentar la red de ELEPCO S.A. en Sub Redes.
- Activación de procesos de NAT y Firewall para equipo administrador Principal.
- Configuración de rutas de acceso a las diferentes sucursales de la red inalámbrica de ELEPCO S.A.
- Configuración de servicios DNS internos y externos.
- Administración de contenido y políticas de bloqueo de páginas por medio de administradores DNS externos.
- Configuración de servicio HotSpot (Zona de alta demanda de tráfico) para internet controlado Wireless.

- Configuración de enrutamiento y aplicación de IP públicas de proveedores de Internet

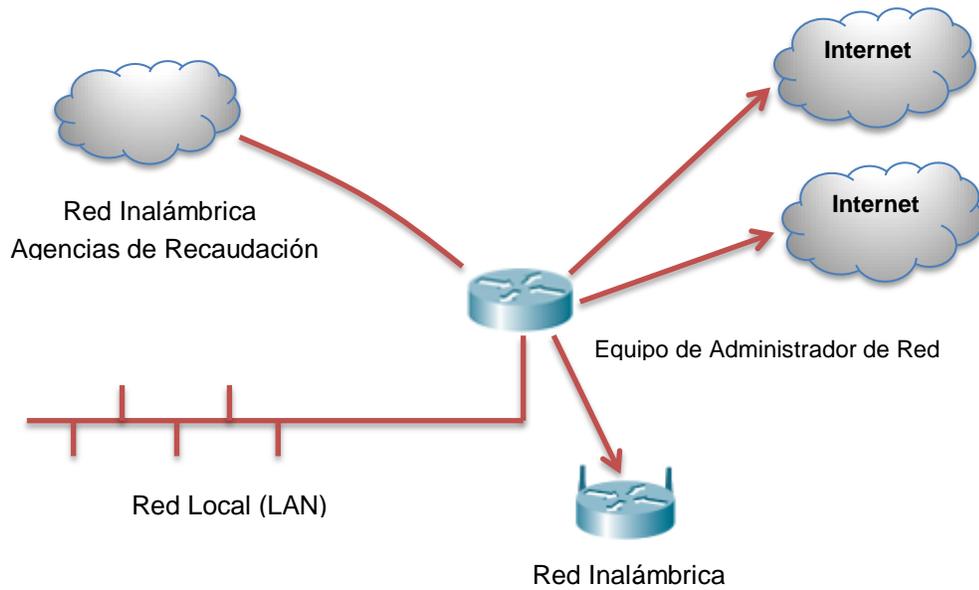


Figura 2.3. Diagrama Red de Datos de ELEPCO S.A.

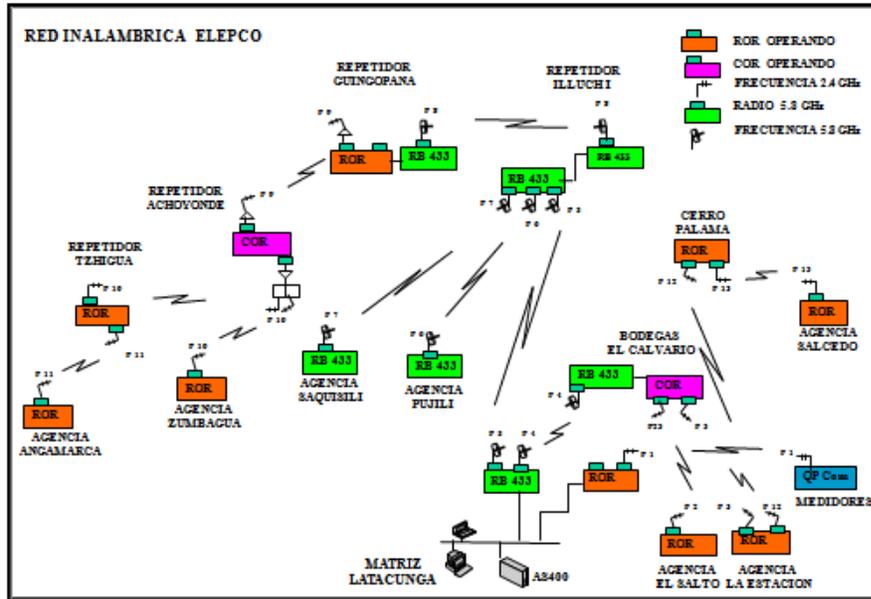


Figura 2.4. Diagrama de Red Inalámbrica de ELEPCO S.A.

2.4.6 Identificación, Descripción y Diagnóstico del Problema

Identificación

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. ELEPCO S.A., dota de servicio eléctrico a clientes industriales, comerciales y residenciales, dentro de su área de concesión y de conformidad con la Ley Básica de Electrificación y demás leyes de la República, persigue un mejoramiento continuo de atención a los clientes internos y externos, por medio de la implementación de diferentes soluciones tecnológicas que permitan brindar mejores servicios; una de ellas es el de establecer un portal WEB eficiente y con información oportuna estableciendo

interfaz con el Sistema de Aplicaciones iSeries i5 de la Empresa; su función principal es la de que todos sus clientes (internos y externos) y órganos de control accedan a la información de una manera dinámica y de fácil interacción y de esta manera cumplir con los índices de gestión que exige el Gobierno Nacional y la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a información Pública.

Descripción

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi ELEPCO S.A. necesita realizar la reingeniería de su portal WEB, con el objetivo de atender eficientemente a sus clientes y cumplir estrictamente con la Ley Orgánica de Transparencia y acceso a la información pública; atendiendo de forma adecuada requerimientos exigidos por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y por el CONELEC (Concejo Nacional de Electricidad) de que la información debe estar en línea.

Diagnóstico

La página actual de la Empresa Eléctrica, no cumple con los requerimientos exigidos por la Ley de Orgánica de Transparencia; se produce un inconveniente en la interacción con los usuarios y manejo de los datos necesarios, presentando el problema que actualmente no se establece la interfaz con su sistema de aplicaciones iSeries i5, lo que no permite tener la información en línea.

Por ello la reingeniería e implementación del portal WEB para la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. es la solución a los distintos aspectos mencionados anteriormente y para satisfacer la necesidad de la misma.

Actualmente la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. cuenta con un portal WEB, que está siendo utilizada para consultas básicas, sin que cumpla las expectativas de la Empresa y Organismos Gubernamentales, esta página está diseñada en PHP, sin las respectivas seguridades para establecer parámetros de actualización de información, y los datos no están actualizados ya que no existe una interfaz con el Servidor de Aplicaciones, haciendo que el usuario que accede a la misma no tenga una información confiable y oportuna.

El proyecto incluirá el acceso a la información de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. en el que incluye varios niveles de información como: **Datos de la Empresa** (historia, misión, visión, políticas, plan estratégico, plan de expansión normas, ley orgánica de transparencia y acceso a la información pública, comité de empresa, proyectos, índices de gestión, estadísticas, estados financieros); **Clientes** (instructivo de servicio, consulta de factura en línea, envío de factura para clientes especiales, histórico de consumos a través de información del servidor de aplicaciones, integración con el sistema de atención de reclamos, suspensión de servicio programadas, información de centros de atención al clientes, sugerencias, integración con sistemas gubernamentales Quipux y GPR, G.I.S., reparaciones, noticias relevantes, reubicación y mantenimiento de redes, proyectos eléctricos,

pliego tarifario vigente); **Proveedores** (calificación, cotizaciones, concursos, venta de bienes); **Concejos** (ahorro de energía, manejo eficiente de la energía); **Otros servicios** (contacto, enlaces con organismos del sector eléctrico y entidades gubernamentales en línea, procesos de adquisiciones, información sobre accionistas de la Empresa, administración de la Empresa.

2.4.7 Línea Base del Proyecto

El proyecto se desarrollará en la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. y las áreas involucradas son:

PRESIDENCIA EJECUTIVA

Sistema de control de documentos, QUIPUX.

CENTRO DE CÓMPUTO

Sistema Integrado de Información de ELEPCO S.A. desarrollado en el Servidor de Aplicaciones iSeries i5; (sistemas: comercial, administración de bodegas, compras y proveedores, activos fijos, administración de contratos, económico financiero, tesorería, presupuesto, contabilidad general, interfaz contable.

.

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN

Presupuestos de redes eléctricas nuevas y de remodelación.
Sistema de Gobierno por Resultados (GPR) del Gobierno Nacional.

DIRECCIÓN TÉCNICA

Ordenes de trabajo.
Egresos e ingresos de materiales.
Liquidación de obras.
Sistema de atención de reclamos técnicos.
Proyectos de nuevas redes.
Remodelación de redes.
Suspensiones técnicas.

DIRECCIÓN COMERCIAL

Atención al Cliente.
Facturación y Refacturación
Nuevos servicios.
Cambio y reubicación de medidores.
Control de Energía.
Sistema de atención de reclamos comerciales y daño de equipos en clientes.
Grandes clientes.

DIRECCIÓN FINANCIERA

Cartera y Agencias.

Recaudación.

Inventarios.

Estados financieros.

Compras y proveedores.

ASESORÍA JURÍDICA

Administración y elaboración de contratos.

2.4.8 Recurso Humano

Para el desarrollo de este proyecto, se ha considerado el recurso humano necesario con el objeto de realizar las etapas de planificación, diseño, construcción, implementación, administración y actualización.

- Líder del proyecto, Carolina Reyes Cevallos.
- Ingenieros para planificación, diseño, construcción e implementación de la reingeniería del portal WEB para ELEPCO S.A. con conocimientos en sistemas iSeries i5, de Bases de Datos DB2 y Java.
- Promotor del portal WEB de la Empresa para administración y actualización de información.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DE DESARROLLO RÁPIDO DE APLICACIONES (RAD)

3.1 Introducción

La metodología de desarrollo conocida como diseño rápido de aplicaciones (RAD) desarrollada inicialmente por James Martin⁸ en 1980, experto en el campo de diseño de sistemas e ingeniería de la información, fue uno de los primeros en promover la cuarta generación de lenguajes de programación, y es el principal desarrollador de la metodología de desarrollo rápido de aplicaciones (RAD), consiste de diferentes etapas que suceden de forma paralela y exigen la colaboración de los usuarios en todos los niveles. Hoy día la competencia en el mercado demanda calidad lo más pronto posible y RAD se enfoca en estas características. Esta metodología generalmente consiste en un ciclo de desarrollo corto basado en cuatro etapas: Planificación, Diseño, Implementación y Construcción, con un plazo de entrega ideal de 90 a 120 días como máximo.

La metodología RAD integra los usuarios y ejecutivos de una institución en los equipos de analistas para que los diseños, modificaciones y pruebas de los sistemas se den durante todo el proceso. De esta manera se acorta el ciclo de desarrollo y se disminuyen los costos asociados con los cambios.

⁸ MARTIN, James. Macmillan. Rapid Application Development. Coll Div. 1980.

El desarrollo rápido de aplicaciones (RAD) provee estrategias y aspectos prácticos, eficientes para alcanzar la máxima velocidad posible en el desarrollo de aplicaciones, teniendo en cuenta las circunstancias específicas de cada equipo o desarrollador en particular.

El desarrollo del software puede ser optimizado cuando se toman en cuenta criterios tales como la reducción del número de errores, la rápida velocidad de ejecución, la facilidad en el mantenimiento, el bajo costo, la alta calidad del software que se desarrolla y la rapidez en los procesos de desarrollo.

RAD es un ciclo de desarrollo diseñado para crear aplicaciones de computadoras de alta calidad de las que acontecen en corporaciones grandes y medianas.

En los largos procesos lineales de desarrollo, los cambios en los requisitos funcionales o en el alcance del proyecto, particularmente cuando gran cantidad de tiempo se ha invertido en la planeación, diseño, desarrollo y pruebas provocan que se pierdan grandes períodos de trabajo y se incurra en gastos de rediseño y de redesarrollo. RAD ataca la infiltración de cambios de alcance y requisitos al limitar la exposición del proyecto al cambio, acortando el ciclo de desarrollo y limitando el costo de los cambios al incorporarlos desde el inicio antes de que grandes inversiones se hayan hecho en desarrollo y pruebas.

3.2 Importancia

Sin duda, hoy día el uso de la metodología de diseño rápido de aplicaciones ha adquirido mucha popularidad en el campo de la informática, es posible asegurar un resultado exitoso si los proyectos se desarrollan para cumplir con un itinerario estricto y sacrificando algún tipo de funcionalidad.

El objetivo principal de esta metodología es proporcionar soluciones rápidas y eficientes en el desarrollo de software, tomando en cuenta aspectos tales como: la reducción de la cantidad de errores, la planificación del ciclo de vida, la selección de la metodología de desarrollo adecuada, aspectos de planificación y estimación del proyecto, el bajo costo de desarrollo, y la alta calidad del producto a desarrollar.

La metodología a aplicarse en la Reingeniería del Portal Web para la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi, ELEPCO S.A. será la implantación de RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones). Esta metodología es para el desarrollo ágil de sistemas Informáticos. RAD es un ciclo de desarrollo diseñado para crear aplicaciones de alta calidad, que utiliza herramientas de alta capacidad para generar los sistemas. El proceso iterativo e incremental aporta grandes ventajas puesto que permite la obtención de versiones del producto software antes de la entrega final del mismo.

3.3 Definición

El Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD) (Rapid Application Development), es un modelo de proceso del desarrollo del software lineal secuencial que enfatiza un ciclo de desarrollo extremadamente corto. RAD es una adaptación a "Alta velocidad" en el que se logra el desarrollo rápido utilizando un enfoque de construcción basado en componentes. Si se comprenden bien los requisitos y se limita el ámbito del proyecto, el proceso RAD permite al equipo de desarrollo crear un "sistema completamente funcional" dentro de periodos cortos de tiempo.

La metodología RAD, ha tenido mucho auge recientemente en el mundo de la informática, ya que propone un proceso de desarrollo de "software" que permite que se creen sistemas de computadoras utilizables en un periodo de tiempo entre 60 a 90 días.

3.4 Etapas de la Metodología RAD⁹

La metodología RAD comprende las siguientes etapas:

3.4.1 Etapa de Planificación

Esta etapa requiere que usuarios con un vasto conocimiento de los procesos de la compañía determinen cuáles serán las funciones del sistema. Debe darse una discusión estructurada sobre los problemas de

⁹ LETELIER, Patricio. SANCHEZ, Emilio. Metodologías Ágiles en el Desarrollo del Software. Editorial Grupo ISSI. 2000

la compañía que necesitan solución. Por lo general esta etapa se completa rápidamente cuando se crean equipos que envuelven usuarios y ejecutivos con un conocimiento amplio sobre las necesidades de la institución.

Muchas empresas han adoptado RAD como uno de sus enfoques para el desarrollo de sistemas, especificando un Ciclo de Vida para esta metodología que consiste en 5 pasos:¹⁰

- Enfoque.
- Taller de soluciones rápidas.
- Diseño.
- Desarrollo.
- Producto.

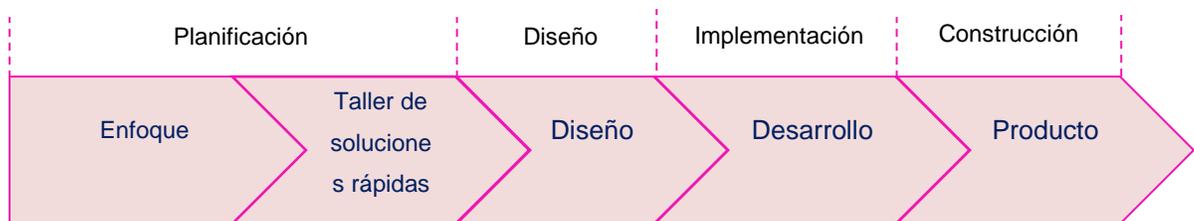


Figura 3.1. Fases del Ciclo de Vida de la Metodología RAD.

¹⁰ MENDOZA, Luis Eduardo. Modelo de Desarrollo de Sistemas de Información. Universidad Simón Bolívar, Dpto. de Procesos y Sistemas.

Preguntas para la Etapa de Planificación del Proyecto¹¹

- ✓ ¿De qué trata el portal Web a desarrollar?
- ✓ ¿Cuáles son las motivaciones?
- ✓ ¿A quiénes va dirigidos?
- ✓ ¿Cuál es el diseño más apropiado para el proyecto

3.4.2 Etapa de Diseño

Esta consiste de un análisis detallado de las actividades de la compañía en relación al sistema propuesto. Los usuarios participan activamente en talleres bajo la tutela de profesionales de la informática. En los que descomponen funciones y definen entidades asociadas con el sistema. Una vez se completa el análisis se crean los diagramas que definen las alteraciones entre los procesos y los datos. Al finalizar el análisis se traza el diseño del sistema. Se desarrollan los procedimientos y los esquemas de pantallas.

Plantillas de Artefactos para la Etapa de Diseño del Proyecto

¹¹ McCONNELL Steve. Rapid Development: Taming Wild Software Schedules. IEEE Software Vol 15. 1996.

Objetivos del Sistema:

Tabla 3.1. Esquema de Objetivos del Sistema.

OBJ-000	[Nombre del Objetivo]
Descripción	[Descripción del Objetivo]
Importancia	[Grado de Importancia (Alta, Media, Baja)]
Comentarios	[Breve Descripción del Objetivo]

Actores:

Tabla 3.2. Esquema de Actores del Sistema.

ACT-000	[Nombre del Funcionario]
Descripción	[Actividad que realiza el Funcionario]
Comentarios	[Rol que desempeña en el Proyecto]

Suposiciones y Dependencias:

Tabla 3.3. Esquema de Suposiciones y Dependencias.

SUP-000	[Nombre de los Sistemas Operativos, Servidores y Base de Datos]
Descripción	[Descripción de la Funcionalidad de cada uno de ellos]
Importancia	[Grado de Importancia (Alta, Media, Baja)]
Comentarios	[Comentarios sobre la importancia de cada uno]

3.4.3 Etapa de Construcción

En la etapa de construcción el equipo de desarrolladores trabajando de cerca con los usuarios finaliza el diseño y la construcción del sistema. La construcción de la aplicación consiste en detallar los requisitos del sistema donde los involucrados, tienen la oportunidad de establecer cada uno de los usuarios encargados del Portal Web con sus respectivos permisos dependiendo del rol que ocupan en dicho Portal. También se crea la documentación y las instrucciones necesarias para manejar la nueva aplicación, rutinas y procedimientos para operar el sistema.

Artefacto para la Etapa de Construcción del Proyecto

Historia de Usuarios

Tabla 3.4. Esquema de Suposiciones y Dependencias.

