

“PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA EMPRESA COLOMBIANA DE GAS - ECOGAS”.

GASTÓN ALBERTO CÁRDENAS CHICANGANA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO - MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
BUCARAMANGA
2006**

“PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA EMPRESA COLOMBIANA DE GAS - ECOGAS”.

GASTÓN ALBERTO CÁRDENAS CHICANGANA

**INFORME DE PRÁCTICA REALIZADA EN LA EMPRESA COLOMBIANA DE GAS,
ECOGAS, COMO TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO
DE SISTEMAS**

**Director:
Ing. JOSÉ CÁRCAMO SEPULVEDA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO - MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
BUCARAMANGA
2006**

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo de grado a todas aquellas personas que permitieron que yo estuviera en el lugar y en el momento adecuado.

A **DIOS** por que Él es el motor de mi vida y quien me permite cada día seguir existiendo e ilumina mi camino.

A mis **padres (Alberto Luis Cárdenas y Gloria Guiomar Chicangana)** por el apoyo, comprensión y ayuda tan grande en toda mi carrera, me enseñaron los valores necesarios para ser una buena persona y un excelente profesional.

A mis hermanas (**Astrid, Xiomara y Guiomar**) mi cuñado (**Mario Javier**) y mi sobrino (**Daniel Eduardo**) quienes estuvieron apoyándome durante mi carrera.

A **Liliana Andrea** quien es un gran apoyo como amiga y novia.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer por su apoyo y ayuda a:

Al director del proyecto José Cárcamo Sepúlveda, por la asesoría brindada y el tiempo dedicado durante la realización del proyecto.

A los ingenieros **Sergio Enrique Oviedo** y **Jorge María Naranjo Junoy** quienes fueron mis tutores de práctica; gracias a su apoyo, comprensión, dedicación, tiempo y experiencia en el transcurso de mi estadía en la empresa.

A los compañeros practicantes con quienes compartí muchos momentos buenos y malos en el periodo que estuve con cada uno de ellos.

A todas las personas que conforman el área de Informática y Telecomunicaciones de la Vicepresidencia de Ingeniería y Desarrollo de ECOGAS quienes me brindaron todo su apoyo y amistad.

A todo el personal de la Empresa Colombiana de Gas – ECOGAS por su colaboración en las tareas de soporte, mantenimiento y recolección de información.

A la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática por brindar el espacio para desarrollar proyectos de grado en modalidad de práctica empresarial.

A todas aquellas personas que de alguna forma me colaboraron en la realización del proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

introducción	1
1. GENERALIDADES DE LA PRÁCTICA	3
1.1. ANTECEDENTES.....	3
1.2. OBJETIVOS.....	5
1.2.1. Objetivo general	5
1.2.2. Objetivos específicos.	6
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	6
1.4. IMPACTO	7
1.5. METODOLOGIA	8
1.6. PLAN DE TRABAJO	10
1.7. CRONOGRAMA	14
2. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. TIPOS DE PRUEBAS DE SOFTWARE.....	15
2.1.1. Pruebas de integración.	15
2.1.2. Pruebas del sistema.....	20
2.1.3. Pruebas de validación a sistemas a la medida.	29
2.1.4. Pruebas de validación a aplicaciones genéricas.....	34
2.2. NAVIGACIÓN EFICAZ POR EL SITIO WEB	36
2.2.1. No haga a los usuarios suponer.	36
2.2.2. Recordar que el texto es inmortal.	37
2.2.3. Priorice su información principal.	37
2.2.4. No hay que olvidar el regreso.	37
2.2.5. Omita el material insignificante.	37
2.2.6. Elaborar una navegación orientada al tema del sitio.	38
2.2.7. Calidad no cantidad.	38
2.2.8. Hágalo usted mismo.	38
2.3. SQL.....	38
2.3.1. Orígenes y evolución.	39
2.3.2. Características generales.....	40
2.3.3. Funcionalidad.....	40
2.3.4. Modos de uso.....	40

2.3.5. Sistemas de gestión de base de datos.	41
2.4. DBDesigner, modelado y diseño de bases de datos	41
3. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA ECOGAS	43
3.1. GENERALIDADES	43
3.1.1. Razón Social.	43
3.1.2. Nit. 804005081-6.....	43
3.1.3. Sector económico.	43
3.1.4. Representante Legal.	43
3.1.5. Sedes.	43
3.1.6. Página Web.....	44
3.1.7. Objeto Social.	44
3.2. RESEÑA HISTORICA.....	44
3.3. JUSTIFICACIÓN.....	45
3.4. CORE BUSINESS DE ECOGAS: TRANSPORTE DE GAS.....	48
3.4.1. Descripción de la Red de Gasoductos.	48
3.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	57
3.5.1. Organigrama.	58
3.6. CLIENTES ECOGAS	59
3.7. MISIÓN DE ECOGAS.....	59
3.8. VISIÓN DE ECOGAS	60
3.9. Principios Corporativos	60
3.10. VALORES CORPORATIVOS	61
3.11. POLÍTICA SOCIAL	62
3.12. POLÍTICA AMBIENTAL	63
4. SOLUCIONES IMPLEMENTADAS E IMPLANTADAS	65
4.1. Sistema de control de compromisos SCC	65
4.1.1. Generalidades del SCC.....	65
4.1.2. Requerimientos y mejoras versión anterior SCC.	65
4.1.3. Diagrama entidad relación SCC.....	67
4.1.4. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).....	68
4.1.5. Descripción del sistema.	75
4.1.6. Conclusiones del SCC.	75
4.2. Sistema de Integración de señales SCADA	76
4.2.1. Objetivo General	76

4.2.2. Consideraciones administrativas (Antecedentes de la herramienta)	76
4.2.3. Infraestructura	76
4.2.4. Tecnología de cómputo	76
4.2.5. Proceso de Validación	77
4.2.6. Proceso de Almacenamiento	77
4.2.7. Otros procesos del Sistema	77
4.2.8. Procesos posteriores	78
4.2.9. Descripción de Campos	78
4.2.10. Opciones de Menú	80
4.2.11. Control del Proceso	81
4.2.12. Mantenimiento de la solución informática:	82
4.2.13. Cambios realizados en el código fuente.	83
4.3. Solicitud de permisos fin de semana	84
4.3.1. Requerimientos solicitud de permisos fin de semana.	84
4.3.2. Generalidades solicitud de permisos fin de semana.	85
4.3.3. Diagrama entidad relación solicitud de permisos fin de semana.	85
4.3.4. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).....	86
4.3.5. Descripción del sistema.	89
4.3.6. Conclusiones solicitud de permisos fin de semana.....	89
4.4. Solicitud estudiante en práctica	89
4.4.1. Requerimientos solicitud estudiante en práctica.	89
4.4.2. Generalidades solicitud estudiante en práctica.	90
4.4.3. Diagrama entidad relación solicitud estudiante en práctica.	91
4.4.4. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).....	91
4.4.5. Descripción del sistema.	99
4.4.6. Conclusiones solicitud estudiante en práctica.....	99
4.5. Solicitud de Caja menor	99
4.5.1. Requerimientos solicitud de Caja menor.....	99
4.5.2. Generalidades solicitud de Caja menor.	101
4.5.3. Diagrama entidad relación solicitud de Caja menor.....	101
4.5.4. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).....	102
4.5.5. Descripción del sistema.	108
4.5.6. Conclusiones solicitud de caja menor	108
4.6. Solicitud de elementos de oficina y papelería.....	108

4.6.1. Requerimientos solicitud de elementos de oficina y papelería.	108
4.6.2. Generalidades solicitud de elementos de oficina y papelería.	111
4.6.3. Diagrama entidad relación solicitud de elementos de oficina y papelería.....	112
4.6.4. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).....	112
4.6.5. Descripción del sistema.	118
4.6.6. Conclusiones solicitud de elementos de oficina y papelería.	118
4.7. Peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS)	118
4.7.1. Peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS) Requerimientos Intranet.	118
4.7.2. Peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS) Requerimientos Web. ...	119
4.7.3. Generalidades peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.	121
4.7.4. Diagrama entidad relación peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.....	121
4.7.5. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).....	121
4.7.6. Descripción del sistema.	127
4.7.7. Conclusiones peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.	127
4.8. Sistema de encuestas en Intranet	127
4.8.1. Generalidades sistema de encuestas en Intranet.	127
4.8.2. Diagrama entidad relación sistema de encuestas en Intranet.	128
4.8.3. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).....	128
4.8.4. Descripción del sistema.	133
Conclusiones.....	134
Recomendaciones.....	135
Bibliografía	136
Manual de Usuario Sistema de Control de Compromisos.....	137
Manual técnico sistema de control de compromisos.....	150
Manual de usuario solicitud de permisos fin de semana.....	176
Manual técnico solicitud de permisos fin de semana	181
Formato de solicitud estudiante en práctica.	191
Manual de usuario solicitud estudiante en práctica.....	192
Manual técnico solicitud estudiante en práctica.	198
Formato recibo caja menor.....	217
Manual de usuario solicitud de caja menor.	218
Manual técnico solicitud de caja menor.	224
Formato solicitud de elementos de oficina y papelería.	240

Manual de usuario solicitud de elementos de oficina y papelería.	241
Manual técnico solicitud de elementos de oficina y papelería.....	246
Manual usuario petición, quejas, reclamos y sugerencias (Web).	264
Manual usuario petición, quejas, reclamos y sugerencias (intranet).....	271
Manual técnico petición, quejas, reclamos y sugerencias.....	278
Manual técnico sistema de encuestas en Intranet.	297

TABLA DE FIGURAS

Figura 1 Ciclo de Vida de Cascada con Fases Solapadas	9
Figura 2 Cronograma de actividades	14
Figura 3 Gasoducto Ballena – Barrancabermeja	50
Figura 4 Gasoducto Mariquita – Cali	51
Figura 5 Gasoducto Centroriente	52
Figura 6 Gasoducto Cusiana - Apiay – Bogotá	53
Figura 7 Gasoducto Morichal – Yopal	53
Figura 8 Gasoducto Montañuelo - Gualanday.....	54
Figura 9 Gasoducto El Porvenir - La Belleza	55
Figura 10 Estaciones Compresoras	57
Figura 11 Organigrama de Ecogas	58
Figura 12 Remitentes	59
Figura 13 Diagrama Entidad Relación Base de datos Sistema control de compromisos SCC.....	67
Figura 14 Campos sistema integrador de señales.....	80
Figura 15 Diagrama Entidad Relación Base de datos solicitud de permisos fin de semana.	85
Figura 16 Diagrama Entidad Relación Base de datos solicitud estudiante en práctica.	91
Figura 17 Diagrama Entidad Relación Base de datos solicitud de caja menor.....	102
Figura 18 Diagrama Entidad Relación Base de datos solicitud de elementos de oficina y papelería.	112
Figura 19 Diagrama Entidad Relación Base de datos PQRS.	121
Figura 20 Diagrama Entidad Relación Base de datos sistema de encuestas en Intranet.	128
Figura 21 Página principal en la Intranet.....	138
Figura 22 Página inicial del Sistema de Control de Compromisos (SCC).....	138
Figura 23 Página de Compromisos Pendientes SCC	139
Figura 24 Historial del compromiso	140
Figura 25 Historial del Compromiso Reasignado.....	141
Figura 26 Reasignación de Compromiso	142

Figura 27 Detalle del compromiso o tarea (Recepción).....	142
Figura 28 Detalle del compromiso o tarea (Encargo).....	143
Figura 29 Detalle del compromiso o tarea (Estado).....	143
Figura 30 Menú Principal	144
Figura 31 Crear compromiso.....	144
Figura 32 Mis compromisos delegados.....	146
Figura 33 Edición de Compromiso	146
Figura 34 Mis Compromisos Informativos	147
Figura 35 Consultas y Resultados	148
Figura 36 Estadísticas y Resultados	149
Figura 37 Diagrama Entidad Relación Base de datos Sistema control de compromisos SCC.....	167
Figura 38 Página principal en la Intranet.....	176
Figura 39 Página del subproceso ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO	177
Figura 40 Página principal.....	177
Figura 41 Formulario de Solicitud.....	178
Figura 42 Solicitud Grabada.....	179
Figura 43 Consultar Listado (Rango de tiempo).....	179
Figura 44 Consultar Listados (Listado de Solicitudes Aprobadas).....	180
Figura 45 Diagrama Entidad Relación Base de datos Permisos fin de semana.	188
Figura 46 Página principal en la Intranet.....	192
Figura 47 Página Principal	192
Figura 48 Página de crear Solicitud	193
Figura 49 Módulo de consultas	195
Figura 50 Resultado de la consulta	195
Figura 51 Detalle de la solicitud	197
Figura 52 Diagrama Entidad Relación Base de datos Solicitud de practicantes.....	213
Figura 53 Página principal en la Intranet.....	218
Figura 54 Página Principal Solicitud de caja menor.....	219
Figura 55 Solicitud de caja menor	220
Figura 56 Búsqueda de Solicitud	221
Figura 57 Resultado de la Búsqueda	222
Figura 58 Funcionalidad de cambiar el estado a la Solicitud	223

Figura 59 Detalle de solicitud Terminada.....	223
Figura 60 Diagrama Entidad Relación Base de datos Caja Menor.	236
Figura 61 Página principal de la Intranet.....	241
Figura 62 Página Principal EOPA	242
Figura 63 Página de Ingreso de la solicitud	242
Figura 64 Página de Exportar a Excel.....	243
Figura 65 Página de Búsqueda EOPA.....	244
Figura 66 Resultado de la Consulta	245
Figura 67 Página de entrega de la solicitud	245
Figura 68 Diagrama Entidad Relación Base de datos Solicitud de elementos de oficina y papelería	259
Figura 69 Página principal ECOGAS	265
Figura 70 Página Principal PQRS Web.....	266
Figura 71 Formato de crear solicitud.....	267
Figura 72 Detalle Solicitud Registrada	268
Figura 73 . Página de Búsqueda.....	269
Figura 74 Detalle de la consulta	270
Figura 75 Página principal en la Intranet.....	272
Figura 76 Página del subproceso ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO	272
Figura 77 Página principal del sistema PQRS	273
Figura 78 Página de Búsqueda.....	274
Figura 79 Detalle de la consulta	275
Figura 80 Detalle solicitud registrada.	276
Figura 81 Página de exportar a Excel	277
Figura 82 Archivo exportado a Excel.....	277
Figura 83 Diagrama Entidad Relación Base de datos de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias.	291
Figura 84 Diagrama Entidad Relación Base de datos Encuestas en la Intranet.....	307

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Prueba de integración	15
Tabla 2 Prueba de Regresión.	17
Tabla 3 Pruebas de Humo.	18
Tabla 4 Pruebas del Sistema.	20
Tabla 5 Pruebas de Desempeño.....	22
Tabla 6 Pruebas de Integridad de Datos y Base de Datos.	25
Tabla 7 Pruebas de Seguridad y Control de Acceso.....	26
Tabla 8 Pruebas de Configuración.....	29
Tabla 9 Prueba de Aceptación.	31
Tabla 10 Prueba de Documentación y Procedimiento.	33
Tabla 11 Prueba de Campo.	33
Tabla 12 Pruebas Alfa.	34
Tabla 13 Pruebas Beta.....	35
Tabla 14 Planta de personal de Ecogas.....	58
Tabla 15 Convención de colores.....	139
Tabla 16 Campo de creación de compromiso.....	145
Tabla 17 Ubicación física del sitio.	174
Tabla 18 Campos de creación de la solicitud.....	178
Tabla 19 Ubicación física del sitio.	190
Tabla 20 Campos de la solicitud	194
Tabla 21 Ubicación física del sitio.	216
Tabla 22 Ubicación física del sitio	239
Tabla 23 Campos de la solicitud	243
Tabla 24 Ubicación física del sitio EOPA.....	263
Tabla 25 Descripción de campos de la solicitud	266
Tabla 26 Ubicación física del sitio PQRS.....	296
Tabla 27 Ubicación física del sitio	309

Titulo:

PRACTICA EMPRESARIAL EN LA EMPRESA COLOMBIANA DE GAS ECOGAS *

Autor

CÁRDENAS CHICANGANA, Gastón Alberto **

Palabras clave

SQL Server, ASP, HTML, Javascript, Módulo Web, Visual Basic, Práctica empresarial.

Resumen

Una práctica empresarial tiene diferentes definiciones. Se trata principalmente de lograr una aproximación al quehacer profesional, por parte de un estudiante de pregrado que tiene acumulada una serie de conocimientos teóricos, logrando una confrontación entre la teoría académica y el ejercicio práctico en el sector productivo en el caso particular de este proyecto, en la Empresa Colombiana de Gas – ECOGAS. Dicha “aproximación”, tuvo relación principalmente con el área de Informática y telecomunicaciones, que se pueden resumir como se muestra a continuación:

Principalmente las labores desarrolladas y documentadas en este proyecto consistieron en el mantenimiento y desarrollo de módulos Web para la intranet corporativa y para el sitio Web publico de dicha empresa, entre los cuales se incluían:

- Sistema Control de Compromisos SCC.
- Mantenimiento al sistema integrador de señales SCADA.
- Módulo de Solicitud de Permisos de Fin de Semana.
- Módulo de Solicitud de Estudiantes en práctica.
- Módulo de Solicitud de Caja Menor.
- Módulo de Solicitud de Elementos de Papelería – EOPA.
- Módulo Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias –PQRS (Web e Intranet)
- Sistema de Encuestas en Intranet.

Lógicamente, hubo otras actividades adicionales a las anteriormente mencionadas que se realizaron durante los ocho meses de la práctica empresarial tales como capacitación, acercamientos con profesionales reconocidos, entre otras que vale la pena tener en cuenta.

* Proyecto de grado en la modalidad de práctica empresarial.

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Ingeniería de Sistemas e Informática.
CÁRCAMO SEPÚLVEDA, José.

Title:

ENTERPRISE PRACTICE IN THE COLOMBIAN GAS ENTERPRISE - ECOGAS *

Authors

CÁRDENAS CHICANGANA, Gastón Alberto **

Keywords

SQL Server, ASP, HTML, Javascript, Web Module, Visual Basic, Enterprise practice.

Abstract

An enterprise practice may have different definitions. It's essentially about to achieve an approach to the professional chore, by an undergraduate student who has accumulated a long series of theoretical knowledge, achieving a confrontation between academic theory and practice exercise in the productive sector, in the particular case of this project at the Colombian Gas Enterprise - ECOGAS. This "approach" had a main relationship with the informatics and telecommunication areas, which can be resumed as follows:

Primarily the work developed and documented in this project consisted in the maintenance and development of Web Modules for the corporative intranet and the public Web Site of the mentioned enterprise, of which the following can be enumerated:

- Compromise Control System - SCC.
- Maintenance of Signal Integrator System - SCADA.
- Weekend Permission Request Module.
- Practice Students Request Module.
- Petty Cash Request Module.
- Paper Element Request Module – EOPA.
- Requests, complaints, claims and suggestions Module – PQRS (Web and Intranet)
- Intranet Survey System

Obviously, there were other activities apart to previously enumerated, that were realized through the eight months in the enterprise practice, such as training, meetings with important professionals, and other more that might worth to make mention.

* Degree Project in the investigation modality.

** Physical-Mechanical Engineering Faculty. Systems and Informatics Engineering. CÁRCAMO SEPÚLVEDA, José.

INTRODUCCIÓN

La empresa ECOGAS, tiene por objeto la planeación, construcción, operación, mantenimiento y explotación comercial de los sistemas de transporte de gas natural. A esta entidad se le ha otorgado como función principal el transporte de gas de diferentes gasoductos, realizando el control y supervisión de su estado en este proceso.

El creciente desarrollo de las empresas del mundo hace que cada día tengan que competir en el mercado ofreciendo sus productos o mostrando los servicios que estas tienen. Por lo anterior, las empresas deben mirar la posibilidad de ofrecer o divulgar sus servicios por medio de publicidad o por los medios audiovisuales como radio, televisión y, en nuestros tiempos que la tecnología avanza de forma vertiginosa, la mejor forma para llegar a todos los lugares es por medio de la Internet.

Ecogas en procura de no quedarse atrás con el desarrollo y la innovación ha querido complementar los servicios que ofrece en su página principal y en la Intranet corporativa y es por esto que desde hace tiempo se ha abierto un espacio en la empresa para que nuevos practicantes en el área de Informática y telecomunicaciones mejoren o implementen nuevos sistemas Web.

En este marco, este documento tiene como objetivo principal, presentar el informe de actividades y resultados obtenidos en la práctica empresarial realizada en esta institución en la mencionada area. Para lo anterior, se presenta en primera instancia, una descripción detallada del problema y los objetivos propuestos que enmarcan el desarrollo del proyecto. El segundo capítulo contiene los conceptos teóricos con los cuales se basó el practicante para la consecución de los objetivos propuestos. El tercer capítulo presenta la información completa y detallada de la empresa en la cual se desarrolló la práctica. El cuarto capítulo muestra los diferentes módulos implementados y las etapas que se tuvieron en cuenta para el desarrollo de éstos, teniendo en cuenta la metodología

seleccionada: Concepto del Sistema, Análisis de Requisitos, Diseño, Implementación y Pruebas. En los anexos se encuentra la descripción en detalle de cada uno de los módulos implementados (manual técnico y manual de usuarios) que se describieron en el capítulo cuarto.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones finales del trabajo desarrollado, así como las observaciones a tener en cuenta para futuros practicantes que deseen continuar con la constante mejora en las herramientas Web que tiene la empresa.

1. GENERALIDADES DE LA PRÁCTICA

1.1. ANTECEDENTES

El área de Informática y Telecomunicaciones (I & T) de Ecogas, hace parte de la Vicepresidencia de Ingeniería y Desarrollo (V.I.D) y su misión es proveer los recursos tecnológicos necesarios para contribuir al logro de altos niveles de productividad, mediante una infraestructura informática que permita ofrecer sistemas de información, herramientas y trabajo en equipo en forma transparente para el usuario final.

La visión del Área de I & T es llegar a ser líderes en la promoción del uso de herramientas informáticas ofreciendo un servicio eficiente y eficaz de excelente calidad en el soporte técnico y de usuarios logrando plenamente la satisfacción de los funcionarios; de la misma forma será el área guía para la implementación de avances tecnológicos y desarrollo de sistemas de información que contribuyan al logro de los objetivos de la organización.

Está conformado por cinco (5) ingenieros de las ramas de Electrónica, Telecomunicaciones y Sistemas, los cuales se encargan de mantener óptimamente la infraestructura tecnológica de la empresa en informática y telecomunicaciones, brindar el soporte técnico a los usuarios en las herramientas ofimáticas y sistemas de información, mantener los servidores y la red de datos de la empresa, desarrollar nuevas herramientas y apoyar al área de compras en la adquisición de tecnología de información tanto de hardware y de software.

Los nombres y perfil de cada uno de ellos es el siguiente:

Jefe I & T: Rafael Roncancio Rodríguez
Ingeniero Electrónico, Univ. Distrital
Especialista en Ingeniería de Gas, UIS
Magíster en Ingeniería, UIS

Especialista I & T: Jorge María Naranjo Junoy
Ingeniero de Sistemas, UIS
Especialista en Ingeniería de Software, UIS
Especialista en Gerencia de Recursos Energéticos, UNAB
Magíster en Administración, ITESM - UNAB

Profesional I & T: Javier Leonardo Fernández Barrera
Ingeniero de Sistemas, UIS
Especialista Dirección de Empresas, UNAB

Profesional I & T: Sergio Enrique Oviedo Cáceres
Ingeniero de Sistemas, UNAB
Especialista en Telecomunicaciones, UNAB

Apartir del mes de septiembre por cambios en la organización el área de IT queda conformada por:

Especialista I & T: Sergio Enrique Oviedo Cáceres
Ingeniero de Sistemas, UNAB
Especialista en Telecomunicaciones, UNAB

Profesional I & T: Javier Leonardo Fernández Barrera
Ingeniero de Sistemas, UIS
Especialista Dirección de Empresas, UNAB

Ing. de Soporte: María Jimena Carrillo Peña
Ingeniera de Sistemas, UMB

La empresa cuenta con una red de área local (LAN) con cerca de 200 puntos de red certificados 5E de 100 Mbps, 4 cuartos de cableado estructurado (Rack), 2 redes inalámbricas a través de access point, 20 hub/switch, 12 servidores, 120 equipos de cómputo de escritorio en red, 15 equipos de cómputo portátiles, 15 impresoras Láser en Red, servidor de acceso remoto (RAS) y canal dedicado de Internet de 256 Kbps. La plataforma de trabajo en sistemas operativos y herramientas de ofimática tanto de servidores y equipos clientes es Microsoft.

Los principales sistemas de información de la empresa son:

- Sistema de Información Corporativo ERP SAP R/3 versión 4.6.C. con base de datos en Oracle 8.1.6. con 10 módulos instalados soportados en los módulos técnicos BASIS y ABAP.
- Sistema de Gestión Documental Laser Fiche 5.0 para digitalización de archivo físico.
- Sistemas de Transporte de Gas: Gas Transport Managemet System (GTMS), Ciclo Electrónico de Nominaciones (CEN) en base de datos SQL Server 2000.
- Sistema Supervisory Control and Data Adquisition (SCADA).
- Sistema de Nómina Sinergy de Tecnoinformática en base de datos SQL Server 2000.
- Sistema de Información Geográfica (SIG) en ArcView 3.2 de ESRI.
- Página WEB e Intranet dinámica desarrollada en asp / html según lineamiento de la Agenda de Conectividad de la Estrategia Gobierno en Línea de la Presidencia de la República y desarrollos alternos orientados a WEB.

La necesidad de la práctica es que el estudiante trabaje como apoyo en el desarrollo y mantenimiento de sistemas de información orientados a WEB, para lo cual cuenta con un equipo de cómputo de escritorio y demás materiales necesarios para el cumplimiento de su labor. Por tratarse de una entidad del Estado, regida por el principio de austeridad en el gasto público, el estudiante no devengará ningún salario, ni se le pagará un subsidio de transporte durante el tiempo de la práctica empresarial.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

Aplicar y complementar los conocimientos adquiridos durante los estudios de la carrera de ingeniería de sistemas de la Universidad Industrial de Santander – UIS para apoyar el diseño, desarrollo y mantenimiento de las diferentes herramientas informáticas utilizadas en la Intranet y en el portal Web de Ecogas.

1.2.2. Objetivos específicos.

- ✓ Apoyar el mantenimiento y desarrollo continuo del sistema de control de compromisos (SCC) en el portal Web de la Intranet, el cual permite hacer el seguimiento y control de los compromisos delegados por la presidencia de Ecogas a cada una de las áreas que componen la empresa.

- ✓ Apoyar el mantenimiento y mejora del sistema de integración de señales SCADA, el cual permite realizar el monitoreo permanente de los gasoductos de Ecogas a nivel operativo.

- ✓ Apoyar el diseño y desarrollo de un módulo de control, en el portal Web de la Intranet que permita a los usuarios la solicitud de permisos para el ingreso a las instalaciones de Ecogas en jornada extralaboral y fines de semana.

- ✓ Apoyar el diseño y desarrollo del módulo Web para el manejo de peticiones, quejas reclamos y sugerencias (PQRS) de Ecogas, en el portal Web de la empresa.

- ✓ Apoyar el diseño y desarrollo de nuevos módulos Web en la Intranet, tales como consultas de opinión, selección de estudiantes en práctica, solicitudes administrativas (Pedidos de papelería), reportes de resultados de encuestas y reportes referentes a información manejada en la Intranet.

- ✓ Apoyar las tareas y labores de administración de la infraestructura informática de Ecogas (Servidores, estaciones de trabajo, equipos de red, entre otros) y dar soporte a usuarios finales (Help Desk), cuando se ha requerido por el área de IT.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Para el logro de estos objetivos, la Empresa Colombiana de Gas – Ecogas ha contado en los últimos dos semestres con un estudiante de último nivel de Ingeniería de Sistemas en práctica empresarial de tiempo completo, el cual se ha convertido en un recurso muy importante para el área de Informática y Telecomunicaciones en temas de mantenimiento y desarrollo de sistemas de información y soporte técnico de aplicaciones informáticas.

El estudiante a través de la práctica empresarial aplica sus conocimientos teóricos adquiridos en las asignaturas vistas en la Universidad, en problemas cotidianos de las empresas y proyectos de investigación que le ayudan a desarrollar sus habilidades profesionales en diversos tópicos de la Ingeniería de Sistemas y las Telecomunicaciones.

La Empresa Colombiana de Gas – Ecogas, por contar con tecnología de punta y sistemas de información abiertos, dinámicos y en permanente evolución se convierte para el estudiante en un interesante taller de aplicación de conocimientos, que contribuye en el afianzamiento de destrezas útiles para la formación integral como del estudiante como futuro ingeniero.

De ese modo, la práctica empresarial en Ecogas debe adoptarse como un modelo eficaz que permita al estudiante hacer parte integral de la empresa, desempeñándose laboralmente en su área de conocimiento, proponiendo y generando soluciones proactivas a los problemas planteados que ayuden al logro de los objetivos corporativos de la empresa y al desarrollo del plan de gestión del departamento asignado, que para este caso es el Área de Informática y Telecomunicaciones anteriormente descrito.

ECOGAS se beneficia con esta práctica empresarial, debido a que el trabajo del estudiante será de gran apoyo y parte fundamental para el mantenimiento y desarrollo de nuevos sistemas informáticos que contribuyan al logro de sus objetivos corporativos.

1.4. IMPACTO

Con la realización de esta practica se busca la mejora continua en los procesos tediosos y de mucho papeleo que se venían trabajando de forma manual en la empresa como el servicio de solicitud de permisos para el ingreso a las instalaciones en los fines de semana y jornadas extralaborales, solicitudes administrativas de pedido de papelería, la selección de estudiantes en práctica, el sistema de control de compromisos que sirve para el seguimiento y control de la gestión interna de la empresa de gran importancia para alcanzar los logros de los objetivos empresariales, el sistema de monitoreo de señales

SCADA de gran importancia para hacer el control del sistema de transporte de gas y otros.

De forma simultánea con la realización de esta práctica se deja en alto el buen nombre de la UIS al desarrollar un buen desempeño en el área de IT en la empresa ECOGAS.

1.5. METODOLOGIA

Un ciclo de vida del software es un modelo que describe todo el proceso y las actividades que conlleva la creación de un producto software. La elección de un ciclo de vida u otro se realizan de acuerdo con la naturaleza del proyecto, los métodos a usar y los controles y entregas requeridos.