Historia de Usuario No. 000 [Título del Módulo de cada Opción del Mapa de Sitio]			
Nombre Historia:	[Nombre de la Opción]		
Fecha:	00/00/0000	Usuario:	XXXXXXXX
Riesgo en Desarrollo:	[Medición de Riesgo]	Prioridad:	[Alta, Media, Baja]
Programador asignado:	XXXXXXXXXXXXXX	Estimado:	3 Hora
Descripción:			
[Breve descripción de la actividad que se realiza en cada módulo]			
Notas:			

3.4.4 Etapa de Implementación

Esta etapa envuelve la implementación del nuevo producto y el manejo del cambio del viejo al nuevo sistema. Se hacen pruebas comprensivas y se adiestran los usuarios. Los cambios organizacionales y la operación del nuevo sistema se hacen en paralelo con el viejo sistema hasta que el nuevo se establezca completamente. Las pruebas al sistema se llevan a cabo durante esta etapa.

Artefacto para la Etapa de Implementación del Proyecto

Casos de Pruebas:

Propósito

[Breve comentario del propósito de la prueba a realizarse].

Número de Caso de Prueba

[Número de caso de prueba usado para identificación y estadísticas].

Título Caso de Prueba

[Título descriptivo del caso de prueba].

Módulo/Componente

[Módulo de la Aplicación que está siendo probado].

Procedimientos de la Prueba

[Secuencia de pasos para llevar a cabo la prueba].

Resultados Obtenidos

[Resultados obtenidos por la prueba].

Consideración General de las Etapas de la Metodología RAD

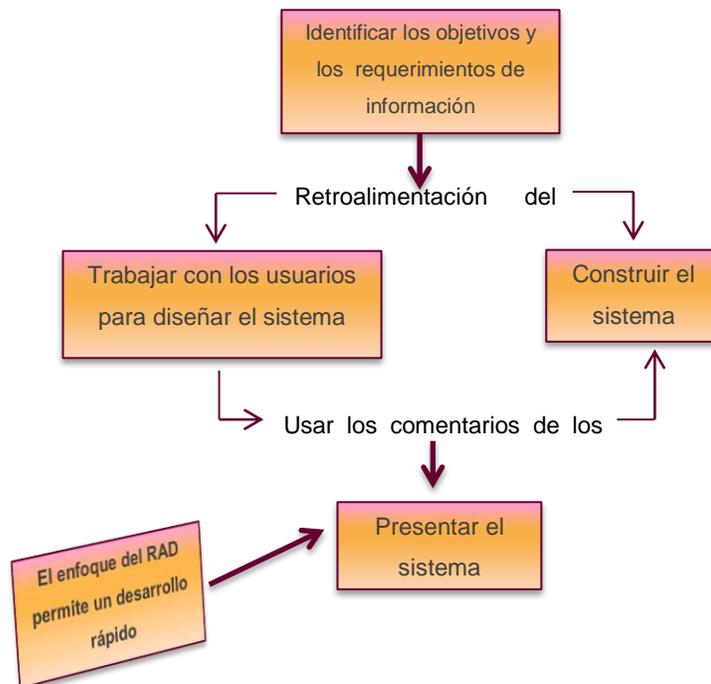


Figura 3.2. Esquema del ciclo RAD.

Características de la Metodología RAD

- **Modelo Central:** Se pueden crear modelos o redefinir modelos existentes, y se pueden integrar estos modelos con la funcionalidad de aplicaciones existentes (componentes, paquetes, etc.).
- **Desarrollo Visual:** Proporciona un nivel alto de abstracción, y da facilidad de crear nuevas aplicaciones y mantener las existentes.
- **Código Construido:** Diseñado para alto rendimiento, escalabilidad y ahorro de tiempo.
- **Finalización de la Integración del Desarrollo del Ciclo de Vida:** Proporciona un desarrollo de documentos y semántica o lógica del negocio capturados y organizados en modelos visuales, universalmente aplicados durante el desarrollo del proyecto.

Principios Básicos de la Metodología de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD)

- Objetivo clave para un rápido desarrollo y entrega de alta calidad en un sistema relativamente de bajo costo de inversión.

- Intenta reducir los riesgos inherentes del proyecto partiéndolo en segmentos más pequeños y proporcionar facilidad de cambio durante el proceso de desarrollo.
- Control de proyecto implica el desarrollo de prioridades y la definición de los plazos de entrega. Si el proyecto empieza a aplazarse, se hace hincapié en la reducción de requisitos para el ajuste, no en el aumento de la fecha límite.
- La participación activa de los usuarios es imprescindible.
- Produce la documentación necesaria para facilitar el futuro desarrollo y mantenimiento.

Ventajas de la Metodología RAD

- Los entregables pueden ser fácilmente trasladados a otra plataforma.
- El desarrollo se realiza a un nivel de abstracción mayor.
- Visibilidad temprana.
- Mayor flexibilidad.
- Menor codificación manual.

- Mayor involucramiento de los usuarios.
- Posiblemente menos fallas.
- Posiblemente menor costo.
- Ciclo de desarrollo más pequeño.
- Rápido y fácil desarrollo de software en entorno Windows.
- Conectividad y escalabilidad de bases de datos (*“Habilidad para poder hacerse más grande sin perder calidad en sus servicios”*).
- Tecnología perfecta para trasladar aplicaciones de negocio hacia la Web, de una forma fácil, sencilla y segura.

3.5 Aplicaciones

La Metodología de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD), funciona de una manera adecuada y eficiente en las aplicaciones cuando:

- La aplicación funcionará de manera independiente.
- Se puede usar mayormente bibliotecas existentes.
- Desempeño no crítico.

- Distribución limitada, interna o vertical.
- Confiabilidad no crítica.
- El sistema puede dividirse en muchos módulos independientes.
- El producto está dirigido a un mercado altamente especializado.
- El proyecto debe contar con limitantes de tiempo parciales (timeboxes).

3.6 Sistemas de Información Web

La evolución de Internet como red de comunicación global y el surgimiento y desarrollo del Web como servicio imprescindible para compartir información, creó un excelente espacio para la interacción del hombre con la información hipertextual, a la vez que sentó las bases para el desarrollo de una herramienta integradora de los servicios existentes en Internet. Los sitios Web, como expresión de sistemas de información, deben poseer los siguientes componentes:

- ✓ Usuarios.
- ✓ Mecanismos de entrada y salida de la información.
- ✓ Almacenes de datos, información y conocimiento.

- ✓ Mecanismos de recuperación de información.

Pudiésemos definir entonces como sistema de información al conjunto de elementos relacionados y ordenados, según ciertas reglas que aporta al sistema objeto, es decir a la organización a la que sirve y que marca sus directrices de funcionamiento, la información necesaria para el cumplimiento de sus fines; para ello, debe recoger, procesar y almacenar datos, procedentes tanto de la organización como de fuentes externas, con el propósito de facilitar su recuperación, elaboración y presentación. Actualmente, los sistemas de información se encuentran al alcance de las grandes masas de usuarios por medio de Internet; así se crean las bases de un nuevo modelo, en el que los usuarios interactúan directamente con los sistemas de información para satisfacer sus necesidades de información.

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DEL SISTEMA DE REINGENIERÍA DEL PORTAL WEB PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A.

4 Fase de Planificación

El proyecto propuesto para la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., es el de realizar la reingeniería del portal Web en el que consta un plan de acción ordenando las actividades a realizar, priorizando los objetivos y la visión a donde se quiere llegar, es por esta razón que se planteó las siguientes interrogantes:

- ¿De qué trata el portal Web a desarrollar?
- ¿Cuáles son las motivaciones?
- ¿A quiénes va dirigidos?
- ¿Cuál es el diseño más apropiado para el proyecto?

La primera interrogante nos situó frente a la necesidad de definir el producto a realizar, objeto, campo de trabajo, misión institucional o consigna.

La segunda interrogante implicó identificar los intereses que motivaron a desarrollar la reingeniería del portal Web para la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A.

La tercera interrogante exigió identificar con claridad el público destinatario.

La cuarta interrogante requirió la investigación para establecer las estrategias de diseño y difusión más apropiadas para el desarrollo del portal Web y captar usuarios.

4.1.1 Portal Web a desarrollar

El portal Web tendrá información sobre la empresa en donde se establezca el Conocimiento General Posicional de la Empresa, Servicios que presta, opciones para que el usuario pueda establecer sus sugerencias, planes y proyectos que tiene la empresa, información en línea mediante la interfaz con el sistema de aplicaciones, incorporación en línea del Sistema de Atención de Reclamos, Acceso al Sistema Interno, Consultas en tiempo real de Facturas, Informes Estadísticos, Consulta de Trámites, Galería Multimedia (audio, video, imagen), Noticias Relevantes, Suspensión de Energía Programadas y Enlaces con links del Sector Eléctrico.

4.1.2 Motivaciones

- Mantener un mejoramiento continuo de atención a los clientes internos y externos con la implementación de soluciones tecnológicas modernas.
- Transmitir información oportuna estableciendo interfaces automáticas con los sistemas de aplicaciones de la Empresa.
- Que los clientes internos y externos accedan a la información de una manera dinámica y de fácil interacción.
- Cumplir con los índices de gestión que exige el Gobierno Nacional y la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a información Pública.

4.1.3 Destinatarios

- A todos los funcionarios y empleados de la Empresa.
- Al Gobierno Nacional y entidades de control del sector eléctrico.
- A los clientes del área de concesión de la Empresa.
- A las empresas distribuidoras y generadoras de energía eléctrica de todo el País.
- Público en General.

4.1.4 Diseño Apropriado

El diseño se desarrollará a través de PHP 5, Motor de Base de Datos DB2 propio de la Empresa, JavaScript, HTML, CSS3 y Herramientas del Servidor de Aplicaciones.

4.2 Fase de Diseño

En esta fase se aplicará la metodología RAD en el desarrollo del sistema. Como parte de esta fase se presenta esquemas de objetivos, actores, suposiciones y dependencia; además se incluye el mapa del sitio para el Portal Web de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A.

4.2.1 Objetivos del Sistema

OBJ-001 Realizar la reingeniería e implementación de un portal WEB para ELEPCO S.A.	
Descripción	Permitir el acceso transparente a la información de la Empresa, en donde se cumpla estrictamente con los parámetros establecidos por las autoridades de la Empresa así como los Organismos Gubernamentales (Ministerio de Electricidad, CONELEC y CENACE).
Importancia	Alta
Comentarios	Es necesario que la Empresa cuente con un Portal Web, con herramientas de última tecnología que se adapten a las necesidades de los usuarios y con interfaz amigable, con la información generada en el Servidor de Aplicaciones en línea.

OBJ-002	Desarrollar la reingeniería e implementación de un portal web para la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A.
Descripción	Desarrollar el Portal Web de la Empresa para ser utilizado por los funcionarios, organismos de control y público en general.
Importancia	Alta
Comentarios	El Portal Web al implementarse deberá satisfacer las necesidades de información de todos los usuarios que accedan al mismo.

OBJ-003	Posibilitar que los clientes interactúen directamente con la Empresa.
Descripción	Agilizar, Optimizar y brindar la posibilidad que los clientes tengan una interacción inmediata con la Empresa y que los Organismos de Control tengan la información requerida.
Importancia	Alta
Comentarios	Los clientes de la Empresa deben interactuar de manera automática con la información que requieran.

OBJ-004	Desarrollar e Implementar la interfaz con el Sistema de Aplicaciones de ELEPCO S.A. y el portal WEB.
Descripción	Mediante una herramienta de Interfaz residente en el Sistema de Aplicaciones se debe acceder a la información para su respectiva publicación de diferentes Tablas de la Base Datos tales como: Tabla de Clientes, Suministros (Cuentas, Medidores, Histórico de Consumos, Comprobantes de Venta, Resumen de Catastro, Agencias, Detalles de Sector, Detalles de Ruta, Detalles de Provincia, Detalles de Cantón, Detalles de Parroquia, Solicitudes de Reclamos y Detalle de Cartera y Facturación de Clientes).
Importancia	Alta
Comentarios	El Portal Web debe contener un sitio de acceso al Sistema de Aplicaciones de la Empresa para efectos de estadísticas, consultas generales y entrega de información pública hacia los usuarios.

4.2.2 Actores

ACT-001	Presidente Ejecutivo
Descripción	Funcionario de mayor rango.
Comentarios	Autoriza y Auspicia el proyecto; utiliza índices de gestión y utiliza el sistema QUIPUX (Sistema de Gestión Documental Gubernamental) del Gobierno Nacional para control de documentos.

ACT-002 Jefe del Proyecto del Portal Web	
Descripción	Persona encargada del proyecto.
Comentarios	Planificación, Diseño, Implementación y Lanzamiento de producto.

ACT-003 Funcionarios del Centro de Cómputo	
Descripción	Profesionales que manejan el Sistema Integrado de Información de la Empresa.
Comentarios	Administración del Sistema Integrado de Información de ELEPCO S.A. desarrollado en el Servidor de Aplicaciones iSeries i5; (sistemas: comercial, administración de bodegas, compras y proveedores, activos fijos, administración de contratos, económico financiero, tesorería, presupuesto, contabilidad general, interfaz contable. Manejo del Servidor de página WEB.

ACT-004 Funcionarios de la Dirección de Planificación	
Descripción	Profesionales encargados de presupuestos de redes y planificación de obras para la Empresa.
Comentarios	Proporciona Información sobre la empresa (Visión, Misión, Políticas, etc.), y pérdidas de energía mensuales.

ACT-005 Funcionarios de la Dirección Técnica	
Descripción	Profesionales encargados de nuevos proyectos eléctricos y remodelación de redes eléctricas.
Comentarios	Dar Información sobre liquidación de obras, reclamos técnicos, proyectos de remodelación de redes, suspensiones técnicas programadas e información geográfica.

ACT-006 Funcionarios de la Dirección Comercial	
Descripción	Personal encargado de asuntos comerciales de la Empresa.
Comentarios	Proporciona información de atención al cliente, facturación y re facturación, nuevos servicios, cambio y reubicación de medidores, control de energía, sistema de atención de reclamos comerciales y daño de equipos en clientes, grandes clientes y trámites de los clientes.

ACT-007 Funcionarios de la Dirección Financiera	
Descripción	Personal encargado de asuntos financieros de la Empresa.
Comentarios	Proporciona información de cartera y agencias, recaudación, inventarios, estados financieros, compras y proveedores.

ACT-008 Funcionarios de Asesoría Jurídica

Descripción Personal encargado de asuntos legales de la Empresa.

Comentarios Proporciona información de administración y elaboración de contratos.

ACT-009 Usuarios Comunes

Descripción Personas clientes de la Empresa que tienen tarifas que se calcula a través de KWH y no tienen demanda en KW.

Comentarios Representan todos los usuarios residenciales, comerciales, entidades oficiales en baja tensión y que no tienen demanda.

ACT-010 Usuarios denominados “Clientes Especiales”

Descripción Personas que son el pilar fundamental para la Empresa puesto que aportan más del 50% del presupuesto general, lo cual permite el desenvolvimiento de todas las actividades que viene realizando, que tienen varios tipos de lecturas en KWH y con demanda (potencia).

Comentarios Representan los usuarios que tienen tarifas industriales; comerciales, entidades oficiales, bombas de agua con demanda y con demanda horaria diferenciada y por lo tanto tienen varios tipos de lecturas.

4.2.3 Suposiciones y Dependencias

SUP-001 Servidor de Base de Datos	
Descripción	La Empresa cuenta con un Servidor de Base de Datos iSeries
Importancia	Alta
Comentarios	Es el servidor de aplicaciones para el giro del negocio de la Empresa.

SUP-002 Base de Datos	
Descripción	DB2 / 400, que es la Sistema de Gestión de Base de Datos propia del Sistema multiusuario AS / 400, equipo de IBM para todo tipo de empresas, el mismo que posee un Sistema Operativo denominado OS / 400, basado en objetos y bibliotecas.
Importancia	Alta
Comentarios	Es la Base de Datos propietaria del Servidor de Aplicaciones.

SUP-003 Sistema Operativo de los Servidores	
Descripción	i5 / OS, que es un Sistema Operativo usado en las minicomputadoras iSeries de IBM (antes llamadas AS / 400), el cual es robusto de alta disponibilidad, seguro y resistente a los virus.
Importancia	Alta
Comentarios	Fabricante IBM versión 5.4

SUP-004 Servidor de Aplicaciones	
Descripción	IBM, iSeries i5 9406, Servidor de la marca IBM antes conocido como AS / 400.
Importancia	Alta
Comentarios	Servidor de Aplicaciones en producción de ELEPCO S.A.

SUP-005 Idioma de los Sistemas Operativos	
Descripción	El Idioma instalado en el Sistema Operativo es español.
Importancia	Alta
Comentarios	El Sistema Operativo es usado por todos los usuarios de la Empresa.

4.2.4 Mapa de Sitio del Portal WEB de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A.

MAPA DEL SITIO

---- Región Superior

- ◆ Inicio
- ◆ Logo
- ◆ Buscador
- ◆ Acerca de
 - Historia
 - Misión y Visión
 - Metas
 - Agencias
 - Políticas
 - Estructura
 - Expectativas
 - Finalidad
 - Distributivo
 - Objetivos
- ◆ Clientes
 - Instructivo de Servicios
 - Consejos
 - Consumo
 - Facturación

- Lectura
- Sucursales

- ◆ Enlaces
 - Ley de Transparencia
 - Literal a
 - Literal b
 - Literal c
 - Literal d
 - Literal e
 - Literal f
 - Literal g
 - Literal h
 - Literal i
 - Literal j
 - Literal k
 - Literal l
 - Literal m
 - Literal n
 - Literal o
 - Pago Tarifario
 - Remuneración Mensual

 - Externos
 - CONELEC
 - Sistemas
 - QUIPUX
 - SISDAT

 - Proyectos
 - Renova

- ◆ Estadísticas
 - Índice de Gestión
 - Índices Financieros

- ◆ Galería

- ◆ Mapa del Sitio

- ◆ Noticias

- ◆ Proveedores

- ◆ Banner

---- Región Derecha

- ◆ Inicio de Sesión

- ◆ Navegación

---- Región Inferior Izquierda

- ◆ Servicios que ofrece la Empresa

- ◆ Mapa de Sucursales

---- Región Central

- ◆ Bienvenida
- ◆ Videos de ELEPCO S.A.
- ◆ Proyectos
- ◆ Artículos Recientes
- ◆ Ubicación de Agencias
- ◆ Consejos
- ◆ Sección Consumidor
 - Consejos Prácticos
 - Consulta de Factura
 - Reclamos
- ◆ Avisos
- ◆ Plan Renova

---- Región Inferior Derecha

- ◆ Destacados

◆ Consejos

- Ahorro de Energía
- Manejo de Energía

◆ Galería

- Imágenes
- Videos
- Audios

---- Región Enlaces

- ◆ Enlaces con Entidades del Sector Eléctrico y Entidades Gubernamentales

4.3 Diseño Conceptual

4.3.1 Tablas del Servidor de Aplicaciones utilizadas¹²

Las tablas que se utilicen para la interfaz correspondiente con el Servidor de Aplicaciones incluyen archivos físicos y archivos lógicos en el que se dispone de lo siguiente:

- Nombre de la Biblioteca

- Nombre del Archivo

- Lista de Campos, que incluye:
 - Clave: K = Clave Primaria, F = Clave Foránea

 - Nombre del Campo

 - Tipo de Dato A = Alfanumérico, N = Numérico

 - Longitud del Campo

 - Texto Descriptivo del Campo

¹² Tomado del Manual Técnico del Sistema de Comercialización de ELEPCO S.A.