El ciclo de vida del software es el proceso más relevante en el desarrollo de un proyecto, porque tiene como objetivos: Ayudar a organizar, planear y administrar el proyecto de software. Sirve para determinar las herramientas y metodologías a usar y permite analizar y estimar la distribución de recursos.

En toda definición del plan del proyecto, el modelo de ciclo de vida que se selecciona influye tanto en el éxito del proyecto como cualquier otra decisión de planificación que se tome. Dependiendo del modelo de ciclo de vida que se seleccione, se puede aumentar la velocidad de desarrollo, mejorar la calidad, el control y el seguimiento del proyecto, y minimizar gastos y riesgos. Por otro lado la selección ineficaz de un modelo de ciclo de vida puede ser una fuente constante de retrasos y repeticiones, tanto innecesarias como frustrantes. Aquí yace la importancia de hacer una buena elección.

La metodología propuesta es la de Cascada con Fases Solapadas fue escogida después de realizar un análisis de las diferentes metodologías de desarrollo existentes debido a que esta presenta las mismas etapas que el de Cascada Pura, pero con mayor flexibilidad permitiendo realizar modificaciones a medio camino en cualquier etapa de desarrollo del proyecto gracias al solapamiento entre las mismas. Por ejemplo, se sugiere que antes de considerar completo el análisis de requerimientos se debería tener bien hecho el diseño global y parte del detallado. Esto permite que se pueda empezar a trabajar sin tener completamente identificados los requisitos y la arquitectura.

Metodología el Modelo de Cascada con Fases Solapadas, también llamado *Sashimi*¹, nombre que procede del modelo de desarrollo de Hardware Japonés y se refiere al estilo japonés de presentar el pescado en lonchas. Como se muestra en la siguiente figura.

Figura 1 Ciclo de Vida de Cascada con Fases Solapadas



Un problema que se puede presentar es que sea más difícil trazar el progreso del proyecto, ya que no se puede determinar el punto donde acaba una etapa y donde comienza la siguiente y se realizan actividades en paralelo, pero esto es algo que se puede manejar en un proyecto pequeño y bien definido.

¹ BRENES, Alonso y RAMÍREZ, Melany. Planificación del Ciclo de Vida. Junio de 2004. Disponible en Internet.

<URL: <http://ns.ulatina.ac.cr/~javmonra/gerencia/casos/planificacion%20del%20ciclo%20de%20vida.doc>>

1.6. PLAN DE TRABAJO

Para poder llevar a cabo esta práctica empresarial se ha organizado el plan de trabajo en seis fases, las cuales a su vez están compuestas por actividades. Con esta estructuración del plan se busca garantizar que se cumpla plenamente con los objetivos propuestos.

Las fases y las etapas propuestas son:

FASE 1: Documentación en las herramientas software.

ACTIVIDADES: La empresa cuenta con las licencias de visual Basic, Macromedia Dreamweaver MX 2004, Microsoft SQL Server para hacer sus desarrollos. En la primera etapa de ésta práctica se buscara la ampliación de los conocimientos adquiridos en la Universidad por medio de tutoriales y libros sobre estos temas.

FASE 2: Sistema de control de compromisos

ACTIVIDADES:

A) Documentación del sistema de control de compromisos

En esta actividad se realizara por parte del practicante la completa documentación de la versión anterior del SCC para un mejor entendimiento de esta herramienta Web.

B) Corrección de errores de la anterior versión

En esta actividad por parte del tutor empresarial se le dará a conocer al practicante los errores que deben ser depurados para siguiente versión del SCC.

C) Diseño de nuevas interfaces del SCC

En conjunto con el tutor de la práctica se diseñaran las nuevas interfaces con base a los requerimientos que por parte de presidencia y los usuarios de la versión anterior del SCC han solicitado al área de Informática y Telecomunicaciones (IT).

D) Desarrollo de la nueva versión del SCC

Con base en los requerimientos establecidos con anterioridad se empezara con el desarrollo de la nueva versión del sistema de control de compromisos y en paralelo con la depuración de errores de esta.

E) Documentación de la nueva versión del SCC

En paralelo con el desarrollo de la nueva versión del SCC se ira documentando los cambios y nuevos componentes para que se pueda seguir con el continuo cambio de esta herramienta en un futuro por otros practicantes.

FASE 3: Sistema de Integración de señales SCADA

ACTIVIDADES:

A) Documentación del sistema SCADA

En esta actividad se realizara por parte del practicante la completa documentación del sistema SCADA para un mejor entendimiento de esta herramienta.

B) Capacitación en el uso de SCADA

Por parte del ingeniero Sergio Oviedo que pertenece al área de IT creador de la herramienta SCADA dará una capacitación para el buen manejo de esta al practicante.

C) Mantenimiento de SCADA

En coordinación con el ing. Sergio Oviedo se le dará un mantenimiento a esta herramienta basada en la previa capacitación por parte del practicante.

D) Documentación del mantenimiento de SCADA

Con base al mantenimiento que en el sistema de integración de servicios se realicen se hará un documento donde se contemplaran todos estos, para futuros cambios y nuevas versiones que en este se realicen.

FASE 4: Solicitud de permisos fin de semana.

ACTIVIDADES:

A) Revisión de formatos en papel de la solicitud de permisos.

En esta actividad se revisara la forma y el formato en como se llevaba anteriormente la solicitud de permisos para jornadas extralaboral y fines de semana.

B) Diseño de las interfaces del módulo de permisos

En esta actividad en conjunto con el área de IT se diseñaran las diferentes interfaces para la solicitud de permisos que serán implementados en la Intranet.

C) Desarrollo y pruebas del módulo de permisos

En esta actividad se desarrollaran los módulos para la solicitud de permisos y en paralelo se depuraran los errores que esta tenga.

D) Documentación del módulo de permisos

En esta actividad se hará la pertinente documentación del modulo de permisos.

FASE 5: Nuevos módulos administrativos

ACTIVIDADES:

A) Documentación de la información física de los formularios.

En esta actividad se revisara la forma y el formato en como se llevaba anteriormente los diferentes procesos administrativos que se desean colocar en módulos Web para la Intranet.

B) Diseño de los nuevos módulos Web

En esta actividad en conjunto con el área de IT se diseñaran los diferentes módulos para los procesos administrativos que se desean implantar en la Intranet.

C) Desarrollo y pruebas de los nuevos módulos Web

En esta actividad se desarrollaran los módulos para los procesos administrativos en conjunto con el área de IT y en paralelo se depuraran los errores que estos tengan.

D) Documentación de los nuevos módulos Web

En esta actividad se hará la pertinente documentación de los módulos administrativos.

FASE 6: Soporte a usuarios finales

ACTIVIDAD

Durante toda el tiempo en el que el practicante este en la empresa este podrá apoyar a las tareas de administración de la infraestructura informática de Ecogas cuando el área de IT lo requiera.

1.7. CRONOGRAMA

Se dispone para la realización de ésta práctica empresarial de siete (7) meses y medio comprendidos entre los meses de marzo de 2005 y octubre de 2005.

Figura 2 Cronograma de actividades



2. MARCO TEÓRICO

Al interior del presente capítulo lo que se pretende no es precisamente abarcar todos los temas relacionados con tipos de pruebas a software y tipos de criterios que se deben tener en cuenta al momento de realizar páginas Web. Si es deseable, en otro orden de ideas, tratar en este libro ciertos ítems de alta relevancia, tanto para la empresa como para la UIS, que se trabajaron ampliamente durante el período en práctica empresarial y que en una forma muy resumida se mostrarán a continuación.

2.1. TIPOS DE PRUEBAS DE SOFTWARE²

A continuación se describen las principales tipos de pruebas que se pueden realizar a cualquier tipo de software. Cada prueba contendrá como mínimo la siguiente información:

- Objetivo de la prueba
- Descripción de la prueba
- Técnica
- Criterio de Completitud
- Consideraciones Especiales

2.1.1. Pruebas de integración.

Prueba de integración.

Tabla 1 Prueba de integración

² ABAD LONDOÑO, Jorge Hernán. Ingeniería de Software Tipos de pruebas de software. Abril 06 de 2005. (Citado 30 marzo, 2005).

<http://jorge-ing-sw.blogspot.com/2005/04/tipos-de-pruebas-de-software.html>

Objetivo de la Prueba:

Identificar errores introducidos por la combinación de programas probados unitariamente.

Determina cómo la base de datos de prueba será cargada.

Verificar que las interfaces entre las entidades externas (usuarios) y las aplicaciones funcionan correctamente.

Verificar que las especificaciones de diseño sean alcanzadas.

Determina el enfoque para avanzar desde un nivel de integración de las componentes al siguiente.

Descripción de la Prueba:

- Describe cómo verificar que las interfaces entre las componentes de software funcionan correctamente.
- Determina cómo la base de datos de prueba será cargada.
- Determina el enfoque para avanzar desde un nivel de integración de las componentes al siguiente.
- Decide qué acciones tomar cuando se descubren problemas.

Por cada Caso de Prueba ejecutado:

- Comparar el resultado esperado con el resultado obtenido.

Técnica:

- Utilizar la técnica top-down. Se empieza con los módulos de nivel superior, y se verifica que los módulos de nivel superior llaman a los de nivel inferior de manera correcta, con los parámetros correctos.

- Utilizar la técnica down-top. Se empieza con los módulos de nivel inferior, y se verifica que los módulos de nivel inferior llaman a los de nivel superior de manera correcta, con los parámetros correctos.
- Criterio de Completitud:**
- Todas las pruebas planeadas han sido ejecutadas.
 - Todos los defectos que se identificaron han sido tenidos en cuenta.
- Consideraciones Especiales:** Ninguna

Prueba de Regresión.

Tabla 2 Prueba de Regresión.

- Objetivo de la Prueba:** Determinar si los cambios recientes en una parte de la aplicación tienen efecto adverso en otras partes.
- Descripción de la Prueba:** En esta prueba se vuelve a probar el sistema a la luz de los cambios realizados durante el debugging, mantenimiento o desarrollo de la nueva versión del sistema buscando efectos adversos en otras partes.
- Técnica:**
- La prueba de regresión es una nueva corrida de casos de prueba previos.
 - Se requiere de políticas para ser creada la prueba de regresión y decidir qué casos de prueba incluir, para probar eficientemente.
 - La prueba de regresión es un buen candidato para automatización. Desde que estas pruebas se repiten una y otra vez, las herramientas para

minimizar el esfuerzo del trabajo son útiles.

- La prueba de viejas funcionalidades es más importante que la de nuevas funcionalidades.
- Aquellos casos de uso (y los casos de prueba asociados) que descubren defectos tempranamente deben ser incluidos en la prueba de regresión.

Criterio de Completitud:

- Todas las pruebas planeadas han sido ejecutadas.
- Todos los defectos que se identificaron han sido tenidos en cuenta.

Consideraciones Especiales: Ninguna

Pruebas de Humo (Smoke Testing o Ad Hoc).

Tabla 3 Pruebas de Humo.

Objetivo de la Prueba:

Los objetivos son los siguientes:

- Detectar los errores en releases tempranos y de manera fácil
- Probar el sistema constantemente
- Garantizar poco esfuerzo en la integración final del sistema
- Asegurar los resultados de las pruebas unitarias
- Se reducen los riesgos y a baja calidad.

Descripción de la Prueba:

Toma éste nombre debido a que su objetivo es probar el sistema constantemente buscando que saque “humo” o falle. En algunos proyectos este tipo de prueba va junto con las pruebas funcionales. Permite detectar problemas que por lo

regular no son detectados en las pruebas normales. Algunas veces, si las Pruebas ocurren tarde en el ciclo de desarrollo está será una forma de garantizar el buen desarrollo.

Las pruebas de humo **NO SON** exhaustivas, pero van de extremo a extremo de la aplicación.

Técnica:

1. Realizar una integración de todo el sistema cada cierto periodo (se recomienda un día, máximo una semana)
2. Realizar los casos de prueba asignados a los casos de uso finalizados ese día más los realizados en días anteriores
3. Buscar eficientemente errores

Criterio de Completitud:

- Todas las pruebas planeadas han sido ejecutadas.
- Todos los defectos que se identificaron han sido tenidos en cuenta.

Consideraciones Especiales: Cuando se encuentre un error en el release correspondiente al periodo elegido para hacer las integraciones del sistema, se detiene el desarrollo hasta que el error es corregido.

Este tipo de pruebas es útil en la programación extrema (***extremme programming***) y de sistemas complejos.

Es útil el uso de programas de prueba automáticas que se encarguen de probar os casos de prueba ya ejecutados en realeases anteriores.

2.1.2. Pruebas del sistema.

Pruebas del Sistema.

Tabla 4 Pruebas del Sistema.

Objetivo de la Prueba: Asegurar la apropiada navegación dentro del sistema, ingreso de datos, procesamiento y recuperación.

Descripción de la Prueba: Las pruebas del sistema deben enfocarse en requisitos que puedan ser tomados directamente de casos de uso y reglas y funciones de negocios. El objetivo de estas pruebas es verificar el ingreso, procesamiento y recuperación apropiado de datos, y la implementación apropiada de las reglas de negocios. Este tipo de pruebas se basan en técnicas de caja negra, esto es, verificar el sistema (y sus procesos internos), la interacción con las aplicaciones que lo usan vía GUI y analizar las salidas o resultados.

En esta prueba se determina qué pruebas de Sistema (usabilidad, volumen, desempeño, etc.) asegurarán que la aplicación alcanzará sus objetivos de negocio.

La prueba de Sistema incluye:

Prueba funcionalidad

Prueba de Usabilidad

Prueba de Performance

Prueba de Documentación y Procedimientos

Prueba de Seguridad y Controles

Prueba de Volumen

Prueba de Esfuerzo (Stress)

Prueba de recuperación

Prueba de múltiples sitios

Para sistemas Web se recomienda especialmente **realizar mínimo** el siguiente grupo de pruebas de sistema:

- Humo.
- Usabilidad
- Performance
- Funcionalidad

Para capitalizar el trabajo hasta ahora completado, los casos de prueba de las pruebas previas realizadas pueden frecuentemente ser reorganizados y rehusados durante la prueba de sistema. No obstante, deben ser desarrollados casos de prueba adicionales para aquellos aspectos del sistema, tales como documentación, procedimientos y desempeño que no han sido probados durante la prueba unitaria y de integración.

La prueba de sistema es compleja porque intenta validar un número de características al mismo tiempo, a diferencia de otras pruebas que sólo se

centran en uno o dos aspectos del sistema al mismo tiempo.

Técnica:

Ejecute cada caso de uso, flujo básico o función utilizando datos válidos e inválidos, para verificar que:

- Los resultados esperados ocurren cuando se utiliza un dato válido.
- Los mensajes de error o de advertencia aparecen en el momento adecuado, cuando se utiliza un dato inválido.
- Cada regla de negocios es aplicada adecuadamente.

Criterio de Completitud:

- Todas las pruebas planeadas han sido ejecutadas.
- Todos los defectos que se identificaron han sido tenidos en cuenta.

Consideraciones Especiales:

- Identifique o describa aquellos aspectos (internos o externos) que impactan la implementación y ejecución de las pruebas del Sistema

Pruebas de Desempeño.

Tabla 5 Pruebas de Desempeño.

Objetivo de la Prueba:

Validar el tiempo de respuesta para las transacciones o funciones de negocios bajo las siguientes dos condiciones:

- Volumen normal anticipado
- Volumen máximo anticipado.

Descripción de la Prueba:

Las pruebas de desempeño miden tiempos de respuesta, índices de procesamiento de transacciones y otros requisitos sensibles al tiempo. El objetivo de las pruebas de desempeño es verificar y validar los requisitos de desempeño que se han especificado (en este caso, el desempeño ofrecido por el proponente).

Las pruebas de desempeño usualmente se ejecutan varias veces, utilizando en cada una, carga diferente en el sistema. La prueba inicial debe ser ejecutada con una carga similar a la esperada en el sistema. Una segunda prueba debe hacerse utilizando una carga máxima.

Adicionalmente, las pruebas de desempeño pueden ser utilizadas para perfilar y refinar el desempeño del sistema como una función de condiciones tales como carga o configuraciones de hardware

Las principales actividades son:

- Comparar el desempeño del sistema actual con los requisitos,
- Poner a punto el sistema para mejorar las métricas de desempeño y proyectar la capacidad futura de carga del sistema.

Los objetivos de nivel de servicio definidos deben guiar la prueba de performance. Algunas características que afectan el desempeño son:

- Errores lógicos
- Procesamiento ineficiente
- Diseño pobre: muchas interfases, instrucciones

y entradas/salidas.

- Cuellos de botella en discos, CPU ó canales de entrada/salida
- Salidas del sistema
- Tiempos de respuesta
- Capacidad de almacenamiento
- Tasa de entrada/salida de datos
- Número de transacciones que pueden ser manejadas simultáneamente.

Las pruebas de desempeño utilizan las técnicas de caja blanca y caja negra.

Técnica:

- Utilice los procedimientos de prueba desarrollados para las pruebas del modelo del negocio (Pruebas del Sistema).
- Modifique archivos de datos (para incrementar el número de transacciones) o los scripts para incrementar el número de veces que ocurre cada transacción.
- Los scripts deben ser ejecutados en una máquina y deben ser repetidos con múltiples clientes (virtuales o actuales). (Ver consideraciones especiales).

Criterio de Completitud:

- Un Usuario / Una Transacción. Se completaron las pruebas sin ninguna falla y dentro del tiempo esperado o requerido por transacción.
- Múltiples transacciones, múltiples usuarios. Se completaron las pruebas de los scripts sin ninguna falla y dentro del tiempo esperado.

Consideraciones Especiales: Unas pruebas de desempeño integrales incluyen tener una carga en background en el servidor. Hay varios métodos que pueden ser utilizados para

hacer esto:

- Transacciones dirigidas directamente al servidor, usualmente en forma de sentencias SQL.
- Creación de usuarios virtuales para simular muchos clientes (usualmente varios cientos). Se utilizan herramientas de Emulación de Terminales Remotas para obtener esta carga. Esta técnica también puede ser utilizada para cargar de tráfico la red.
- Use múltiples clientes físicos, cada uno corriendo los scripts de prueba.

Las pruebas de desempeño deben ser ejecutadas en una máquina dedicada o en un tiempo dedicado. Esto permite control total y medidas precisas.

La Base de datos utilizada para pruebas de desempeño debe ser de un tamaño real o proporcionalmente más grande que la diseñada.

Pruebas de Integridad de Datos y Base de Datos.

Tabla 6 Pruebas de Integridad de Datos y Base de Datos.

Objetivo de la Prueba:	Asegurar que los métodos de acceso y procesos funcionan adecuadamente y sin ocasionar corrupción de datos.
Descripción de la Prueba:	La Base de datos y los procesos de Base de datos deben ser probados como sistemas separados del proyecto. Estos sistemas deberían ser probados sin

usar interfaces de usuario (como las interfaces de datos). Se necesita realizar investigación adicional en el DBMS para identificar las herramientas y técnicas que podrían existir para soportar las pruebas identificadas más adelante.

Técnica:

- Invoque cada método de acceso y proceso de la Base de datos, utilizando en cada uno datos válidos e inválidos.
- Analice la Base de datos, para asegurar que los datos han sido grabados apropiadamente, que todos los eventos de Base de datos se ejecutaron en forma correcta y revise los datos retornados en diferentes consultas.

Criterio de Completitud:

Todos los métodos de acceso y procesos de la Base de datos funcionan como fueron diseñados y sin corrupción de datos

Consideraciones Especiales:

- Las pruebas pueden requerir un ambiente de DBMS o controladores para ingresar o modificar datos directamente en la Base de datos.
- Se debe utilizar un conjunto pequeño de datos para incrementar la visibilidad de cualquier evento anormal o inesperado.
- Los procesos pueden ser invocados manualmente.

Pruebas de Seguridad y Control de Acceso.

Tabla 7 Pruebas de Seguridad y Control de Acceso.

Objetivo de la Prueba:

Nivel de seguridad de la aplicación: Verifica que un actor solo pueda acceder a las funciones y datos

que su usuario tiene permitido.

Nivel de Seguridad del Sistema: Verificar que solo los actores con acceso al sistema y a la aplicación están habilitados para accederla.

Descripción de la Prueba:

Las pruebas de seguridad y control de acceso se centran en dos áreas claves de seguridad:

- Seguridad del sistema, incluyendo acceso a datos o Funciones de negocios y
- Seguridad del sistema, incluyendo ingresos y accesos remotos al sistema.

Las pruebas de seguridad de la aplicación garantizan que, con base en la seguridad deseada, los usuarios están restringidos a funciones específicas o su acceso está limitado únicamente a los datos que está autorizado a acceder. Por ejemplo, cada usuario puede estar autorizado a crear nuevas cuentas, pero sólo los administradores pueden borrarlas. Si existe seguridad a nivel de datos, la prueba garantiza que un usuario “típico” 1 puede ver toda la información de clientes, incluyendo datos financieros; sin embargo, el usuario 2 solamente puede ver los datos institucionales del mismo cliente.

Las pruebas de seguridad del sistema garantizan que solamente aquellos usuarios autorizados a acceder al sistema son capaces de ejecutar las funciones del sistema a través de los mecanismos apropiados.

Debido a la creciente preocupación de la sociedad por la privacidad de la información, muchos

programas tienen objetivos específicos de seguridad.

El objetivo de esta prueba es evaluar el funcionamiento correcto de los controles de seguridad del sistema para asegurar la integridad y confidencialidad de los datos. El foco principal es probar la vulnerabilidad del sistema frente a accesos o manipulaciones no autorizadas. Una manera de encontrar esos casos de prueba es estudiar problemas conocidos de seguridad en sistemas similares y tratar de mostrar la existencia de problemas parecidos en el sistema que se examina.

Algunas consideraciones de prueba son:

- Controles de acceso físico
- Acceso a estructuras de datos específicas a través de los programas de aplicación.
- Seguridad en sitios remotos
- Existencia de datos confidenciales en reportes y pantallas
- Controles manuales, incluyendo aquellos para autorización y aprobación, formularios, documentación numerada, transmisión de datos, balances y conversión de datos.
- Controles automáticos, incluyendo aquellos para edición de datos, chequeo de máquinas, errores del operador, acceso a datos elementales y archivos, acceso a funciones, auditoria, entre otros.
- Funciones / Seguridad de Datos: Identificar

Técnica:

cada tipo de usuario y las funciones y datos a los que se debe autorizar.

- Crear pruebas para cada tipo de usuario y verificar cada permiso, creando transacciones específicas para cada tipo de usuario.
- Modificar tipos de usuarios y volver a ejecutar las pruebas. En cada caso, verificar si los datos o funciones adicionales quedan correctamente permitidos o denegados.
- Acceso al sistema (ver consideraciones especiales)

Criterio de Completitud: Para cada tipo de usuario conocido, las funciones y datos apropiados y todas las transacciones funcionan como se esperaba.

Consideraciones Especiales: El acceso al sistema debe ser revisado y discutido con los administradores de la red y/o del sistema. Esta prueba puede no ser requerida como tal, sino como una función de los administradores de red o del sistema.

2.1.3. Pruebas de validación a sistemas a la medida.

Pruebas de Configuración.

Tabla 8 Pruebas de Configuración.

Objetivo de la Prueba: Validar y verificar que el cliente del sistema funciona apropiadamente en las estaciones de trabajo recomendadas.

Descripción de la Prueba: Estas pruebas verifican la operación del sistema en diferentes configuraciones de hardware y software. En la mayoría de los ambientes de producción, las especificaciones para las estaciones de trabajo, equipos de red y servidores pueden variar. Las estaciones pueden tener diferentes versiones de software instaladas (Sistemas Operativos, Drivers, etc.) y en cualquier momento, pueden llegar a utilizarse diferentes combinaciones.

Con frecuencia, el número de configuraciones posibles es demasiado grande para intentar una prueba de cada una de ellas, pero el programa debe probarse al menos con cada tipo de dispositivo y con las configuraciones mínima y máxima posibles.

Técnica:

- Use los scripts para Integración y Pruebas del Sistema.
- Incluya la apertura o cierre de varias aplicaciones Microsoft, como Excel y Word (o algún tipo de software similar a la que se está probando) como una parte de la prueba, ya sea al comienzo o en algún momento intermedio.
- Ejecute algunas transacciones para simular actividades cotidianas del usuario, dentro y fuera de las aplicaciones que interactúan con la Base.
- Repita estos pasos, minimizando la cantidad de memoria convencional disponible en los clientes.

Criterio de Completitud:

Para cada combinación de aplicaciones que interactúan con la Base de datos a probar, las transacciones deben ser ejecutadas sin fallas.

- Consideraciones Especiales:**
- Qué aplicaciones están disponibles para los clientes?
 - Qué aplicaciones se utilizan normalmente?
 - Qué tipos de datos manejan estas aplicaciones? (ej. Una larga hoja de cálculo, o un documento de 100 pág. En Word.)
 - Los sistemas, software de red, servidores, bases de datos también deben ser incluidas como parte de estas pruebas.

Prueba de Aceptación.

Tabla 9 Prueba de Aceptación.

Objetivo de la Prueba:

Determinación por parte del cliente de la aceptación o rechazo del sistema desarrollado.

Descripción de la Prueba:

La prueba de aceptación es ejecutada antes de que la aplicación sea instalada dentro de un ambiente de producción. La prueba de aceptación es generalmente desarrollada y ejecutada por el cliente o un especialista de la aplicación y es conducida a determinar como el sistema satisface sus criterios de aceptación validando los requisitos que han sido levantados para el desarrollo, incluyendo a documentación y procesos de negocio.

Basado en esta prueba el cliente determina si acepta o rechaza el sistema

Estas pruebas están destinadas a probar que el producto está listo para el uso operativo. Suelen ser

un subconjunto de las Pruebas de Sistema.

Sirve para que el usuario pueda validar si el producto final se ajusta a los requisitos fijados, es decir, si el producto está listo para ser implantado para el uso operativo en el entorno del usuario.

Esta prueba es complementada por la prueba de estilo.

Técnica:

Realización de los documentos de planes de prueba de aceptación y especificación de los mismos, basados en los criterios de aceptación del cliente.

Los casos prueba de aceptación han de ser planificados, organizados y formalizados de manera que se determine el cumplimiento de los requisitos del sistema. Para la realización de estas pruebas se necesita disponer de los siguientes documentos:

- Especificación de requisitos del sistema.
- Manual de usuario.
- Manual de administrador.

Realizar Pruebas de estilo

Criterio de Completitud:

- Todas las pruebas planeadas han sido ejecutadas.
- Todos los defectos que se identificaron han sido tenidos en cuenta.

Consideraciones Especiales: Las Pruebas de Aceptación se suelen realizar en un entorno de pre-producción.

Prueba de Documentación y Procedimiento.

Tabla 10 Prueba de Documentación y Procedimiento.

Objetivo de la Prueba:	Evaluar la documentación del usuario
Descripción de la Prueba:	<p>Evaluar la exactitud y claridad de la documentación del usuario y para determinar si el manual de procedimientos trabajará correctamente como una parte integral del sistema.</p> <p>Muchos defectos son identificados cuando un probador competente chequea totalmente los manuales y documentación del usuario.</p> <p>Muchos programas son parte de sistemas mayores, no completamente automatizados, que contienen procedimientos realizados por operadores. Cualquier procedimiento humano, tal como los que llevan a cabo el operador, el administrador de la base de datos, o el usuario de terminal, debe ser probado durante la prueba de sistemas.</p>
Técnica:	Revisar la documentación del proyecto contra las funcionalidades del sistema y su configuración física.
Criterio de Completitud:	<ul style="list-style-type: none">• Todas las pruebas planeadas han sido ejecutadas.• Todos los defectos que se identificaron han sido tenidos en cuenta.
Consideraciones Especiales:	Ninguna.

Prueba de Campo.

Tabla 11 Prueba de Campo.

Objetivo de la Prueba:	Correr el sistema en el ambiente real para encontrar errores y validar el producto contra sus especificaciones originales.
Descripción de la Prueba:	Realizar un subconjunto válido de pruebas de sistema.
Técnica:	Determinar que pruebas de sistema serán corridas para validar el sistema en producción.
Criterio de Completitud:	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las pruebas planeadas han sido ejecutadas. • Todos los defectos que se identificaron han sido tenidos en cuenta.
Consideraciones Especiales:	Ninguna

2.1.4. Pruebas de validación a aplicaciones genéricas.

Pruebas Alfa.

Tabla 12 Pruebas Alfa.

Objetivo de la Prueba:	Prueba de aceptación para detectar errores en el sistema bajo un ambiente controlado.
Descripción de la Prueba:	<p>La verificación involucra la ejecución de partes o todo del sistema en ambientes simulados, con el fin de encontrar errores.</p> <p>La retroalimentación de esta fase produce cambios en el software para resolver los errores y fallas que se descubren.</p>
Técnica:	<p>Realizar las pruebas de sistema bajo las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se llevan a cabo en el lugar en donde fue desarrollado el sw,

- En un ambiente controlado, en el cual el desarrollador está presente.

Se selecciona un grupo de usuarios para el alpha test y se les pide trabajen con el sistema como parte de las pruebas.

- Criterio de Completitud:**
- Todas las pruebas planeadas han sido ejecutadas.
 - Todos los defectos que se identificaron han sido tenidos en cuenta.

Consideraciones Especiales: Ninguna

Pruebas Beta.

Tabla 13 Pruebas Beta.

Objetivo de la Prueba: Realizar la validación del sistema por parte del usuario.

Descripción de la Prueba: Prueba de aceptación donde la validación (o pruebas beta) involucra el uso del software en un ambiente real.

Técnica: Se selecciona un grupo de usuarios que ponen a trabajar el sistema en un ambiente real. Usan el sistema en sus actividades cotidianas, procesan transacciones y producen salidas normales del sistema.

Las transacciones y personas que usan el sistema son reales y trabajan en su área de trabajo real.

El desarrollador no esta presente.

Los usuarios están advertidos de que están usando

un sistema que puede fallar.

Los usuarios realizan pruebas a su antojo realizando uso de la aplicación.

Criterio de Completitud: Se establece un periodo de pruebas beta en el que los errores detectados no sean de carácter crítico para el sistema.

Consideraciones Especiales: Se deben considerar mecanismos de comunicación entre los desarrolladores y los usuarios de manera que los errores detectados puedan ser corregidos

2.2. NAVEGACIÓN EFICAZ POR EL SITIO WEB³

<http://www.conocimientosweb.net/portal/topic10.html> En un plan de navegación eficaz hay algunos aspectos primordiales que se deben tomar en cuenta, como por ejemplo el número de categorías donde se distribuirán sus servicios, los esquemas de color que mejor se adapten a la preferencia de los visitantes o la mejor forma de presentar los contenidos y barra de navegación.

Antes de empezar es recomendable que el diseñador se sienta cómodo y se tome un tiempo para idear y trabajar sobre una hoja de papel el boceto de su futuro plan de navegación; inclusive no debe encender el computador hasta que no se haya completado esta fase.

A continuación se darán algunas pautas básicas para la elaboración de un sistema de navegación eficaz para un sitio.

2.2.1. No haga a los usuarios suponer.

Se recomienda que se siga un estándar, que localice la barra de navegación en el mismo lugar con los mismos estilos o gráficos si así se desea; de esta manera los usuarios

³ Conocimientos, La divisa del nuevo milenio. Navegación eficaz por el sitio Web. (Citado 30 mayo, 2005).

<http://www.conocimientosweb.net/portal/article541.html>

sabrán donde exactamente buscar lo que necesitan. No hay que permitir que los usuarios adivinen lo que se trata de decir a través del plan de navegación, eso los aburrirá y las consecuencias serán obvias.

2.2.2. Recordar que el texto es inmortal.

Recordar que el Texto es inmortal.

Nunca hay que olvidar colocar un toolbars en texto porque que esta es la mejor alternativa para aquellos usuarios que todavía navegan con la opción de gráficos deshabilitado o aquellos que no tengan todavía el plug-in de flash. Simplemente el texto deberá ser infaltable en la barra de navegación.

2.2.3. Priorice su información principal.

Los periódicos o revistas suelen colocar sus eventos o noticias más importantes en primera plana, hay que realizar esta comparación y reflejar esta forma de presentar los contenidos en el sitio que se este desarrollando. Coloque en la página principal los servicios o noticias más importantes del sitio y por medio de links resaltantes en el futuro, toolbars sea de texto, gráfico o flash indique por donde ir a los visitantes.

2.2.4. No hay que olvidar el regreso.

Recuerde que la página de bienvenida es la página más importante de el sitio Web por ello hay que asegurar de que los visitantes o usuarios puedan volver a ella. Se debe tomar en cuenta que al elaborar la barra e interfaz de navegación nunca deberá faltar un botón "Inicio", "Home", "Volver" o algún vínculo que indique el regreso a la portada. Esta acción también lo beneficiará si por casualidad algún visitante ha caído en alguna página alterna de su sitio (esto generalmente ocurre cuando se consulta a los buscadores) así los visitantes podrán conocer la página inicial del sitio Web.

2.2.5. Omita el material insignificante.

Hay que tomar en cuenta algo, los links como "Conoce al autor" , "Sobre Nosotros" o "Copyright" se deben omitir de la navegación principal del sitio y se desplaza al lugar más común para estas notas como el fondo de la página, no hay que dejar que la ambición de ser conocidos interrumpen la importante interfaz de navegación para los visitantes.

2.2.6. Elaborar una navegación orientada al tema del sitio.

Es recomendable hacer una interfaz de navegación orientada al público objetivo del sitio, es decir si por ejemplo el sitio será un Web de "deportes" entonces sería ideal que los gráficos o links de todo el portal tenga motivos deportivos como íconos en forma de balón u otros elementos similares, así los usuarios se sentirán más familiarizados con el sitio y el tema que buscan.

2.2.7. Calidad no cantidad.

Los usuarios de Internet se sienten más a gusto cuando se les presenta un sitio bien atractivo y una navegación placentera y ordenada y para ello se debe presentar a los visitantes y/o usuarios una barra de navegación ordenada por categorías y subcategorías, por supuesto como se dijo antes, priorizando los servicios más importantes del sitio Web. Además se recomienda preocuparse por la perfección de los gráficos (haciéndolos más ligeros) y por la programación del sitio (evitando errores) así como las hojas de estilo y demás componentes, así los usuarios sentirán que no se está improvisando y que están navegando en un sitio de calidad.

2.2.8. Hágalo usted mismo.

Actuar no como dueño del sitio sino como un visitante más, preparando algunos esquemas de navegación de ensayo y tratando de imaginarse como sería la navegación en el propio sitio Web. Para hacer esta tarea más fácil se tendrá que contar con la ayuda de colegas, amigos y hasta de familiares, haciéndoles probar la utilidad del futuro sistema de navegación, para que hagan saber, cual será el más apropiado para el proyecto (sitio Web).

2.3. SQL⁴

El Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Aúna características del álgebra y el cálculo

⁴ Wikipedia, la enciclopedia libre. SQL. Octubre 2004 (Citada 2 mazo, 2005).
<http://es.wikipedia.org/wiki/SQL>

relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar información de interés de una base de datos, de una forma sencilla.

2.3.1. Orígenes y evolución.

Los orígenes del SQL están ligados a los de las bases de datos relacionales. En 1970 Codd propone el modelo relacional y asociado a este un sublenguaje de acceso a los datos basado en el cálculo de predicados. Basándose en estas ideas los laboratorios de IBM definen el lenguaje SEQUEL (Structured English Query Language) que más tarde sería ampliamente implementado por el SGBD experimental System R, desarrollado en 1977 también por IBM. Sin embargo, fue Oracle quien lo introdujo por primera vez en 1979 en un programa comercial.

El SEQUEL terminaría siendo el predecesor de SQL, siendo este una versión evolucionada del primero. El SQL pasa a ser el lenguaje por excelencia de los diversos SGBD relacionales surgidos en los años siguientes y es por fin estandarizado en 1986 por el ANSI, dando lugar a la primera versión estándar de este lenguaje, el SQL-86 o SQL1. Al año siguiente este estándar es también adoptado por la ISO.

Sin embargo este primer estándar no cubre todas las necesidades de los desarrolladores e incluye funcionalidades de definición de almacenamiento que se consideraron suprimir. Así que en 1992 se lanza un nuevo estándar ampliado y revisado del SQL llamado SQL-92 o SQL2.

En la actualidad el SQL es el estándar de facto de la inmensa mayoría de los SGBD comerciales. Y, aunque la diversidad de añadidos particulares que incluyen las distintas implementaciones comerciales del lenguaje es amplia, el soporte al estándar SQL-92 es general y muy amplio.

No obstante el éxito del SQL2 en estos momentos se trabaja en un nuevo estándar, el SQL3, que pretende dar soporte a las nuevas características derivadas de la generalización de los conceptos objeto-relacionales en las bases de datos.

Existe una ampliación de SQL conocida como FSQL (Fuzzy SQL, SQL difuso) que permite el acceso a bases de datos difusas, usando la lógica difusa. Este lenguaje ha sido implementado a nivel experimental y está evolucionando rápidamente.

2.3.2. Características generales.

El SQL es un lenguaje de acceso a bases de datos que explota la flexibilidad y potencia de los sistemas relacionales permitiendo gran variedad de operaciones sobre los mismos.

Es un lenguaje declarativo de alto nivel o de no procedimiento, que gracias a su fuerte base teórica y su orientación al manejo de conjuntos de registros, y no a registros individuales, permite una alta productividad en codificación. De esta forma una sola sentencia puede equivaler a uno o más programas que utilizaran un lenguaje de bajo nivel orientado a registro.

2.3.3. Funcionalidad.

El SQL proporciona una rica funcionalidad más allá de la simple consulta (o recuperación) de datos. Asume el papel de lenguaje de definición de datos (LDD), lenguaje de definición de vistas (LDV) y lenguaje de manipulación de datos (LMD). Además permite la concesión y denegación de permisos, la implementación de restricciones de integridad y controles de transacción, y la alteración de esquemas.

Las primeras versiones del SQL incluían funciones propias de lenguaje de definición de almacenamiento (LDA) pero fueron suprimidas en los estándares más recientes con el fin de mantener el lenguaje sólo a nivel conceptual y externo.

2.3.4. Modos de uso.

El SQL permite fundamentalmente dos modos de uso:

- Un uso **interactivo**, destinado principalmente a los usuarios finales avanzados u ocasionales, en el que las diversas sentencias SQL se escriben y ejecutan en línea de comandos, o un entorno semejante.

- Un uso **integrado**, destinado al uso por parte de los programadores dentro de programas escritos en cualquier lenguaje de programación anfitrión. En este caso el SQL asume el papel de sublenguaje de datos.

En el caso de hacer un uso embebido del lenguaje podemos utilizar dos técnicas alternativas de programación. En una de ellas, en la que el lenguaje se denomina SQL estático, las sentencias utilizadas no cambian durante la ejecución del programa. En la otra, donde el lenguaje recibe el nombre de SQL dinámico, se produce una modificación total o parcial de las sentencias en el transcurso de la ejecución del programa.

La utilización de SQL dinámico permite mayor flexibilidad y mayor complejidad en las sentencias, pero como contra punto obtenemos una eficiencia menor y el uso de técnicas de programación más complejas en el manejo de memoria y variables.

2.3.5. Sistemas de gestión de base de datos.

Algunos de los sistemas de gestión de base de datos que utilizan el lenguaje SQL son:

- DB2
- Ingres
- MySQL
- Oracle
- PervasiveSQL
- PostgreSQL
- SQL Server
- Sybase

2.4. DBDESIGNER, MODELADO Y DISEÑO DE BASES DE DATOS⁵

⁵ OPEN SOURCE, Mambo. Zona GNU, Software GNU comentado. DBDesigner, modelado y diseño de bases de datos. (Citado 24 mazo, 2005).

http://www.zonagnu.com.ar/index2.php?option=content&do_pdf=1&id=26

El diseño y modelado de bases de datos es todo un tema, podemos hacerlo a martillo y cortafierro o buscar una herramienta que mediante una interfaz adecuada nos permita visualizar las entidades y relaciones de manera estructurada.

Dbdesigner4 permite administrar la base de datos, diseñar tablas, hacer peticiones SQL manuales y mucho más, como ingeniería inversa en MySQL, Oracle, MSSQL y otras bases de datos ODBC, modelos XML y soporte para la función *drag-and-drop*.

Dbdesigner4 integra el diseño, modelado, creación y mantenimiento de bases de datos desde un entorno simple y poderoso a la vez. Esta optimizado para funcionar con el servidor de base de datos MySQL (ver también MySQL Hispano), aunque soporta otras bases de datos a través de drivers. Existe también una versión de este programa para la plataforma privativa de Microsoft.

Entre sus características a destacar podemos citar:

- Modo diseño
- Modo consulta
- Ingeniería inversa para MySQL, Oracle, MSSQL y ODBC
- Sincronización con servidores de base de datos
- Exportación del diseño como imagen
- Exportación de scripts de creación, consulta, modificación, etc.

3. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA ECOGAS

3.1. GENERALIDADES

3.1.1. Razón Social.

Empresa Colombiana de Gas, Ecogas

3.1.2. Nit. 804005081-6

3.1.3. Sector económico.

Sector Minero-energético.

3.1.4. Representante Legal.

Ing. Carlos Alberto Gómez Gómez, presidente de la compañía.

3.1.5. Sedes.

Las operaciones de la Empresa Colombiana de Gas se llevan a cabo en las siguientes oficinas.

▫ OFICINA PRINCIPAL

Dirección: Carrera 34 No 41 - 51

Teléfono PBX: (7)6320002

Fax: (7)6325525

Bucaramanga, Santander, Colombia, Suramérica

Horario de Atención: Lunes a Viernes 7:30 a.m. a 12:00 m y 2:00 a 6:00 p.m.

▫ OFICINA SECUNDARIA

Dirección Bogotá: Av. el Dorado CAN - Ministerio de Minas y Energía

Tels: (1)2226717 - (1)2222683 - (1)2222180

Fax: (1)2221996

Bogotá D.C., Colombia, Suramérica

Horario de Atención: Lunes a Viernes 7:30 a.m. a 12:00 m y 2:00 a 6:00 p.m.

3.1.6. Página Web.

www.ecogas.com.co

3.1.7. Objeto Social.

Planeación, organización, ampliación, mantenimiento, operación y explotación comercial de los sistemas de transporte de gas natural propios. También podrá explotar comercialmente la capacidad de los gasoductos de propiedad de terceros por los cuales se pague una tarifa de disponibilidad o por acuerdo con estos. Ecogas administrará el centro de coordinación de transporte de gas natural, CTG. Para el cumplimiento de su objeto la empresa podrá celebrar todos los actos y contratos, que con sujeción a las normas legales, prevean sus estatutos. El centro de coordinación de transporte de gas natural, CTG, se establecerá y operará como una unidad funcionalmente independiente dentro de la estructura de Ecogas. Las autoridades competentes tomarán las medidas necesarias para garantizar que el CTG opera en forma no discriminatoria en beneficio del sistema nacional de transporte de gas natural.

3.2. RESEÑA HISTORICA

El 20 de agosto de 1997, mediante la Ley 401, se creó la Empresa Colombiana de Gas, Ecogas, como una entidad descentralizada del orden nacional, con carácter de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, sujeta a la regulación, vigilancia

y control de la Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Como empresa industrial y comercial del Estado, Ecogas inició labores con estructura operativa propia a partir del 1º de Enero de 1998, con la responsabilidad de operar y mantener 1.100 kilómetros de gasoductos troncales propios y 900 kilómetros de gasoductos a través de contratos de construcción, operación, mantenimiento y transferencia (BOMT).

La Ley 401 de 1997 ordenó escindir del patrimonio de la Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL, los activos y derechos vinculados a la actividad de transporte de gas natural, así como los derechos derivados de los contratos relativos a dicha actividad, para la conformación del patrimonio inicial de Ecogas.

Para tal efecto y en virtud del Decreto No. 2829 del 25 de noviembre de 1997, el gobierno nacional determinó los activos a entregar, los contratos por ceder y las relaciones jurídicas entre ECOPETROL y Ecogas, derivadas de los contratos BOMT y las demás a que hubiera lugar.

3.3. JUSTIFICACIÓN

Con el fin de asegurar en el largo plazo la atención de la demanda del sector energético, se concibió en Colombia el más ambicioso proyecto de servicios públicos de los últimos tiempos, constituido por el Programa Gas para el Cambio y el Plan para la Masificación del Consumo de Gas Natural, que habrían de revolucionar las costumbres energéticas y tendrían un gran impacto en la vida del país. El plan de masificación estuvo rodeado por los siguientes antecedentes, los cuales dieron origen a la empresa que hoy día se conoce como la Empresa Colombiana de Gas, Ecogas:

- La utilización del gas en Colombia se remonta al descubrimiento de los campos de Santander. Con excepción de los campos de gas libre, el gas asociado fue considerado por muchos años en el país, como un subproducto de la explotación del crudo, y era quemado en las teas de los campos petroleros.

- Desde 1961, la conciencia sobre el valor del gas se empieza a plasmar en la legislación, y es por primera vez a través de la Ley 10 de 1961 que se prohíbe en forma explícita su quema, posteriormente se ratifica mediante el decreto 1.873 de 1973.
- Con el objeto de sustituir energéticos de alto costo, principalmente en el sector residencial, en el año de 1986 se estableció el primer plan nacional de uso general del gas natural, llamado "Programa de Gas para el Cambio". El bajo volumen de reservas de esa época y la coyuntura en que se desenvolvían los energéticos, los cuales estaban subsidiados, limitaron el desarrollo de este Plan.
- En el año de 1990 surge una vez más la necesidad de crear la cultura del gas. Con el documento oficial "Lineamientos del Cambio", se da pie para que se adelanten una serie de estudios, los cuales confirman los beneficios económicos que se derivarían para el país a partir de la utilización de este elemento.
- En Diciembre 18 de 1991, a través del Documento DNP-2571, el CONPES aprobó el programa para la masificación del consumo de gas, elaborado con base en el estudio adelantado en cooperación con la Comunidad Económica Europea, en el cual se identificaron los principales proyectos del Plan de Masificación de Gas.
- En 1993, se expide el Decreto 408 del 3 de marzo, con el cual el CONPES aprobó las estrategias para el desarrollo del Plan de Gas, en el que se contemplaba la conformación de un sistema de transporte de Gas Natural, donde ECOPETROL ejercería, directamente o por contrato, la construcción de los gasoductos, utilizando esquemas de BOMT o similares, para conectar los campos de producción con los centros de consumo del país.
- Mediante la Ley 142 de 1994, se establece el marco normativo y tarifario, en el cual se determina que el sistema de transporte de gas es independiente de los productores, comercializadores y distribuidores.

- De acuerdo con lo anterior, ECOPETROL debía desaparecer como transportador de Gas Natural, dado su papel de productor/comercializador, y en consecuencia debía crearse una nueva empresa que asumiera esas funciones.
- Con ese objetivo, durante el año 1995 la FEN realizó varios ejercicios de proyecciones financieras, con el apoyo del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Minas y Energía, la UPME, el Departamento Nacional de Planeación y ECOPETROL, con el fin de determinar la viabilidad financiera de una nueva empresa.
- Luego de prolongados debates, el 20 de agosto de 1997, mediante la Ley 401, se creó la Empresa Colombiana de Gas, Ecogas, como una entidad descentralizada del orden nacional, con carácter de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Minas y Energía y sujeta a la regulación, vigilancia y control de las autoridades competentes tales como la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) y la Superintendencia de Servicios Públicos (SSP).

Los objetivos generales de este plan de masificación se pueden agrupar en tres categorías:

- Energéticos: Promover el uso eficiente de las reservas disponibles de hidrocarburos, especialmente las del gas natural, facilitando una oferta de energéticos flexible, suficiente y diversificada. Esto se logra a través de la sustitución de energéticos más costosos en diferentes sectores de consumo, en donde son utilizados en forma ineficiente.
- Económicos y Sociales: El uso eficiente de los energéticos da viabilidad al establecimiento de una canasta de energéticos más económica, acorde con el nivel de ingreso de la población. En el proceso de materialización del Plan, se movilizará una gran cantidad de capital privado que se incorporará a los diferentes negocios en el desarrollo del gas. El resultado del proceso será un incremento real de la cobertura del gas en mercados existentes y el suministro a nuevos centros de consumo.

- Ambientales: El uso eficiente de la energía es un factor determinante en la disminución del impacto ambiental de las actividades productivas del país. Adicionalmente, al ser el gas un combustible limpio, eficiente y abundante, permitirá reemplazar la utilización de energéticos altamente contaminantes.

3.4. CORE BUSINESS⁶ DE ECOGAS: TRANSPORTE DE GAS⁷

Ecogas es una empresa industrial y comercial del Estado que presta el servicio de transporte de gas, en el denominado "Sistema del Interior del País", mediante una red de 3.609 kilómetros de gasoductos extendida desde la Guajira hasta el Valle del Cauca. Desde que recibió los gasoductos de ECOPETROL como su activo más importante, Ecogas, mantiene la responsabilidad del transporte de gas en Colombia.

3.4.1. Descripción de la Red de Gasoductos⁸

A través de la Red Nacional de Gasoductos, se busca suministrar gas natural a los principales centros de consumo industrial y residencial. Se estima que para el año 2.010, más de cuatro millones y medio de familias, se estarán beneficiando con el uso del Gas Natural. El plan de masificación del gas natural, busca además, reducir el consumo de leña y la tala de árboles. Otro factor benéfico, es sustituir el uso de la energía eléctrica, la cual es más costosa que el gas.

Esta red está conformada por un sistema de tres gasoductos principales a los cuales se conectan ramales regionales. Estos últimos transportan el gas hasta los municipios. Así, el gas es llevado a las residencias e industrias a través de redes domiciliarias de distribución.

⁶ Core Business: expresión en inglés que significa base del negocio, y se utiliza para referirse a la principal actividad o grupo de actividades a la que se dedica una organización en particular.

⁷ EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Transporte de Gas. Bucaramanga: Ecogas. 2002. [citado en 25 de Junio de 2005], <http://www.ecogas.com.co>.

⁸ EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Red Nacional de Gasoductos. Bucaramanga: Ecogas, 2002. [citado en 2 de Julio de 2005], <http://www.ecogas.com.co>.

Ecogas, a través de su propia red o la que contrate con el sector privado, maneja el sistema central de gasoductos y los subsistemas de distribución hasta los municipios. Las redes municipales de distribución son contratadas por el Ministerio de Minas y Energía, mediante licitación para áreas exclusivas de servicio, o por los municipios directamente.

▫ **Extensión de la Red Nacional de Gasoductos.** Los gasoductos troncales y regionales (ramales) de la red de Ecogas, tienen una extensión total de 3.233 Km., en esta cifra no se consideran las redes domiciliarias para la distribución en los municipios. La capacidad actual de transporte del sistema es de 150 mpc/d, en el tramo Ballena - Barrancabermeja y de 200 mpc/d a partir de Barrancabermeja, pero la cantidad que se transporta depende de la demanda efectiva.

▫ **Financiación de la red nacional de Gasoductos.** Parte de la red fue construida utilizando oleoductos ya existentes que transportaban petróleo crudo, los que mediante un proceso de conversión, fueron habilitados para el transporte de gas. Otra parte fue construida directamente por ECOPETROL, y tanto la una como la otra, fueron escindidas a Ecogas. Adicionalmente, tres (3) de los gasoductos principales y sus ramales fueron contruidos y financiados por la industria privada bajo el sistema BOMT (Build Operate Maintain and Transfer).

▫ **Mecanismos BOMT⁹.** El BOMT es un mecanismo ampliamente utilizado para el desarrollo de proyectos de infraestructura mediante el cual el sector privado construye, es propietario, opera y mantiene un activo durante un plazo determinado al final del cual transfiere el bien a una entidad estatal. El sistema requiere la intervención de varios organismos públicos, compañías privadas, inversionistas, bancos.

Los préstamos normalmente son negociados por el contratista, quien es responsable de su pago oportuno. El contratista - propietario - opera el bien durante un plazo largo, entre 10 y 20 años, y recibe un pago periódico del usuario que incluye una tarifa por la utilización del servicio, el precio de venta del producto obtenido, y un canon de

⁹ BOMT: Siglas en ingles Built, Operate, Maintain and Transfer, que significan Construir, Operar, Mantener y Transferir.

arrendamiento. Adicionalmente, el pago debe ser suficiente para cubrir los costos financieros y de operación, amortizar el capital invertido y permitir un margen de utilidad atractivo.

Ventajas que el sistema BOMT ofrece al país anfitrión:

- ✓ Permite desarrollar proyectos de infraestructura de interés nacional
- ✓ Promueve la transferencia de tecnología
- ✓ Promueve la inversión privada a largo plazo
- ✓ Evita el aumento en la deuda pública para financiar proyectos

▫ **Gasoductos de la Red Nacional**

- ✓ **Gasoducto Ballena - Barrancabermeja.** Primer gasoducto desarrollado dentro del Plan de Masificación del Gas Natural aprobado en marzo de 1993 por el Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES, siendo la empresa estatal ECOPETROL, la encargada de su organización y puesta en marcha.

ECOPETROL, el día 12 de Mayo de 1994, suscribió con la firma Centragas - Transportadora de Gas de la Región Central de ENRON & Cía, S.C.A., el contrato para la prestación del servicio de transporte de gas natural por el gasoducto entre Ballena (Guajira) y Barrancabermeja (Santander), que luego cedió a Ecogas, bajo la modalidad BOMT, a través del cual, Centragas financia la totalidad del proyecto, lo construye y posteriormente lo opera y mantiene por un tiempo de 15 años, al cabo del cual, Ecogas tiene la opción de comprarlo o dejarlo definitivamente como una propiedad de Centragas.

Figura 3 Gasoducto Ballena – Barrancabermeja



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Mariquita-Cali.** La construcción y operación de este gasoducto fue adjudicada a la firma Transgas de Occidente S.A. por el sistema BOMT, contrato que fue cedido a Ecogás a partir del 1º de enero de 1998. Antes de la construcción del gasoducto, ECOPEPETROL desarrolló un estudio de impacto ambiental, que consistió en realizar un análisis detallado del medio ambiente de las poblaciones por las que pasaría el gasoducto. Este estudio permitió desarrollar el Plan de Manejo Ambiental, aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente, y así poder adelantar el proyecto.

Su construcción se inició el 19 de enero de 1996, terminándose la misma, el 24 de agosto de 1997. La línea troncal consiste de 340 Km. de tubería de 20 pulgadas y sus ramales tienen una longitud de 424 Km. en tuberías que van de 2 a 8 pulgadas de diámetro. La fase operativa, que se inició el 25 de agosto de 1997, será de veinte (20) años, con transferencia a Ecogás, en agosto de 2017. Se estima que cubrirá las necesidades de más de 2.556.000 colombianos en el occidente del país. Actualmente cuenta con facilidades para atender el suministro de 48 municipios de los departamentos del Valle del Cauca, Quindío, Caldas, Risaralda y Tolima.

Figura 4 Gasoducto Mariquita – Cali



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

Gasoducto Centroriente. Propiedad de Ecogas, es el principal activo de la Empresa. Está conformado por un primer sector desde Barrancabermeja hasta Neiva, y un segundo sector desde Vasconia hasta COGUAR, en cercanías de Zipaquirá. El primer sector suministra gas natural a 18 municipios de los departamentos de Caldas, Cundinamarca y Tolima, a través del Centro Operacional de Sebastopol al Gasoducto Sebastopol - Medellín; a las plantas de generación eléctrica de Termocentro, Termodorada, Termomeriléctrica, Termosierra, y en Mariquita al Gasoducto de Occidente. El segundo sector alimenta a 18 municipios de los departamentos de Cundinamarca, Santander y Boyacá y a la capital del país.

Cuenta con una estación de compresión en el Centro Operacional de Barrancabermeja (COGB), con lo cual la capacidad de transporte de este gasoducto es de 200 mpc/d. La extensión total del gasoducto es de 759 kilómetros, en sus dos troncales principales: Barrancabermeja - Neiva (553 kilómetros) y Vasconia - Cagua - Bogotá (208 kilómetros).

Figura 5 Gasoducto Centroriente



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Cusiana - Apiay - Bogotá.** Propiedad de Ecogas. Inició Gasoductos en junio de 1995 y satisface las necesidades de gas natural de las ciudades de Villavicencio y Santafé de Bogotá, la Termoeléctrica de Ocoa y varias poblaciones de los departamentos de Casanare, Meta y Cundinamarca.

Figura 6 Gasoducto Cusiana - Apiay – Bogotá



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Morichal - Yopal.** Atiende el suministro de gas natural domiciliario del municipio de Yopal (Casanare), con gas del Campo Morichal. Tiene una longitud de 14 Km., y su tubería un diámetro de 4 pulgadas. Su capacidad total de transporte es de 4 mpc/d. Su construcción se inició en enero de 1994 y finalizó en abril de 1994, entró en operación en el mes de noviembre del mismo año. Actualmente, este gasoducto es operado por la firma MPL Ltda.

Figura 7 Gasoducto Morichal – Yopal



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Montañuelo - Gualanday.** Propiedad de Ecogas. Este gasoducto conecta al campo Montañuelo con la Termoeléctrica de Gualanday en el departamento del Tolima y con el Centro Operacional de Gualanday del Gasoducto Centroriente. Suministra gas al municipio de San Luis. Tiene una longitud de 32 Km. en tubería de 6 pulgadas y 4 Km. en tubería de 4 pulgadas. Posee una capacidad total de transporte de 9 mpc/d.

Su construcción se inició en febrero de 1995, finalizando en diciembre del mismo año. Entró en operación en el 24 de mayo de 1996. Actualmente, este gasoducto es operado por la firma Ranpetrol.

Figura 8 Gasoducto Montañuelo - Gualanday



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Güepajé - Corozal.** Es un gasoducto que conecta el campo de Güepajé, situado en la Costa Atlántica, con el sistema de transporte propiedad de Promigas S.A. Consiste de una línea de 45 Km. en 8 pulgadas.

✓ **Gasoducto El Porvenir - La Belleza.** Antiguo oleoducto central de los Llanos convertido a gasoducto entre 1999 y mediados del año 2000. Este gasoducto conecta los municipios de El Porvenir y La Belleza en una línea de 190 Km. con tubería de 20 pulgadas. La capacidad del tubo llega a 100 mpc/d. Actualmente, recibe gas del campo de Ballena y en un futuro se espera que reciba el gas proveniente del campo de Cusiana, convirtiéndose en el principal centro de suministro de gas de la capital del país y de los ramales de Boyacá y Santander. Es propiedad de Ecogas y operado por Inversiones Isaser.

Figura 9 Gasoducto El Porvenir - La Belleza



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

▫ **Estaciones Compresoras.** La función de una estación compresora de gas, es elevar la presión del fluido en la línea, con el fin de suministrar la energía necesaria para su transporte. Para la estación, se cuenta con una línea de succión donde el flujo inicia su recorrido, pasando luego por unos medidores de flujo computarizados que son los encargados de medir y almacenar minuto a minuto toda la información referente a la corriente de entrada, datos de presión, temperatura, volumen y caudal. El gas continúa su recorrido hacia los compresores, pasando antes por los scrubbers¹⁰, que se encargan de extraer el posible contenido de líquido.

Toda estación cuenta, también, con un suministro de potencia para la puesta en marcha de los compresores, un motor por cada compresor, un ventilador para el sistema de enfriamiento, un sistema de válvulas que regulan el paso de gas, tanto para el funcionamiento de los compresores como para el sostenimiento de la presión de trabajo deseada, un pequeño compresor para el accionamiento de dichas válvulas, filtros que se encargan de extraer las impurezas que pueda contener el gas para cumplir con los requerimientos del mercado y toda la instrumentación necesaria para el control del proceso.

¹⁰ Scrubbers: Expresión en inglés que hace referencia al equipo encargado de extraer el líquido del gas en las estaciones compresoras.

Además, dentro de la estación se cuentan con tanques de almacenamiento para los lubricantes y refrigerantes que son utilizados en los motores, y para los condensados drenados en la operación; éstos últimos, con el propósito de proteger y conservar el entorno natural.

✓ **Estación Compresora de Casacará.** Ubicada al sur del departamento del Cesar, en inmediaciones del corregimiento de Casacará en el municipio Agustín Codazzi, instalada en el kilómetro 238+385 del Gasoducto Ballena -Barrancabermeja. Inició operaciones a partir del 12 de diciembre de 1997 y cuenta con una capacidad de compresión de 200 mpc/d.

✓ **Estación Compresora de Barrancabermeja.** Ubicada en el Centro Operacional de Gas de Barrancabermeja (COGB), en inmediaciones del Campo Galán, cerca de las instalaciones de Petrosantander y Centragas. Inició operaciones a partir del diciembre 1 de 1997, y cuenta actualmente con una capacidad de compresión de 200 mpc/d.