Biblioteca: SCEDTAV6

Archivo: SCEF02

Tabla 4.1. Tabla de Clientes.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	CLCODI	N	7	código cliente
	CLNOM	A	40	nombre cliente
	CLCEDU	N	10	cédula cliente
	CLRUC	N	13	ruc cliente

Biblioteca: SCEDTAV6

Archivo: SCEF03

Tabla 4.2. Tabla de Suministros (Cuentas).

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	CUCODI	N	7	código cuenta
F	CUCOCL	N	7	código cliente
	CUTELE	A	9	teléfono
F	CUCOAG	N	3	código agencia
F	CUSECU	A	3	código sector
F	CUCORU	A	3	código ruta
F	CUPROV	N	3	código provincia
F	CUCANT	N	3	código cantón
F	CUPARR	N	3	código parroquia
	CUTARI	A	4	código tarifa
	CUTIPO	A	3	tipo cliente (empleado, común o especial)

Biblioteca: SCEDTAV6

Archivo: SCEF20

Tabla 4.3. Tabla de Medidores.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	MECODI	N	7	código de medidor
F	MECUEN	N	7	código de cuenta
	MESERI	N	7	serie de medidor
	MECLAS	A	3	clase de medidor
	MEESTA	A	3	estado del medidor

Biblioteca: SCEDTAV6

Archivo: SCEF42

Tabla 4.4. Tabla de Histórico de Consumos.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
F	HDCOCU	N	7	código de cuenta
	HDANIO	N	4	año de facturación
	HDMES	N	2	mes de facturación
	HDCONS	N	7	consumo
	HDTILE	A	3	tipo de lectura
	HDTIME	A	3	tipo de medida

Biblioteca: SCEDTAV6

Archivo: SCEF22

Tabla 4.5. Tabla de Comprobantes de Venta.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
F	PLCOCU	N	7	código de cuenta
	PLANIO	N	4	año de facturación
	PLMES	N	2	mes de facturación
	PLVALO	N	13,2	valor de comprobante
	PLSALD	N	13,2	saldo de comprobante
	PLESTA	A	3	estado de comprobante

Biblioteca: SCEDTAV6

Archivo: SCEFT03

Tabla 4.6. Tabla de Resumen de Catastro.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
	T3ANIO	N	4	año de facturación
	T3MES	N	2	mes de facturación
	T3COAG	N	3	código de agencia
	T3COTA	A	4	código de tarifa
	T3TIPO	A	3	tipo de cliente
	T3VALO	N	13,2	valor de la facturación

Biblioteca: ELEPCO

Archivo: MNUF14

Tabla 4.7. Tabla de Agencias.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	AGCODI	N	3	código de agencia
	AGNOMB	A	40	nombre de agencia

Biblioteca: SCEDTAV6

Archivo: SCEF05

Tabla 4.8. Tabla de Detalles de Sector.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	SECODI	A	3	código de sector
F	SECOAG	N	3	código de agencia
	SEDESC	A	40	descripción del sector

Biblioteca: SCEDTAV6

Archivo: SCEF06

Tabla 4.9. Tabla de Detalles de Ruta.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	RUCODI	A	3	código de ruta
F	RUCOAG	N	3	código de agencia
F	RUCOSE	A	3	código de sector
	RUDESC	A	40	descripción de ruta

Biblioteca: CY4DTA

Archivo: CYPF03

Tabla 4.10. Tabla de Detalles de Provincia¹³.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	PXCODI	N	3	código de provincia
F	PXCOPA	N	3	código de país
	PXNOMB	A	40	nombre de provincia

¹³ Tomado del Manual Técnico del Sistema de Compras y Proveedores de ELEPCO S.A.

Biblioteca: CY4DTA

Archivo: CYPF04

Tabla 4.11. Tabla de Detalles de Cantón.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	CXCODI	N	3	código de cantón
F	CXCOPA	N	3	código de país
F	CXCOPR	N	3	código de provincia
	CXNOMB	A	40	nombre del cantón

Biblioteca: CY4DTA

Archivo: CYPF26

Tabla 4.12. Tabla de Detalles de Parroquia.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	PCCODI	N	3	código de parroquia
F	PCCOPA	N	3	código de país
F	PCCOPR	N	3	código de provincia
F	PCCOCA	N	3	código de cantón
	PCNOMB	A	40	nombre de parroquia

Biblioteca: SCEDTAV6

Archivo: SCEFK1

Tabla 4.13. Tabla de Solicitudes de Reclamos.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	K1CODI	N	7	código de solicitud
F	K1COCU	N	7	código de cuenta
	K1NOMB	A	40	nombre del reclamante
	K1CEDU	N	10	cédula del cliente
	K1FEDA	N	8	fecha de daño
	K1HODA	N	6	hora de daño
	K1TEL1	N	11	teléfono cuenta
F	K1PROV	N	3	código de provincia
F	K1CANT	N	3	código de cantón
F	K1PARR	A	3	código de parroquia
	K1RESR	A	40	recibido por
	K1FERE	N	8	fecha de recepción
	K1HORE	N	6	hora de recepción
	K1RESY	N	10	registrado por
	K1NORE	A	40	nombre del empleado
	K1OBS1	A	60	observación
	K1ESTA	A	3	estado de la solicitud

Tabla creada a partir de las demás tablas para propósito de Detalle de Cartera y Facturación de Clientes de la Empresa.

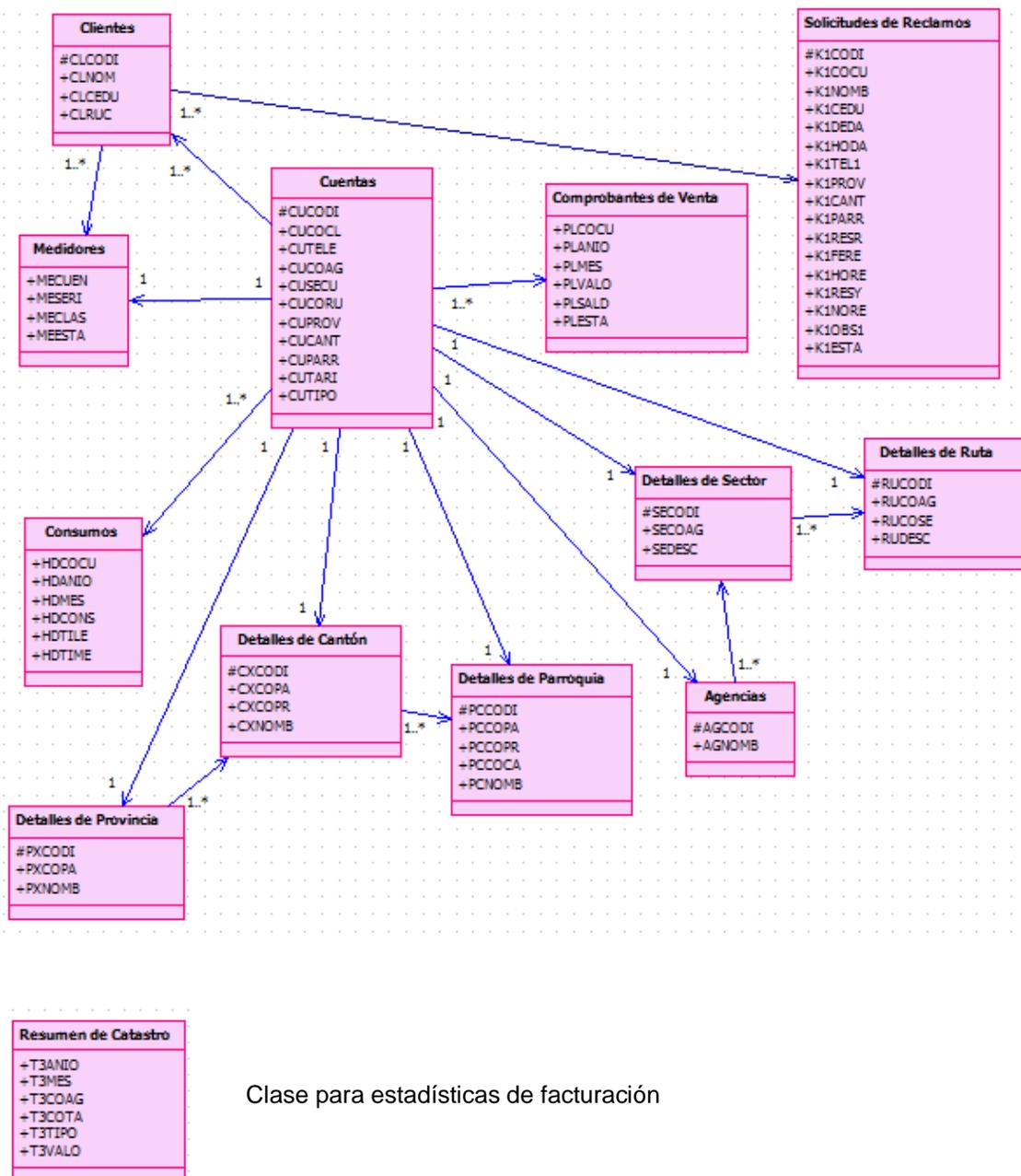
Biblioteca: SCEDTAV6

Archivo: CARWEB

Tabla 4.14. Tabla de Detalle de Cartera y Facturación de Clientes.

	Campo	Tipo	Longitud	Texto Descriptivo
K	CARCUE	N	7	código de cuenta
F	CARCLI	N	7	código de cliente
F	CARMED	N	7	código de medidor
	CARTAR	A	4	tarifa
	CARNOM	A	40	nombre del cliente
	CARNPL	N	2	número de facturas deuda
	CARDEU	N	13	valor de deuda
	CARFVE	N	8	fecha de vencimiento

4.3.2 Relaciones entre Tablas¹⁴



¹⁴ Tomado del Manual Técnico del Sistema de Comercialización de Energía Eléctrica de ELEPCO S.A.

4.4 Diseño de Interfaz Abstracta

En el diseño de Interfaz Abstracta se elabora los programas mediante el Sistema de Aplicaciones iSeries i5 propio de la Empresa en el cual se tomará algunas tablas del mismo para la sección clientes del Portal Web en el que se detallarán la Estructura de Datos¹⁵ para consulta de Facturación y Cartera del Cliente, Cuentas, Clientes, Comprobantes de Pago, Medidores Asignados y Consulta de Trámite del Cliente.

4.4.1 Estructura de Datos para Consulta de Facturación y Cartera del Cliente

1. Se elabora la estructura de datos, mediante el Sistema de Aplicaciones iSeries i5 y con el Gestos de Desarrollos de Programas (PDM) del archivo para consulta de facturación y cartera del cliente, que se observa en el siguiente gráfico:

¹⁵ Tomado de Wikipedia. En programación, una **estructura de datos**, es una forma de organizar un conjunto de datos elementales con el objetivo de facilitar su manipulación. Un dato elemental es la mínima información que se tiene en un sistema.

```

Columnas . . . : 1 71          Edición          SCELIBV6/OCADDSSRC
SEU=>          CARWEB
FMT A* .....A* 1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 ..... 5 ..... 6 ..... 7
***** Principio de datos *****
0001.01      A*-----
0001.02      A* Sistema. . : SISTEMA DE PORTAL WEB DE ELEPCO S.A.      *
0001.03      A* Aplicacion : ARCHIVO DE CARTERA Y FACTURACION PORTAL WEB  *
0001.04      A*          CLIENTES COMUNES.                                *
0001.05      A* Autor. . . : CAROLINA REYES CEVALLOS.                      *
0001.06      A*   Fecha. . : 29 DE MARZO DEL 2012                          *
0001.07      A* Modificado :                                              *
0001.08      A*   Fecha. . :                                              *
0001.09      A*   Motivo . :                                              *
0001.10      A*-----
0001.11      A*-----
0002.00      A                                     UNIQUE
0003.00      A      R CARWEBR
0004.00      A      CARCUE      7S 0      TEXT('CODIGO CUENTA')
0004.01      A      CARCLI      7S 0      TEXT('CODIGO CLIENTE')
0009.00      A      CARMED      7S 0      TEXT('NUMERO MEDIDOR ACT')
0017.00      A      CARTAR      4      TEXT('CODIGO DE TARIFA')
0018.00      A      CARNOM      40     TEXT('NOMBRE ABONADO')
0018.01      A      CARNPL      2S 0      TEXT('NUMERO DE PLANILLAS')
0019.00      A      CARDEU      13S 2     TEXT('VALOR DEUDA')
0019.01      A      CARFVE      8S 0      TEXT('FECHA VENCIMIENTO')
0021.00      A      K CARCUE
***** Fin de datos *****

F3=Salir  F4=Solicitud  F5=Renovar  F9=Recuperar  F10=Cursor  F11=Conmutar
F16=Repetir búsqueda  F17=Repetir cambio  F24=Más teclas

```

Figura 4.1. Pantalla de iSeries con DDS de Facturación y Deuda del Cliente.

2. Se compila los datos tecleando el número 14 en DDS con el propósito de generar en el Servidor de Aplicaciones de la Empresa el objeto físico que estará en la biblioteca de datos del Sistema Comercial.



Figura 4.2. Pantalla para crear el objeto físico del archivo DDS.

3. A partir de las Tablas creadas en el Sistema Comercial, se utilizarán datos de las mismas para generar información en el archivo de consultas de facturación y cartera creado.

```

Columnas . . . : 1 71      Edición                DIEGO/QCADDSSRC
SEU=>          SCELO3CC
FMT A* .....A* 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Principio de datos *****
0001.00      A*-----
0002.00      A* Sistema. . : COMERCIALIZACION DE ENERGIA      *
0003.00      A* Aplicacion : ARCHIVO DE CUENTAS COMUNES      *
0004.00      A* Autor. . . : DIEGO REYES GARCES.              *
0005.00      A*   Fecha.  : 13/ABR/2010                      *
0006.00      A* Modificado :                                *
0007.00      A*   Fecha.  :                                *
0008.00      A*   Motivo  :                                *
0009.00      A*-----
0010.00      A           R SCEF03R                PFILE(SCEDTAV6/SCEF03)
0011.00      A           K CUCODI
0012.00      A           S CUESTA                VALUES('ACT' 'COR')
***** Fin de datos *****

F3=Salir  F4=Solicitud  F5=Renovar  F9=Recuperar  F10=Cursor  F11=Conmutar
F16=Repetir búsqueda  F17=Repetir cambio  F24=Más teclas

```

Figura 4.3. Archivo Lógico de Cuentas, que selecciona los registros activos (SCELO3CC).

```

Columnas . . . : 1 71      Edición                SCELIBV6/QDDSSRC
SEU=>          SCELO205
FMT A* .....A* 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Principio de datos *****
0001.00      A*-----
0002.00      A* Sistema. . : COMERCIALIZACION DE ENERGIA ELECTRICA  *
0003.00      A* Aplicacion : LOGICO DE CLIENTES POR CODIGO      *
0004.00      A* Autor. . . : I.T. DEL ECUADOR                *
0005.00      A*   Fecha.  : 23/05/06                      *
0006.00      A* Modificado :                                *
0007.00      A*   Fecha.  :                                *
0008.00      A*   Motivo  :                                *
0009.00      A*-----
0010.00      A           R SCEF02R                PFILE(SCEF02)
0011.00      A           K CLCODI
0013.00      A           S CLESTA                CMP(EQ 'ACT')
***** Fin de datos *****

F3=Salir  F4=Solicitud  F5=Renovar  F9=Recuperar  F10=Cursor  F11=Conmutar
F16=Repetir búsqueda  F17=Repetir cambio  F24=Más teclas

```

Figura 4.4. Archivo Lógico de Clientes (SCELO205).

```

Columnas . . . : 1 71          Edición          SCELIBV6/QDDSSRC
SEU==>          SCEL2206
FMT A* .....A* 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Principio de datos *****
0001.00      A*-----
0002.00      A* Sistema. . : SISTEMA DE COMERCIALIZACION DE ENERGIA      *
0003.00      A* Aplicacion : LOGICO DEL ARCHIVO DE CABECERA DE PLANILLAS  *
0004.00      A*           : PENDIENTES DE PAGO - POR CUENTA.           *
0005.00      A*           : PROGRAMAS DE LIQUIDACION DE CUENTAS       *
0006.00      A* Autor. . . : NORMA VASQUEZ.                          *
0007.00      A* Fecha. . . : 15/ABR/06.                               *
-----
0008.00      A* Modificado :                                          *
0009.00      A* Fecha. . . :                                          *
0010.00      A* Motivo :                                          *
0011.00      A*-----
0012.00      A           R SCEF22R          PFILE (SCEF22)
0013.00      A           K PLCOCU
0014.00      A           K PLANIO
0015.00      A           K PLMES
0016.00      A           S PLESTA          VALUES ('GEN' 'VEN' 'ABO')

F3=Salir F4=Solicitud F5=Renovar F9=Recuperar F10=Cursor F11=Conmutar
F16=Repetir búsqueda F17=Repetir cambio F24=Más teclas
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2005.

```

Figura 4.5. Archivo Lógico de Comprobantes de Pago Pendientes (SCEL2206).

```

Columnas . . . : 1 71          Edición          SCELIBV6/QDDSSRC
SEU==>          SCEL2007
FMT A* .....A* 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Principio de datos *****
0001.00      A*****
0002.00      A* SISTEMA. . . : COMERCIALIZACION DE ENERGIA      *
0003.00      A* APLICACION . : LOGICO DE MEDIDORES ASIGNADOS Y DE ACT, *
0004.00      A*           : X CUENTA.           *
0005.00      A* CREADO POR . : NORMA VASQUEZ C.                  *
0006.00      A* FECHA . . . : 20/NOV/05                          *
-----
0007.00      A*****
0008.00      A           R SCEF20R          PFILE (SCEF20)
0009.00      A           K MECUEN
0010.00      A           S MEESTA          CMP (EQ 'ASG')
0011.00      A           MECLAS          CMP (EQ 'ACT')
***** Fin de datos *****

F3=Salir F4=Solicitud F5=Renovar F9=Recuperar F10=Cursor F11=Conmutar
F16=Repetir búsqueda F17=Repetir cambio F24=Más teclas
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2005.