✓ **Estación Compresora de Hato Nuevo.** Está ubicada en inmediaciones de la trampa de raspadores del kilómetro 79 del gasoducto Ballena-Barrancabermeja, en el municipio de Hatonuevo, departamento de la Guajira. Esta estación de compresión de gas natural entró en funcionamiento en el mes de mayo de 1999, y su capacidad de compresión es de 200 mpc/d.

✓ **Estación Compresora de Norean.** Localizada en el municipio de Gamarra, en el sector conocido como Mahoma. Ubicada en cercanías de la trampa de raspadores localizada en el kilómetro 412 del gasoducto Ballena-Barrancabermeja. La Estación entró en funcionamiento en marzo de 1999.

✓ **Estación Compresora de Vasconia.** La última estación de compresión de gas natural construida para dar cumplimiento a los proyectos de aumentar la capacidad de transporte del sistema central de gasoductos hasta 200 mpc/d, fue la estación de Vasconia. Esta estación se construyó en inmediaciones de la trampa de raspadores del kilómetro 172 del gasoducto Barrancabermeja-Mariquita, perteneciente a la vereda de Morro Alto en el corregimiento de Vasconia, Municipio de Puerto Boyacá, departamento de Boyacá. La

estación entró en funcionamiento en el mes de septiembre de 1999 y contará con una capacidad de compresión de 200 mpc/d.

Figura 10 Estaciones Compresoras



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

3.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Ecogas tiene una Junta Directiva conformada por siete (7) miembros a saber: Ministro de Minas y Energía, quien la preside, con suplencia del Viceministro de Minas y Energía; el Ministro de Hacienda y Crédito Público o su delegado, y cinco (5) miembros más, con sus respectivos suplentes. Todos los miembros de la Junta Directiva de Ecogas son designados por el Presidente de la República; dos (2) de ellos pertenecen a las regiones productoras, y dos (2) a las regiones consumidoras.

La estructura orgánica de la Empresa Colombiana de Gas, Ecogas, está conformada por dos (2) empleados públicos y sesenta y nueve (69) trabajadores oficiales, después de la reestructuración realizada en 2003. La Empresa fue concebida con un enfoque distinto al tradicional de la industria; bajo el cual, tanto la operación y mantenimiento de la infraestructura de transporte, como la interventoría de los contratos y el soporte administrativo, son realizados por terceros, de tal forma que adicionalmente al personal de planta, se contratan los servicios de personal de archivo, seguridad y servicios generales, a través de contratos suscritos bajo la modalidad de outsourcing.

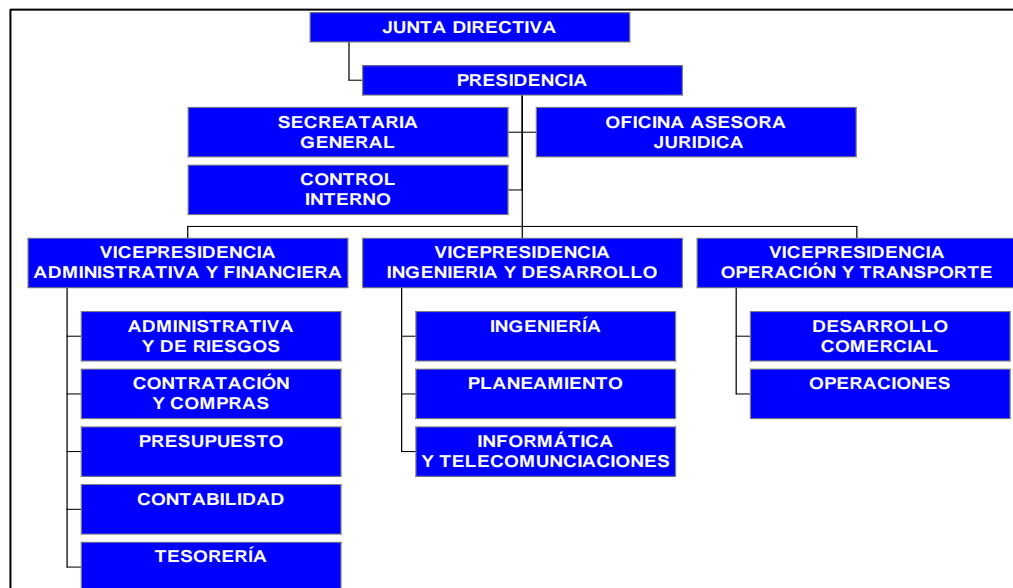
Tabla 14 Planta de personal de Ecogas

TIPO DEL CARGO	DENOMINACIÓN DE CARGOS	NIVEL DEL CARGO	CARGOS APROBADOS
EMPLEADOS PUBLICOS	PRESIDENTE	DIRECTIVO	1
	JEFE CONTROL INTERNO	ASESOR	1
TOTAL			2
TRABAJADORES OFICIALES	VICEPRESIDENTES		3
	SECRETARIO GENERAL		1
	DIRECTORES		5
	JEFES DE AREA		5
	ESPECIALISTAS		18
	PROFESIONALES		21
	TECNICOS		11
	SECRETARIAS		5
TOTAL			69
TOTAL PLANTA DE PERSONAL			71

Fuente: Empresa Colombiana de Gas

3.5.1. Organigrama.

Figura 11 Organigrama de Ecogas



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

3.6. CLIENTES ECOGAS¹¹

Ecogas provee su servicio de transporte de gas a:

Figura 12 Remitentes

Tipo de remitente	Remitentes																																								
Remitentes Domiciliarios	<table> <tr> <td>1</td> <td>Alcanos de Colombia</td> <td>11</td> <td>Gases del Norte del Valle</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Empresas Públicas de Medellín</td> <td>12</td> <td>Gases del Quindío</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Espigas.</td> <td>13</td> <td>Gas del Risaralda</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Gas Natural Cundiboyacense</td> <td>14</td> <td>Gasnacer</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Gases de Barrancabermeja</td> <td>15</td> <td>Gasorient</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Gases de La Guajira</td> <td>16</td> <td>Gas Natural S.A. E.S.P.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Gases de Occidente</td> <td>17</td> <td>Gas Natural del Centro</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gases del Caribe</td> <td>18</td> <td>Madigas S.A. E.S.P.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Gases del Cusiana</td> <td>19</td> <td>Servigas</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Gases del Llano</td> <td>20</td> <td>Promesa</td> </tr> </table>	1	Alcanos de Colombia	11	Gases del Norte del Valle	2	Empresas Públicas de Medellín	12	Gases del Quindío	3	Espigas.	13	Gas del Risaralda	4	Gas Natural Cundiboyacense	14	Gasnacer	5	Gases de Barrancabermeja	15	Gasorient	6	Gases de La Guajira	16	Gas Natural S.A. E.S.P.	7	Gases de Occidente	17	Gas Natural del Centro	8	Gases del Caribe	18	Madigas S.A. E.S.P.	9	Gases del Cusiana	19	Servigas	10	Gases del Llano	20	Promesa
1	Alcanos de Colombia	11	Gases del Norte del Valle																																						
2	Empresas Públicas de Medellín	12	Gases del Quindío																																						
3	Espigas.	13	Gas del Risaralda																																						
4	Gas Natural Cundiboyacense	14	Gasnacer																																						
5	Gases de Barrancabermeja	15	Gasorient																																						
6	Gases de La Guajira	16	Gas Natural S.A. E.S.P.																																						
7	Gases de Occidente	17	Gas Natural del Centro																																						
8	Gases del Caribe	18	Madigas S.A. E.S.P.																																						
9	Gases del Cusiana	19	Servigas																																						
10	Gases del Llano	20	Promesa																																						
Remitentes Industriales	<table> <tr> <td>1</td> <td>Cemex Colombia S.A.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ferticol</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Perenco Colombia</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Petrobras</td> </tr> </table>	1	Cemex Colombia S.A.	2	Ferticol	3	Perenco Colombia	4	Petrobras																																
1	Cemex Colombia S.A.																																								
2	Ferticol																																								
3	Perenco Colombia																																								
4	Petrobras																																								
Remitentes Térmicos	<table> <tr> <td>1</td> <td>Termocentro (ISAGEN)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Termocoa (ECOPETROL)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Termodorada (C.H.E.C.)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Termoemcali</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Termomeriléctrica</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Termosierra (E.P.M.)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Termovalle (E.P.S.A.)</td> </tr> </table>	1	Termocentro (ISAGEN)	2	Termocoa (ECOPETROL)	3	Termodorada (C.H.E.C.)	4	Termoemcali	5	Termomeriléctrica	6	Termosierra (E.P.M.)	7	Termovalle (E.P.S.A.)																										
1	Termocentro (ISAGEN)																																								
2	Termocoa (ECOPETROL)																																								
3	Termodorada (C.H.E.C.)																																								
4	Termoemcali																																								
5	Termomeriléctrica																																								
6	Termosierra (E.P.M.)																																								
7	Termovalle (E.P.S.A.)																																								
Remitentes Comercializadores	<table> <tr> <td>1</td> <td>Dinagas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ecopetrol</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Enercor</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Petrotesting</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Promigas</td> </tr> </table>	1	Dinagas	2	Ecopetrol	3	Enercor	4	Petrotesting	5	Promigas																														
1	Dinagas																																								
2	Ecopetrol																																								
3	Enercor																																								
4	Petrotesting																																								
5	Promigas																																								
Remitentes Gas Natural Vehicular	<table> <tr> <td>1</td> <td>Empresas Públicas de Medellín</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Gas Comprimido de Colombia S.A.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>G.N.C. de Colombia S.A.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Gas Natural S.A.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Gas Natural Comprimido G.N.C. S.A.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Madigás Ingenieros S.A. E.S.P.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Covegas</td> </tr> </table>	1	Empresas Públicas de Medellín	2	Gas Comprimido de Colombia S.A.	3	G.N.C. de Colombia S.A.	4	Gas Natural S.A.	5	Gas Natural Comprimido G.N.C. S.A.	6	Madigás Ingenieros S.A. E.S.P.	7	Covegas																										
1	Empresas Públicas de Medellín																																								
2	Gas Comprimido de Colombia S.A.																																								
3	G.N.C. de Colombia S.A.																																								
4	Gas Natural S.A.																																								
5	Gas Natural Comprimido G.N.C. S.A.																																								
6	Madigás Ingenieros S.A. E.S.P.																																								
7	Covegas																																								

Fuente: Empresa Colombiana de Gas

3.7. MISIÓN DE ECOGAS

Ecogas, es una empresa industrial y comercial del Estado que tiene por objeto planear, ampliar, operar, mantener y explotar comercialmente los sistemas de transporte de gas

¹¹ EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Transporte de Gas: Nuestros clientes. Bucaramanga: Ecogas, 2002 [citado en. 2 de julio de 2004]. <http://www.ecogas.com.co>.

natural propios y de terceros, para satisfacer integralmente las necesidades y expectativas de nuestros clientes y promover la masificación del gas natural como un energético eficiente, económico y ecológico.

Con la participación y compromiso de su recurso humano, Ecogas utiliza la más avanzada tecnología y los más altos niveles de calidad para realizar una operación confiable y segura, preservando el medio ambiente y contribuyendo al desarrollo socioeconómico del país.

3.8. VISIÓN DE ECOGAS

Seremos la empresa colombiana de transporte de gas natural con mayor cubrimiento geográfico en el país y más allá de sus fronteras, diversificada en el negocio y utilizando tecnología en permanente actualización.

Convertida en modelo de gestión empresarial, con una cultura organizacional de calidad y mejoramiento continuo, orientada a la excelencia, reconocida en el país como motor de desarrollo social, manteniéndose económicamente autosuficiente y generando rentabilidad, dentro de un marco de respeto por nuestros colaboradores, clientes, proveedores, la sociedad y el medio ambiente.

3.9. PRINCIPIOS CORPORATIVOS¹²

Los principios de Ecogas están fundados en aquellos estipulados en la Ley 142 de 1994, y a continuación se mencionan:

- Buscar la calidad del servicio de transporte de gas natural para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.

¹² EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Documento preliminar del Plan Estratégico 2004-2008 de. Ecogas, sección 1: Planeación Estratégica. Bucaramanga: Ecogas. Área de Planeación. Julio 22, 2004.

- Prestación continua e ininterrumpida, sin excepción alguna, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico o económico que así lo exijan.
- Prestación eficiente.
- Libertad de competencia y no utilización abusiva de la posición dominante.
- Facilitar a los usuarios el acceso a los servicios y su participación en la gestión y fiscalización de su prestación.
- Informar a los usuarios acerca de la manera de utilizar con eficiencia y seguridad el servicio de transporte de gas natural.
- Cumplir con su función ecológica, para lo cual, y en tanto su actividad los afecte, protegerá la diversidad e integridad del ambiente, y conservará las áreas de especial importancia ecológica, conciliando estos objetivos con la necesidad de aumentar la cobertura y la costeabilidad del servicio.
- Facilitar el acceso e interconexión de otras empresas o entidades cuando sea técnica y económicamente viable.
- Colaborar con las autoridades en casos de emergencia o de calamidad pública, para impedir perjuicios graves a los usuarios de servicios públicos

3.10. VALORES CORPORATIVOS¹³

¹³ EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Manual de Ética y Valores. Bucaramanga: Ecogas, 2005. [citado el 2 de julio de 2005], <http://intranet.com.co>

Los valores corporativos guían la misión, indicando el orden por el cual la Empresa debe regirse para cumplir con el papel que debe desempeñar en la sociedad y soportan la visión institucional para mantenerla viva, presente y actuante. Éstos son:

- Honestidad y Legalidad
- Lealtad y Sentido de Pertenencia Institucional
- Eficiencia, Eficacia y Profesionalismo
- Veracidad, Sinceridad y Transparencia
- Seriedad y Responsabilidad
- Positivismo y Creatividad
- Espíritu de Superación y Búsqueda de Valores-Autodesarrollo
- Amabilidad y Buenas Maneras-Respeto
- Servir siempre de la mejor manera para dar cumplimiento a los objetivos y metas que soportan la Excelencia y Calidad de Vida Personal

3.11. POLÍTICA SOCIAL ¹⁴

La política social de Ecogas incluye:

- Definición de Responsabilidad Social: Ecogas se define como una Empresa ciudadana, responsable de sus deberes y derechos, en el marco de la Constitución Política y de las leyes que rigen a Colombia como un estado social de derecho.
- Misión de la Política Social: realizar acciones socialmente responsables, comprometidas con la ejecución de una operación segura, el mantenimiento de óptimas relaciones con el entorno, y el apoyo al desarrollo sostenible de las comunidades de las áreas de operación de la Empresa.

¹⁴ EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Datos institucionales de Ecogas. Política Social. Bucaramanga: Ecogas. Julio 11, 2005, <http://intranet.com.co>

- Visión de la Política Social: Ecogas se consolidará como una Empresa ciudadana que practica una política de responsabilidad social y ambiental, concebida como elemento estratégico fundamental de su cultura corporativa. Esto significa que será rentable económicamente; que asumirá los deberes y derechos que le corresponden en relación con la comunidad en la que está inserta, en la perspectiva de un desarrollo sostenible, y que participará activamente en la construcción del tipo de sociedad en la que aspira a vivir.

3.12. POLÍTICA AMBIENTAL ¹⁵

La política ambiental hace referencia a:

Gas: Energía para la paz y el desarrollo sostenible

Ecogas es una empresa industrial y comercial del Estado Colombiano cuyo objeto es planear, ampliar, operar, mantener y explotar comercialmente los sistemas de transporte de gas natural propios y de terceros. Coherente con su misión y su visión, la empresa promueve la masificación del uso del gas natural dentro de un marco de respeto por el medio ambiente, con la participación y compromiso de su recurso humano.

Como parte de su política general, la organización contribuye con el desarrollo social y económico del país, procurando evitar la afectación negativa del medio ambiente y mantener la sostenibilidad del ecosistema. Para tal efecto, Ecogas se esfuerza por:

1. Cumplir con la legislación ambiental vigente y aplicable a sus actividades, y adoptar sus propias normas allí donde no existen.
2. Disminuir los impactos ambientales adversos significativos de sus actividades, en ocurrencia y gravedad de afectación, hasta donde sea técnicamente posible y económicamente viable.

¹⁵ EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Datos institucionales de Ecogas. Política Ambiental. Bucaramanga: Ecogas. Julio 21, 2005, <http://intranet.com.co>.

3. Ejercer un control y seguimiento de las emisiones y los residuos generados en sus actividades, así como de los recursos naturales asociados con el vertimiento y/o disposición final de aquellos.
4. Hacer un uso eficiente de los recursos naturales involucrados en sus actividades y disminuir los residuos generados, a través de estrategias como el rehúso, reciclaje y recuperación, allí donde sea práctico.
5. Generar una actitud respetuosa y amigable con el medio ambiente por parte de su personal, el de los contratistas y la comunidad relacionada con sus proyectos.
6. Impulsar, a través de entidades de reconocido prestigio, la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías y proyectos de control y protección ambiental para la industria del gas.

Establecer mecanismos e instrumentos de planeación y manejo de información económica, relacionada con los efectos ambientales reconocidos por la organización.

4. SOLUCIONES IMPLEMENTADAS E IMPLANTADAS

Siguiendo lo contemplado en el Plan de trabajo, en lo referente al cronograma y la ejecución de las fases y actividades planteadas, se obtuvieron soluciones que a continuación se describen:

4.1. SISTEMA DE CONTROL DE COMPROMISOS SCC

4.1.1. Generalidades del SCC.

SCC (Sistema de Control de Compromisos) Sistema de información cuya función principal es el manejo y control de asignación de compromisos entre funcionarios de la Empresa Colombiana de Gas - Ecogas. El sistema permite tener un registro de todos los detalles pertinentes a cada uno de los compromisos delegados entre el funcionario jefe y el funcionario encargado del compromiso. Además el sistema está diseñado para llevar un control basado en fechas de compromisos desde el momento en que se asignan hasta su finalización. Dentro de las ventajas más importantes se encuentra la posibilidad de visualizar los detalles de compromisos delegados y asignados.

4.1.2. Requerimientos y mejoras versión anterior SCC.

- Solicitud del Presidente: Estando en la opción de consultar, cuando la persona no le satisface la respuesta y desea colocar un porcentaje inferior, después de agregar al historial el sistema vuelve a la pantalla inicial del sistema. Se desea que el sistema vuelva a la lista de tareas del funcionario que se está consultando.
- En la forma de administración de usuarios arreglar: en la parte de administración de asistentes la opción de eliminar asistentes, pues cuando se quiere borrar el asistente de un funcionario que tiene más de un asistente, borra todos los asistentes de este funcionario.
- En la forma de administración de usuarios arreglar: la forma para que funcione similar a como debe quedar la de asistentes. Que permita crear un nuevo jefe de un funcionario nuevo.

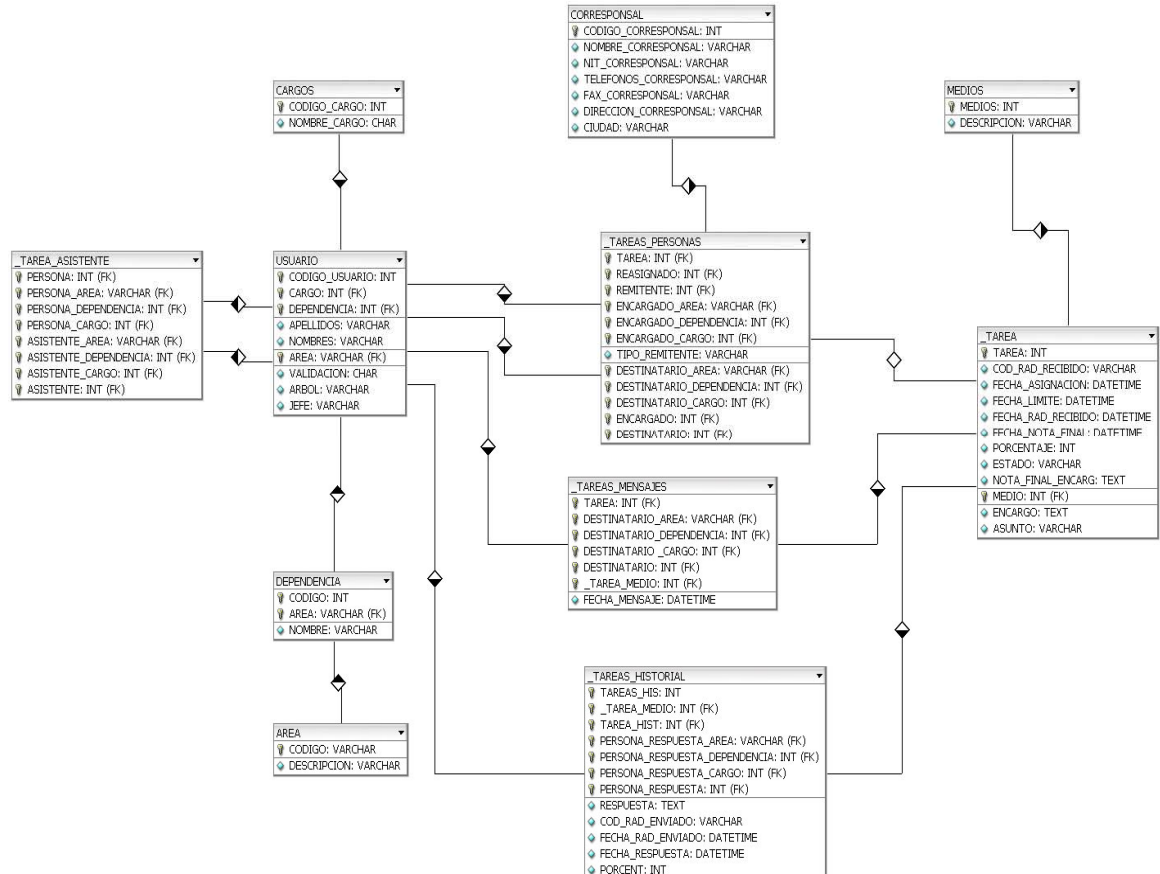
- Las reasignaciones no debe permitir las hacer para una fecha anterior a la del día de hoy. Es decir que al reasignar tome automáticamente la fecha del día de hoy y deje en blanco la fecha límite para contestar el compromiso o que coloque la misma fecha límite que tiene el compromiso que se está reasignando.
- El sistema debe copiar el campo de acción a tomar de la tarea original y copiarlo en la pantalla de la tarea reasignada (copiar hacia abajo).
- Cuando se entra a trabajar en una tarea por la opción de consultas y se le agrega un comentario al historial, después de agregarlo el sistema debe volver a la pantalla de trabajo del historial y no al menú principal.
- En la pantalla de compromisos delegados el color de la casilla del historial sale equivocadamente. Revisar que cuando la tarea delegada se haya terminado a tiempo el color que salga sea el azul y cuando se haya terminado tarde el color que salga sea el rojo.
- Habilitar buscador por remitente y por radicado y por número de tarea.
- Incluir "comité" en la tabla de medios.
- Colocar convención de colores en las pantallas de pendientes y terminados. Mirar si en consultas amerita colocar la convención.
- Mirar posibilidad de reasignar tareas a más de una persona.
- Realizar consulta por número de tarea con todo su historial y dar la opción de que en ese historial se muestre todos los reasignamientos de tareas con todo su historial.
- Cuando se está reasignando una tarea que el sistema vuelva a la página en donde estaba y no a la página principal.
- En la opción de consulta: Cuando se consulta más de una vez debe conservar la persona y el rango de fechas que se digitó la última vez.
- Revisar cuando se baja el porcentaje del 100% a 80%, el procedimiento para cambiar el estado del compromiso.
- Cuando se descarga un compromiso, debe volver a la pantalla de consulta en el mismo punto donde estaba.
- Colocar el campo u opción de editar en la pantalla de consulta del historial.
- En el SCC que el usuario se llame PQRS - Peticiones, quejas, reclamos y sugerencias - y no "Derechos de Petición".
- Pasar automáticamente al SCC el nombre de quien realizó la PQRS en el campo "Remitente" y el origen de la PQRS en el campo "Medio".
- Colocar 9 días por defecto y no 10 en el SCC para contestar la PQRS.

Con base en los requerimientos anteriormente nombrados se corrigieron las fallas y se desarrollaron las nuevas mejoras al sistema siguiendo las actividades planteadas en la Fase 2 del cronograma de actividades.

4.1.3. Diagrama entidad relación SCC.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por once (11) tablas, las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada "CORRESPONDENCIA" del servidor ECGMETANO.

Figura 13 Diagrama Entidad Relación Base de datos Sistema control de compromisos SCC.



4.1.4. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

4.1.4.1 _Tareas.

Descripción: Almacena la información referente a los registros de solicitud de elementos de oficina y papelería creados.

Atributos:

- a) Tarea: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador auto numérico de cada compromiso.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y auto numérico.

- b) Cod_rad_Recibido: **Nombre del atributo**

Descripción: Es un dato que se agrega cuando el compromiso es generado originalmente por un documento que llega.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

- c) Fecha_asignacion: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la fecha en la que el compromiso empieza a tener vigencia.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

- d) Fecha_limite: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la fecha en la cual el compromiso pierde la vigencia.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

- e) Fecha_rad_recibido: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la fecha en la cual llegó el código radicado recibido.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

- f) Fecha_nota_final: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la fecha en la cual el encargado de la tarea responde a ella con un porcentaje de 100%.

Tipo de Dato: Datetime.

- g) Porcentaje: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el status de la tarea medido en porcentaje.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

- h) Estado: **Nombre del atributo**

Descripción: Muestra el estado actual de la tarea.

Tipo de Dato: Varchar (1) y no nulo.

i) Medio: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el número de referencia a la tabla _Medios para indicar cuál medio se uso en el compromiso al ser delegado.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

j) Encargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo muestra en detalle la acción a tomar por el encargado cuando se ocupe de resolver la tarea.

Tipo de Dato: Text.

k) Asunto: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo describe el motivo directo del porqué de la asignación del compromiso.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

4.1.4.2 Usuarios.

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**

Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.

b) Apellidos: **Nombre del atributo**

Descripción: Apellidos de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

c) Nombres: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

d) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).

e) Validación: **Nombre del atributo**

Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.

Tipo de Dato: Char (1).

f) Jefe: **Nombre del atributo**

Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.

Tipo de Dato: Varchar (6).

g) Cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

h) Dependencia: **Nombre del atributo**

Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

4.1.4.3 Dependencia.

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al codigo de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

4.1.4.4 Area.

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

4.1.4.5 Cargos.

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

a) Codigo_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

4.1.4.6 _Tareas_asistente.

Descripción: Contiene información acerca de los asistentes que tienen permiso para usar el sistema en nombre de algún funcionario:

a) Persona: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla USUARIOS, indicando que ésta persona tiene un asistente.

Tipo de Dato: Int.

b) Asistente: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla USUARIOS, indicando que ésta persona es asistente de la persona indicada en el campo Persona.

Tipo de Dato: Int.

4.1.4.7 _Tareas_personas.

Descripción: Contiene los datos de las personas involucradas en el desarrollo de las tareas.

Atributos:

a) Tarea: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla _Tareas, indicando que los demás campos pertenecen a ésta tarea.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Remitente: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla USUARIOS o la tabla CORRESPONSALES, según el tipo de corresponsal, indicando que la tarea fue creada a causa de una acción generada por este corresponsal.

Tipo de Dato: Int y no nulo

c) Tipo_Remitente: **Nombre del atributo**

Descripción Este campo dice el tipo de remitente que tiene la tarea, puede ser interno (funcionario de Ecogas) o externo (persona natural o empresa).

Tipo de Dato: Varchar (2) y no nulo.

d) Encargado: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo referencia a la tabla USUARIOS y contiene el número del encargado de la tarea.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

e) Destinatario: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo referencia a la tabla USUARIOS y contiene el número del usuario que delegó la tarea.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

f) Reasignado: **Nombre del atributo**

Descripción: Cuando este campo de la tabla no es nulo, significa que la tarea ha sido reasignada, y la información que hay dentro del campo es el número de la tarea que se creó en consecuencia de la reasignación.

Tipo de Dato: Int.

4.1.4.8 _Tareas_historial.

Contiene los mensajes que los usuarios escriben con respecto a cada tarea.

Atributos:

a) Tareas_his: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla _Tareas, indicando que los demás campos pertenecen a ésta tarea.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

b) Persona_respuesta: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla USUARIOS, indicando que ésta persona fue la que agregó una respuesta al historial.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

c) Respuesta: **Nombre del atributo**

Descripción: Son los detalles que escribió el usuario al responder el compromiso dependiendo si es el encargado, el jefe o alguien más.

Tipo de Dato: Text y no nulo.

d) Cod_rad_enviado: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el código de radicado que se agrega al historial cuando la respuesta al compromiso requiere de un documento oficial que contenga un código de radicado de salida.

Tipo de Dato: Varchar (120).

e) Fecha_rad_enviado: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la fecha en la cual se expidió el documento con el código de radicado enviado, si la respuesta al compromiso lo requiere.

Tipo de Dato: Datetime.

f) Fecha_respuesta: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la fecha en la cual se respondió al compromiso.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

g) Porcent: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el porcentaje que se ha agregado (o disminuido) al compromiso desde que empezaron a agregar respuestas a la tarea.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

4.1.4.9 _Tareas_mensajes.

Contiene el número de compromiso y de personas involucradas en las tareas que son enviadas a los usuarios como informativas.

Atributos:

a) Tarea: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla _Tareas, indicando que los demás campos pertenecen a ésta tarea.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

b) Destinatario: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla USUARIOS, indicando que ésta persona fue la que agregó una respuesta al historial.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

- c) Fecha_mensaje: **Nombre del atributo**

Descripción: Son los detalles que escribió el usuario al responder el compromiso dependiendo si es el encargado, o el jefe.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

4.1.4.10 _Medios.

Contiene los distintos tipos de medios por los cuales se pueden crear los compromisos.

Atributos:

- a) Medios: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo es la llave primaria de la tabla.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre o descripción del medio.

Tipo de Dato: Varchar (150) y no nulo.

4.1.4.11 Corresponsales.

Esta tabla contiene toda la información de cada corresponsal o entidad asociada a la creación de los compromisos.

Atributos:

- a) Codigo_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el número con el cual se identifica un corresponsal del sistema.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- b) Nombre_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el nombre del corresponsal.

Tipo de Dato: Varchar (50) y no nulo.

- c) Nit_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora límite de ingreso al sistema.

Tipo de Dato: Varchar (50).