```

Figura 4.6. Archivo Lógico de Medidores Asignados (SCEL2007).

4. A continuación se procede a crear el programa en DDS para generar los datos en forma automática que irán al archivo de consulta de facturación y cartera del cliente de la siguiente manera:
 - a. Desde las opciones de menú del sistema de Aplicaciones iSeries i5 de la Empresa se escoge el ícono “recibir archivos del Sistema Principal”.
 - b. Abrimos la siguiente ventana, en la que se ingresa el nombre del archivo, en que biblioteca se encuentra y el miembro (donde se encuentran los datos), fijamos la ruta de archivos en donde se guardará y se procede a transferir los datos.

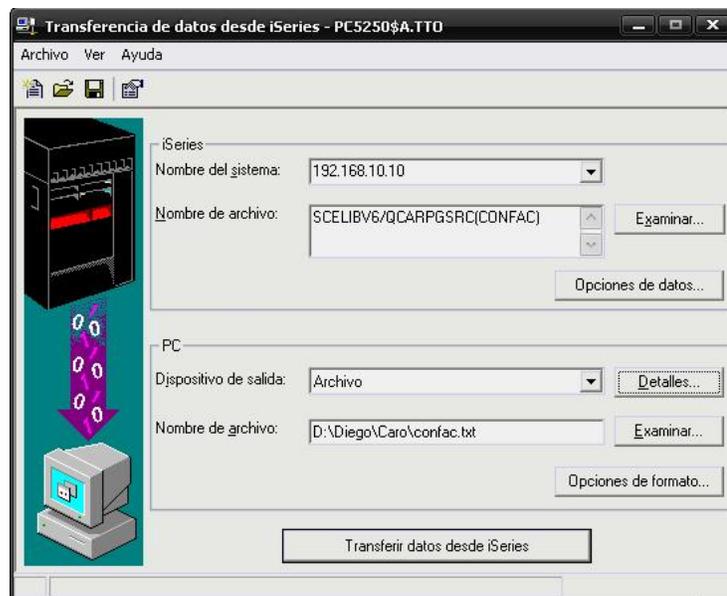


Figura 4.7. Pantalla generada a través del iSeries Access.

- c. Una vez finalizada la transferencia, se despliega esta pantalla y se puede abrir el archivo generado.



Figura 4.8. Pantallas de Transferencia de Datos de iSeries a PC.

El archivo generado se lo encuentra de la manera siguiente:

Tabla 4.15. Ejemplo de campos generados para la tabla de consulta de facturación y cartera del cliente.

CARCUE	CARCLI	CARMED	CARTAR	CARNOM	CARNPL	CARDEU	CARFVE
4	29409	92816		MEDINA ALBAN HUGO	1	16,92	20120320
6	10079	100014		CERDA PAEZ CESAR ESTUARDO	1	22,28	20120320
7	10079	100015		CERDA PAEZ CESAR ESTUARDO	1	12,79	20120320
18	26756	100027		LEMA MAYO OLGA ESMERALDA	3	63,96	20120320
31	17553	41985		ESCOBAR OQUENDO EDUARDO	1	5,19	20120320
35	74901	100042		GUALICHICO CHAVEZ HEDDY TATIANA	2	61,43	20120320
39	8509	100047		CARDENAS SANTANA CESAR N.	5	20,83	20120320
41	38244	100049		QUEVEDO MARCO POLO	4	198,35	20120320
42	39697	97592		RAMPANI COBO LUIS GILBERTO	1	3,07	20120320
43	39697	100052		RAMPANI COBO LUIS GILBERTO	1	3,07	20120320
44	15460	100053		CORONEL PAZ PATRICIO	1	16,43	20120320
45	15460	100054		CORONEL PAZ PATRICIO	1	3,11	20120320
49	52859	89528		VILLACIS GRANJA MARCO AUGUSTO	1	29,94	20120320
50	6076	102455		CADENA RUIZ GUIDO AUGUSTO	2	80,01	20120320

4.4.2 Juntura Lógica para Consulta del Trámite del Cliente

Este DDS es una juntura lógica¹⁶ que permite extraer campos de las tablas de: Solicitudes, Clientes, Inspecciones, Contratos e Instalaciones, que sirven para integrar al Portal Web datos en el que el Cliente pueda consultar el estado o el trámite de la solicitud de nuevo servicio.

Ejemplo de un programa generado en el iSeries Access

```
A*-----  
A* Sistema: COMERCIALIZACION DE ENERGIA *  
A* Aplicacion: JUNTURA SOLICITUES/INSPECCION/CONTRATOS/INSTALAC.*  
A* Autor: CAROLINA REYES CEVALLOS *  
A* Fecha: 02/ABR/2012 *  
A* Modificado: *  
A* Fecha: *  
A* Motivo: *  
A* -----  
A R SCEJ26R JFILE(SCEF24 SCEF02 +  
A SCEF48 SCEF26 SCEF56)
```

¹⁶ Tomado de Wikipedia. Una **juntura lógica**, es la unión de dos o más tablas de un mismo sistema. **DDS**: Especificación de Descripción de Datos.

A J JOIN(1 2)
A JFLD(SOCOCL CLCODI)
A J JOIN(1 3)
A JFLD(SOCODI OINUSO)
A J JOIN(3 4)
A JFLD(OINUIN CONUIN)
A J JOIN(4 5)
A JFLD(COCODI OSCOCO)

A* CAMPOS DEL ARCHIVO DE SOLICITUDES

A SOCODI
A SOFERE
A SOPROV
A SOCANT
A SOPARR
A SOESTA

A* CAMPOS DEL ARCHIVO DE CLIENTES

A CLCODI
A CLNOMB

A* CAMPOS DEL ARCHIVO DE INSPECCIONES

A OINUIN
A OINUSO

A OIFEIN

A OIESTA

A* CAMPOS DEL ARCHIVO DE CONTRATOS

A COCODI

A CONUIN

A CONUSO

A COFECH

A COESTA

A* CAMPOS DEL ARCHIVO DE INSTALACIONES

A OSCODI

A OSCOCO

A OSFEIN

A OSESTA

A* CLAVE

A K SOCODI

Tabla 4.16. Ejemplo de campos generados para la tabla de consulta de trámite del cliente.

SOCODI	SOFERE	SOPROV	SOCANT	SOPARR	SOESTA	CLCODI	CLNOMB
116259	20120301	5	1	3	IAP	116676	CHACON CARDENAS CARLOS ANIBAL
116261	20120301	5	1	10	IAP	116677	TOAQUIZA CALLE OLGA BEATRIZ
116268	20120301	5	6	1	IAP	116679	QUISHPE GUANOLUISA LEONOR MARIA
116272	20120301	5	4	4	IAP	108647	PACHECO MENA GLADYS GUILLERMINA
116275	20120301	5	5	1	IAP	83622	MESIAS ZAMBRANO LUCY JANETH
116276	20120301	5	5	1	IAP	15785	CRESPO JIMENEZ JORGE OSWALDO
116277	20120301	5	5	1	IAP	77058	CARDENAS MARCO VINICIO

OINUIN	OINUSO	OIFEIN	OIESTA	COCODI	CONUIN	CONUSO	COFECH	COESTA	OSCODI	OSCOCO	OSFEIN	OSESTA
97353	116259	20120301	APR	83651	97353	116259	20120306	CAN	72397	83651	0	IAS
97354	116261	20120301	APR	83837	97354	116261	20120309	CAN	73091	83837	0	IAS
97359	116268	20120301	APR	83584	97359	116268	20120302	CAN	73025	83584	0	IAS
97363	116272	20120310	APR	84385	97363	116272	20120312	CAN	73035	84385	0	IAS
97365	116275	20120303	APR	83602	97365	116275	20120305	CAN	72320	83602	0	IAS
97366	116276	20120303	APR	83603	97366	116276	20120305	CAN	72321	83603	0	IAS
97367	116277	20120303	APR	83604	97367	116277	20120305	CAN	72318	83604	0	IAS

4.5 Fase de Codificación

En esta fase se procede a definir la Historia de Usuarios con el fin de especificar los requisitos del sistema y luego instalar las diferentes herramientas que se utilizaron para el desarrollo del Portal Web.

4.5.1 Historia de Usuarios

Historia de Usuario No. 001 – Acerca De			
Nombre Historia:	Acerca de ELEPCO S.A.		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Director de Planificación
Riesgo en Desarrollo:	Media	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	24 Horas
Descripción:			
El usuario proporciona la información correspondiente a:			
<ul style="list-style-type: none">• Historia de ELEPCO S.A. (Conocimiento General Posicional de ELEPCO S.A.).• Misión, Visión (Breve descripción de la Misión y Visión que tiene la Empresa).• Metas (Detalle de cada una de las metas que tiene ELEPCO S.A., en un futuro a corto, mediano y largo plazo).• Agencias (Ubicación, días y horarios de atención al público de cada una de las agencias que pertenecen a ELEPCO S.A.).• Políticas (Detalle de las Políticas Generales y Políticas Informáticas que tiene la Empresa).• Estructura (Presentación gráfica de la estructura de la Empresa, y sus diferentes niveles con que cuenta).• Expectativas (Descripción de las expectativas externas e internas).• Finalidad (Reseña de la finalidad que tiene la Empresa en la prestación de servicio de electricidad).• Distributivo (Presentación del Directorio 2012 de la Empresa).• Objetivos (Exposición del Objetivo General y Objetivos Específicos que tiene la Empresa).			
Notas: Esta información puede ser actualizada en base a los nuevos proyectos que tenga la Empresa.			

Historia de Usuario No. 002 – Clientes			
Nombre Historia:	Consejos		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Departamento de Clientes
Riesgo en Desarrollo:	Media	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	16 Horas
Descripción:			
<p>El usuario proporciona la información correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Consejos Manejo de Energía (Información al cliente sobre cómo manejo de la energía, y descripción de los consumos de los principales artefactos eléctricos que pueda tener un hogar). · Consejos Ahorro de Energía (Se indica la manera de cómo ahorrar energía en la utilización de los diferentes artefactos eléctricos). 			
<p>Notas: Esta información se proporciona además en un instructivo al momento que el cliente se acerca a realizar los trámites en la Empresa.</p>			

Historia de Usuario No. 003 – Clientes			
Nombre Historia:	Consumo y Cartera		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Departamento del Centro de Cómputo
Riesgo en Desarrollo:	Alta	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	160 Horas
Descripción:			
<p>El usuario proporciona la información correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> · El Histórico de Consumo en KWH de los últimos 12 meses de una manera gráfica y textual de todos los usuarios de la Empresa (110000 Clientes). · Cartera (Deuda consolidada si lo tuviera el cliente). 			
<p>Notas: La información a ser desplegada en el Portal se realizará a través de Ingreso por Cédula o por Nombre; información que es extraída del Sistema de Aplicaciones iSeries mediante programación en RPG IV (Report Program Generator) y conversión de datos a través del iSeries Access.</p>			

Historia de Usuario No. 004 – Clientes			
Nombre Historia:	Facturación		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Departamento del Centro de Cómputo
Riesgo en Desarrollo:	Alta	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	160 Horas
Descripción:			
<p>El usuario proporciona la información correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> · La Facturación mensual de todos y cada uno de los clientes de la empresa, informando lecturas anteriores y actuales de los diferentes tipos de lecturas para clientes comunes y para clientes especiales, consumo en KWH, valores de los rubros y el valor total de la factura, así como: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Geocódigo ✓ Código del Cliente ✓ Código Único Eléctrico Nacional ✓ Número de Medidor ✓ Fecha de Vencimiento ✓ Número de Comprobante del SRI. 			
Notas: Esta información es extraída a través del Sistema de Aplicaciones iSeries, mediante la generación de DDS y programación RPG IV, así como la conversión de datos a través del iSeries Access.			

Historia de Usuario No. 005 – Clientes			
Nombre Historia:	Lectura		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Clientes
Riesgo en Desarrollo:	Media	Prioridad:	Baja
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	24 Horas
Descripción:			
<p>El usuario proporciona la información correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A la última Lectura de su Medidor, siendo este un proceso adicional al que la Empresa realiza para la toma de lecturas que es mediante equipos portátiles, el mismo que genera una tabla independiente de la tabla de lecturas del sistema de aplicaciones, para luego de un proceso de validación y ratificación de la lectura ingrese a actualizar como lectura tomada, mediante un proceso propio del sistema de captura de lecturas para que siga el proceso normal como es: Control de Calidad de Lecturas, Corrección Control de Calidad, Talleres de Inconsistencias y Corrección de Lecturas por parte del Departamento de Clientes perteneciente a la Dirección Comercial de la Empresa, siendo esta una facilidad que se le debe dar al cliente en caso de que no la Empresa no le ha tomado la lectura o no este conforme con el consumo calculado. 			
Notas: Esta información pasará al Sistema de Lecturas luego de una minuciosa validación.			

Historia de Usuario No. 006 – Clientes			
Nombre Historia:	Reclamos		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Cliente
Riesgo en Desarrollo:	Media	Prioridad:	Media
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	24 Horas
Descripción:			
<ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá ingresar un reclamo técnico, comercial o daño de equipo, a través del Portal, estableciendo el motivo y detalle del reclamo, información que será validada ya sea por el Departamento Técnico, Comercial o Financiero dependiendo del tipo. 			
<p>Notas: El objeto de este proceso, es que la atención al cliente sea inmediata y oportuna, se indica también que la validación de quien realice el reclamo se hace de una manera exhaustiva.</p>			

Historia de Usuario No. 007 – Eventos			
Nombre Historia:	Eventos		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Participantes
Riesgo en Desarrollo:	Media	Prioridad:	Baja
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	24 Horas
Descripción:			
<ul style="list-style-type: none"> Un usuario participante puede ingresar sus datos a algún evento que la Empresa realice sea está a través de la ECUACIER (Comité Ecuatoriano de la Comisión de Integración Energética Regional) o por iniciativa propia. 			
<p>Notas: Eventos que se realizan de manera ocasional.</p>			

Historia de Usuario No. 008 – Enlaces			
Nombre Historia:	Ley de Transparencia		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	ELEPCO S.A.
Riesgo en Desarrollo:	Media	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	40 Horas
Descripción:			
<ul style="list-style-type: none"> Los usuarios de las diferentes áreas de la Empresa, en su ámbito de competencia; proporcionan información para la Ley de Transparencia establecido en el artículo 7 de difusión de información pública para la transparencia en la gestión administrativa, que están obligadas a observar todas las instituciones del Estado, y que son revisadas por la Defensoría del Pueblo, y cualquier usuario del Portal puede acceder a esta información. 			
Notas: Los diferentes departamentos entregarán la información correspondiente en un medio magnético.			

Historia de Usuario No. 009 – Enlaces			
Nombre Historia:	Remuneración Mensual		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Recursos Humanos
Riesgo en Desarrollo:	Media	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	16 Horas
Descripción:			
El usuario proporciona la información correspondiente al:			
<ul style="list-style-type: none"> Personal de planta de ELEPCO S.A., según las categorías. 			
Notas: El Departamento de Recursos Humanos, remite la remuneración de acuerdo a las categorías establecidas en la Empresa.			

Historia de Usuario No. 010 – Enlaces

Nombre Historia:	Pliego Tarifario		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	CONELEC
Riesgo en Desarrollo:	Baja	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	16 Horas

Descripción:

El usuario proporciona la información correspondiente a:

- Los rangos de consumo a aplicarse en las diferentes tarifas en baja, media y alta tensión para el cálculo de las facturas mensuales a los clientes con consumo:
 - ✓ Residencial
 - ✓ Comercial
 - ✓ Entidades Oficiales
 - ✓ Industrial Artesanal
 - ✓ Asistencia Social y Beneficio Público con y sin demanda.
 - ✓ Clientes con demanda horaria diferenciada

Notas: El CONELEC, remite vía oficio a la Presidencia Ejecutiva el pliego tarifario cuando existen cambios.

Historia de Usuario No. 011 – Enlaces			
Nombre Historia:	Externos CONELEC		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Dirección de Planificación
Riesgo en Desarrollo:	Baja	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	1 Hora
Descripción:			
El usuario proporciona la información correspondiente al:			
<ul style="list-style-type: none"> · Enlace de Portal Web del CONELEC, con el objeto de acceder a la información de la mencionada entidad, y obtener proyectos y procesos legales así como leyes, reglamentos y normas para el Sector Eléctrico Nacional. 			
Notas: La Dirección de Planificación coordina la entrega de la información hacia el CONELEC.			

Historia de Usuario No. 012 – Enlaces			
Nombre Historia:	QUIPUX		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Presidencia Ejecutiva y Secretaría General
Riesgo en Desarrollo:	Baja	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	1 Hora
Descripción:			
El usuario proporciona la información correspondiente a:			
<ul style="list-style-type: none"> · Gestión Documental QUIPUX, en donde se remite y se recibe documentos de las diferentes entidades gubernamentales, sobre todo del MEER Y CONELEC. 			
Notas: Presidencia Ejecutiva y Secretaria General acceden todos los días al enlace QUIPUX.			

Historia de Usuario No. 013 – Enlaces			
Nombre Historia:	SISDAT		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Dirección de Planificación
Riesgo en Desarrollo:	Baja	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	1 Hora
Descripción:			
<p>El usuario proporciona al SISDAT la información correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi referentes a calidad del servicio (Comercial, Barras, Transformadores, Usuarios Bajo Voltaje, Usuarios Medio y Alto Voltaje, Calidad de Servicio Técnico); Infraestructura (Cobertura Eléctrica Redes de Media Tensión, Luminarias, Redes Secundarias, Acometidas, Medidores); Transacciones (Energía Producida, Balance de Producción, Energía Vendida, Facturación de Clientes Regulados, Facturación de Clientes no Regulados, Abonados Baja Tensión, Abonado con Demanda sin Registrador Horario, Abonados con Demanda con Registrador Horario, Abonados Industriales con Registrador Horario Diferenciado, Catastro de Clientes, Energía Comprada, Balance de Energía y Pérdidas). 			
Notas: Diferentes áreas de la Empresa proporcionan la información que se centra en la Dirección de Planificación.			

Historia de Usuario No. 014 – Enlaces			
Nombre Historia:	Proyectos Renova		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Dirección Comercial, Centro de Cómputo y Clientes
Riesgo en Desarrollo:	Alta	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	40 Horas
Descripción:			
El usuario proporciona la información sobre:			
<ul style="list-style-type: none"> · Los requisitos para calificar al Plan denominado Renova, que fue lanzada por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, Ministerio del Ambiente y Ministerio de Sectores Estratégicos, cuyo objetivo es la renovación de equipos de consumo de energéticos ineficiente. · El Cliente accederá al Portal de la Empresa y consultará si califica para este proyecto, y si es así podrá llenar la solicitud para la renovación de su refrigeradora antigua. 			
Notas: El Portal permitirá acceder al control de consumo de refrigeradoras.			

Historia de Usuario No. 015 – Enlaces			
Nombre Historia:	Renova Proveedores		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Proveedor de Refrigeradoras
Riesgo en Desarrollo:	Media	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	40 Horas
Descripción:			
<ul style="list-style-type: none"> · El usuario consulta los clientes que han calificado para el Plan Renova y que han sido asignados al proveedor para la entrega de la refrigeradora subsidiada por el Gobierno. 			
Notas: Al proveedor se le da usuario y contraseña para el acceso al Sistema Renova.			

Historia de Usuario No. 016 – Estadísticas			
Nombre Historia:	Índices de Gestión		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Dirección Comercial, Cartera y Agencias
Riesgo en Desarrollo:	Media	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	8 Horas
Descripción:			
El usuario proporciona la información correspondiente a:			
<ul style="list-style-type: none"> Estadísticas mensuales de facturación por tarifa y rubros (urbano, rural y total); cuadro de distribución de frecuencias por cada una de las tarifas y rangos de consumo totalizando clientes. KWH y valores en dólares y estadísticas de recaudación por tarifa y rubros. 			
Notas: Esta información es extraída del sistema Comercial.			

Historia de Usuario No. 017 – Estadísticas			
Nombre Historia:	Índices Financieros		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Dirección Financiera
Riesgo en Desarrollo:	Alta	Prioridad:	Media
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	24 Horas
Descripción:			
<p>El usuario proporciona la información correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estados financieros, en donde se presenta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Balance General ✓ Balance de Comprobación ✓ Balance Consolidado ✓ Estado de Cambios en el Patrimonio ✓ Estado de Situación Financiera ✓ Estados de Fuentes y Usos de Fondos ✓ Estado de Flujo y Efectivo ✓ Estado de Cambios en el Capital de Trabajo ✓ Estado de Cambios en la Posición Financiera ✓ Estado de Resultados. 			
Notas: Esta información para subir al Portal debe ser aprobada por la Superintendencia de Compañías.			

Historia de Usuario No. 018 – Geo Portal			
Nombre Historia:	Geo Portal		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Dirección Técnica
Riesgo en Desarrollo:	Baja	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	1 Hora
Descripción:			
El usuario proporciona la información correspondiente al:			
<ul style="list-style-type: none"> · Sistema para Geo referencias del Sistema Eléctrico Provincial Cotopaxi. 			
Notas: La información que se extrae es del sistema Power 6 (Servidor para Geo Referencia).			

Historia de Usuario No. 019 – Galería			
Nombre Historia:	Galería		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Promotor de Energía
Riesgo en Desarrollo:	Baja	Prioridad:	Media
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	2 Horas
Descripción:			
El usuario ingresa la información perteneciente a:			
<ul style="list-style-type: none"> · Imágenes y Videos de las actividades de la Empresa, en el que se da a conocer sobre los proyectos más relevantes que realiza ELEPCO S.A. 			
Notas: El promotor de energía realiza la galería a través de equipos fotográficos y de video.			

Historia de Usuario No. 020 – Mapa del Sitio			
Nombre Historia:	Mapa del Sitio		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Centro de Cómputo
Riesgo en Desarrollo:	Baja	Prioridad:	Baja
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	1 Hora
Descripción:			
<ul style="list-style-type: none"> Realizado para acceder de una manera más rápida a las opciones de menú de usuario, hacia un enlace de interés. 			
Notas:			

Historia de Usuario No. 021 – Noticias			
Nombre Historia:	Noticias		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Promotor de Energía
Riesgo en Desarrollo:	Media	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	1 Hora
Descripción:			
<p>El usuario proporciona la información correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las noticias más relevantes de las actividades que realiza la Empresa en beneficio de sus clientes. 			
Notas:			

Historia de Usuario No. 022 – Buscar			
Nombre Historia:	Buscar		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Todos
Riesgo en Desarrollo:	Baja	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	1 Hora
Descripción:			
<ul style="list-style-type: none"> Los usuarios podrán realizar búsquedas de cada una de las opciones y contenido dentro del Portal Web. 			
Notas: Los usuarios deberán ingresar únicamente una palabra clave.			

Historia de Usuario No. 023 – Inicio de Sesión			
Nombre Historia:	Inicio de Sesión		
Fecha:	29/03/2012	Usuario:	Centro de Cómputo, Promotor de Energía
Riesgo en Desarrollo:	Baja	Prioridad:	Alta
Programador asignado:	Carolina Reyes	Estimado:	24 Horas
Descripción:			
El usuario proporciona la información correspondiente a:			
<ul style="list-style-type: none"> La administración del Portal Web dentro del Gestor de Contenidos, para el ingreso de la información correspondiente y el mantenimiento del Portal. 			
Notas: El Centro de Cómputo y el Promotor de Energía ingresarán información correspondiente a sus áreas.			

4.5.2 Proceso de Desarrollo del Portal Web de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A.

1. Se procedió a la instalar el AppServ 2.5.10, el cual incluye: Apache 2.2.8, PHP 5.2.6, MySQL 5.0.51b y phpMyAdmin 2.10.3; necesarios para la administración de la base de datos DB2 de la siguiente manera:

- a. Instalamos el Setup de AppServ y damos un clic en siguiente.

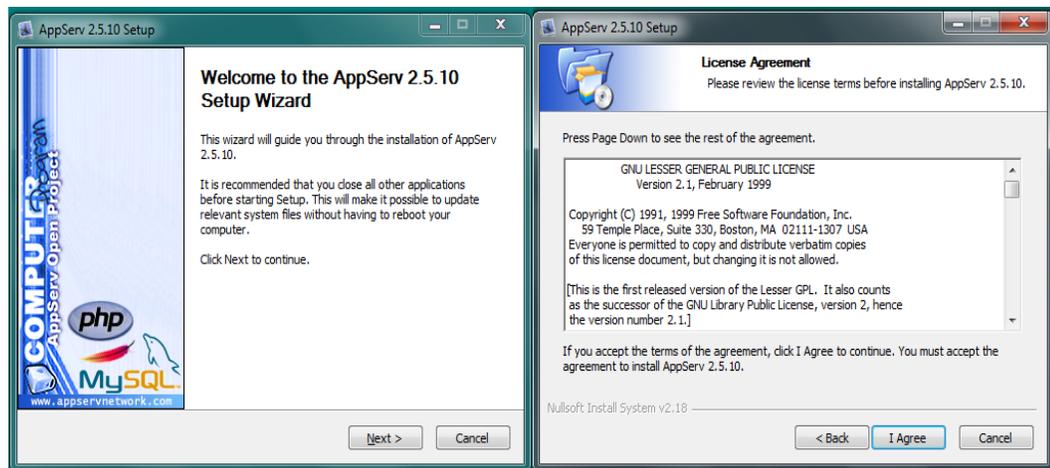


Figura 4.9. Setup de Instalación del AppServ y Acuerdo de Licencia.

- b. Ubicamos la ruta de archivos donde vamos a instalar y damos clic en siguiente para iniciar con la instalación de todos los componentes.

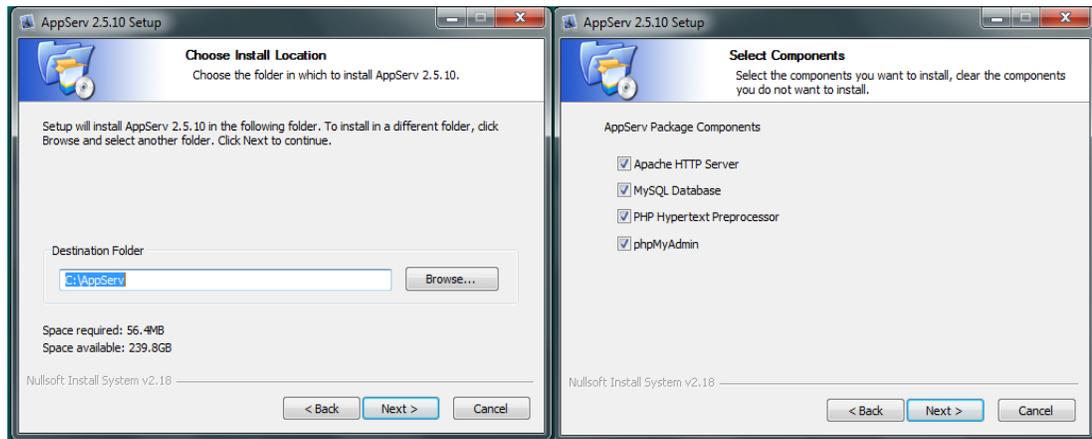


Figura 4.10. Gráficos de Localización del Archivo y Selección de Componentes a ser Instalados.

- c. Llenamos los campos de la Información del AppServ y damos clic en siguiente e ingresamos una contraseña para luego dar clic en instalar

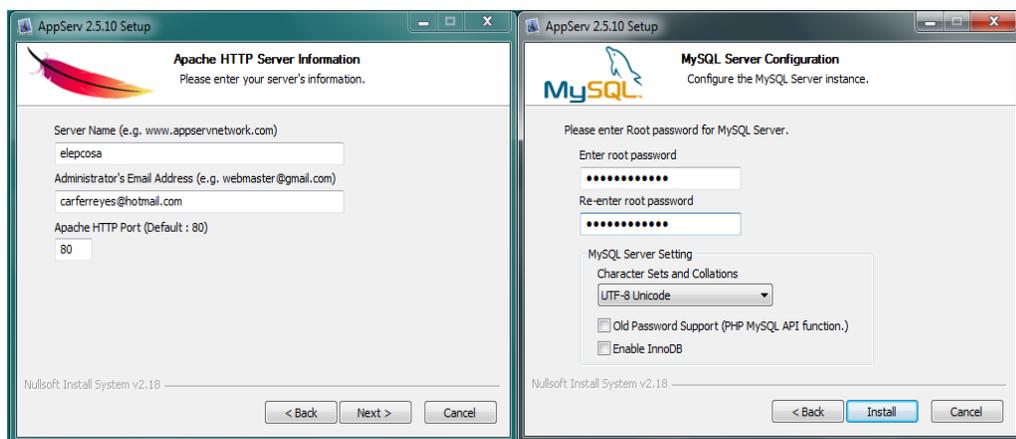


Figura 4.11. Información y Configuración del Servidor.

- d. Esperamos hasta que la instalación este completa y se da clic en Finalizar.

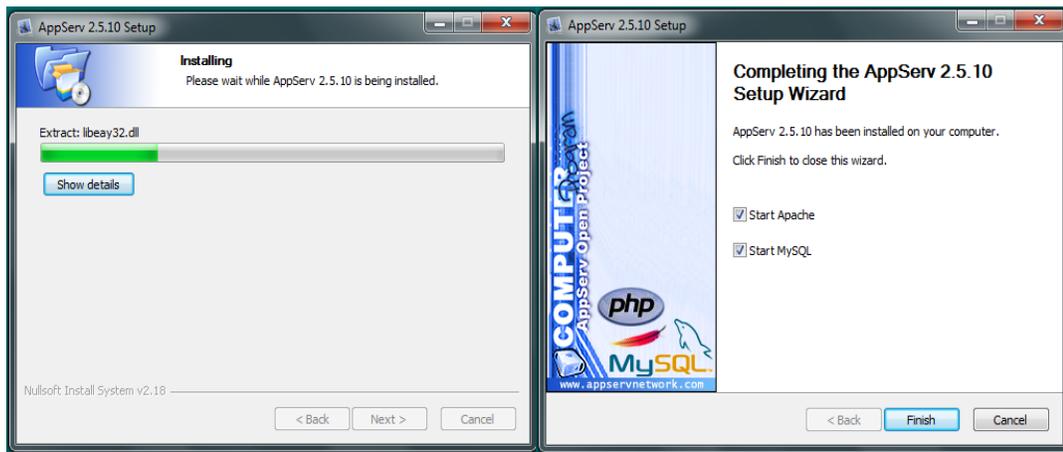


Figura 4.12. Instalación e Iniciación del AppServ.

- e. Una vez instalado el AppServ ingresamos en el navegador Web la url *localhost/phpmyadmin/*, donde se mostrará la siguiente pantalla:

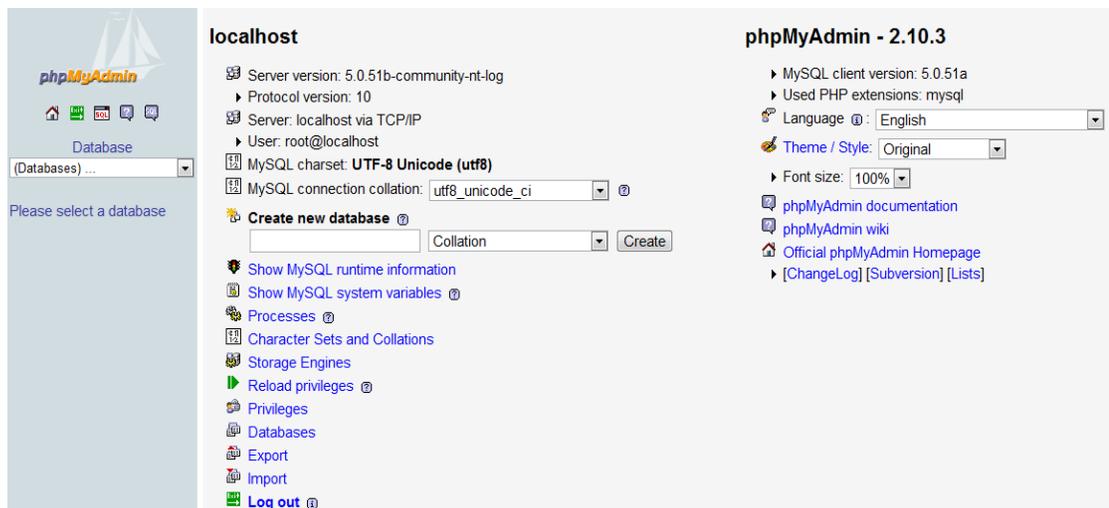


Figura 4.13. Verificación de Funcionamiento del phpMyAdmin *localhost/phpmyadmin/*.

2. A continuación se introduce en la url del navegador *localhost/phpmyadmin/*, para proceder a crear la Base de Datos utilizando los datos de cada una de las tablas del sistema de la Empresa, y protegiendo la información en la base interna DB2 como se muestra en el gráfico.

servidor: localhost > Base de datos: elepcosa > Tabla: artefactos

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> sec_art	int(10)			No		auto_increment	
<input type="checkbox"/> art_tipo	varchar(50)	utf8_general_ci		Si	NULL		
<input type="checkbox"/> art_estado	int(2)			Si	1		

↑ Marcar todos/as / Desmarcar todos Para los elementos que están marcados:

Vista de impresión Planteamiento de la estructura de tabla

Añadir 1 campo(s) Al final de la tabla Al comienzo de la tabla Después de sec_art Continuar

Índices: ?					Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo	Tipo	Uso	Enunciado	Valor
PRIMARY	PRIMARY	4		sec_art	Datos	100 Bytes	Formato	dinámico/a
Crear un índice en 1 columna(s) Continuar					Índice	2,048 Bytes	Cotejamiento	utf8_general_ci
					Total	2,148 Bytes	Filas	4
							Longitud de la fila	25
							Tamaño de la fila	537 Bytes
							Próxima Autoindex	5
							Creación	10-04-2012 a las 10:43:04
							Última actualización	10-04-2012 a las 10:43:21

Figura 4.14. Gráfico de Tablas de la Base de Datos de ELEPCO S.A; tabla Artefactos.

3. Una vez que se ha verificado en el administrador de tareas de la Pc, que los servicios de Apache y MySQL están levantados, se procede a instalar Drupal.

Drupal¹⁷: Fue originalmente escrito por Dries Buytaert y consiste en un sistema de gestión de contenido modular multipropósito y muy configurable que permite publicar artículos, imágenes, u otros archivos y servicios añadidos como foros, encuestas, votaciones, blogs y administración de usuarios y permisos. Drupal es un sistema dinámico: en lugar de almacenar sus contenidos en archivos estáticos en el sistema de ficheros del servidor de forma fija, el contenido textual de las páginas y otras configuraciones son almacenados en una base de datos y se editan utilizando un entorno Web.

Es un programa libre, con licencia GNU/GPL, escrito en PHP, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios. Destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la web, y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema.

4.5.3 Proceso de Instalación de Drupal 7.10

- a. Se descomprime el paquete de archivos de instalación de Drupal en la ruta: `C:\AppServ\www` y se renombra la carpeta como se muestra en la siguiente figura:

¹⁷ TOMLINSON, Todd. Pro Drupal 7 Development. Editorial Apress. Tercera Edición.

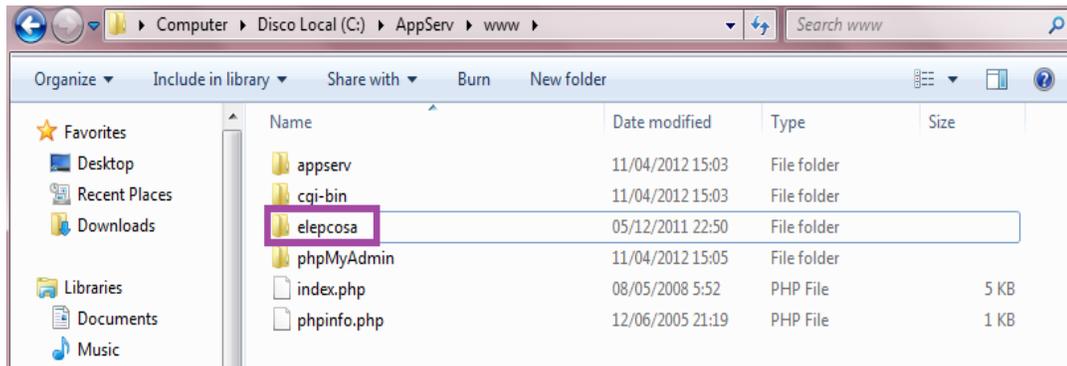


Figura 4.15. Ubicación de la carpeta con los archivos de instalación.