- d) Telefonos_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Teléfonos a los cuales se puede contactar al corresponsal.

Tipo de Dato: Varchar (30).

- e) Fax_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Número de fax al cual se le puede enviar información al corresponsal.

Tipo de Dato: Varchar (30).

f) Direccion_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Dirección domiciliaria del corresponsal. Puede ser una dirección personal o la dirección de la empresa del corresponsal.

Tipo de Dato: Varchar (50).

g) Ciudad: **Nombre del atributo**

Descripción: Ciudad donde reside el corresponsal.

Tipo de Dato: Varchar (30).

4.1.5. Descripción del sistema.

La descripción de los módulos y principales funciones del SCC se encuentran en el Anexo A “Manual de Usuario del Sistema de Control de Compromisos” y la descripción del detalle de la base de datos y de las páginas implementadas se encuentra en el Anexo B “Manual técnico Sistema de Control de Compromisos”.

4.1.6. Conclusiones del SCC.

- El sistema de control de compromisos es una herramienta muy práctica y necesaria para el seguimiento de las tareas y compromisos por parte de los directivos de la empresa.
- La herramienta debe estar en continuo cambio para exponer de forma más amigable al usuario la información que en esta se presenta.
- Las mejoras que al sistema se le dieron durante el periodo de tiempo en el cual el practicante estuvo en la empresa le permiten a esta, la integración con otros sistemas los cuales serán descritos más adelante en el presente documento.
- Durante los diferentes informes presentados a la Universidad se evidenciaron cambios al cronograma de actividades debido a la importancia que el SCC fuera la prioridad por parte del practicante y esto ocasionó algunos atrasos en el comienzo y terminación de otras fases del cronograma.

4.2. SISTEMA DE INTEGRACIÓN DE SEÑALES SCADA

4.2.1. Objetivo General

El objetivo general del proyecto de Integración de SCADA's consiste en la recopilación y manipulación de la información operacional de los diferentes operadores de los ductos de la red nacional de transporte de gas, para apoyar las tareas propias del Centro de Despacho de Gas (CDG).

4.2.2. Consideraciones administrativas (Antecedentes de la herramienta)

Para lograr la cabal ejecución del proyecto fué necesario negociar con cada uno de los BOMT's adiciones al contrato original de operación y contratar con ellos y/o con sus consultores en materia de sistemas SCADA, la generación de la información necesaria para el proyecto.

4.2.3. Infraestructura

La necesaria comunicación permanente entre los operadores y el CDG se apoya en una avanzada infraestructura de telecomunicaciones, mediante la contratación de circuitos virtuales sobre una red nacional con tecnología Frame-Relay y la disposición de los correspondientes equipos de modulación, enrutamiento, concentración, cómputo y demás funciones propias de una red WAN.

4.2.4. Tecnología de cómputo

La solución informática ha sido construida sobre la plataforma de red con que cuenta **ECOGAS**, implementando una base de datos *Microsoft SQL Server 6.5* y construyendo tres aplicativos en la herramienta de desarrollo *Microsoft Visual Basic 5.0 Enterprise Edition*.

4.2.5. Proceso de Validación

El proceso de validación se dispara automáticamente una vez se ha recopilado la información operacional de los ductos.

El proceso de validación consta de varias tareas:

- Monitorear el repositorio de entrada de archivos de datos,
- Verificar las condiciones de formato de los archivos de entrada,
- Comprobar la validez de la información recolectada, y,
- Generar el archivo de seguimiento del proceso.

La información ya verificada y comprobada en su integridad se deposita en la base de datos del sistema mediante el proceso de almacenamiento.

4.2.6. Proceso de Almacenamiento

El proceso de almacenamiento se efectúa una vez se ha validado la información operacional de los ductos.

El proceso de almacenamiento registra la información recolectada en la base de datos del sistema, junto con sus características de integridad, para permitir su manipulación y consulta posterior por parte de los usuarios.

Adicionalmente, calcula y registra en línea los valores acumulados con base horaria y diaria que requiere el sistema de consultas.

4.2.7. Otros procesos del Sistema

Además de los procesos soportados por esta herramienta (Validación y Almacenamiento), el sistema consta de los siguientes:

Procesos previos

- *Administración*: Mediante este proceso el administrador configura el sistema para recibir la información de los operadores. La herramienta de administración y mantenimiento soporta este proceso.
- *Recolección*: Encargado de monitorear los sistemas remotos y halar la información hasta el repositorio de entrada del sistema. Este proceso es soportado por una localización del producto *Beyond FTP 2.1.0*.

4.2.8. Procesos posteriores

- *Mantenimiento*: Gestiona los recursos de almacenamiento del sistema. Este proceso es soportado por la herramienta de administración y mantenimiento.
- *Consulta*: Permite a los usuarios del sistema definir y ejecutar consultas tabulares y gráficas sobre la base de datos del sistema. La herramienta de consulta soporta este proceso.

4.2.9. Descripción de Campos

Mediante la forma Importación de archivos de entrada se controla completamente la herramienta de validación y almacenamiento.

Sus campos son:

- *Path de entrada*: Campo de tipo texto, despliega el camino de acceso al repositorio de entrada de archivos de datos del sistema.
- *Procesando*: Lista que visualiza el contenido del repositorio de archivos de entrada. La barra de progreso indica el avance actual en función del número de archivos por procesar.
- *Botón Detener/Continuar*: Permite pausar y reanudar el proceso en ejecución. La pausa del proceso sólo puede efectuarse cuando se ha procesado completamente un archivo.

- *Botón Terminar*: Cierra la forma y finaliza la ejecución de la herramienta. **NOTA**: Esta herramienta ha sido diseñada para ser ejecutada de manera ininterrumpida y sólo se provee esta opción para efectos de depuración.

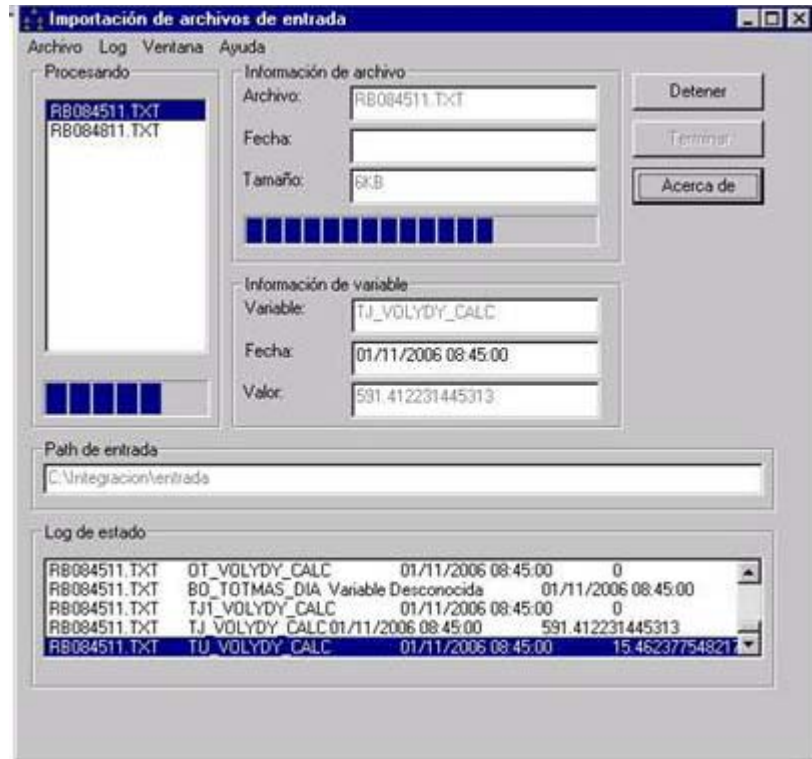
- *Botón Acerca de*: Despliega la forma de identificación y créditos del sistema.

- *Información de archivo*: Muestra la información del archivo actualmente en proceso. La barra de progreso asociada muestra el avance actual en función del tamaño del archivo. Contiene los siguientes sub-campos:
 - *Archivo*: Nombre del archivo.
 - *Fecha*: Fecha y hora de última modificación.
 - *Tamaño*: Tamaño del archivo, expresado en Kilobytes.

- *Información de variable*: Muestra la información de la variable (señal) actualmente en proceso. Contiene los siguientes sub-campos:
 - *Variable*: Nombre de la variable en proceso.
 - *Fecha*: Fecha y hora de lectura en campo.
 - *Valor*: Valor leído.

Log de estado: Contiene las últimas entradas generadas por el proceso en el log de errores del sistema. Las entradas de este campo dependen del estado de la opción de menú Log -Detallado. Cada línea en esta caja de texto corresponde a una entrada en el log del sistema, según la clasificación de estados de excepción.

Figura 14 Campos sistema integrador de señales



4.2.10. Opciones de Menú

El menú de la herramienta de validación y almacenamiento presenta las siguientes opciones:

- *Archivo*: Agrupa las opciones de control del proceso.
 - *Detener*: Permite pausar y reanudar el proceso en ejecución. La pausa del proceso sólo puede efectuarse cuando se ha procesado completamente un archivo.
- *Terminar*: Cierra la forma y finaliza la ejecución de la herramienta.

NOTA: Esta herramienta ha sido diseñada para ser ejecutada de manera ininterrumpida y sólo se provee esta opción para efectos de depuración.

- *Log*: Controla el nivel de detalle del log de situaciones de excepción del sistema.
 - *Detallado*: Esta opción actúa como un interruptor de estados. Cuando se encuentra habilitada (valor por defecto) el sistema genera una entrada en el log para todas las situaciones de excepción. En caso contrario, sólo se contemplan las situaciones asociadas a los archivos.

- *Ventana*
 - *Siempre visible*: Esta opción actúa como un interruptor de estados. Cuando se encuentra habilitada (valor por defecto) la forma permanece en el primer plano aún cuando se esté efectuando otro proceso a nivel de sistema operativo.

- *Ayuda*
 - *Contenido*: Presenta la tabla de contenido de este sistema de ayudas.
 - *Acerca de...*: Despliega la forma de identificación y créditos del sistema.

4.2.11. Control del Proceso

Los procesos soportados por esta herramienta, validación y almacenamiento, se ejecutan de manera simultánea, por cuanto las opciones de pausa, reanudación y terminación los afectan por igual.

Las opciones de control se proveen para efectos de administración, depuración y seguimiento y no constituyen cambios en la naturaleza de las tareas ejecutadas. Se invocan mediante los botones incluidos en la forma y/o mediante las opciones del menú archivo.

Pausa

Suspende la ejecución de los procesos de validación y almacenamiento. Puede realizarse con distintos fines:

- Para suspender las actualizaciones del campo *log de estado* y realizar una auditoria inmediata de los eventos reportados en él.
- Para realizar tareas de administración, con el fin de evitar actualizaciones a la base de datos en momentos en que se realizan cambios en las tablas de definiciones, se descartan lecturas de periodos anteriores, se realizan copias de seguridad fuera de línea, etc.

Reanudación

Reanuda la ejecución del proceso cuando éste ha sido pausado.

Terminación

Finaliza la ejecución de la herramienta. No se recomienda terminar la ejecución de estos procesos, pues toda la información proveniente de los operadores se acumulará en el repositorio de entrada, interrumpiendo la actualización de la base de datos de forma indefinida hasta tanto se ejecute nuevamente.

4.2.12. Mantenimiento de la solución informática:

El problema que se venia presentando con la herramienta era el procesamiento errado que se tenia cuando en el sistema se represaban muchos archivos planos de las señales de los gasoductos los cuales eran enviados a la carpeta errados cuando en algunos casos los archivos estaban en buen estado.

La solución que se implemento en el mantenimiento fue el colocar un filtro o carpeta anterior al envío de los archivos a la carpeta errados con esto se podía volver a procesar los archivos una ves terminado el ciclo con los archivos planos que están en la carpeta principal de Entrada y así volver a procesarlos para con esto descartar cualquier problema que se hubiera presentado en el momento de la primera revisión.

4.2.13. Cambios realizados en el código fuente.

Se declararon como constantes las direcciones de entrada y herrados:

(Declaraciones)

```
Const DirEntrada = "\Integracion\entrada"  
Const DirTemporal = "\Integracion\entrada\temporal"  
Const DirErrad = "\Integracion\entrada\errados"
```

En la función "Function proceso()" se incluyo en el código las siguientes líneas:

'Codigo de verificación de carpeta en la cual se encuentra revisando

```
    If dirlectura = DirEntrada Then  
        dirlectura = DirTemporal  
        DirErrados = DirErrad & "\"  
    Else  
        dirlectura = DirEntrada  
        DirErrados = DirTemporal & "\"  
    End If  
    Fileventproc.Path = dirlectura  
    ChDir dirlectura  
    Text4.Text = Fileventproc.Path
```

'05 de octubre de 2005 Gastón Cárdenas

Las líneas anteriores se ejecutan en el momento que no se esta procesando ninguna señal y el programa esta a la espera de la llegada de algún archivo.

Lo que ejecutan estas líneas de código es la verificación del archivo de entrada en el cual están las señales que se quieren procesar ya sea en la ruta "\Integracion\entrada" o en "\Integracion\entrada\errados" y de igual forma decidir a que dirección se va a enviar los archivos defectuosos los cuales pueden ser "\Integracion\entrada\temporal" o "\Integracion\entrada\errados\".

4.3. SOLICITUD DE PERMISOS FIN DE SEMANA

4.3.1. Requerimientos solicitud de permisos fin de semana.

- Implementar el formato de solicitud de permisos de fin de semana.
- El sistema debe tener la opción de crear solicitud y de búsqueda.
- Cuando se está tramitando la solicitud el sistema debe mostrar:
 - ✓ El nombre del usuario.
 - ✓ El nombre del jefe del usuario
 - ✓ La fecha y hora de entrada y salida.
 - ✓ El motivo por el cual se da la solicitud.
 - ✓ El área donde va a laborar el usuario.
- El sistema debe validar que las fechas no sean incorrectas y que la fecha de entrada no sea mayor a la de salida.
- El sistema debe validar que el usuario ingrese un motivo por el cual desea venir a laborar.
- El sistema debe validar que el usuario se encuentre registrado en la base de datos de la empresa.
- El sistema debe permitir mostrar la consulta del listado sólo al jefe de seguridad y a los funcionarios de IT –Informática y telecomunicaciones-.
- Al consultar el listado el sistema debe validar que las fechas introducidas al sistema sean correctas y que la fecha de entrada sea menor que la de salida para mostrar la consulta.
- Al tramitar el usuario la solicitud el sistema debe mostrar los datos introducidos de acuerdo a lo que el usuario registro.
- Al consultar el listado, el sistema debe dar la opción de imprimir la consulta.

Con base en los requerimientos anteriormente nombrados se desarrolló el sistema siguiendo las actividades planteadas en la fase 4 del cronograma de actividades, los avances en el desarrollo de esta herramienta se presentaron en los informes 1 y 2.

4.3.2. Generalidades solicitud de permisos fin de semana.

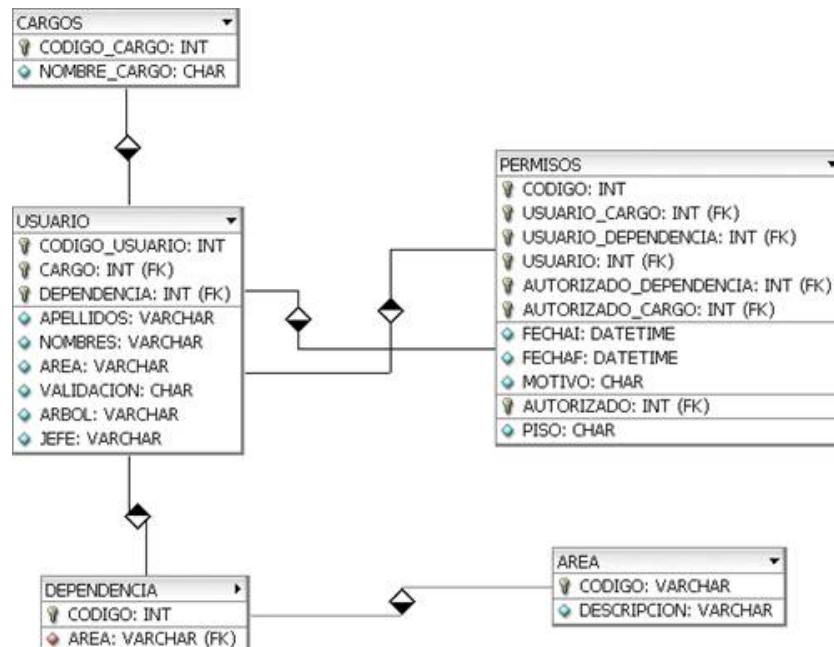
El sistema de solicitud de permisos fin de semana, es una herramienta que permite realizar la gestión de la solicitud de permisos en línea para ingresar a las instalaciones de la empresa en horarios extralaborales y fines de semana para las diferentes áreas de la misma.

La herramienta fue desarrollada para agilizar el proceso de solicitud de permisos y así evitar el manejo de documentos físicos que este trámite requiere llevando un registro de todos los funcionarios que ingresan a la empresa en horario extralaboral.

4.3.3. Diagrama entidad relación solicitud de permisos fin de semana.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por cinco (5) tablas las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada "CORRESPONDENCIA" del servidor ECGMETANO.

Figura 15 Diagrama Entidad Relación Base de datos solicitud de permisos fin de semana.



4.3.4. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

4.3.4.1 Permisos.

Descripción: Almacena la información referente a los registros de solicitud de permisos creados.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla.

Tipo de Dato: Int y auto numérico.

- b) FechaI: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora completa de entrada del funcionario.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

- c) FechaF: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora completa de la salida del funcionario.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

- d) Motivo: **Nombre del atributo**

Descripción: Razón por la cual el funcionario desea entrar a las instalaciones.

Tipo de Dato: Char (255).

- e) Autorizado: **Nombre del atributo**

Descripción: Jefe del funcionario que solicita el permiso éste es quien autoriza la solicitud (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

- f) Piso: **Nombre del atributo**

Descripción: Lugar de la empresa donde el usuario solicitante va a realizar sus funciones.

Tipo de Dato: Char (2).

4.3.4.2 Usuarios.

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

- a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**
Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.
- b) Apellidos: **Nombre del atributo**
Descripción: Apellidos de cada usuario.
Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.
- c) Nombres: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombre de cada usuario.
Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.
- d) Area: **Nombre del atributo**
Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).
Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).
- e) Validación: **Nombre del atributo**
Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.
Tipo de Dato: Char (1).
- f) Jefe: **Nombre del atributo**
Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.
Tipo de Dato: Varchar (6).
- g) Cargo: **Nombre del atributo**
Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).
Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).
- h) Dependencia: **Nombre del atributo**
Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).
Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

4.3.4.3 Dependencia.

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

- b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

- c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

4.3.4.4 Area.

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

- b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

4.3.4.5 Cargos.

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

- a) Código_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

4.3.5. Descripción del sistema.

Los módulos y principales funciones del sistema solicitud de permisos fin de semana se encuentran en el Anexo C “Manual de Usuario solicitud de permisos fin de semana” y la descripción del detalle de la base de datos y de las páginas implementadas se hallan en el Anexo D “Manual técnico solicitud de permisos fin de semana”.

4.3.6. Conclusiones solicitud de permisos fin de semana.

- Con esta herramienta el jefe de seguridad tiene a la mano en cualquier momento la información de los funcionarios que van a ingresar a las instalaciones de la empresa en horario extralaboral.
- Esta herramienta fue desarrollada e implementada en el tiempo que se estipuló en el cronograma de actividades y no tuvo retrasos.

4.4. SOLICITUD ESTUDIANTE EN PRÁCTICA

4.4.1. Requerimientos solicitud estudiante en práctica.

El sistema deberá contar con las siguientes características:

- Implementar el formato de solicitud de estudiantes en práctica.
- Permitir la búsqueda por solicitud, fecha de solicitud y por género.
- En la búsqueda por fecha de solicitud el sistema debe permitir seleccionar el tipo de área que se requiera consultar por parte del jefe administrativo y de riesgos.
- Al tramitar el usuario la solicitud, el sistema debe mostrar los datos introducidos con el número que éste le asigne.
- El usuario sólo puede ver las solicitudes que él haya registrado.
- Permitir que el presidente, los vicepresidentes y los responsables de Área acepten o rechacen una solicitud y que puedan ingresar el motivo de su decisión.
- Admitir que el jefe de administrativo y de riesgos acepte o rechace cualquier solicitud registrada y que puedan ingresar el motivo de su decisión.

- Aprobar que el jefe administrativo y de riesgos pueda consultar todas las solicitudes registradas.
- Permitir que el usuario que este registrando la solicitud pueda escoger un máximo de tres practicantes que pueden ser de diferentes facultades y universidades.
- Admitir imprimir la solicitud solo cuando ésta tiene el estado de aceptada.
- Cuando se realiza una búsqueda debe mostrar los principales datos de la solicitud registrada, al igual debe permitir:
 - ✓ Enlazar al detalle de la solicitud.
 - ✓ Enlazar a editar la solicitud.
- Permitir cambiar el estado de la solicitud cuando se está en el detalle de la solicitud o cuando se está editando ésta.
- El sistema debe permitir la modificación de las solicitudes solo por las personas que autorizan o por la persona que registró la solicitud.
- El sistema debe admitir que dependiendo del área solicitante de la práctica se pueda seleccionar los usuarios que pertenecen a ésta.
- El sistema no debe permitir registrar solicitudes a los practicantes de la empresa.

Con base en el formato que se encuentra en el Anexo E y los requerimientos anteriormente nombrados se desarrolló el sistema siguiendo las actividades planteadas en la fase 5 “Nuevos módulos administrativos” del cronograma de actividades, los avances en el desarrollo de esta herramienta se presentaron en los informes 3 y 4.

4.4.2. Generalidades solicitud estudiante en práctica.

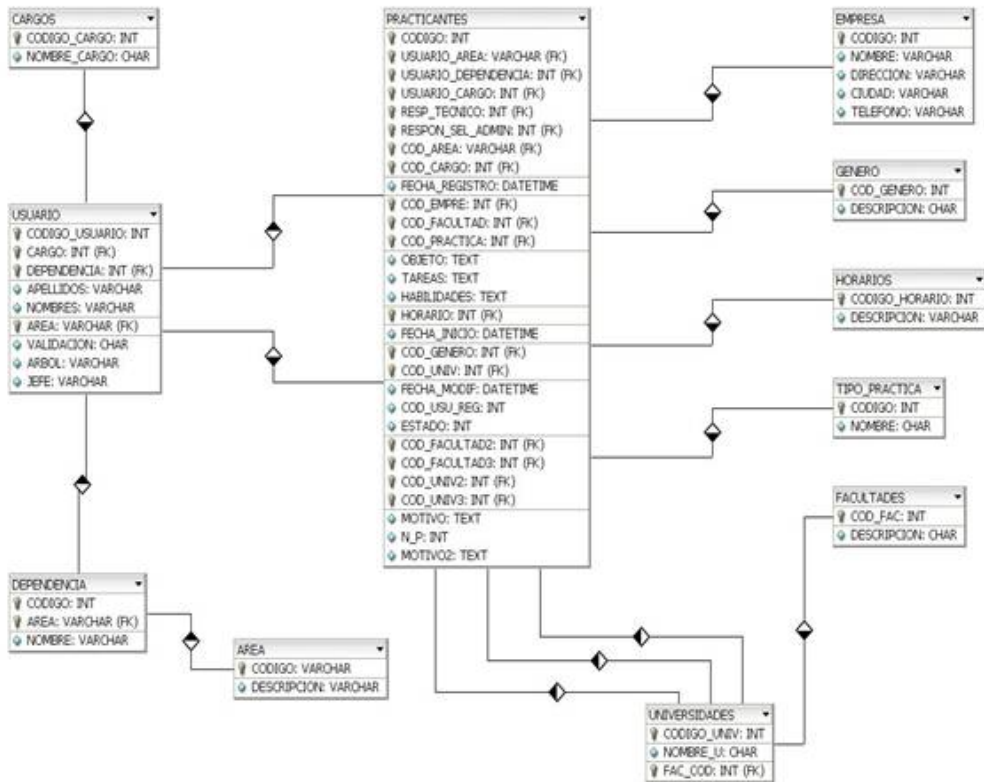
El sistema de solicitud estudiante en práctica, es un sistema que permite realizar la gestión de la solicitud en línea de estudiantes en práctica para las diferentes áreas de la empresa.

La herramienta fue desarrollada para agilizar el proceso de solicitud de estudiantes en práctica y así evitar el manejo de documentos físicos que este trámite requiere. Además para la empresa es importante manejar un registro de las áreas que solicitan un practicante.

4.4.3. Diagrama entidad relación solicitud estudiante en práctica.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por once (11) tablas las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada "CORRESPONDENCIA" del servidor ECGMETANO.

Figura 16 Diagrama Entidad Relación Base de datos solicitud estudiante en práctica.



4.4.4. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

4.4.4.1 Practicantes.

Descripción: Almacena la información referente a los registros de solicitud de practicantes creados.

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla.

Tipo de Dato: Int y auto numérico.

b) Fecha_registro: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual se crea la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

c) Cod_empre: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea de la tabla Empresa la cual hace referencia al código de la empresa en la cual sé este haciendo la solicitud.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

d) Respon_sel_admon: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario responsable de la selección del estudiante por parte del área administrativa (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

e) Cod_area: **Nombre del atributo**

Descripción: Este atributo contiene el código del área que esta solicitando el practicante (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (FK) y no nulo.

f) Respon_Tecnico: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario encargado del proceso de selección técnica esté evalúa las capacidades y destrezas del nuevo practicante (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

g) Cod_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el funcionario que va hacer la selección técnica (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla cargos).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

h) Cod_facultad: **Nombre del atributo**

Descripción: Facultad a la cual debe pertenecer el nuevo practicante (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Facultades).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

i) Cod_practica: **Nombre del atributo**

Descripción: Tipo de práctica que se requiere por parte de la empresa (Única, Primera y Segunda), (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Tipo_practica).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

j) Objetivo: **Nombre del atributo**

Descripción: Es él por que se requiere un nuevo practicante en el área solicitante.

Tipo de Dato: Text y no nulo.

k) Tareas: **Nombre del atributo**

Descripción: Labores que debe realizar el practicante durante el periodo que va estar en la empresa.

Tipo de Dato: Text y no nulo.

l) Habilidades: **Nombre del atributo**

Descripción: Cualidades y habilidades que se deben tener en cuenta en el momento que seleccione el practicante.

Tipo de Dato: Text no nulo.

m) Horario: **Nombre del atributo**

Descripción: Son los diferentes horarios que se manejan en la empresa (Tiempo completo y medio tiempo), (Llave foránea que hace referencia al codigo_horario de la tabla Horarios).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

n) Fecha_inicio: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha en la cual el nuevo practicante debe comenzar su periodo de practica en la empresa.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

o) Cod_genero: **Nombre del atributo**

Descripción: Sexo del nuevo practicante puede ser femenino, masculino o indiferente (Llave foránea que hace referencia al cod_genero de la tabla genero).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

p) Cod_univ: **Nombre del atributo**

Descripción: Universidad a la cual debe pertenecer el nuevo practicante (Llave foránea a que hace referencia al codigo_univ de la tabla Universidades).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

- q) Fecha_modif: **Nombre del atributo**
Descripción: Fecha en la cual se efectúa una modificación a la solicitud.
Tipo de Dato: Datetime.
- r) Cod_usu_reg: **Nombre del atributo**
Descripción: Funcionario que registra la solicitud (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).
Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.
- s) Estado: **Nombre del atributo**
Descripción: Campo que hace referencia a los diferentes estados que puede tener una solicitud (Aceptada, rechazada o en progreso).
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- t) N_P: **Nombre del atributo**
Descripción: Campo que contiene el número de practicantes que se pueden pedir en una misma solicitud (máximo 3).
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- u) Motivo: **Nombre del atributo**
Descripción: Campo que contiene el motivo por el cual se acepta o se rechaza una solicitud por parte de los jefes directos de cada área.
Tipo de Dato: Text.
- v) Motivo2: **Nombre del atributo**
Descripción: Campo que contiene el motivo por el cual se acepta o se rechaza una práctica por parte del área Administrativa y financiera.
Tipo de Dato: Text.

4.4.4.2 Usuarios.

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

- a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**
Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.
- b) Apellidos: **Nombre del atributo**
Descripción: Apellidos de cada usuario.
Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.
- c) Nombres: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

d) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).

e) Validación: **Nombre del atributo**

Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.

Tipo de Dato: Char (1).

f) Jefe: **Nombre del atributo**

Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.

Tipo de Dato: Varchar (6).

g) Cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

h) Dependencia: **Nombre del atributo**

Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

4.4.4.3 Dependencia.

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

4.4.4.4 Area.

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

4.4.4.5 Cargos.

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

a) Código_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

4.4.4.6 Empresa.

Descripción: Tabla que contiene la información principal de la empresa como el nombre, la dirección la ciudad y el teléfono.

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada empresa.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la empresa que se registre.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

- c) Dirección: **Nombre del atributo**
Descripción: Dirección de la empresa.
Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.
- d) Ciudad: **Nombre del atributo**
Descripción: Ciudad en donde se encuentre localizada la empresa que se registre.
Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.
- e) Teléfono: **Nombre del atributo**
Descripción: Teléfono principal de cada empresa que se registre.
Tipo de Dato: Varchar (30) y no nulo.

4.4.4.7 Genero.

Descripción: Tabla que contiene los diferentes géneros que se pueden seleccionar al momento de hacer la solicitud.

Atributos:

- a) Cod_Genero: **Nombre del atributo**
Descripción: Llave primaria de la tabla género es un auto numérico.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.
- b) Descripción: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombre de los diferentes géneros.
Tipo de Dato: Char (20) y no nulo.

4.4.4.8 Tipo_practica.

Descripción: Tabla que contiene los diferentes tipos de practicas que se pueden presentar en la empresa.

Atributos:

- a)Codigo: **Nombre del atributo**
Descripción: Llave primaria de la tabla que es un número consecutivo.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.
- b) Nombre: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombre del tipo de práctica.
Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

4.4.4.9 Horarios

Descripción: Tabla que contiene los diferentes horarios que se manejan en la empresa.

Atributos:

a) Codigo_Horario: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla que es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que almacena la descripción del tipo de horario.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

4.4.4.10 Facultades.

Descripción: Tabla que contiene las diferentes facultades que normalmente se busca en la empresa.