- b. Una vez descomprimido el paquete en la carpeta, en el navegador se introduce la url *localhost/elepcosa/install.php/*; en donde *elepcosa* es el nombre de la carpeta con los archivos de instalación de Drupal para que el gestor de contenidos pueda funcionar correctamente. Aquí se escoge el tipo de instalación que se desea hacer, en este caso se escogió la opción que se marca por default y ponemos salvar y continuar así:

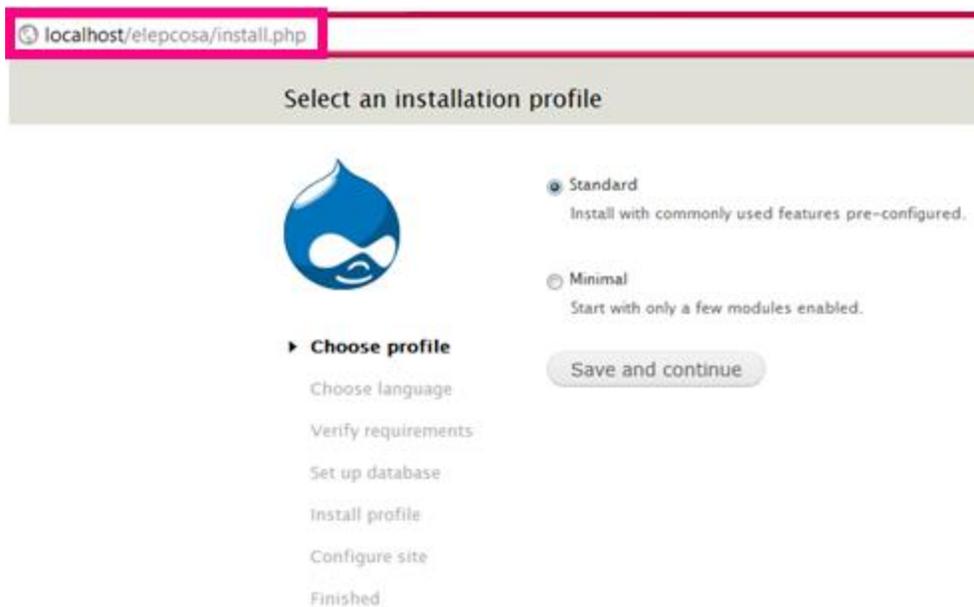


Figura 4.16. Pantalla con las etapas para la instalación de Drupal.

- c. En este paso se escoge el lenguaje en el que se va a instalar Drupal en este caso solo nos da la opción inglés y ponemos salvar y continuar.

Nota: Una vez instalado Drupal en las opciones se puede cambiar a idioma español.

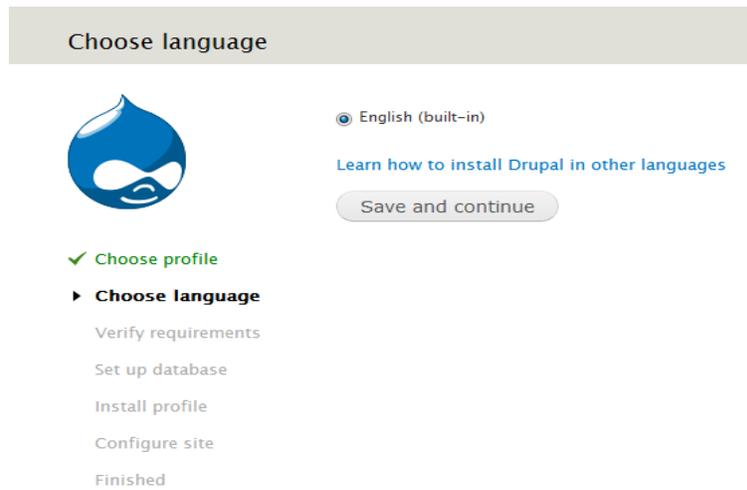


Figura 4.17. Instalación del Lenguaje.

d. Se Verifica los requerimientos de software y continuamos con la instalación.

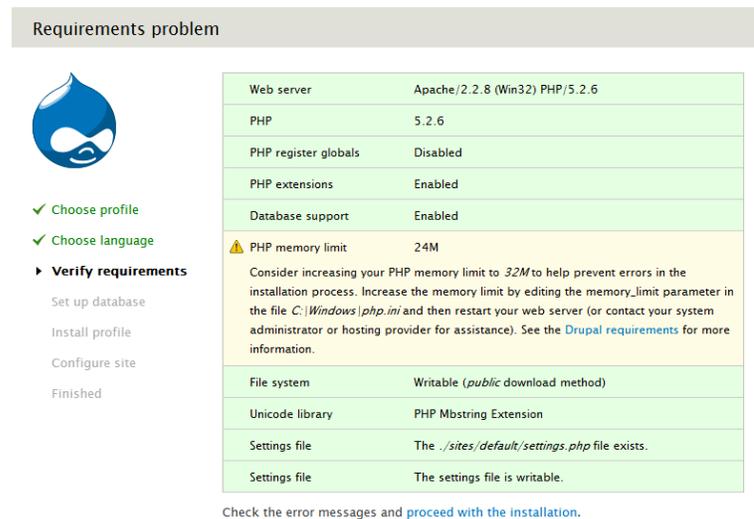


Figura 4.18. Verificación de Requerimientos.

- e. Se establece la base de datos con todos los archivos de la Empresa y damos clic en salvar y continuar.

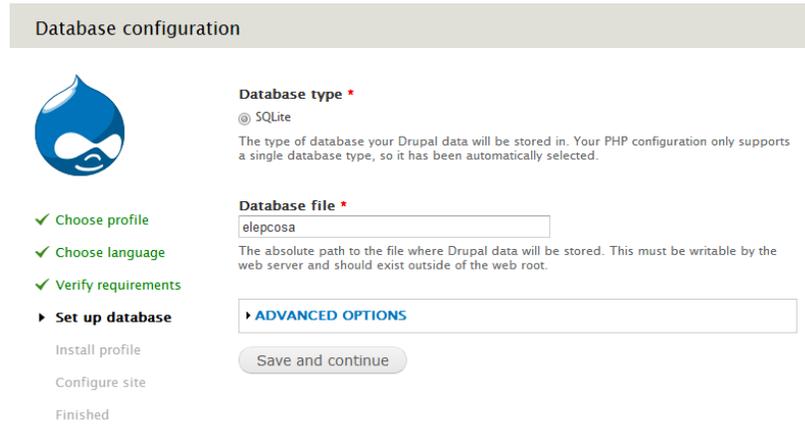


Figura 4.19. Estableciendo Base de Datos.

- f. Comienza el proceso de instalación de Drupal

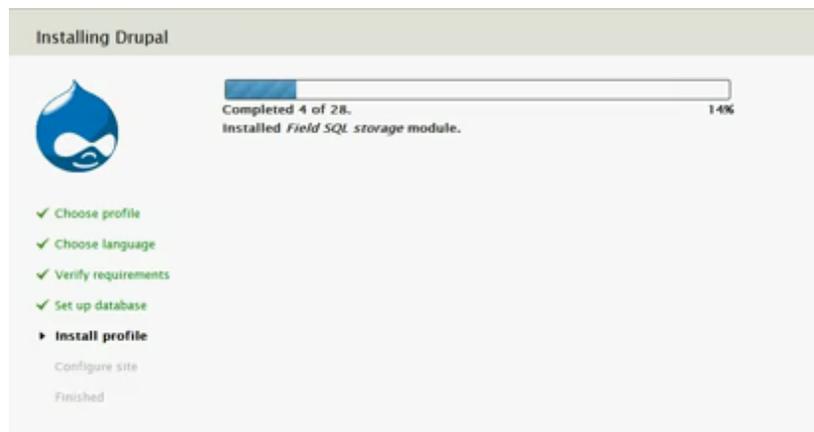


Figura 4.20. Proceso de instalación de Drupal

- g. Una vez configurado el nombre del sitio se finaliza y se completa la instalación podemos ingresar al gestor de contenidos Drupal con la url *localhost/elepcosa/* para así empezar con el diseño y desarrollo del Portal Web.



Figura 4.21. Pantalla como administrador del gestor de contenidos.

Nota: Para poder hacer los cambios respectivos a la página el administrador de la página deberá tener un usuario y una contraseña con todos los permisos necesarios los cuales serán establecidos dentro de la sección de contenidos en la opción de menú *Personas*, para luego iniciar sesión de la siguiente manera:



Figura 4.22. Pantalla de inicio de sesión de Drupal.

- h. En cada una de las opciones de la barra de menús de Drupal se puede gestionar contenidos, estructura (manejada por bloques), apariencia, usuarios, etc., para así incluir lo necesario para la construcción del Portal Web. En las figuras siguientes se muestra algunos ejemplos:

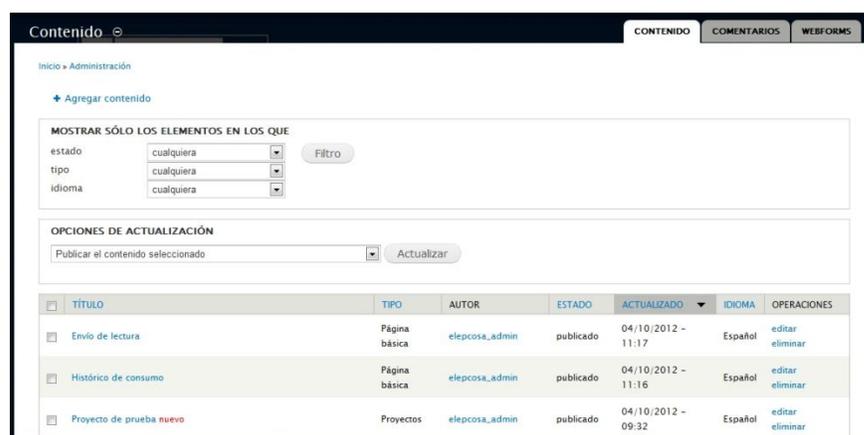


Figura 4.23. Pantalla Gestor de Contenidos de Drupal.

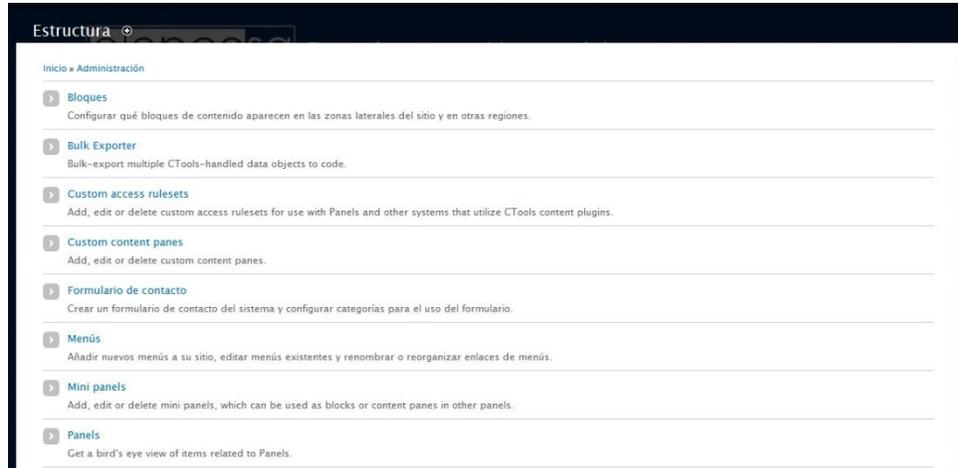


Figura 4.24. Pantalla Gestor de Estructura de Drupal.

- i. Después de haber construido el Portal Web de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., se obtiene como resultado una página que cuenta con todos los requerimientos necesarios para que el usuario pueda interactuar fácilmente con la misma con el dominio *www.elepcosa.com.ec*.



Figura 4.25. Vista del Portal Web anterior.

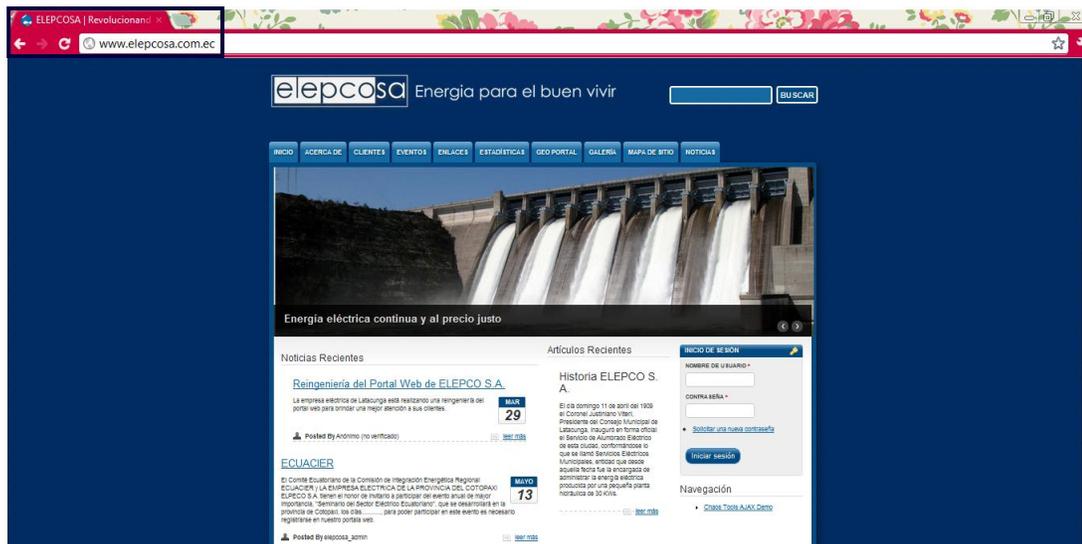


Figura 4.26. Vista del Portal Web finalizado.

Nota: Para poder realizar el desarrollo de los sistemas internos como es la presentación de facturación, estadísticas, historial de consumos con sus respectivos cuadros estadísticos, seguimiento de trámites, atención de reclamos y requerimientos se utilizó Dreamweaver CS5.

4.6 Fase de Prueba

4.6.1 Casos de Pruebas

Caso de Prueba N. 1

Propósito

Garantizar al usuario un fácil manejo de la información del Portal.

Número de Caso de Prueba

CDP001.

Título Caso de Prueba

Facilidad de uso del Portal Web.

Módulo/Componente

Módulo Clientes.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa *www.elepcosa.com.ec*.
2. Selecciona las opciones de menú que aparecen en la parte superior del Portal de acuerdo a las necesidades del usuario.



Figura 4.27. Barra de Menús del Portal Web.

3. Realiza el proceso que necesita realizar o consultar de manera fácil y basándose en un mismo esquema para que de esta manera el usuario pueda interactuar de mejor manera con el Portal.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, puesto que se hizo la prueba con 10 personas escogidas al azar y cada una de ellas pudo manejar el Portal de una forma sencilla y sin complicación alguna.

Caso de Prueba N. 2

Propósito

Comprobar que el Portal Web, funcione con navegadores más utilizados (Mozilla Firefox, Google Chrome y Windows Internet Explorer).

Número de Caso de Prueba

CDP002.

Título Caso de Prueba

Compatibilidad con los navegadores más utilizados.

Módulo/Componente

Módulo Clientes.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa *www.elepcosa.com.ec*, desde los navegadores web: Mozilla Firefox, Windows Internet Explorer, y Google Chrome sin ningún problema de compatibilidad.



Figura 4.28. Navegador Mozilla Firefox.

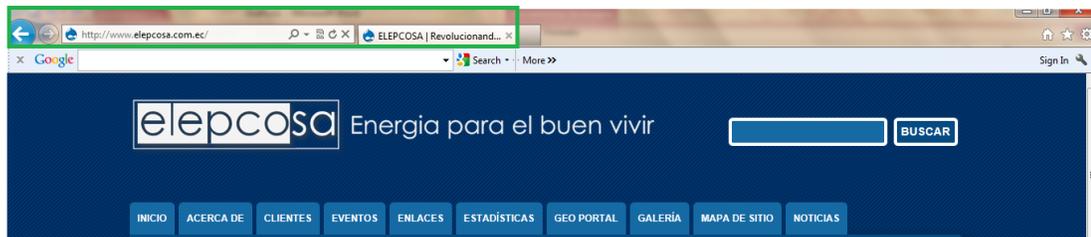


Figura 4.29. Navegador Windows Internet Explorer.



Figura 4.30. Navegador Google Chrome.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio en el navegador Mozilla Firefox ya que los usuarios pudieron utilizar sin ningún problema de compatibilidad con el Portal Web, los navegadores de Google Chrome y Windows Internet Explorer tuvieron problemas de compatibilidad en las opciones de menú por problemas propios del navegador.

Caso de Prueba N. 3

Propósito

Presentar información pública e información interna confiable acerca de la Empresa al usuario del Portal.

Número de Caso de Prueba

CDP003.

Título Caso de Prueba

Transparencia en la Información.

Módulo/Componente

Módulo Acerca de.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa *www.elepcosa.com.ec*.
2. Selecciona en el menú la opción de *Acerca de*, y luego cualquiera de las opciones de submenú. Para el ejemplo se eligió la opción *Metas*.

Nota: Cada una de las opciones presentan información en formato texto acerca de la Empresa.



Figura 4.31. Opción de Menú Metas.

3. Se despliega la información de acuerdo a lo escogido por el usuario.



[Inicio](#) » [Acerca de](#) » [Metas ELEPCO S. A.](#)

Metas ELEPCO S. A.

Metas

- Efectuar estudios técnicos de flujo de potencia de corto circuito para establecer necesidades de compensación de reactivos con lo cual se optimizará la operación del sistema.
- Efectuar la recopilación de información que permita definir el proceso para disminuir el tiempo de reposición de servicio a los abonados.
- Realizar un estudio que permita efectuar paulatinamente el cambio de luminarias con otras más eficientes.
- Establecimiento de planes de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema.
- Efectuar un estudio para dar un mejor manejo a la carga del sector industrial.
- Realizar estudios de indicadores de gestión básicos en la Empresa para establecer diagnósticos y soluciones.
- Establecer las mejores condiciones financieras para las inversiones temporales de caja.
- Realizar las gestiones en los organismos que aportan con recursos para las inversiones de la Empresa.
- Propender a implementar en un 100% el Sistema Integrado de Gestión Gerencial.

Figura 4.32. Información Metas.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, puesto que el usuario al ingresar a cualquiera de las opciones pudo encontrar información confiable acerca de la Empresa, y sus funciones dentro de la Provincia.

Caso de Prueba N. 4

Propósito

Verificar los servicios de ahorro y manejo de energía que presta la Empresa.

Número de Caso de Prueba

CDP004.

Título Caso de Prueba

Presentar Consejos y Manejo de Ahorro de Energía.

Módulo/Componente

Módulo Clientes.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa *www.elepcosa.com.ec*.
2. Selecciona en las opciones de menú *Clientes*, y en el submenú escoge la opción *Consejos*.



Figura 4.33. Opción de Menú Consejos.

3. Se despliega esta pantalla con los consejos de Manejo y Ahorro de Energía Eléctrica respectivamente.

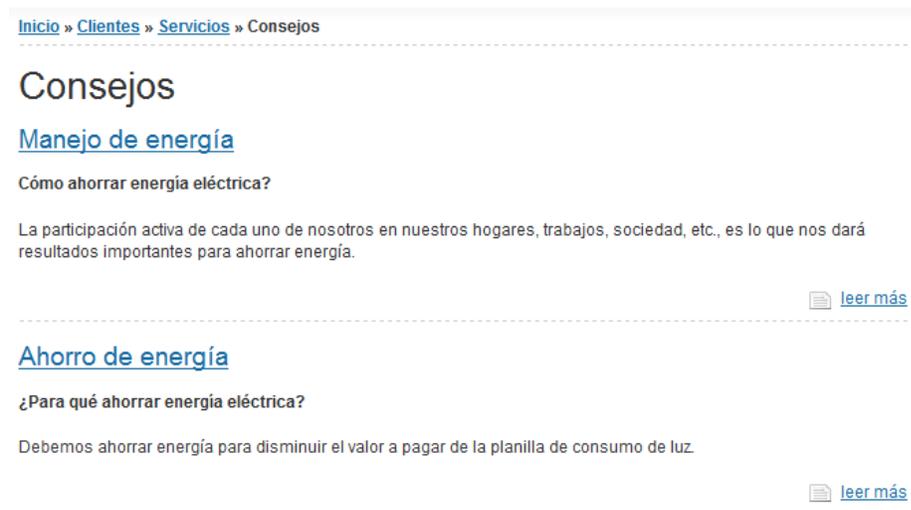


Figura 4.34. Información Consejos.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, ya que se pudo observar la información acerca del Manejo y Ahorro correctamente.

Caso de Prueba N. 5

Propósito

Asegurar que el Portal Web de la Empresa realice interfaz adecuada con la Base de Datos DB2 en la Opción Consumo.

Número de Caso de Prueba

CDP005.

Título Caso de Prueba

Interoperabilidad con la Base de Datos.

Módulo/Componente

Módulo Clientes.

Procedimientos de la Prueba

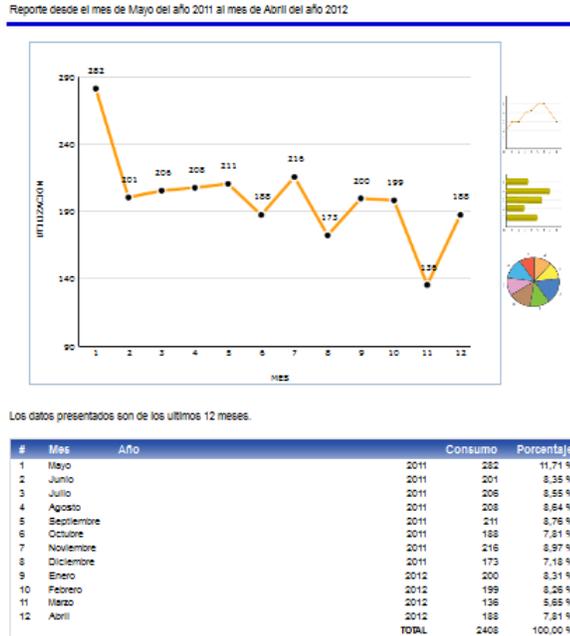
1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa *www.elepcosa.com.ec*.
2. En las opciones de menú se selecciona *Clientes*, y en el submenú *Consumo*.



Figura 4.35. Opción de Menú Consumo.

3. Al ingresar a esta opción el usuario deberá realizar la búsqueda ya sea por cédula de identidad o por nombre y los pasos respectivos mostrados en el Anexo 4; una vez realizadas estas acciones se podrá observar el Histórico de Consumos en forma gráfica y en una tabla con el consumos, mes, año y porcentaje; y Pago Cartera Pendiente si es que el cliente la tuviera.

Histórico de consumo



Histórico de consumo

No hay pagos pendientes

Datos De La Cuenta

Codigo
 Cliente:
 Cuenta:
 Medidor:
 Nombre:
 Cedula:
 Planillas:
 Total a pagar:



Figura 4.36. Histórico de Consumos y Cartera.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, porque el usuario pudo realizar su consulta sin ningún inconveniente y pudo observar los consumos realizados en el último año, así como también si tenía pago de Cartera pendiente. En

cuanto al navegador, para esta sección se recomienda la utilización de Mozilla Firefox ya que en los otros navegadores existe un problema que no permite observar correctamente los gráficos de consumos.

Caso de Prueba N. 6

Propósito

Asegurar que el Portal Web de la Empresa realice interfaz adecuada con la Base de Datos DB2 en la Opción Facturación.

Número de Caso de Prueba

CDP006.

Título Caso de Prueba

Interoperabilidad con la Base de Datos.

Módulo/Componente

Módulo Clientes.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.

2. Escogemos la opción *Cientes*, y luego en el submenú la opción *Facturación*.



Figura 4.37. Opción de Menú Facturación.

3. Realiza el proceso que necesita, indicados en el Anexo 4, para de esta manera obtener el rubro con sus valores correspondientes y el valor total.

Facturación

PAGO DE PLANILLA ELECTRICA

LATACUNGA A 20 DE JUNIO DE 2012

SEÑOR (ES)
REYES GARCES DIEGO FERNANDO
PRESENTE.-

ESTIMADO CLIENTE:
POR MEDIO DEL PRESENTE ME PERMITO INFORMAR A USTED QUE A LA FECHA SE ENCUENTRA PARA
RECALCULACION LA PLANILLA DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA CORRESPONDIENTE AL MES DE ABRIL/2012
POR LOS SIGUIENTES RUBROS:

L.Act.Tan	L.Act.Ac	FIMult.	KV/H.Pit	C.Med+PIT	FF.PP.	Tarf.
39325.000	39513.000	1	0	188	0.000	R
L.A.Bas.An	L.A.Bas.Ac	Cons.Act.Bas	Dem.Fact.	Dem.Mes	Dem.Piso	
0.000	0.000	0	0	0	0	

Comercialización	1.41
Consumo de energía	15.76
Recargo subsidio cruzado	1.72
Bombetas	1.46
GIR	0.83
Alumbrado Público	3.43
Valor Total	24.61

ATENTAMENTE,
Ing. Franklin Medina
JEFE DE GRANDES CLIENTES

Geocódigo: 091-EMP-001-00045
Cliente: 00295
Codigo Unico Electrico Nacional: 0600061463
Nro Medidor: 54862
Vencimiento: 20/MAYO/2012
Num. Comprobante SRI: 001005000383464

 Presione aquí para imprimir la planilla

Figura 4.38. Rubro con Total a Pagar.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, ya que el usuario obtuvo su rubro correspondiente con el valor total a pagar y con la opción de imprimir su rubro en formato pdf.

Caso de Prueba N. 7

Propósito

Asegurar que el Portal Web de la Empresa realice interfaz adecuada con la Base de Datos DB2 en la Opción Lectura.

Número de Caso de Prueba

CDP007.

Título Caso de Prueba

Interoperabilidad con la Base de Datos.

Módulo/Componente

Módulo Clientes.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa *www.elepcosa.com.ec*.
2. Escogemos la opción *Clientes*, y luego en el submenú la opción *Lectura*.



Figura 4.39. Opción de Menú Lectura.

3. Realiza el proceso que necesita, indicados en el Anexo 4, y así poder ingresar la lectura de su medidor, en caso de que el cliente no este conforme con el consumo calculado o que no haya sido tomada su lectura.

Envío de lectura

Datos De La Cuenta

Codigo: 40095
Cliente:
Cuenta: 61463
Nombre: REYES GARCES DIEGO
FERNANDO

Lectura:

Año: Seleccione el año ▼
Mes: Seleccione el mes ▼

Figura 4.40. Formulario Ingreso de Lectura.

Resultados Obtenidos

En esta prueba el resultado no se lo puede obtener puesto que es un servicio extra que la Empresa brinda únicamente para aquellos usuarios que necesiten ingresar su lectura, como ayuda a las personas encargadas de realizar este proceso, y poder realizar los cálculos correspondientes al consumo de energía eléctrica.

Caso de Prueba N. 8

Propósito

Asegurar que el Portal Web de la Empresa realice interfaz adecuada con la Base de Datos DB2 en la Opción Reclamos.

Número de Caso de Prueba

CDP008.

Título Caso de Prueba

Interoperabilidad con la Base de Datos.

Módulo/Componente

Módulo Clientes.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa *www.elepcosa.com.ec*.
2. Escogemos la opción *Cientes*, y luego en el submenú la opción *Reclamos*.



Figura 4.41. Opción de Menú Reclamos.

3. Realiza el proceso que necesita, indicados en el Anexo 4, para de esta manera poder ingresar el tipo de reclamo que necesita realizar ya sea: técnico, comercial o daño de equipo.

Reclamos

TIPO DE RECLAMO

Técnico

Técnico

Comercial

Daño de equipo

MOTIVO DEL RECLAMO

DETALLE DEL RECLAMO

PRESIONE EL BOTON PARA GUARDAR EL RELATO

Figura 4.42. Formulario Ingreso de Reclamo.

Resultados Obtenidos

En esta prueba el resultado fue satisfactorio tanto para la Empresa como para el usuario ya que se ingresó los datos y el reclamo correspondiente en el formulario sin tener que acudir a las instalaciones de la Empresa; el usuario pudo ahorrar tiempo y la Empresa recibió los reclamos realizados para prueba a un correo electrónico creado para este fin.

Caso de Prueba N. 9

Propósito

Realizar eventos en los que las personas ajenas a la Empresa puedan registrarse en la Web y participar.

Número de Caso de Prueba

CDP009.

Título Caso de Prueba

Registro a Eventos de la Empresa.

Módulo/Componente

Módulo Eventos.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa *www.elepcosa.com.ec*.
2. Selecciona la opción *Eventos* en el menú, para el caso de prueba se creó el evento *ECUACIER* que es el Comité Ecuatoriano de la Comisión de Integración Energética Regional.



Figura 4.43. Opción de Menú Eventos.

3. El usuario deberá ingresar los datos que se pidan dependiendo el tipo de Evento, para ser enviados a un correo electrónico creado con este fin, para luego ser validado por las personas encargadas del desarrollo del Evento.

[Inicio](#) » [EVENTOS](#) » ECUACIER

ECUACIER

posted by [elepcosa_admin](#) on [Dom, 05/13/2012 - 21:27](#)

El Comité Ecuatoriano de la Comisión de Integración Energética Regional ECUACIER y LA EMPRESA ELECTRICA DE LA PROVINCIA DEL COTOPAXI ELPECO S.A. tienen el honor de invitarlo a participar del evento anual de mayor importancia, "Seminario del Sector Eléctrico Ecuatoriano", que se desarrollará en la provincia de Cotopaxi, los días....., para poder participar en este evento es necesario registrarse en nuestro portala web.

EMPRESA *

Empresa donde trabaja el participante

NOMBRE *

Nombre del solicitante

E-MAIL *

Correo electrónico del participante

TELÉFONO *

Teléfono del participante

CELULAR

Número de celular del participante

FECHA DE REGISTRO *

Fecha del registro para el evento

Figura 4.44. Formulario Eventos.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, ya que al ingresar los datos que requiere el evento, la persona encargada del mismo pudo revisar los datos en el correo electrónico creado, y pudo de esta manera facilitar el trabajo de selección de personas para el evento.

Caso de Prueba N. 10

Propósito

Mostrar la Ley de Transparencia en el Portal Web, establecido en el artículo 7 de difusión de información pública para la transparencia en la gestión administrativa.

Número de Caso de Prueba

CDP0010.

Título Caso de Prueba

Verificación de la Ley de Transparencia en el Portal.

Módulo/Componente

Módulo Enlaces.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. Selecciona las opciones de menú *Enlaces*, y luego en el submenú la opción *Ley de Transparencia*.



Figura 4.45. Opción de Menú Ley de Transparencia.

3. Una vez ingresada a la Ley de Transparencia se puede leer todo el artículo correspondiente a la ley.



Figura 4.46. Ley de Transparencia.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, ya que las personas pueden acceder a la Ley de Transparencia desde el Portal Web.

Caso de Prueba N. 11

Propósito

Presentar en el Portal la Remuneración Mensual de los empleados de la Empresa por categorías.

Número de Caso de Prueba

CDP0011.

Título Caso de Prueba

Remuneración Mensual por categorías.

Módulo/Componente

Módulo Enlaces.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. En las opciones de menú selecciona *Enlaces*, y en el submenú la opción *Remuneración Mensual*.



Figura 4.47. Opción de Menú Remuneración Mensual.

3. Se muestra una pantalla con la Remuneración Mensual por categorías de los empleados de la Empresa.

Remuneracion Mensual

PERSONAL DE PLANTA DE ELEPCO S.A.

REMUNERACIÓN BÁSICA UNIFICADA SEGÚN CATEGORÍAS

CATEGORIAS	REMUNERACIÓN
1	502.64
2	502.64
3	893.91
4	960.33
5	962.92
6	992.64
7	1022.18
8	1777.50

Figura 4.48. Remuneración Mensual.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, los usuarios tanto dentro como fuera de la Empresa pueden conocer la remuneración mensual de los empleados como está establecida por la Ley de Transparencia.

Caso de Prueba N. 12

Propósito

Mostrar el Pliego Tarifario con los rangos de consumo a aplicarse en las diferentes tarifas.

Número de Caso de Prueba

CDP0012.

Título Caso de Prueba

Conocimiento del Pliego Tarifario vigente aplicado por las Empresas Eléctricas.

Módulo/Componente

Módulo Enlaces.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. Selecciona en las opciones de menú *Enlaces*, y después la opción *Pliego Tarifario*.



Figura 4.49. Opción de Menú Pliego Tarifario.

3. Mostrará el Pliego Tarifario vigente, con los rangos de consumo a aplicarse en las diferentes tarifas.

Inicio » Entidad » Ley de Transparencia » Pliego Tarifario

Pliego Tarifario

CARGOS TARIFARIOS

VIGENTES A PARTIR DEL MES DE NOV. DE 2014

RANGO DE CONSUMO		
0-50	0,091	1,414
51-100	0,099	1,414
101-150	0,099	1,414
151-200	0,108	1,414
201-250	0,117	1,414
251-300	0,118	1,414
301-350	0,118	1,414
351-400	0,118	1,414
Superior	0,118	1,414

RESIDENCIAL TEMPORAL		
	0,118	1,414

NIVEL TENSIÓN: BAJA TENSIÓN SIN OBIANDA

COMERCIAL, ENTIDADES OFICIALES		
0-200	0,091	1,414
Superior	0,1	1,414

Figura 4.50. Pliego Tarifario Vigente.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, puesto que se pudo mostrar en el Portal sin ningún problema el Pliego Tarifario Vigente.

Caso de Prueba N. 13

Propósito

Conectar al usuario con enlaces externos relacionados con el Sector Eléctrico Nacional (CONELEC).

Número de Caso de Prueba

CDP0013.

Título Caso de Prueba

Conexión con enlaces externos desde el Portal Web.

Módulo/Componente

Módulo Enlaces.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. Selecciona en las opciones de menú el enlace *CONELEC*, que se encuentra en el submenú de la opción *Enlaces*.



Figura 4.51. Opción de Menú CONELEC.

- Al seleccionar el enlace externo se va directamente al Portal Web del Consejo Nacional de Electricidad, independientes del Portal Web de ELEPCO S.A.



Figura 4.52. CONELEC.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, ya que se pudo ingresar al Portal de CONELEC sin ningún problema de conexión desde el Portal Web.

Caso de Prueba N. 14

Propósito

Conectar al usuario con enlaces externos relacionados con el Sector Eléctrico Nacional (QUIPUX).

Número de Caso de Prueba

CDP0014.

Título Caso de Prueba

Conexión con enlaces externos desde el Portal Web.

Módulo/Componente

Módulo Enlaces.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. Selecciona en las opciones de menú el enlace externo QUIPUX, que se encuentra en el submenú de la opción *Enlaces*.



Figura 4.53. Opción de Menú QUIPUX.

3. Al seleccionar el enlace externo se va directamente al Portal del Sistema de Gestión Documental, independientes del Portal Web de ELEPCO S.A.

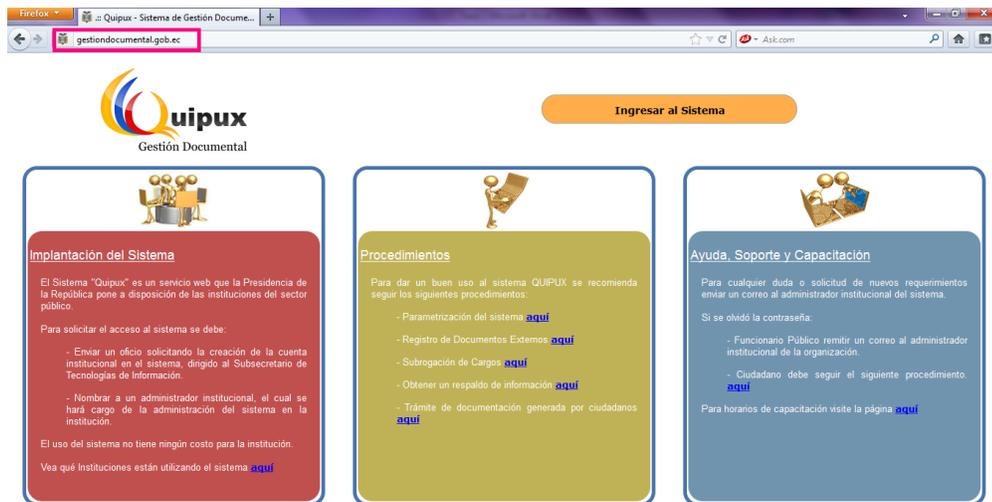


Figura 4.54. QUIPUX.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, ya que se pudo ingresar al Portal de QUIPUX sin ningún problema de conexión desde el Portal Web.

Caso de Prueba N. 15

Propósito

Conectar al usuario con enlaces externos relacionados con el Sector Eléctrico Nacional (SISDAT).

Número de Caso de Prueba

CDP0015.

Título Caso de Prueba

Conexión con enlaces externos desde el Portal Web.