Atributos:

a) Cod_Fac: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla que es un auto numérico.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la facultad.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

4.4.4.11 Universidades.

Descripción: Tabla que contiene las diferentes universidades que están en el perímetro de la ciudad donde se sitúa la empresa.

Atributos:

a) Codigo_univ: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla que es un auto numérico.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre_U: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la universidad que registra.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

c) Fac_Cod: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea que hace referencia al cod_fac de la tabla facultades.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

4.4.5. Descripción del sistema.

Los módulos y principales funciones del sistema de solicitud estudiante en práctica se encuentra en el Anexo F “Manual de Usuario solicitud estudiante en práctica” y la descripción del detalle de la base de datos y de las páginas implementadas se hallan en el Anexo G “Manual técnico solicitud estudiante en práctica”.

4.4.6. Conclusiones solicitud estudiante en práctica.

- Con esta herramienta el jefe administrativo y de riesgos tiene la relación de cada una de las solicitudes que hace cada dependencia.
- La herramienta le permite a cada vicepresidente y jefe de área, aprobar las solicitudes de practicantes realizadas en cada dependencia asociada.
- Esta herramienta fue desarrollada e implementada en el tiempo que se estipuló en el cronograma de actividades y no tuvo retrasos.

4.5. SOLICITUD DE CAJA MENOR

4.5.1. Requerimientos solicitud de Caja menor.

El sistema deberá contar con las siguientes características:

- Implementar el formato de solicitud de caja menor
- Debe tener la opción de crear solicitud y de búsqueda.
- Cuando se está ingresando la solicitud debe automáticamente mostrar:
 - ✓ El nombre del usuario.
 - ✓ Cargo del usuario.
 - ✓ Dependencia del usuario
 - ✓ Cédula del usuario.
 - ✓ Los diferentes rubros que existen en la empresa
 - ✓ En una lista desplegable las posibles personas que autorizan dependiendo del área del usuario.
 - ✓ En una lista desplegable el número de las posibles facturas, siendo estas máximo 7.
- Debe admitir la búsqueda por solicitud, fecha de solicitud y por rubro.

- Al tramitar el usuario la solicitud, el sistema debe mostrar los datos introducidos con el número que éste le asigne.
- Debe permitir la búsqueda por estado de la solicitud para el usuario técnico administrativo, jefe administrativo y de riesgo y el vicepresidente administrativo y financiero.
- Debe aprobar la modificación de las solicitudes sólo por las personas que autorizan o por la persona que registró la solicitud.
- En la búsqueda por fecha de solicitud, el sistema debe permitir seleccionar el tipo de área que se requiera consultar por parte del técnico administrativo y el vicepresidente administrativo y financiero.
- El usuario sólo puede ver las solicitudes que él haya registrado o las cuales él autorice.
- Debe admitir que el presidente, los vicepresidentes y los responsables de Área autoricen o rechacen una solicitud y que puedan ingresar el motivo de su decisión.
- Debe aprobar que el técnico administrativo y el vicepresidente administrativo y financiero acepte o rechace cualquier solicitud registrada y que puedan ingresar el motivo de su decisión.
- Admitir que el técnico administrativo y el vicepresidente administrativo y financiero puedan consultar todas las solicitudes registradas.
- El sistema debe permitir que el técnico administrativo genere el estado de terminada a una solicitud, cuando esta ya está autorizada.
- Permitir imprimir la solicitud sólo cuando ésta tiene el estado de autorizada y está en estado terminada.
- Cuando se realiza una búsqueda, debe mostrar los principales datos de la solicitud registrada, e igualmente debe permitir:
 - ✓ Enlazar al detalle de la solicitud.
 - ✓ Enlazar a editar la solicitud.
- Aprobar cambiar el estado de la solicitud tanto cuando se está en el detalle de la solicitud o cuando se está editando ésta.
- Admitir la modificación de las solicitudes sólo por las personas que autorizan o por la persona que registró la solicitud.
- El sistema dependiendo de si el total es negativo muestre:
 - ✓ En rojo el valor del campo "Total (Anticipo - Subtotal)"
 - ✓ En rojo el valor del campo "en contra" de la solicitud

- El sistema dependiendo de si el total es positivo muestre:
 - ✓ En negro el valor del campo “Total(Anticipo - Subtotal)”
 - ✓ En negro el valor del campo “Dif a favor” de la solicitud.
- Permitir validar que el valor en la solicitud no se pase del monto máximo establecido por ley, el cual es medio salario mínimo legal vigente y que no sea inferior a \$100.
- Validar que el concepto en la solicitud no sea en blanco.
- El sistema cuando se está grabando una solicitud debe automáticamente convertir el monto ingresado en números a letras.

Con base en el formato que se encuentra en el Anexo H y los requerimientos anteriormente enunciados se desarrolló el sistema siguiendo las actividades planteadas en la fase 5 “Nuevos módulos administrativos” del cronograma de actividades, y los avances en el desarrollo de esta herramienta se presentaron en los informes 3 y 4.

4.5.2. Generalidades solicitud de Caja menor.

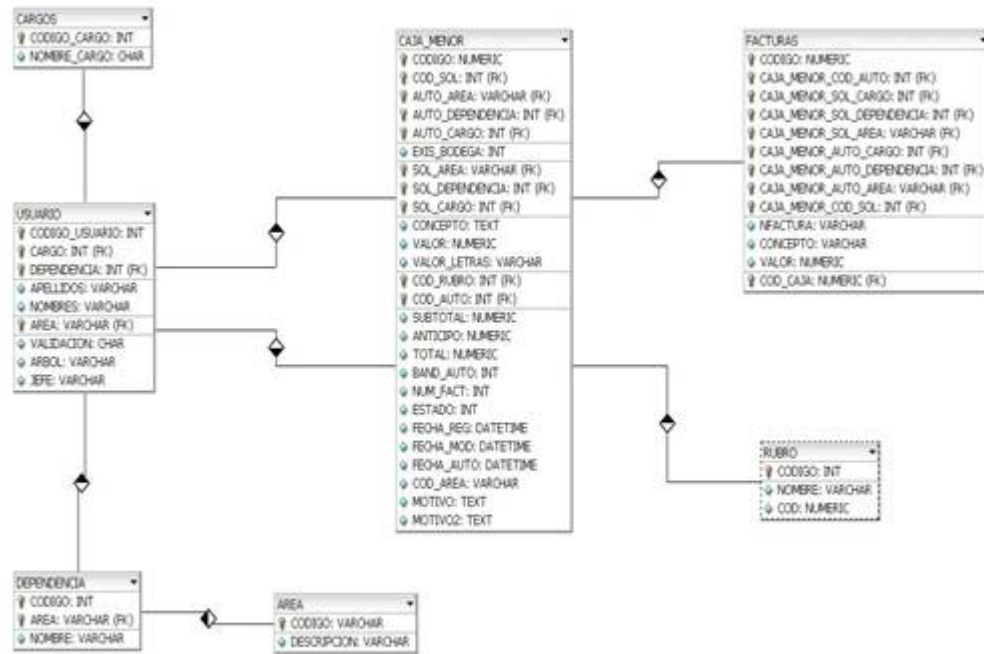
El sistema de solicitud de caja menor, es un sistema el cual permite realizar la gestión de la solicitud de caja menor en línea para las diferentes áreas de la empresa.

La herramienta fue desarrollada para agilizar el proceso de solicitud de caja menor y así evitar el manejo de documentos físicos que este trámite requiere. Además para la empresa es importante manejar un registro de las áreas que hacen la solicitud de caja menor.

4.5.3. Diagrama entidad relación solicitud de Caja menor.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por siete (7) tablas las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada “CORRESPONDENCIA” del servidor ECGMETANO.

Figura 17 Diagrama Entidad Relación Base de datos solicitud de caja menor.



4.5.4. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

4.5.4.1 Caja menor.

Descripción: Almacena la información referente los registros de caja menor creados.

Atributos:

- Código:** **Nombre del atributo**
Descripción: Llave primaria de la tabla.
Tipo de Dato: Numeric y auto numérico.
- Fecha_reg:** **Nombre del atributo**
Descripción: Campo que almacena la Fecha y hora en la cual se crea la solicitud.
Tipo de Dato: Datetime y no nulo.
- Cod_sol:** **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que registra la solicitud (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int no nulo.

d) Exis_Bodega: **Nombre del atributo**

Descripción: Indica la existencia en bodega del producto que se solicita.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

e) Concepto: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el porque se esta registrando la solicitud.

Tipo de Dato: Text y no nulo

f) Valor: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la cantidad de dinero en números que se puede pedir en una solicitud.

Tipo de Dato: Numeric y no nulo.

g) Valor_letras: **Nombre del atributo**

Descripción: Cantidad de dinero que se pide en una solicitud en letras.

Tipo de Dato: Varchar y no nulo

h) Cod_rubro: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el rubro presupuestal que se requiere en una solicitud (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Rubro).

Tipo de Dato: Int y no nulo.

i) Cod_auto: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el funcionario que autoriza la solicitud dependiendo del área de la persona que la este tramitando (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int y no nulo.

j) Subtotal: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la suma de los valores de las facturas que pertenecen a la solicitud.

Tipo de Dato: Numeric.

k) Anticipo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cantidad de dinero que entrega la empresa expresada en números.

Tipo de Dato: Numeric y no nulo.

l) Total: **Nombre del atributo**

Descripción: Diferencia entre los valores de anticipo y subtotal expresado en números.

Tipo de Dato: Numeric.

m) Band_Auto: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la bandera que indica que la solicitud ya ha sido aprobada para el desembolso de dinero por parte del funcionario que autoriza.

Tipo de Dato: Int no nulo.

n) Num_Fact: **Nombre del atributo**

Descripción: Numero de facturas que tiene una solicitud.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

o) Estado: **Nombre del atributo**

Descripción: Estados que puede tener una solicitud durante todo el proceso de registro y entrega de dinero por parte de la empresa.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

p) Fecha_mod: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que hace referencia a la fecha de modificación de la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime.

q) Fecha_aut: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que indica la fecha en la cual se autorizo la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime.

r) Cod_area: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo contiene el código del área a la cual pertenece el funcionario que esta haciendo la solicitud (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Área).

Tipo de Dato: Varchar (20).

s) Motivo: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que contiene el motivo por el cual se acepta o se rechaza una solicitud por parte de los jefes directos de cada área.

Tipo de Dato: Text.

t) Motivo2: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que contiene el motivo por el cual se acepta o se rechaza una solicitud de caja menor por parte del área Administrativa y financiera.

Tipo de Dato: Text.

4.5.4.2 Usuarios.

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**

Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.

b) Apellidos: **Nombre del atributo**

Descripción: Apellidos de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

c) Nombres: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

d) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).

e) Validación: **Nombre del atributo**

Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.

Tipo de Dato: Char (1).

f) Jefe: **Nombre del atributo**

Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.

Tipo de Dato: Varchar (6).

g) Cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

h) Dependencia: **Nombre del atributo**

Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

4.5.4.3 Dependencia.

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

- b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

- c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

4.5.4.4 Area.

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

- b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

4.5.4.5 Cargos.

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

- a) Código_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

4.5.4.6 Facturas.

Descripción: Tabla que contiene la información de las facturas que se incluyen en cada solicitud.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla y es un auto numérico.

Tipo de Dato: Numeric, llave primaria (PK) y no nulo.

- b) NFactura: **Nombre del atributo**

Descripción: Numero interno que tiene cada factura.

Tipo de Dato: Varchar (50) y no nulo.

- c) Concepto: **Nombre del atributo**

Descripción: Detalle de lo que se pago en la factura.

Tipo de Dato: Varchar (120) y no nulo.

- d) Valor: **Nombre del atributo**

Descripción: Cantidad de dinero diligenciado en números que se paga en la factura.

Tipo de Dato: Numeric y no nulo

- e) Cod_caja: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea que hace referencia al código de la tabla caja_menor.

Tipo de Dato: Numeric, llave foránea (FK) y no nulo.

4.5.4.7 Rubro.

Descripción: Tabla que contiene los diferente rubros presupuestales que se tienen en la empresa.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla rubro es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre o descripción de los diferentes rubros.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

- c) Cod: **Nombre del atributo**

Descripción: Código interno que tiene el rubro en el SAP.

Tipo de Dato: Numeric y nulo.

4.5.5. Descripción del sistema.

Los módulos y principales funciones de solicitud de caja menor se encuentra en el Anexo I “Manual de Usuario solicitud de caja menor” y la descripción del detalle de la base de datos y de las páginas implementadas se encuentran en el Anexo J “Manual técnico solicitud de caja menor”.

4.5.6. Conclusiones solicitud de caja menor

- Con esta herramienta se permite al técnico en gestión humana tener un control en el manejo del dinero que se presupuesta para los gastos de caja menor del año.
- La herramienta permite llevar un registro de todas las facturas que se han pagado para llevar relación exacta con los documentos físicos que los funcionarios deben anexar al documento que se imprime de la solicitud. Cuando se termina el procedimiento que la solicitud requiere para el desembolso del dinero.
- La experiencia de trabajar en conjunto con el técnico en gestión humana para la recolección de requerimientos y pruebas del sistema fue excelente dado que la persona estuvo siempre atenta y con entrega total para que el sistema estuviera a punto con todo lo que este requería.
- Esta herramienta fue desarrollada e implementada en el tiempo que se estipuló en el cronograma de actividades y no tuvo retrasos.

4.6. SOLICITUD DE ELEMENTOS DE OFICINA Y PAPELERÍA

4.6.1. Requerimientos solicitud de elementos de oficina y papelería.

El sistema deberá contar con las siguientes características:

- Implementar el formato de solicitud de elementos de oficina y aseo.
- El sistema debe tener la opción de solicitud, de exportar datos a Excel y de búsqueda.
- El sistema sólo deberá mostrar la opción de exportar a Excel, a las secretarías de área y al encargado de la Intranet de la dependencia de IT.

- El sistema cuando se está ingresando la solicitud debe automáticamente mostrar:
 - ✓ El nombre del usuario.
 - ✓ Cargo del usuario.
 - ✓ Dependencia del usuario.
 - ✓ En una lista desplegable las posibles personas que autorizan dependiendo del área del usuario.
 - ✓ Cargo de la persona que se seleccione en la lista desplegable que autorizan.
 - ✓ En una lista desplegable el número de los posibles artículos a seleccionar, el máximo de artículos lo debe proporcionar el número de artículos que estén registrados en el sistema.
- Al seleccionar el número de artículos, el sistema debe mostrar el número de listas desplegables que se seleccionaron para que el usuario pueda escoger los diferentes artículos que allí se muestran.
- El sistema debe validar que el usuario seleccione al menos un artículo.
- El sistema debe identificar el tipo de unidad que presenta el artículo.
- La cantidad máxima a seleccionar es de 5 por cada artículo.
- La cantidad máxima a seleccionar por cada artículo es de 30, si el usuario son las secretarías del área.
- El sistema debe validar que el usuario no gestione dos veces el mismo elemento cuando está grabando la solicitud.
- El sistema debe tener un periodo de tiempo en el cual los usuarios puedan hacer las solicitudes.
- El sistema debe tener un módulo administrativo, en el cual la secretaria del área de vicepresidencia administrativa y financiera y el encargado de la Intranet de la dependencia de IT, puedan entrar y habilitar el uso del sitio para el ingreso de nuevas solicitudes y que estos puedan eliminar, modificar y crear nuevos artículos para que los usuarios puedan seleccionar.
- El sistema debe registrar cuando se está creando un nuevo artículo lo siguiente:
 - ✓ Nombre del artículo.
 - ✓ Unidad con la cual se clasifica el artículo.
 - ✓ Máximo con el cual la secretaria puede controlar el número de artículos que tiene en inventario
- El sistema debe permitir la búsqueda por solicitud, fecha de solicitud y por período.

- Al tramitar el usuario la solicitud, el sistema debe mostrar los datos introducidos con el número de registro que éste le asigne.
- El sistema debe registrar , los siguientes aspectos de la solicitud:
 - ✓ Código del usuario solicitante.
 - ✓ Fecha de registro.
 - ✓ Mes y año de registro.
 - ✓ Código del usuario que autoriza.
 - ✓ Código de la solicitud.
 - ✓ Número de artículos.
 - ✓ Código de cada uno de los artículos que el usuario seleccione.
 - ✓ Cantidad solicitada de cada uno de los artículos.
 - ✓ Fecha de entrega de la solicitud
 - ✓ Mes y año de entrega.
 - ✓ Estado de la solicitud.
- El sistema debe permitir la búsqueda por “estado de la solicitud” para el usuario secretaria y en el cual pueden seleccionar de una lista desplegable tres tipos de estados:
 - ✓ Progreso: Es el estado que tiene la solicitud cuando se tramita.
 - ✓ Entregada: Es el estado el cual debe aparecer cuando se hace entrega de los elementos.
 - ✓ Total: Es opción que debe dar el sistema para que las secretarias puedan ver la totalidad de las solicitudes.
- El sistema debe permitir que cuando se haga entrega del pedido, las secretarias puedan ingresar la cantidad entregada por elementos que contenga la solicitud.
- En la búsqueda por “fecha de solicitud” y por “período” el sistema debe permitir seleccionar el tipo de área que se requiera consultar por parte de la secretaria del área de vicepresidencia administrativa y financiera, las demás secretarias solo podrán ver las solicitudes del área en que laboran.
- El usuario sólo puede ver las solicitudes que él haya registrado o las cuales él autorice.
- El sistema debe permitir que el presidente, los vicepresidentes y los responsables de Área puedan ver todas las solicitudes dependiendo del área a la cual pertenezcan.
- El sistema debe permitir que la secretaria del área de vicepresidencia administrativa y financiera pueda consultar todas las solicitudes registradas en el sistema.

- El sistema debe permitir que el usuario pueda imprimir la solicitud sólo cuando ésta tiene el estado de entregada.
- El sistema, cuando se realiza una búsqueda debe mostrar los principales datos de la solicitud registrada, al igual debe permitir:
 - ✓ Enlazar al detalle de la solicitud.
 - ✓ Enlazar a entregar artículos de la solicitud, esta última sólo la puede seleccionar las secretarías del área.
- El sistema debe permitir, a las secretarías de área de la empresa y el encargado de la Intranet de la dependencia de IT, el ingreso al módulo exportar datos con el cual se puede:
 - ✓ Exportar datos por período.
 - ✓ Exportar datos por fecha de entrada de la solicitud.
- El sistema debe permitirle a la secretaria del área de vicepresidencia administrativa y financiera y al encargado de la Intranet de la dependencia de IT, exportar el pedido total por artículo de cada una de las áreas o el pedido total de la empresa por artículo.
- El sistema debe permitirles a las secretarías, exportar a Excel los datos de los pedidos totales del área a la cual pertenezcan.

Con base en el formato que se encuentra en el Anexo K y los requerimientos anteriormente enunciados se desarrolló el sistema siguiendo las actividades planteadas en la fase 5 “Nuevos módulos administrativos” del cronograma de actividades, y los avances en el desarrollo de esta herramienta se presentaron en los informes 3 y 4.

4.6.2. Generalidades solicitud de elementos de oficina y papelería.

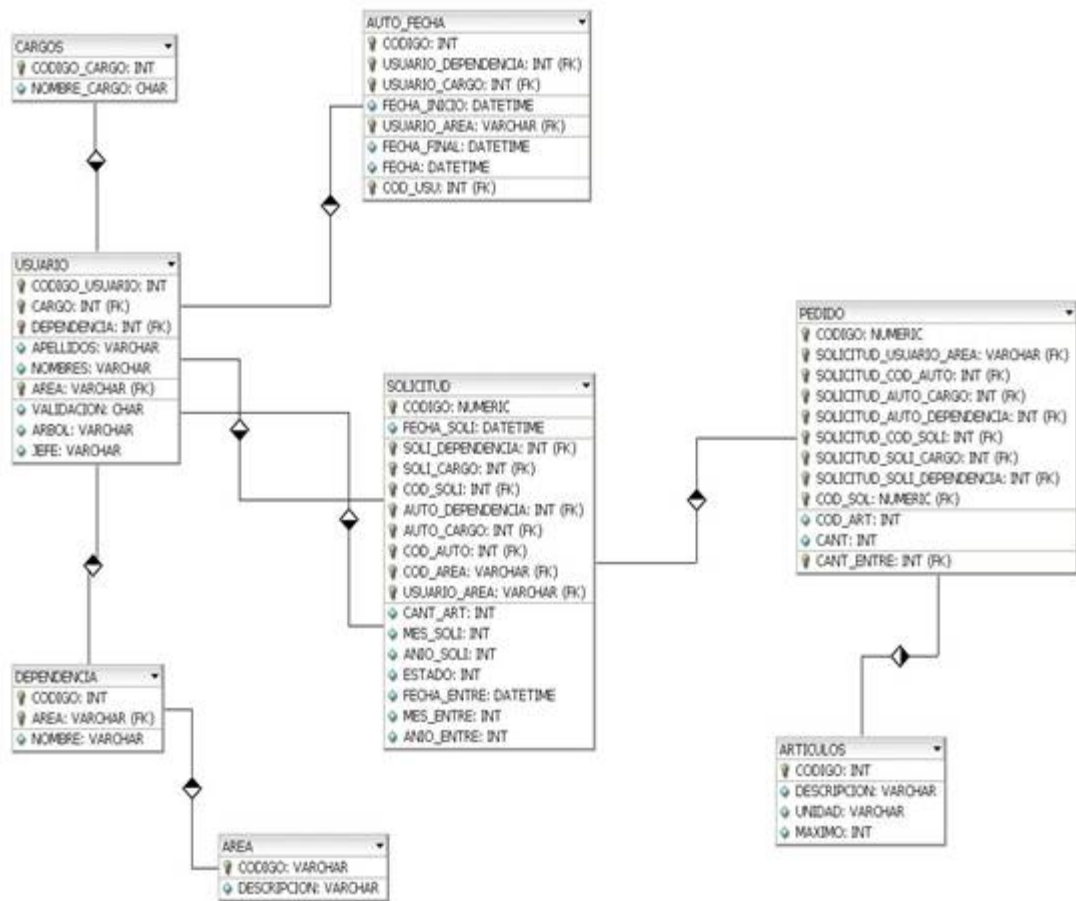
El sistema de solicitud de elementos de oficina y papelería, es un sistema el cual permite realizar la gestión de la solicitud de elementos de oficina y papelería en línea para las diferentes áreas de la empresa.

La herramienta fue desarrollada para agilizar el proceso de solicitud de elementos de oficina y papelería y así evitar el manejo de documentos físicos que este trámite requiere. Además para la empresa es importante manejar un registro de las áreas que hacen la solicitud de elementos de oficina y papelería.

4.6.3. Diagrama entidad relación solicitud de elementos de oficina y papelería.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por ocho (8) tablas las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada "CORRESPONDENCIA" del servidor ECGMETANO.

Figura 18 Diagrama Entidad Relación Base de datos solicitud de elementos de oficina y papelería.



4.6.4. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

4.6.4.1 Solicitud.

Descripción: Almacena la información referente a los registros de solicitud de elementos de oficina y papelería creados.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla.

Tipo de Dato: Numeric y auto numérico.

- b) Fecha_soli: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual se crea la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

- c) Cod_soli: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que registra la solicitud (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

- d) Cod_auto: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que autoriza la solicitud dependiendo del área de la persona que la este tramitando (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

- e) Cod_area: **Nombre del atributo**

Descripción: Este atributo contiene el código del área que esta haciendo la solicitud (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (FK) y no nulo.

- f) Cant_Art: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la cantidad de articulo pedidos en la solicitud.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

- g) Mes_soli: **Nombre del atributo**

Descripción: Mes en que se registra la solicitud.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

- h) Anio_soli: **Nombre del atributo**

Descripción: Año en que se registra la solicitud.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

i) Estado: **Nombre del atributo**

Descripción: Estados que puede tener una solicitud durante todo el proceso de registro y entrega de los artículos pedidos.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

j) Fecha_entre: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha en la cual se hace la entrega de los artículos de la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime.

k) Mes_entre: **Nombre del atributo**

Descripción: Mes en que se hace entrega de los artículos de la solicitud.

Tipo de Dato: Int.

l) Año_entre: **Nombre del atributo**

Descripción: Año en que se hace entrega de los artículos de la solicitud.

Tipo de Dato: Int.

4.6.4.2 Usuarios.

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**

Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.

b) Apellidos: **Nombre del atributo**

Descripción: Apellidos de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

c) Nombres: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

d) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).

e) Validación: **Nombre del atributo**

Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.

Tipo de Dato: Char (1).

f) Jefe: **Nombre del atributo**

Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.

Tipo de Dato: Varchar (6).

g) Cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

h) Dependencia: **Nombre del atributo**

Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

4.6.4.3 Dependencia.

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

4.6.4.4 Area.

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

4.6.4.5 Cargos.

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

a) Codigo_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

4.6.4.6 Pedido.

Descripción: Tabla que contiene la información de los artículos pedidos en cada solicitud.

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla y es un auto numérico.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Cod_Art: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea que hace referencia al código de la tabla artículos.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

c) Cant: **Nombre del atributo**

Descripción: Identifica la cantidad solicitada de cada articulo.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

d) Cant_entre: **Nombre del atributo**

Descripción: Identifica la cantidad total entregada por cada articulo.

Tipo de Dato: Int.

e) Cod_sol: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea que hace referencia al codigo de la tabla solicitud.

Tipo de Dato: Numeric, llave foránea (FK) y no nulo.

4.6.4.7 Artículos.

Descripción: Tabla que contiene los diferentes tipos de artículos que se pueden pedir en cada solicitud.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla artículos y es un auto numérico.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre o descripción de cada artículo.

Tipo de Dato: Varchar (120) y no nulo

- c) Unidad: **Nombre del atributo**

Descripción: Presentación en la que viene el artículo (Caja, paquete, unidad y resma).

Tipo de Dato: Varchar (30).

- d) Maximo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cantidad máxima que se tiene en bodega de cada artículo.

Tipo de Dato: Int.

4.6.4.8 Auto_fecha.

Tabla que contiene las fechas en las cuales se encuentra habilitado el sistema para tramitar las solicitudes.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla artículos y es un auto numérico.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- b) Fecha_inicio: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual se puede empezar a ingresar al sistema.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

- c) Fecha_final: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora limite de ingreso al sistema.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

- d) Fecha: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual se hace el registro.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

e) Cod_usu: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que habilita el sistema (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos)

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

4.6.5. Descripción del sistema.

Los módulos y principales funciones del sistema de solicitud de elementos de oficina y papelería se encuentra en el Anexo L “Manual de Usuario solicitud de elementos de oficina y papelería” y la descripción del detalle de la base de datos y de las páginas implementadas se encuentran en el Anexo M “Manual técnico solicitud de elementos de oficina y papelería”.

4.6.6. Conclusiones solicitud de elementos de oficina y papelería.

- La herramienta es la primera versión de lo que puede ser un sistema de inventarios con los elementos de oficina, papelería y demás artículos que la empresa adquiere todos los meses para el uso de los funcionarios de ésta.
- La herramienta es de gran ayuda para llevar el registro de las solicitudes de los funcionarios durante periodos de tiempo por cada dependencia.
- Con esta herramienta el funcionario encargado de la bodega tiene control del tiempo que se tiene predeterminado para que los funcionarios soliciten los implementos de papelería y artículos de oficina ya que en la herramienta está implementado un módulo administrativo el cual permite seleccionar periodos de fechas, los cuales pueden ser modificados todos los meses para dar acceso a solicitar en ésta.
- Esta herramienta fue desarrollada e implementada en el tiempo que se estipuló en el cronograma de actividades y no tuvo retrasos.

4.7. PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS (PQRS)

4.7.1. Peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS) Requerimientos Intranet.

El sistema deberá contar con las siguientes características:

- Tener la opción de exportar la información a un archivo a Excel.

- Permitir la búsqueda por:
 - ✓ Tipo de solicitud y período.
 - ✓ Fecha de solicitud.
 - ✓ Fecha de respuesta.
 - ✓ Solicitud.
- Dejar al usuario encargado del sistema cuando seleccione la búsqueda por “tipo de solicitud y periodo”, seleccionar de una lista desplegable la información que él requiera ya sea petición, queja, reclamo o sugerencia y que también le permita seleccionar la totalidad de las solicitudes.
- Cuando se realice una búsqueda debe mostrar los principales datos de la solicitud registrada, al igual debe permitir enlazar al detalle de la solicitud.
- El sistema debe permitir exportar la información registrada de acuerdo a los siguientes criterios:
 - ✓ Por período.
 - ✓ Por Fecha de entrada de la Solicitud.
 - ✓ Por fecha de respuesta.
- En el detalle de la solicitud el sistema debe permitirle al usuario encargado de la PQRS ingresar lo que la empresa respondió.

4.7.2. Peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS) Requerimientos Web.

El sistema deberá contar con las siguientes características:

- Tener la opción de crear solicitud y de buscar solicitud.
- Cuando se entra a crear la solicitud debe mostrarle al usuario para que éste llene:
 - ✓ Ciudad donde se elabora la solicitud.
 - ✓ Nombre del usuario.
 - ✓ Apellidos del usuario.
 - ✓ Documento de identidad y este debe tener la opción de:
 - i. Seleccionar el tipo de documento con la opción de otro y que el usuario llene en un campo nuevo el tipo.
 - ii. El numero de documento.
 - ✓ Dirección de residencia y teléfono.
 - ✓ Dirección de trabajo y teléfono.

- ✓ La forma de vinculación del usuario con la empresa.
- ✓ Correo electrónico.
- ✓ Que el usuario pueda seleccionar los diferentes tipos de solicitudes ya sea una petición, una queja, un reclamo o una sugerencia mostrándole en todo momento la descripción de lo que el usuario requiera.
- ✓ Una caja de texto en la cual el usuario exprese su petición, queja o reclamo.
- ✓ Una caja de texto en la cual el usuario exprese su sugerencia.
- El sistema no debe permitir el ataque de hackers ni usuarios que quieran dañar la integridad de la información que en la página se muestra, por eso se debe implementar que se muestre en la página un número que sea aleatorio y que el usuario deba ingresarlo en el momento que tramita la solicitud.
- Validar los campos del formulario que estén marcados como necesario, estos deben ser visibles de una forma que el usuario los pueda distinguir fácilmente.
- En el momento en que el ciudadano trámite una solicitud, el sistema debe crear un compromiso en el SCC a la persona encargada de estos requerimientos.
- Después de ingresada la solicitud el sistema debe mostrar al usuario la información que este tramita con un número que se asigne, de acuerdo a lo que registre ejemplo P-AGO-05/01 (Donde la primera letra significa el tipo de solicitud que se está registrando ya sea Petición P, Queja Q, Reclamo R o Sugerencia S, el siguiente texto es el mes en que fue tramitada la solicitud el siguiente campo es el año y después del guión es el número que el sistema asigna a la solicitud).
- Validar que el ciudadano en el campo de número de cédula ingrese números y que no sea información errada.
- Cuando se selecciona “Petición” que el cuadro diga “Alcance/Contenido de la petición”.
- Se debe permitir hacer consultas de las PQRS para las personas que lo requieran. Posiblemente solicitando el número de la solicitud y la cédula.
- Ampliar las casillas de teléfono para que permita digitar información adicional por Ej. una extensión.
- Ampliar la casilla de e-mail.
- Cuando se realiza una búsqueda, debe mostrar los principales datos de la solicitud registrada, al igual debe permitir enlazar al detalle de la solicitud.

4.7.3. Generalidades peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.

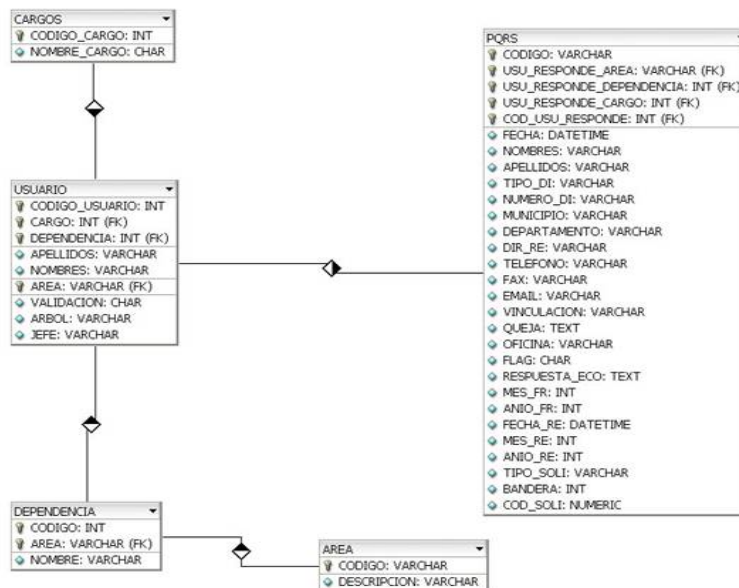
El sistema de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias es un sistema el cual permite que el ciudadano común pueda entrar en contacto con la empresa por medio del ingreso de la solicitud que éste diligencie en la página principal de la empresa en la Internet (www.ecogas.com.co).

La herramienta fue desarrollada para agilizar el proceso de PQRS y así tramitar rápidamente la respuesta a las mismas por parte de los funcionarios de la empresa.

4.7.4. Diagrama entidad relación peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por cinco (5) tablas las cuales se encuentran localizadas en al base de datos llamada “CORRESPONDENCIA” del servidor ECGMETANO.

Figura 19 Diagrama Entidad Relación Base de datos PQRS.



4.7.5. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

4.7.5.1 Pqrs.

Descripción: Almacena la información referente a los registros de solicitud de elementos de oficina y papelería creados.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**
Descripción: Llave primaria de la tabla.
Tipo de Dato: Varchar(255) y no nulo.
- b) Fecha: **Nombre del atributo**
Descripción: Fecha y hora en la cual se crea la solicitud.
Tipo de Dato: Datetime y no nulo.
- c) Cod_usu_responde: **Nombre del atributo**
Descripción: Funcionario que responde la solicitud (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuarios de la tabla Usuarios localizada en la base de datos Correspondencia).
Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.
- d) Nombres: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombres del usuario que registra la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.
- e) Apellidos: **Nombre del atributo**
Descripción: Apellidos del usuario que registra la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.
- f) Tipo_DI: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo hace referencia al tipo de documento de identidad que posee el usuario que registra la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.
- g) Numero_DI: **Nombre del atributo**
Descripción: Numero del documento de identidad del usuario que registra la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar(100) y no nulo.
- h) Municipio: **Nombre del atributo**
Descripción: Municipio o ciudad en el cual tiene residencia el usuario que registra la solicitud.

Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.

i) Departamento: **Nombre del atributo**

Descripción: Departamento donde reside el usuario que registra la solicitud.

Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.

j) Dir_Re: **Nombre del atributo**

Descripción: Dirección a la cual se le puede enviar la respuesta si así lo requiere la solicitud.

Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.

k) Telefono: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que hace referencia al teléfono en el cual la empresa se puede comunicar con el usuario que registra para darle respuesta a la solicitud si así está lo requiere.

Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.

l) Fax: **Nombre del atributo**

Descripción: Fax del usuario que registra la solicitud.

Tipo de Dato: Varchar(100).

m) Email: **Nombre del atributo**

Descripción: Correo electrónico del usuario que tramita la solicitud.

Tipo de Dato: Varchar(150).

n) Vinculacion: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo hace referencia a la forma de vinculación del usuario con la empresa.

Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.

o) Queja: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo en el cual el usuario puede expresar el contenido de la solicitud.

Tipo de Dato: Text y no nulo.

p) Oficina: **Nombre del atributo**

Descripción: Oficina por la cual el usuario conoció del sistema.

Tipo de Dato: Varchar(100).

q) Flag: **Nombre del atributo**

Descripción: Bandera que identifica el último registro que haya sido ingresado en el sistema.

Tipo de Dato: Char(2).

- r) Respuesta_Eco: **Nombre del atributo**
Descripción: Campo en el cual el funcionario de la empresa le da respuesta a la solicitud.
Tipo de Dato: Text.
- s) Mes_fr: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo almacena el número del mes en cual se registra la solicitud.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- t) Anio_fr: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo almacena al año en cual se registra la solicitud.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- u) Fecha_re: **Nombre del atributo**
Descripción: Fecha y hora en la cual el funcionario registra la respuesta a la solicitud.
Tipo de Dato: Datetime.
- v) Mes_re: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo almacena el número del mes en cual se registra la respuesta a la solicitud.
Tipo de Dato: Int.
- w) Anio_re: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo almacena al año en cual se registra la respuesta a la solicitud.
Tipo de Dato: Int.
- x) Tipo_soli: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo identifica el tipo de solicitud que está registrando el usuario ya sea una petición, queja, reclamo o sugerencia (Almacena alguna de las siguientes variables P, Q, R o S).
Tipo de Dato: Varchar(10).
- y) Bandera: **Nombre del atributo**
Descripción: Campo que identifica el último registro almacenado de los diferentes tipos de solicitudes.
Tipo de Dato: Int y nulo.
- z) Cod_soli: **Nombre del atributo**

Descripción: Numero consecutivo que se almacena de acuerdo a los diferentes tipos de solicitudes que el usuario puede tramitar.

Tipo de Dato: Numeric y no nulo.

4.7.5.2 Usuarios.

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**

Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.

b) Apellidos: **Nombre del atributo**

Descripción: Apellidos de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

c) Nombres: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

d) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).

e) Validación: **Nombre del atributo**

Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.

Tipo de Dato: Char (1).

f) Jefe: **Nombre del atributo**

Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.

Tipo de Dato: Varchar (6).

g) Cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

h) Dependencia: **Nombre del atributo**

Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

4.7.5.3 Dependencia.

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

4.7.5.4 Area.

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar(100) y no nulo.

4.7.5.5 Cargos.

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

a) Código_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

4.7.6. Descripción del sistema.

Los módulos y principales funciones del sistema de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias se encuentra en el Anexo N y en el Anexo M “Manual de Usuario peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (Web) y Manual de Usuario peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (Intranet)” y la descripción del detalle de la base de datos y de las páginas implementadas se encuentran en el Anexo P “Manual técnico peticiones, quejas, reclamos y sugerencias”.

4.7.7. Conclusiones peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.

- Con esta herramienta, de acuerdo con el motivo de la solicitud que el ciudadano requiera, el encargado de las PQRS debe asignar un compromiso en el SCC a un funcionario de la empresa para que éste, le de solución en el menor tiempo posible al requerimiento que el ciudadano solicitó.
- Con la herramienta la empresa está cumpliendo con lo que la ley le obliga, es decir a tener una forma de comunicación directa con lo que el ciudadano común requiere.
- Esta herramienta fue desarrollada e implementada en el tiempo que se estipuló en el cronograma de actividades y tuvo algunos retrasos debido a los cambios en la mejora de la imagen del formato de solicitud.

4.8. SISTEMA DE ENCUESTAS EN INTRANET

4.8.1. Generalidades sistema de encuestas en Intranet.

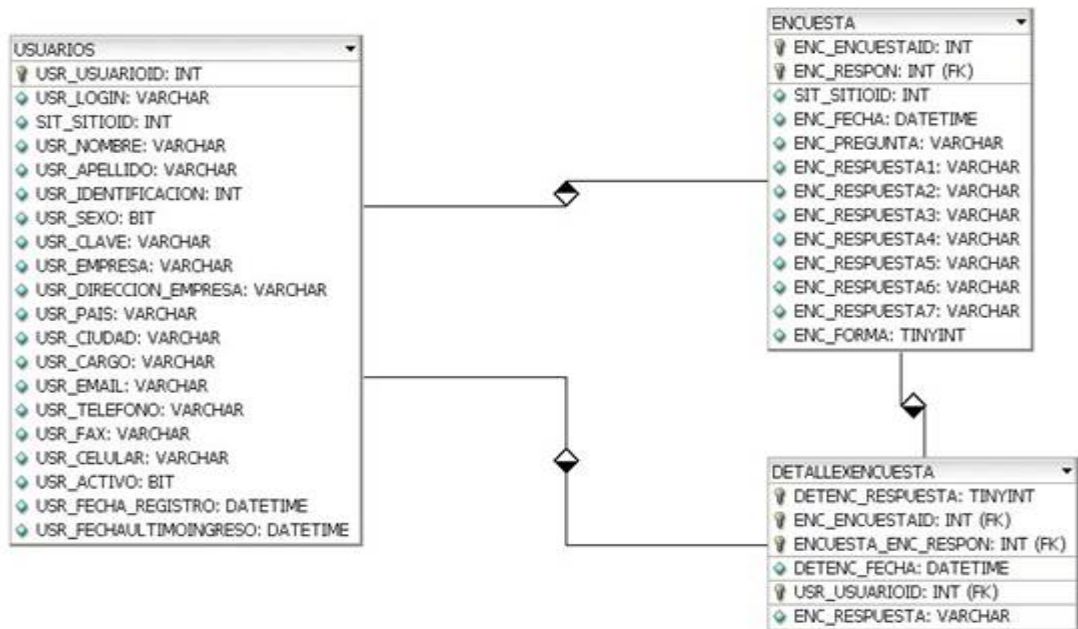
El sistema de ENCUESTAS EN INTRANET, es un servicio que tiene la intranet corporativa de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas, en la cual los funcionarios autorizados o el encargado de la Intranet pueden publicar encuestas para que los funcionarios de la empresa respondan en línea.

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha modificado ésta herramienta para poder presentarle al funcionario que tramita una encuesta más opciones de respuesta y de presentación.

4.8.2. Diagrama entidad relación sistema de encuestas en Intranet.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la modificación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por tres (3) tablas las cuales se encuentran localizadas en al base de datos llamada “CORRESPONDENCIA” del servidor ECGMETANO.

Figura 20 Diagrama Entidad Relación Base de datos sistema de encuestas en Intranet.



4.8.3. Descripción del modelo de datos (Tablas de la base de datos).

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

4.8.3.1 Usuarios.

Descripción: Contiene la información de cada funcionario que labora en la empresa.

Atributos:

- a) Usr_UsuariID: **Nombre del atributo**
Descripción: Llave primaria de la tabla es auto numérico.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.
- b) Sit_sitiID: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo hace referencia al sitio donde se crea el registro (1 si se hace por la Web o 3 si se hace por la Intranet).
Tipo de Dato: Int.
- c) Usr_Nombre: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombres del funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- d) Usr_Apellido: **Nombre del atributo**
Descripción: Apellidos del funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- e) Usr_Identificacion: **Nombre del atributo**
Descripción: Numero del documento de identidad.
Tipo de Dato: Int.
- f) Usr_sexo: **Nombre del atributo**
Descripción: Sexo del funcionario
Tipo de Dato: Bit.
- g) Usr_Login: **Nombre del atributo**
Descripción: Es el nombre de usuario que posee cada funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (20).
- h) Usr_clave: **Nombre del atributo**
Descripción: Clave con la cual el funcionario accede a la Intranet.
Tipo de Dato: Varchar (20).
- i) Usr_empresa: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombre de la empresa en la cual labora el funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (255).
- j) Usr_direccion_empresa: **Nombre del atributo**
Descripción: Dirección en la cual se encuentra localizada la empresa.
Tipo de Dato: Varchar (255).
- k) Usr_pais: **Nombre del atributo**
Descripción: País de origen del funcionario.

- Tipo de Dato:** Varchar (100).
- l) **Usr_ciudad: Nombre del atributo**
Descripción: Ciudad en donde tiene residencia el funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- m) **Usr_Cargo: Nombre del atributo**
Descripción: Cargo que desempeña el funcionario en la empresa.
Tipo de Dato: Varchar (200).
- n) **Usr_Email: Nombre del atributo**
Descripción: Correo electrónico el cual se le asigna al funcionario en la empresa.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- o) **Usr_Telefono: Nombre del atributo**
Descripción: Teléfono personal del funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- p) **Usr_fax: Nombre del atributo**
Descripción: Teléfono donde se le pueden enviar faxes al funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- q) **Usr_celular: Nombre del atributo**
Descripción: Teléfono móvil del funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- r) **Usr_activo: Nombre del atributo**
Descripción: Campo que identifica el estado del funcionario.
Tipo de Dato: Bit.
- s) **Usr_fecha_registro: Nombre del atributo**
Descripción: Fecha y hora en la cual se hizo el registro del funcionario.
Tipo de Dato: Datetime.
- t) **Usr_fecha_ultimo_ingreso: Nombre del atributo**
Descripción: Fecha y hora en la cual el funcionario hizo él ultimo ingreso a la Intranet.
Tipo de Dato: Datetime.

4.8.3.2 Encuesta.

Descripción: Contiene la descripción de cada encuesta que se publica en la Intranet o en la Web.

Atributo:

- a) **Enc_EncuestaID: Nombre del atributo**

- Descripción:** Llave primaria de la tabla es un auto numérico.
- Tipo de Dato:** Int.
- b) Sit_SitioID: **Nombre del atributo**
- Descripción:** Este campo hace referencia al si la encuesta es publicada en la página Web de la empresa o de lo contrario es publica en la Intranet.
- Tipo de Dato:** Int.
- c) Enc_fecha: **Nombre del atributo**
- Descripción:** Fechas y hora en la cual se creo la encuesta.
- Tipo de Dato:** Datetime.
- d) Enc_Pregunta: **Nombre del atributo**
- Descripción:** Descripción de la pregunta de la encuesta.
- Tipo de Dato:** Varchar (255).
- e) Enc_respuesta1: **Nombre del atributo**
- Descripción:** Descripción de la respuesta1 de la encuesta.
- Tipo de Dato:** Varchar (255).
- f) Enc_respuesta2: **Nombre del atributo**
- Descripción:** Descripción de la respuesta2 de la encuesta.
- Tipo de Dato:** Varchar (255).
- g) Enc_respuesta3: **Nombre del atributo**
- Descripción:** Descripción de la respuesta3 de la encuesta.
- Tipo de Dato:** Varchar (255).
- h) Enc_respuesta3: **Nombre del atributo**
- Descripción:** Descripción de la respuesta3 de la encuesta.
- Tipo de Dato:** Varchar (255).
- i) Enc_respuesta4: **Nombre del atributo**
- Descripción:** Descripción de la respuesta4 de la encuesta.
- Tipo de Dato:** Varchar (255).
- j) Enc_respuesta5: **Nombre del atributo**
- Descripción:** Descripción de la respuesta5 de la encuesta.
- Tipo de Dato:** Varchar (255).
- k) Enc_respuesta6: **Nombre del atributo**
- Descripción:** Descripción de la respuesta6 de la encuesta.
- Tipo de Dato:** Varchar (255).
- l) Enc_respuesta7: **Nombre del atributo**

Descripción: Descripción de la respuesta7 de la encuesta (Esta campo es reservado para la respuesta abierta y siempre va ser “Otro”).

Tipo de Dato: Varchar (255).

m) Enc_Respon: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que crea la encuesta (Es el único funcionario a parte del administrador de la Intranet que puede ver las personas que respondieron la encuesta, hace referencia al login de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Varchar (255).

n) Enc_forma: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo hace referencia a la forma de presentación de las respuestas en la encuesta, puede ser por medio de una lista desplegable (1) o un botón de opción (2).

Tipo de Dato: Tinyint (1).

4.8.3.3 Detalle de encuesta.

Descripción: Esta tabla contiene el detalle de todas las encuestas que se hayan publicado en el sitio ya sea en Internet o en la Intranet.

Atributo:

a) DetEnc_Respuesta: **Nombre del atributo**

Descripción: Respuesta que el funcionario selecciona o escoge de la encuesta. (1...7)

Tipo de Dato: Tinyint (1).

b) Enc_EncuestaID: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea que hace referencia al campo Enc_EncuestaID de la tabla Encuestas.

Tipo de Dato: Int.

c) DetEnc_Fecha: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual el funcionario responde la encuesta.

Tipo de Dato: Datetime.

d) Usr_UsuarioID: **Nombre del atributo**

Descripción:

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

e) Enc_respuesta: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que responde la encuesta (Llave foránea que hace referencia al campo usr_usuarioID de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Varchar(255).

4.8.4. Descripción del sistema.

La descripción del detalle de la base de datos y de las páginas implementadas se encuentra en el Anexo Q “Manual técnico sistema de encuestas en Intranet”.

Conclusiones sistema de encuestas en Intranet.

- La herramienta fue modificada para que se presenten las encuestas no sólo en una lista desplegable sino que también se pueda elegir por botón de opción, de igual forma las respuestas eran estáticas y el funcionario sólo podía seleccionar las respuestas que se le presentaban.
- La herramienta brinda la facilidad de escribir en un campo una respuesta que no se presentaba en la anterior versión.
- El funcionario que crea la encuesta en la herramienta tiene la posibilidad de exportar a un archivo en Excel los registros de los funcionarios que hayan votado en la encuesta. De igual forma el administrador de la intranet puede exportar a un archivo en Excel cualquier encuesta que haya sido colocada previamente en la Intranet.
- Esta herramienta fue desarrollada e implementada en el tiempo que se estipuló en el cronograma de actividades y tuvo algunos retrasos debido a los cambios que surgieron a última hora con la inserción de una nueva respuesta dado que la versión anterior solo tenía 5 respuestas estáticas y con la mejora paso a ser 6 respuestas estáticas y una respuesta abierta.

CONCLUSIONES

- ✓ Con el desarrollo de este proyecto se adquirieron múltiples conocimientos tanto a nivel de análisis y diseño de herramientas Web, en lo relacionado con las herramientas tecnológicas que fueron necesarias para su implementación, como los lenguajes de programación para páginas ASP, HTML y el manejador de bases de datos SQL Server 6.5.
- ✓ Con el mantenimiento del sistema Integrador de señales SCADA que fue coordinado por el área de Informática y telecomunicaciones se logró disminuir considerablemente la cantidad de archivos que en buen estado eran descartados por la herramienta.
- ✓ La implementación de los diferentes módulos Web permite a los funcionarios agilizar los procesos que se venían manejando con anterioridad en forma manual ya que los mismos, están siempre disponibles desde cualquier puesto de trabajo que este conectado a la Intranet corporativa.
- ✓ La experiencia para el practicante es muy grata si en las empresas existe un ambiente de trabajo en el cual a este se le vea como parte fundamental del grupo de trabajo y no como un simple programador.
- ✓ Es importante dar crédito a la modalidad de proyecto de grado en “práctica empresarial”, ya que realmente fue muy conveniente, tanto para el practicante, la universidad, y las empresas. El hecho de haber interactuado con un grupo de trabajo tan calificado, así como el de introducirse aún más en el medio laboral, entre muchas otras ventajas, hacen que ésta experiencia sea tan grata como aprovechable.

RECOMENDACIONES.

Es importante aclarar que el practicante cumplió a cabalidad todos y cada uno de los objetivos propuestos en el plan de trabajo y los diferentes módulos entregados cuentan con su respectiva documentación, manuales técnicos y de usuario los cuales sirven como base para futuros cambios o modificaciones que el área o la empresa requiera.

Se recomienda que las herramientas implementadas tengan un crecimiento y mejoras debido a que los funcionarios cada día van adquiriendo nuevas destrezas y sus requerimientos pueden cambiar debido a las necesidades que existan en la empresa.

BIBLIOGRAFIA

- ✓ BRENES, Alonso y RAMÍREZ, Melany. Planificación del Ciclo de Vida. Junio de 2004. Disponible en Internet. <URL: <http://ns.ulatina.ac.cr/~javmonra/gerencia/casos/planificacion%20del%20ciclo%20de%20vida.doc>>
- ✓ ABAD LONDOÑO, Jorge Hernán. Ingeniería de Software Tipos de pruebas de software. Abril 06 de 2005. <URL: <http://jorge-ing-sw.blogspot.com/2005/04/tipos-de-pruebas-de-software.html>>
- ✓ Conocimientos, La divisa del nuevo milenio. Navegación eficaz por el sitio Web. <URL: <http://www.conocimientosweb.net/portal/article541.html>>
- ✓ Wikipedia, la enciclopedia libre. SQL. Octubre 2004. <URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/SQL>>
- ✓ OPEN SOURCE, Mambo. Zona GNU, Software GNU comentado. DBDesigner, modelado y diseño de bases de datos. <URL: http://www.zonagnu.com.ar/index2.php?option=content&do_pdf=1&id=26>
- ✓ EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Transporte de Gas. Bucaramanga: Ecogas. 2002. <URL: <http://www.ecogas.com.co>>
- ✓ EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Manual de Ética y Valores. Bucaramanga: Ecogas, 2005. <URL: <http://intranet.com.co>>

ANEXOS

MANUAL DE USUARIO SISTEMA DE CONTROL DE COMPROMISOS

INTRODUCCION

SCC (Sistema de Control de Compromisos) Sistema de información cuya función principal es el manejo y control de asignación de compromisos entre funcionarios de la Empresa Colombiana de Gas - Ecogas. El sistema permite tener un registro de todos los detalles pertinentes a cada uno de los compromisos que han sido acordados entre el funcionario jefe y el funcionario encargado del compromiso. Además el sistema está diseñado para llevar un control basado en fechas de compromisos desde el momento en que se asignan hasta su finalización. Dentro de las ventajas más importantes se encuentra la posibilidad de visualizar los detalles de compromisos delegados y asignados.

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha creado ésta herramienta para llevar el control electrónicamente del registro de los compromisos delegados, re-delegados y respondidos a través del sistema.

El Sistema de Control de Compromisos se encuentra en el subproceso **ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO** el cual pertenece al proceso **ADI ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN** que se encuentra en la página principal de la Intranet como se ve en la figura 1.

Figura 21 Página principal en la Intranet



Al iniciar la aplicación el sistema verifica si el funcionario es asistente de algún otro; si es así, éste muestra en pantalla lo que se observa en la figura 2, donde el usuario puede entrar al sistema como él mismo o como asistente.

De lo contrario el usuario ingresa directamente al menú principal desde el cual éste puede crear compromisos o tareas, revisar sus compromisos pendientes, delegados, terminados e informativos y acceder al módulo de consulta como lo muestra la figura 3.

Figura 22 Página inicial del Sistema de Control de Compromisos (SCC).

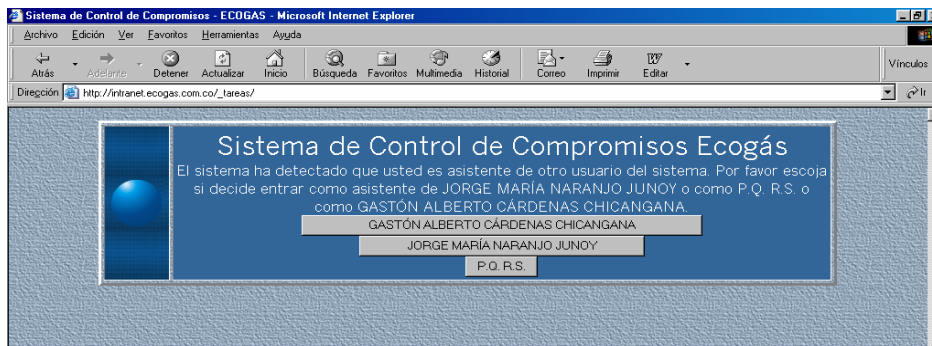
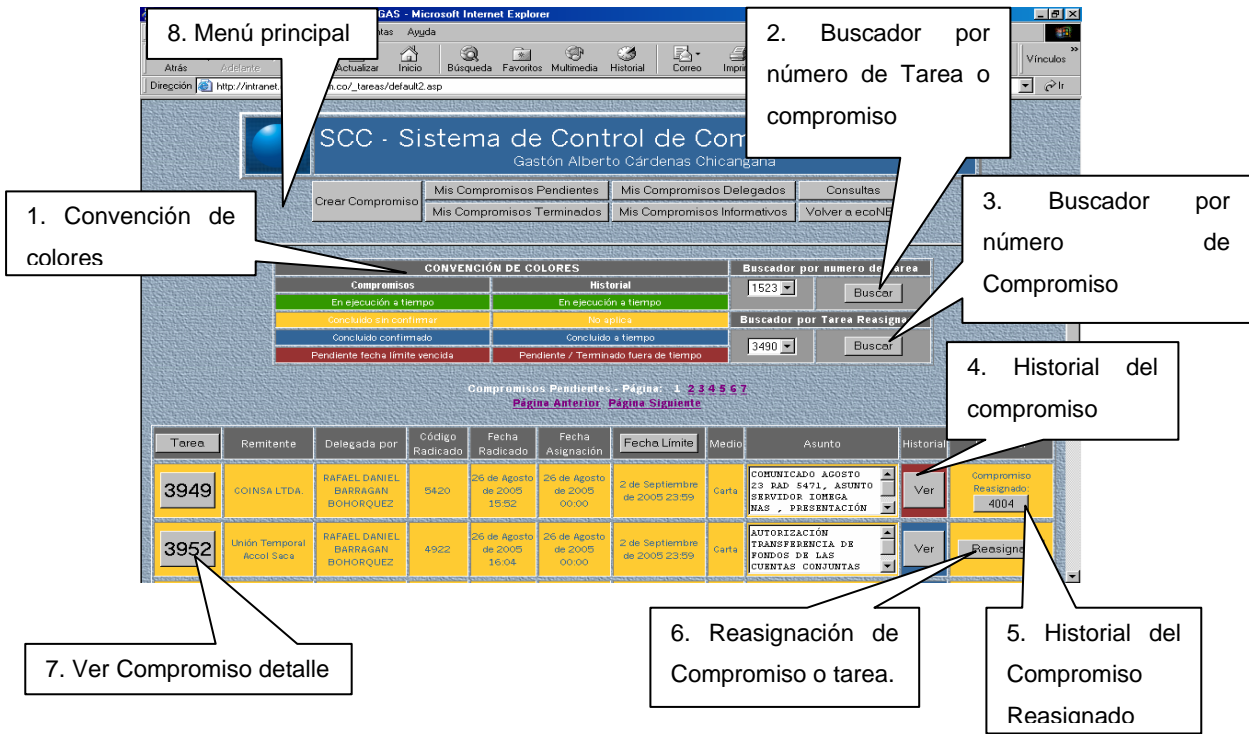


Figura 23 Página de Compromisos Pendientes SCC



Convención de colores: Para un mejor entendimiento por parte del usuario se describe la nomenclatura anterior en todas las páginas donde se visualizan los compromisos:

Tabla 15 Convención de colores

Color	Compromiso	Historial
Verde	En ejecución a tiempo	En ejecución a tiempo
Amarillo	Concluido sin confirmar	No aplica
Azul	Concluido confirmado	Concluido a tiempo
Rojo	Pendiente fecha límite vencida	Pendiente / Terminado fuera de tiempo

- 1. Buscador por número de tarea o compromiso:** Esta funcionalidad permite a los usuarios buscar dentro de sus compromisos la tarea que necesiten seleccionando un número del listado y haciendo clic al botón "Buscar" en pantalla, ante lo cual se mostrará el resultado requerido.

2. **Buscador por número de Compromiso Reasignado:** Esta funcionalidad le permite al usuario realizar una consulta por el criterio de compromiso o tarea reasignada. Al seleccionar un número del listado y darle clic al botón de buscar en pantalla se muestra el resultado.

3. **Historial del compromiso:** El usuario al pulsar sobre el botón “**ver**” que esta en la columna de Historial del Sistema, muestra todo el registro de respuestas y porcentajes que haya tenido el compromiso. De igual forma, el usuario puede ingresar la respuesta y porcentaje que éste crea conveniente asignar al compromiso.