Módulo/Componente

Módulo Enlaces.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. Selecciona en las opciones de menú el enlace externo SISDAT, que se encuentra en el submenú de la opción *Enlaces*.



Figura 4.55. Opción de Menú SISDAT.

3. Al seleccionar el enlace externo se va directamente al Portal de la Sistematización de datos del Sector Eléctrico, independientes del Portal Web de ELEPCO S.A.



Figura 4.56. SISDAT.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, ya que se pudo ingresar al enlace SISDAT sin ningún problema de conexión desde el Portal Web.

Caso de Prueba N. 16

Propósito

Ingresar al Plan Renova, establecido por el Gobierno Nacional, en su proyecto de reducción de consumo de energía.

Número de Caso de Prueba

CDP0016.

Título Caso de Prueba

Verificar los enlaces de Plan Renova dentro del Portal.

Módulo/Componente

Módulo Enlaces.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. Selecciona en las opciones de menú *Enlaces*, y luego en el submenú *Renova*.



Figura 4.57. Opción de Menú Renova.

3. Dentro del mismo Portal de la Empresa aparecerá el enlace del Proyecto Renova, propio de la Empresa Eléctrica.

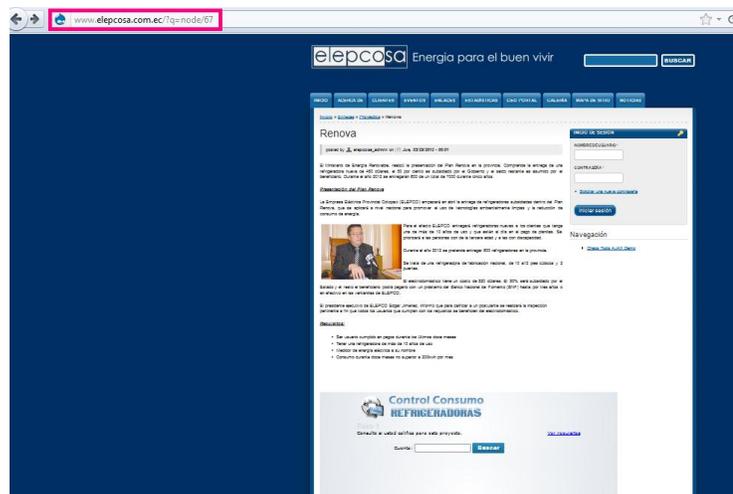


Figura 4.58. Proyecto Plan Renova.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, ya que se pudo incluir dentro del Portal Web el Proyecto creado por la Empresa para que sea un enlace interno.

Caso de Prueba N. 17

Propósito

Ingresar al Renova Proveedores, establecido por el Gobierno Nacional, en su proyecto de reducción de consumo de energía.

Número de Caso de Prueba

CDP0017.

Título Caso de Prueba

Verificar los enlaces de Renova Proveedores dentro del Portal.

Módulo/Componente

Módulo Enlaces.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. Selecciona en las opciones de menú *Enlaces*, y luego en el submenú *Renova Proveedores*.



Figura 4.59. Opción de Menú Renova Proveedores.

3. Dentro del mismo Portal de la Empresa aparecerá el enlace del Proyecto Renova, propio de la Empresa Eléctrica.



Figura 4.60. Proyecto Renova Proveedores.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, ya que se pudo incluir dentro del Portal Web el Proyecto creado por la Empresa para que sea un enlace interno.

Caso de Prueba N. 18

Propósito

Mostrar en el Portal Web los Índices de Gestión de la Empresa.

Número de Caso de Prueba

CDP0018.

Título Caso de Prueba

Comprobación de Índices de Gestión.

Módulo/Componente

Módulo Estadísticas.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. Selecciona en las opciones de menú *Estadísticas*, y luego *Índices de Gestión*.



Figura 4.61. Opción de Menú Índices de Gestión.

3. Una vez que ingreso a los índices se mostrará uno o varios gráficos con la información correspondiente.

Índices de gestión

ESTADÍSTICAS MENSUALES DE FACTURACIÓN

RESUMEN FINAL

MAYO 2012

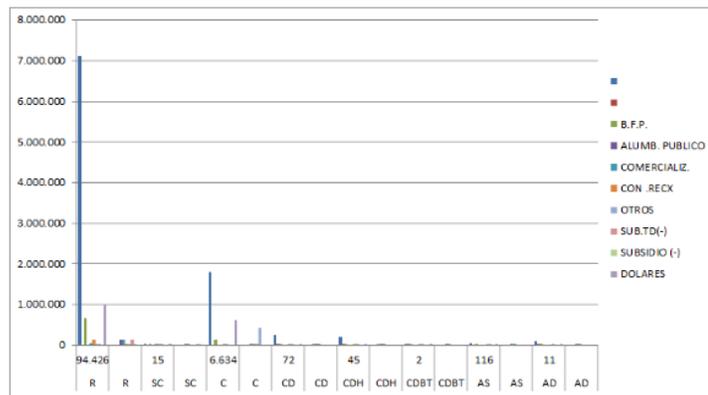


Figura 4.62. Índice de Gestión.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue bueno, ya que se pudo mostrar la información correspondiente hacia los usuarios, información respectivamente aprobada por la Superintendencia de Compañías.

Caso de Prueba N. 19

Propósito

Mostrar en el Portal Web los Índices Financieros de la Empresa.

Número de Caso de Prueba

CDP0019.

Título Caso de Prueba

Comprobación de Índices Financieros.

Módulo/Componente

Módulo Estadísticas.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. Selecciona en las opciones de menú *Estadísticas*, y luego *Índices Financieros*.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue bueno, ya que se pudo mostrar la información correspondiente hacia los usuarios, información respectivamente aprobada por la Superintendencia de Compañías.

Caso de Prueba N. 20

Propósito

Observar galería de imágenes de las actividades desarrolladas dentro y fuera de la Empresa.

Número de Caso de Prueba

CDP0020.

Título Caso de Prueba

Comprobación de funcionamiento de Galería de Imágenes.

Módulo/Componente

Módulo Galería.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. En las opciones de menú escoge la opción *Galería*.



Figura 4.65. Opción de Menú Galería.

3. Al ingresar a galería se observa una serie de imágenes con actividades de la Empresa.

Galería

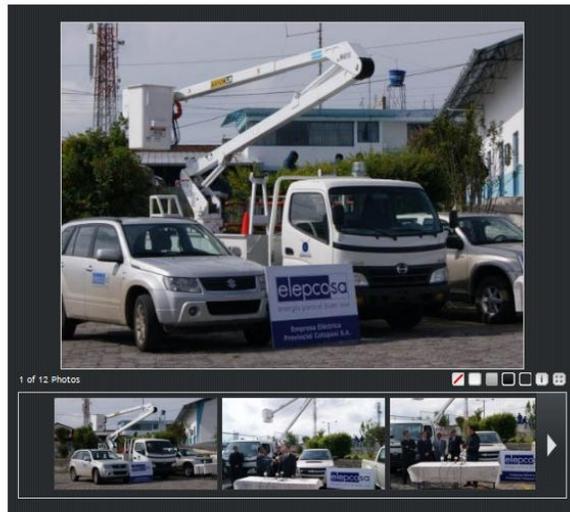


Figura 4.66. Galería.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue bueno, puesto que se pudo observar con facilidad cada una de las imágenes de prueba subidas en el Portal.

Caso de Prueba N. 21

Propósito

Acceder de manera más rápida mediante la utilización del Mapa de Sitio a todas y cada una de las opciones existentes en el Portal.

Número de Caso de Prueba

CDP0021.

Título Caso de Prueba

Verificar el acceso del Mapa de Sitio del Portal.

Módulo/Componente

Módulo Mapa de Sitio.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. Selecciona en las opciones de menú *Mapa de Sitio*.



Figura 4.67. Opción de Menú Mapa de Sitio.

3. Al dar clic en Mapa de Sitio aparecerá cada una de las opciones del Portal Web, en la que el usuario podrá acceder a cualquiera de estas sin ningún problema.

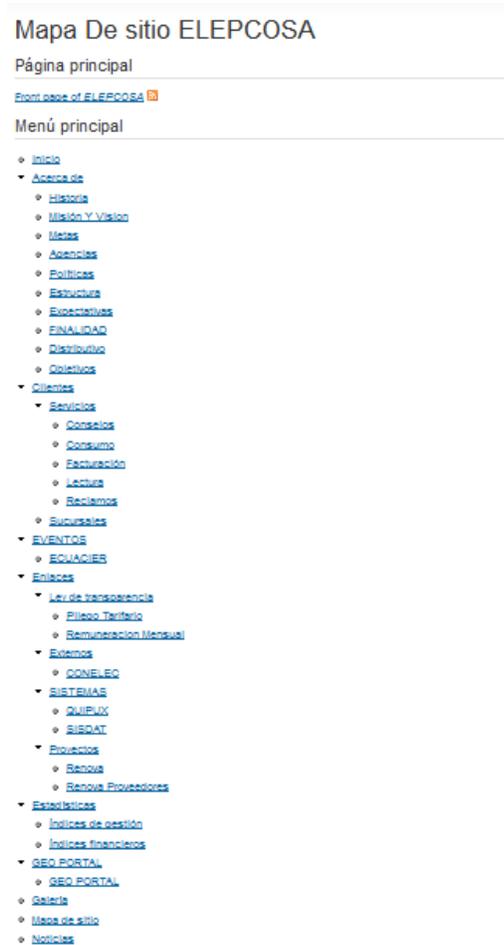


Figura 4.68. Mapa de Sitio.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido bueno, ya que se hizo la prueba con cada uno de las opciones y se pudo ingresar normalmente a cada sección del Portal.

Caso de Prueba N. 22

Propósito

En el menú de opciones ingresar y leer las noticias más relevantes de la Empresa.

Número de Caso de Prueba

CDP0022.

Título Caso de Prueba

Verificación de las noticias en Portal.

Módulo/Componente

Módulo Noticias.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. En las opciones de menú seleccionar *Noticias*.



Figura 4.69. Opción de Menú Noticias.

3. Se observa las noticias más importantes de los acontecimientos suscitados en la Empresa.

[Inicio](#) » Noticias

Noticias

[Reingeniería del Portal Web de ELEPCO S.A.](#)

La empresa eléctrica de Latacunga está realizando una reingeniería del portal web para brindar una mejor atención a sus clientes.



 Posted By Anónimo (no verificado)

 [leer más](#)

Figura 4.70. Noticias.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, puesto que la noticia subida al Portal para la prueba funcionó correctamente.

Caso de Prueba N. 23

Propósito

Verificar el correcto funcionamiento de la opción Buscar en el Portal.

Número de Caso de Prueba

CDP0023.

Título Caso de Prueba

Verificación de la opción Buscar.

Módulo/Componente

Módulo Clientes.

Procedimientos de la Prueba

1. El usuario ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. En la parte superior derecha del Portal se encuentra la opción de buscar, en donde el usuario ingresará una palabra clave para búsqueda de información incluida en el mismo.

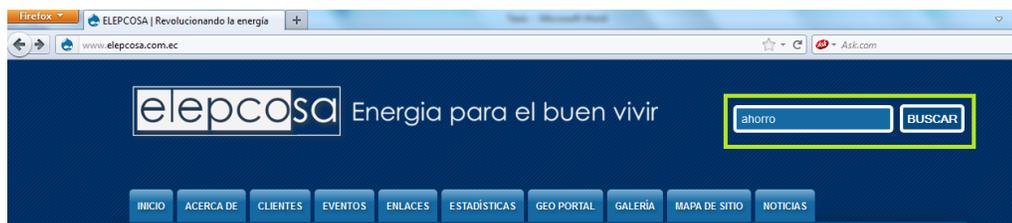


Figura 4.71. Opción Buscar.

3. Desplegará automáticamente la información de la palabra ingresada, en este ejemplo se ingresó "Ahorro".

Buscar

ESCRIBA LAS PALABRAS CLAVE.

Buscar

▶ [Búsqueda avanzada](#)

Resultados de la búsqueda

[Ahorro de energía](#)

¿Para qué ahorrar energía eléctrica? ...

Anónimo (no verificado) - 03/28/2012 - 23:49

Figura 4.72. Resultado de la Búsqueda.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue satisfactorio, ya que al probar con varias palabras se obtuvo la información correspondiente a la palabra ingresada en el buscador.

Caso de Prueba N. 24

Propósito

Administrar el Portal Web por parte de los funcionarios de la Empresa.

Número de Caso de Prueba

CDP0024.

Título Caso de Prueba

Prueba de Usuarios.

Módulo/Componente

Módulo Clientes.

Procedimientos de la Prueba

1. El encargado de la administración tanto general como de contenido, indicado como agregar nuevo usuario en el Anexo 4, ingresa al Portal Web de la Empresa www.elepcosa.com.ec.
2. En la parte derecha del Portal encontrará la opción *Inicio de Sesión*, en donde ingresará el nombre de usuario y contraseña.

The image shows a screenshot of the ELEPCOSA website. At the top, there is a logo for 'elepcosa' with the tagline 'Energía para el buen vivir' and a search bar with the text 'BUSCAR'. Below the logo is a navigation menu with buttons for 'INICIO', 'ACERCA DE', 'CLIENTES', 'EVENTOS', 'ENLACES', 'ESTADÍSTICAS', 'GEO PORTAL', 'GALERÍA', 'MAPA DE SITIO', and 'NOTICIAS'. The main content area features a large image of a dam with water flowing over it, with the text 'Energía eléctrica continua y al precio justo' below it. There are two columns of news articles: 'Noticias Recientes' and 'Artículos Recientes'. The 'Noticias Recientes' column includes articles titled 'Reingeniería del Portal Web de ELEPCO S.A.' (dated MAR 29) and 'EQUACIER' (dated MAYO 13). The 'Artículos Recientes' column includes an article titled 'Historia ELEPCO S. A.'. On the right side of the page, there is a 'INICIO DE SESIÓN' (Login) form highlighted with a yellow border. The form contains fields for 'NOMBRE DE USUARIO' (username) with the value 'elepcosa_admin' and 'CONTRASEÑA' (password) with a masked input. There is a link for 'Solicitar una nueva contraseña' and a 'Iniciar sesión' button. Below the login form is a 'Navegación' section with a link to 'Chaos Tools AJAX Demo'.

Figura 4.73. Opción Inicio de Sesión.

3. Ingresa y en la parte superior del Portal automáticamente aparecerá un menú de opciones propias del gestor de contenidos para la respectiva administración del mismo.



Figura 4.74. Menú del Gestor de Contenidos.

Resultados Obtenidos

El resultado obtenido fue bueno, ya que los usuarios administradores pudieron ingresar de manera sencilla a las opciones del gestor de contenidos.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El objetivo principal de este trabajo, fue el de desarrollar la reingeniería del Portal Web de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi, estableciendo los lineamientos necesarios para que se implemente de manera correcta.
- Se cumplió con los requerimientos de la administración de la Empresa y los Organismos Gubernamentales, ya que fue creado de acuerdo a las necesidades de la Empresa y factores solicitados por las entidades externas.
- Se expuso a la opinión pública y estamentos gubernamentales como está organizada la Empresa, sueldos y beneficios, servicios, etc., cumpliendo de esta manera la Ley de Transparencia de la Información Pública, establecido en el artículo 7 denominado Difusión de la Información Pública.
- Se dio facilidad al cliente para que puedan por este medio consultar su comprobante de venta, registrar su lectura, presentar sus reclamos (técnicos, comerciales y daños de equipo); así como hacerle conocer cómo ahorrar energía, documentos para solicitud de nuevo servicio, denuncias y agencias de atención al cliente.

- A través de la interfaz con el Sistema de Aplicaciones se incorporó información en línea utilizada por los Organismos Gubernamentales y clientes en general.
- Se identificó que es importante tener un Portal Web que de facilidades a los clientes internos externos, cambiando el Portal anterior que presentaba dificultades para los visitantes que querían conocer los servicios que presta la Empresa.
- La creación del Portal Web refleja en su esencia lo que es la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi; y sus clientes pueden acceder a información pública, información interna e información personal de acuerdo a cada uno de sus requerimientos.

5.2 Recomendaciones

- Definir dentro de la ELEPCO S.A. la información relevante que debe incluirse en el Portal Web.
- Determinar de una manera eficiente las necesidades de los clientes tanto internos, externos y gubernamentales teniendo una herramienta de consulta pública a través de la Aplicación Web implementada.
- Establecer de una manera clara, ordenada e individualizada los módulos de acceso al Portal Web.
- Dar todas las facilidades para que la ciudadanía tenga acceso a los datos relevantes de ELEPCO S.A.
- El mantenimiento del Portal Web puede ser realizado por el personal de la Empresa por la capacitación que se proporcionó.
- Actualizar permanentemente el Portal, especialmente en lo referente a actividades, noticias y eventos que realiza la Empresa.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

KW: Kilovatio

V: Voltio

SEL: Sistema Eléctrico Latacunga

INECEL: Instituto Ecuatoriano de Electrificación

ELEPCO S.A.: Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi. Sociedad Anónima

S/E: Subestación Eléctrica

WWW: Red Informática Mundial

HTTP: Protocolo de Transferencia de Hipertexto

URL: Localizador Uniforme de Recursos

HTML: Lenguaje de Marcado de Hipertexto

IBM: *International Business Machines*

OS: Sistema Operativo

SQL: Lenguaje de Consulta Estructurado

NAT: Traducción de Direcciones de Red

DNS: Sistema de Nombre de Dominio

HOTSPOT: Punto Caliente

IP: Protocolo de Internet

CONELEC: Concejo Nacional de Electricidad

PHP: Lenguaje de Programación Interpretado (Lenguaje de Alto Rendimiento).

QUIPUX: Sistema de Gestión Documental Gubernamental

GPR: Sistema de Gobierno por Resultados

G.I.S.: Sistema de Información Geográfica

DB: Base de Datos

RAD: Metodología de Desarrollo Rápido de Aplicaciones

CSS: Hojas de Estilo en Cascada

SCEDTAV6: Sistema de Comercialización de Energía, Datos versión 6

SCEF##: Sistema de Comercialización de Energía File ##

MNUF##: Gestor de Menús File ##

CY4DTA: Sistema de Compras y Proveedores de ELEPCO, Datos

CYPF##: Compras y Proveedores File ##

DDS: Especificación de Descripción de Datos

SCEL: Sistema de Comercialización de Energía Lógico

CARWEB: Cartera para la Web

GNU/GPL: Licencia Pública General

CMS: Sistema de Gestión de Contenidos

CDP###: Caso de Prueba ###

SISDAT: Sistematización de Datos del Sector Eléctrico