Figura 24 Historial del compromiso

The screenshot shows a web browser window titled 'Sistema de Control de Compromisos - ECOGAS - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows 'http://webinet.ecogas.com.co/_areas/detalle2.asp'. The page content is as follows:

Remitente: Externo **COINSA LTDA**

Código de radicado recibido: 5420

Asunto: COMUNICADO AGOSTO 23 RAD 5471, ASUNTO SERVIDOR OMEGA SAS, PRESENTACION

Acción a tomar: para revisión y tramite

Estado: Concluido sin Confirmar

Porcentaje: 100

Fecha radicado enviado: Dia: [dropdown] Mes: [dropdown] Año: [dropdown]

Código de radicado enviado: [input] **Porcentaje:** 100 %

Respuesta: factura con documento de entrada de mercancia No. | 5000016818

Compromiso número: 3949

Encargado del compromiso: JORGE MARIA NARANJO JUNOY

Compromiso Reasignado número: 4004

Encargado del compromiso Reasignado: JAVIER LEONARDO FERNANDEZ BARRERA

Buttons: Ver historial, Ver historial, Agregar al historial, Volver

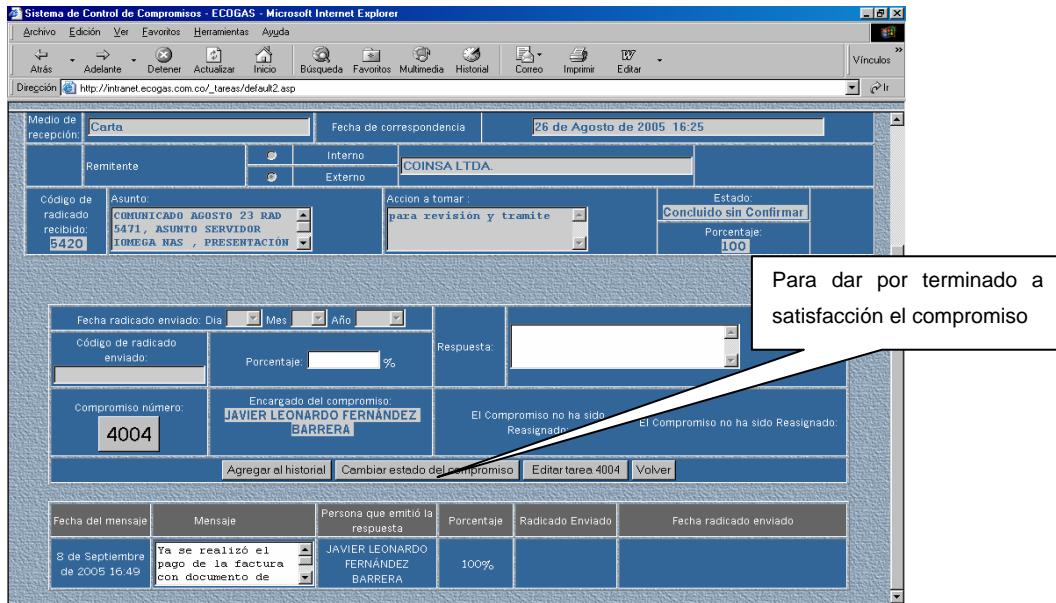
Fecha del mensaje	Mensaje	Persona que emitió la respuesta	Porcentaje	Radicado Enviado	Fecha radicado enviado
22 de Septiembre de 2005 09:41	Ya se realizó el pago de la factura con documento de	JORGE MARIA NARANJO JUNOY	100%		

4. **Historial del Compromiso Reasignado:** Una vez el usuario ha pulsado sobre el número del compromiso reasignado, el sistema presenta todo el registro de respuestas del compromiso para que éste evalúe el desempeño del funcionario responsable de dicha tarea.

De igual forma el usuario desde esta página puede adicionar comentarios al historial en forma de texto y porcentaje. También puede editar el compromiso al funcionario

responsable o dar por finalizado el compromiso pulsando sobre el botón “**Cambiar Estado del Compromiso**” cuando éste ha contestado con un 100%.

Figura 25 Historial del Compromiso Reasignado

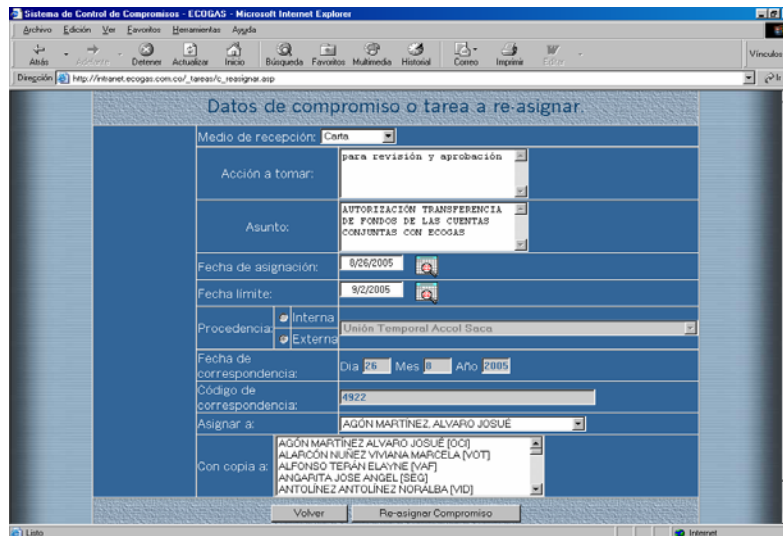


5. **Reasignación de Compromiso o tarea:** Esta función permite al usuario reasignar el compromiso a un subalterno.

El usuario debe tener presente que los compromisos no se pueden reasignar con fechas inferiores a 4 días calendario, a partir de la fecha de creación de la reasignación.

El usuario puede ingresar comentarios adicionales a la acción a tomar y al asunto si este cree necesario y conveniente. Igualmente, el compromiso viene con toda la información heredada del compromiso anterior.

Figura 26 Reasignación de Compromiso



6. **Ver Compromiso detalle:** El usuario al hacer clic sobre el botón que tiene el número del compromiso o tarea en la primera columna de tarea, podrá visualizar la siguiente información del sistema:

- ❑ **Recepción:** Muestra la información referente al medio por el cual tiene el compromiso, la fecha de correspondencia, el código de correspondencia, el remitente, ya sea interno o externo, de la empresa y el asunto del compromiso.

Figura 27 Detalle del compromiso o tarea (Recepción).



- ❑ **Encargo:** Muestra la persona a la cual se le asignó el compromiso, las personas que se les notificó la tarea, con copia en los compromisos informativos, la fecha de asignación, la fecha límite para contestar, la acción a tomar para el compromiso e informa quien creó o delegó el compromiso.

Figura 28 Detalle del compromiso o tarea (Encargo)

Encargo	
Asignado a:	JORGE MARÍA NARANJO JUNOY
Con copia a:	SERGIO ENRIQUE OVIEDO CÁCERES
Fecha de asignación:	26 de Agosto de 2005 00:00
Fecha límite:	2 de Septiembre de 2005 23:59
Acción a tomar :	para revisión y tramite
Asignado por:	RAFAEL DANIEL BARRAGAN BOHORQUEZ

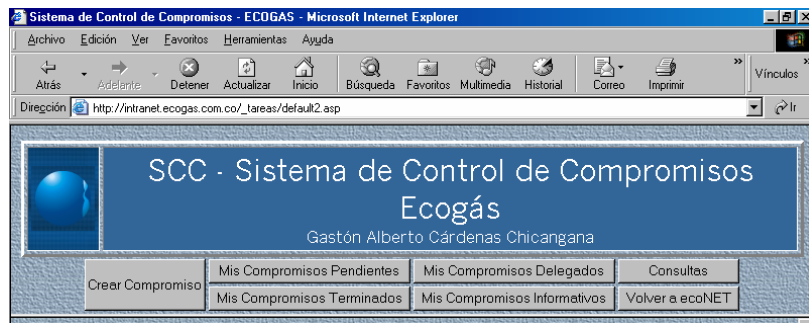
- ❑ **Estado:** El sistema muestra el porcentaje y el estado del compromiso que puede ser terminado o no terminado. La única persona que puede dar por terminada la tarea es quien delega o crea el compromiso.

Figura 29 Detalle del compromiso o tarea (Estado)

Estado	
Estado del compromiso:	<input checked="" type="radio"/> No Terminado <input type="radio"/> Terminado
Porcentaje:	100 %

7. Menú Principal: Esta sección permite:

Figura 30 Menú Principal



- ❑ **Crear Compromiso:** Se registran los compromisos de los funcionarios que están directamente bajo su responsabilidad.

Figura 31 Crear compromiso.

Datos de compromiso o tarea a asignar

Medio de recepción:	Fax
Asunto:	
Acción a tomar:	
Fecha de asignación:	9/23/05
Fecha límite:	9/23/05
Procedencia:	<input checked="" type="radio"/> Interna <input type="radio"/> Externa
Fecha de correspondencia:	9/23/05
Código de correspondencia:	
Asignar a:	AGÓN MARTÍNEZ, ALVARO JOSUÉ ALARCÓN NUÑEZ, VIVIANA MARCELA ALFONSO TERÁN, ELAYNE ANGARITA, JOSE ANGEL
Con copia a:	AGÓN MARTÍNEZ ALVARO JOSUÉ [OC] ALARCÓN NUÑEZ VIVIANA MARCELA [VOT] ALFONSO TERÁN ELAYNE [VAF] ANGARITA JOSE ANGEL [SEG] ANTOLÍNEZ ANTOLÍNEZ NORALBA [MD]

Volver Crear Compromiso

Donde

Tabla 16 Campo de creación de compromiso

Medio de recepción	Medio por el cual se recibe la comunicación o requerimiento inicial. Existen las siguientes opciones: Fax, e-mail, carta, memorando, acta, interno, factura y comité.
Asunto	Descripción breve del contenido de la comunicación.
Acción a tomar	Descripción de la tarea específica a realizar.
Fecha de asignación	Fecha de asignación del compromiso
Fecha límite	Fecha para atender el compromiso.
Procedencia	Indique si la comunicación proviene de un cliente externo o interno, posteriormente busque el corresponsal en la celda combinada, de no existir debe enviar un correo electrónico a "correspondencia Ecogas" solicitando su creación.
Fecha de correspondencia	Fecha en la que se recibió en la empresa la solicitud o el requerimiento.
Código de correspondencia	Cuando aplique, escriba el número de radicado que Ecogas asigna a las comunicaciones, seguido por un guión y las dos últimas cifras del año.
Asignar a	Listado de subordinados a los cuales se les puede crear o delegar el compromiso, si el compromiso lo requiere se le puede crear a más de una persona con números diferentes pero con la misma información.
Con copia a	Listado de funcionarios a los cuales se les informa del compromiso o tarea para que puedan servir de apoyo para el cumplimiento de éste. Cuando es más de un funcionario se debe mantener pulsada la tecla Ctrl y señalarlos.
Crear Compromiso	Al hacer clic sobre éste botón se crea el compromiso con un número independiente.
Volver	Permite regresar a la pantalla inicial del programa

□ **Mis Compromisos Pendientes:**

Permite realizar una consulta de los compromisos que le han asignado y que a la fecha se encuentran en ejecución, los cuales pueden estar con los siguientes estados:

- ✓ **Pendiente con la fecha límite vencida (Color Rojo).**
- ✓ **Pendiente con la fecha límite vigente (Color Verde).**
- ✓ **Terminado sin confirmar (Color Amarillo).**

❑ **Mis Compromisos Delegados:**

Contiene la información de los compromisos, informando a quién se le delegó. En esta página se pueden hacer cambios a los compromisos haciendo clic en el botón “Editar”.

Figura 32 Mis compromisos delegados

CONVENCIÓN DE COLORES

Compromisos	Historial
En ejecución a tiempo	En ejecución a tiempo
Concluido en tiempo	No está E
Concluido confirmado	Concluido a tiempo
Pendiente fecha límite vencida	Pendiente / Terminado fuera de tiempo

Buscador por número de Tarea: 1133 [Buscar]

Tarea	Remitente	Delegado por	Delegado a	Código Radicado	Fecha Radicado	Fecha de asignación	Fecha Límite	Asunto	Estado	Historial	Editar
4221	HERNANDO VILLAMIZAR GARCIA	JOSE LUIS ARDILA GARDENAS	JAIRO ENRIQUE JAIMES QUINTERO	6089	22 de Septiembre de 2005 17:21	22 de Septiembre de 2005 00:00	30 de Septiembre de 2005 23:59	PLAN DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO FORESTAL COMPENSACIÓN	Pendiente	Ver	Editar
3513	SAJY LTDA	JOSE LUIS ARDILA GARDENAS	JAIRO ENRIQUE JAIMES QUINTERO	4236	11 de Julio de 2005 18:14	20 de Septiembre de 2005 00:00	29 de Septiembre de 2005 23:59	DOCUMENTACIÓN PRIMARIOS CONTRATO ECC-VID-041-04, AMEXCAM FACTURA NRO.	Pendiente, fecha caducó	Ver	Editar

- ✓ **Editar:** Al hacer clic sobre éste botón el sistema permite hacer cambios completos al compromiso (Cuando se da clic al botón de **Actualizar Cambios** el compromiso queda con el estado de pendiente y con el 1% de avance).

Figura 33 Edición de Compromiso

Editar compromiso.

Medio de recepción: Carta

Asunto: PLAN DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO FORESTAL COMPENSACIÓN FORESTAL

Acción a tomar: revisar y aprobar

Fecha de asignación: 9/22/2005

Fecha límite: 9/30/2005

Procedencia: Interna Externa

Fecha de correspondencia: 9/22/2005

Código de correspondencia: 6089

Asignar a: JAIMES QUINTERO, JAIRO ENRIQUE

Con copia a: AGÓN MARTÍNEZ ALVARO JOSUÉ [DC], ALARICÓN NUÑEZ VIVIANA MARCELA [VOT], ALFONSO TERAN ELAYNE [VAF], ANGARITA JOSE ANCEL [DEC], ANTOLINEZ ANTOLINEZ NORALBA [MD]

Volver Actualizar Cambios Menú Principal

❑ **Mis Compromisos Terminados:**

Contiene la información de todos los compromisos que ya se han terminado

❑ **Mis Compromisos Informativos:**

Contiene la información de los compromisos que se han adjudicado solamente como informativos.

Figura 34 Mis Compromisos Informativos

Compromiso	Fecha	Delegado por	Encargado
3776	8 de Agosto de 2005 09:15	RAFAEL DANIEL BARRAGAN BOHORQUEZ	JORGE MARÍA NARANJO JUNOY
3735	2 de Agosto de 2005 18:53	RAFAEL DANIEL BARRAGAN BOHORQUEZ	RAFAEL RONCANCIO RODRIGUEZ
3674	29 de Julio de 2005 17:49	RAFAEL DANIEL BARRAGAN BOHORQUEZ	RAFAEL RONCANCIO RODRIGUEZ
3260	14 de Junio de 2005 17:03	RAFAEL DANIEL BARRAGAN BOHORQUEZ	RAFAEL RONCANCIO RODRIGUEZ

❑ **Consultas:**

Con este módulo de consulta se puede hacer un mejor seguimiento de los compromisos propios o delgados.

Para realizar una búsqueda se deben seguir los siguientes pasos:

- ✓ Seleccionar un funcionario del listado por persona.
- ✓ Escoger un rango de acuerdo a la fecha de asignación.
- ✓ Seleccionar un estado por el cual desea filtrar la consulta.
- ✓ Digitar el número máximo de resultados que desea que salga en la consulta por página.
- ✓ Para filtrar la búsqueda por remitente se puede escoger un nombre, ya sea externo o interno o ambos (Opcional).

- ✓ Por último, hacer clic sobre el botón **“Consultar”** para ejecutar la búsqueda por los criterios escogidos anteriormente.

Al realizar la consulta los funcionarios que se muestran en el listado **“por persona”** serán, el funcionario que se escogió para la realización de la búsqueda y los subalternos que éste tenga. Para volver al listado que se tenía anteriormente se pulsa sobre el botón **“Subir Nivel”**.

Figura 35 Consultas y Resultados

Tarea	Remitente	Delegada por	Código Radicado	Fecha Radicado	Fecha Asignación	Fecha Limite	Medio	Asunto
3956	ALVARO JOSUÉ AGÓN MARTÍNEZ	GASTÓN ALBERTO CÁRDENAS CHICANGANA	N/A	26 de Agosto de 2005 18:47	26 de Agosto de 2005 00:00	30 de Septiembre de 2005 23:59	PQRS	PRUEBA

- **Estadísticas:** Por medio de este módulo el usuario puede evaluar el desempeño de sus subalternos y el propio.

Para realizar una búsqueda se deben seguir los siguientes pasos:

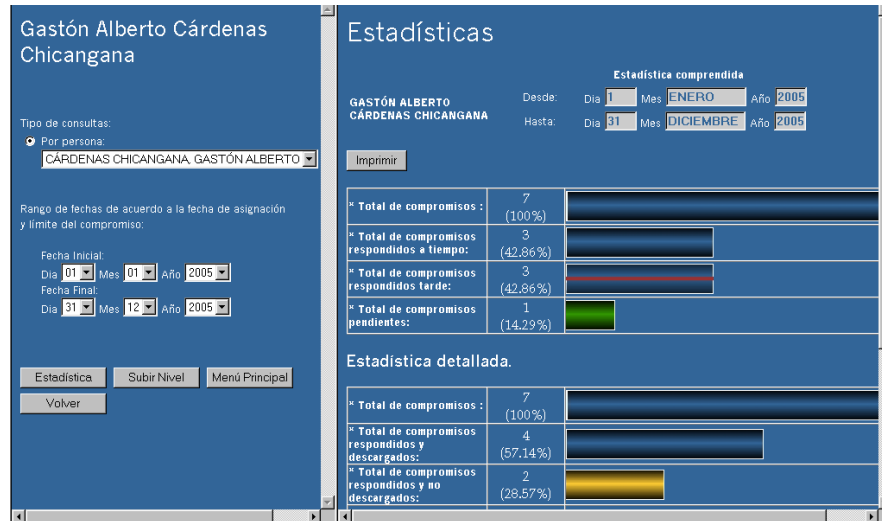
- ✓ Seleccionar un funcionario del listado por persona.
- ✓ Escoger un rango de acuerdo a la fecha de asignación.
- ✓ Por último, se hace clic sobre el botón **“Estadísticas”** para ejecutar la búsqueda por los criterios escogidos anteriormente.

Al realizar la consulta, los funcionarios que se muestran en el listado **“por persona”** son, el funcionario que se escogió para la realización de la búsqueda y

sus subalternos. Para volver al listado que se tenía anteriormente, se pulsa el botón “Subir Nivel”.

El resultado de la consulta se observa en la siguiente figura.

Figura 36 Estadísticas y Resultados



- ❑ **Volver a ecoNET:** Al pulsar éste botón, el sistema vuelve al subproceso **ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO**.

MANUAL TÉCNICO SISTEMA DE CONTROL DE COMPROMISOS

INTRODUCCION

SCC (Sistema de Control de Compromisos) Sistema de información cuya función principal es el manejo y control de asignación de compromisos entre funcionarios de la Empresa Colombiana de Gas - Ecogas. El sistema permite tener un registro de todos los detalles pertinentes a cada uno de los compromisos que delegados entre el funcionario jefe y el funcionario encargado del compromiso. Además, sistema está diseñado para llevar un control basado en fechas de compromisos desde el momento en que se asignan hasta su finalización. Dentro de las ventajas más importantes se encuentra la posibilidad de visualizar los detalles de compromisos delegados y asignados.

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha creado ésta herramienta para llevar el control electrónicamente del registro de los compromisos delegados, re-delegados y respondidos a través del sistema.

ASPECTOS TÉCNICOS

La herramienta está desarrollada bajo plataforma Microsoft, utilizando programación de páginas Active Server Pages (ASP), con el propósito de ser accesada a través de la Intranet corporativa ecoNET desde cualquier punto de trabajo de Ecogas.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por once (11) tablas, las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada "CORRESPONDENCIA" del servidor ECGMETANO.

El código fuente del sistema se encuentra montado como parte del sitio Web principal de la intranet corporativa ecoNET de Ecogas, en el directorio "**_TAREAS**" ubicado dentro del mismo servidor de la intranet.

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

- ❖ **Crear un compromiso.**
- ❖ **Editar un compromiso.**
- ❖ **Reasignar un compromiso.**
- ❖ **Contestar un compromiso.**
- ❖ **Dar un compromiso por terminado.**
- ❖ **Hacer consultas a los encargados de los compromisos.**
- ❖ **Informar acerca de un compromiso creado.**
- ❖ **Obtener estadísticas detalladas de los compromisos en las consultas.**
- ❖ **Administración de usuarios y asistentes.**

Crear un compromiso:

Genera un nuevo compromiso a un usuario del sistema. Para crear un compromiso el usuario del sistema debe tener usuarios asignados a el como subordinados.

Editar un compromiso

Esta función permite editar un compromiso ya creado para corregirlo o para hacerle alguna modificación necesaria.

Reasignar un compromiso

Esta función permite crear un nuevo compromiso con la información de un compromiso ya asignado por el jefe del usuario actual del sistema.

Contestar un compromiso

Al tener una respuesta a algún compromiso asignado, el usuario podrá agregarla en el correspondiente “historial” de cada compromiso. Al agregar la respuesta, el encargado de la tarea podrá añadir un código y fecha de radicado de enviado si es necesario y un porcentaje de progreso de la tarea. Si el porcentaje de la tarea es cien por ciento, se da por terminada la tarea por parte del encargado.

Dar un compromiso por terminado

Cuando el encargado de la tarea ha contestado la tarea en el historial con un porcentaje de cien por ciento (100%), el que delegó la tarea podrá confirmar su respuesta y validar la tarea como descargada en la misma pantalla del historial o en los detalles de compromisos delegados.

Hacer consultas a los encargados de los compromisos

Cada jefe que tenga a cargo un grupo de personas a las cuales se les delegan compromisos podrá consultar el progreso de los compromisos de sus subalternos ubicándolos en la pantalla de “**consultas**”. A la vez, si alguno de los subalternos del usuario actual del sistema es jefe de otro grupo de personas, el usuario podrá consultar los compromisos de los subordinados de sus subordinados.

Informar acerca de un compromiso creado

El usuario al crear un compromiso, podrá enviar una copia informativa a la persona que crea que debe informarse del compromiso creado.

Obtener estadísticas detalladas de los compromisos en las consultas

Al igual que las consultas, el usuario del sistema podrá sacar estadísticas del estado de los compromisos de sus subordinados y de los subordinados de éstos.

Administración de usuarios y asistentes

El sistema tendrá la capacidad de definir cual es el jefe de cada usuario registrado en el sistema, cual usuario es el jefe general de la organización y cuales personas serán asistentes de otras.

PLATAFORMA DE DESARROLLO

PÁGINAS ASP (ACTIVE SERVER PAGES).

El sistema está implementado en páginas ASP, las cuales permiten el reenvío dinámico de la información además de poder hacer consultas a una base de datos.

Plataforma

El sitio Web tiene implementadas 31 páginas las cuales son: agre_historial.asp, C_consultas.asp, C_consultas_estadisticas.asp, C_consultas_remitente.asp, C_corregir.asp, C_crear.asp, C_delegados.asp, C_editar.asp, C_estadisticas.asp, C_mensajes.asp, C_pendientes.asp, C_reasignar.asp, C_terminados.asp, Cambiarestado.asp, Consulta_estadistica.asp, Consulta_remitente.asp, Crear.asp, Editar.asp, Editartarea.asp, Emergente.asp, Hitorial.asp, Iframechild.asp, Juzgartarea.asp, Login.asp, Menu.asp, Resultados_remitente.asp, Usuadmin.asp, Vertarea.asp, Vertareaconsulta.asp, Default.asp y default2.asp.

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE DATOS

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

_TAREAS:

Descripción: Almacena la información referente a los registros de solicitud de elementos de oficina y papelería creados.

Atributos:

- ✓ Tarea: **Nombre del atributo**
Descripción: Es el identificador auto numérico de cada compromiso.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y auto numérico.
- ✓ Cod_rad_Recibido: **Nombre del atributo**
Descripción: Es un dato que se agrega cuando el compromiso es generado originalmente por un documento que llega.
Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.
- ✓ Fecha_asignacion: **Nombre del atributo**
Descripción: Es la fecha en la que el compromiso empieza a tener vigencia.
Tipo de Dato: Datetime y no nulo.
- ✓ Fecha_limite: **Nombre del atributo**
Descripción: Es la fecha en la cual el compromiso pierde la vigencia.
Tipo de Dato: Datetime y no nulo.
- ✓ Fecha_rad_recibido: **Nombre del atributo**
Descripción: Es la fecha en la cual llegó el código radicado recibido.
Tipo de Dato: Datetime y no nulo.
- ✓ Fecha_nota_final: **Nombre del atributo**
Descripción: Es la fecha en la cual el encargado de la tarea responde a ella con un porcentaje de 100%.
Tipo de Dato: Datetime.
- ✓ Porcentaje: **Nombre del atributo**
Descripción: Es el status de la tarea medido en porcentaje.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- ✓ Estado: **Nombre del atributo**

Descripción: Muestra el estado actual de la tarea.

Tipo de Dato: Varchar (1) y no nulo.

✓ Medio: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el número de referencia a la tabla _Medios para indicar cual medio se uso en el compromiso al ser delegado.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

✓ Encargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo muestra en detalle la acción a tomar por el encargado cuando se ocupe de resolver la tarea.

Tipo de Dato: Text.

✓ Asunto: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo describe el motivo directo del porqué de la asignación del compromiso.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

USUARIOS:

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

➤ Codigo_usuario: **Nombre del atributo**

Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.

➤ Apellidos: **Nombre del atributo**

Descripción: Apellidos de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

➤ Nombres: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

➤ Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).

➤ Validación: **Nombre del atributo**

Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.

Tipo de Dato: Char (1).

➤ Jefe: **Nombre del atributo**

Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.

Tipo de Dato: Varchar (6).

➤ Cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

➤ Dependencia: **Nombre del atributo**

Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

DEPENDENCIA:

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

✓ Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

✓ Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

✓ Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

AREA:

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

➤ Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

➤ Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

CARGOS:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

✓ Código_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

✓ Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

_TAREAS_ASISTENTE:

Descripción: Contiene información acerca de los asistentes que tienen permiso para usar el sistema en nombre de algún funcionario:

➤ Persona: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla USUARIOS, indicando que ésta persona tiene un asistente.

Tipo de Dato: Int.

➤ Asistente: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla USUARIOS, indicando que ésta persona es asistente de la persona indicada en el campo Persona.

Tipo de Dato: Int.

_TAREAS_PERSONAS:

Descripción: Contiene los datos de las personas involucradas en el desarrollo de las tareas.

Atributos:

✓ Tarea: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla _Tareas, indicando que los demás campos pertenecen a ésta tarea.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- ✓ Remitente: **Nombre del atributo**
Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla USUARIOS o la tabla CORRESPONSALES, según el tipo de corresponsal, indicando que la tarea fue creada a causa de una acción generada por este corresponsal.
Tipo de Dato: Int y no nulo
- ✓ Tipo_Remitente: **Nombre del atributo**
Descripción Este campo dice el tipo de remitente que tiene la tarea, puede ser interno (funcionario de Ecogas) o externo (persona natural o empresa).
Tipo de Dato: Varchar (2) y no nulo.
- ✓ Encargado: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo referencia a la tabla USUARIOS y contiene el número del encargado de la tarea.
Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.
- ✓ Destinatario: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo referencia a la tabla USUARIOS y contiene el número del usuario que delegó la tarea.
Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.
- ✓ Reasignado: **Nombre del atributo**
Descripción: Cuando este campo de la tabla no es nulo, significa que la tarea ha sido reasignada, y la información que hay dentro del campo es el número de la tarea que se creó en consecuencia de la reasignación.
Tipo de Dato: Int.

_TAREAS_HISTORIAL:

Contiene los mensajes que los usuarios escriben con respecto a cada tarea.

Atributos:

- Tareas_his: **Nombre del atributo**
Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla _Tareas, indicando que los demás campos pertenecen a ésta tarea.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- Persona_respuesta: **Nombre del atributo**
Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla USUARIOS, indicando que ésta persona fue la que agregó una respuesta al historial.
Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

- Respuesta: **Nombre del atributo**
Descripción: Son los detalles que escribió el usuario al responder el compromiso dependiendo si es el encargado, el jefe o alguien más.
Tipo de Dato: Text y no nulo.
- Cod_rad_enviado: **Nombre del atributo**
Descripción: Es el código de radicado que se agrega al historial cuando la respuesta al compromiso requiere de un documento oficial que contenga un código de radicado de salida.
Tipo de Dato: Varchar (120).
- Fecha_rad_enviado: **Nombre del atributo**
Descripción: Es la fecha en la cual se expidió el documento con el código de radicado enviado, si la respuesta al compromiso lo requiere.
Tipo de Dato: Datetime.
- Fecha_respuesta: **Nombre del atributo**
Descripción: Es la fecha en la cual se respondió al compromiso.
Tipo de Dato: Datetime y no nulo.
- Porcent: **Nombre del atributo**
Descripción: Es el porcentaje que se ha agregado (o disminuido) al compromiso desde que empezaron a agregar respuestas a la tarea.
Tipo de Dato: Int y no nulo.

_TAREAS_MENSAJES:

Contiene el número de compromiso y de personas involucradas en las tareas que son enviadas a los usuarios como informativas.

Atributos:

- Tarea: **Nombre del atributo**
Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla _Tareas, indicando que los demás campos pertenecen a ésta tarea.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- Destinatario: **Nombre del atributo**
Descripción: Es el identificador que referencia a la tabla USUARIOS, indicando que ésta persona fue la que agregó una respuesta al historial.
Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.
- Fecha_mensaje: **Nombre del atributo**

Descripción: Son los detalles que escribió el usuario al responder el compromiso dependiendo si es el encargado, el jefe

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

_MEDIOS:

Contiene los distintos tipos de medios por los cuales se pueden crear los compromisos.

Atributos:

- ❑ Medios: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo es la llave primaria de la tabla.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- ❑ Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre o descripción del medio.

Tipo de Dato: Varchar (150) y no nulo.

CORRESPONSALES:

Esta tabla contiene toda la información de cada corresponsal o entidad asociada a la creación de los compromisos.

Atributos:

- ❑ Codigo_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el número con el cual se identifica un corresponsal del sistema.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- ❑ Nombre_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el nombre del corresponsal.

Tipo de Dato: Varchar (50) y no nulo.

- ❑ Nit_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora limite de ingreso al sistema.

Tipo de Dato: Varchar (50).

- ❑ Telefonos_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Teléfonos a los cuales se puede contactar al corresponsal.

Tipo de Dato: Varchar (30).

- ❑ Fax_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Número de fax al cual se le puede enviar faxes al corresponsal.

Tipo de Dato: Varchar (30).

- ❑ Direccion_corresponsal: **Nombre del atributo**

Descripción: Dirección domiciliaria del corresponsal. Puede ser una dirección personal o la dirección de la empresa del corresponsal.

Tipo de Dato: Varchar (50).

- Ciudad: **Nombre del atributo**

Descripción: Ciudad donde reside el corresponsal.

Tipo de Dato: Varchar (30).

Scripts

Script generado con el Microsoft SQL Enterprise Manager Versión 6.50.201.

```
/* Microsoft SQL Server - Scripting */
/* Server: ECGMETANO */
/* Database: CORRESPONDENCIA */
/* Creation Date 10/13/2005 08:55:24 A.M. */

/***** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.USUARIOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.USUARIOS
GO

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.AREA') and sysstat
& 0xf = 3)
    drop table dbo.AREA
GO

/***** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.CARGOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.CARGOS
GO

/***** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.DEPENDENCIA') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.DEPENDENCIA
GO

/***** Object: Table dbo._Medios Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo._Medios') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo._Medios
GO
```

```

/***** Object: Table dbo._Tareas Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo._Tareas') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo._Tareas
GO

/***** Object: Table dbo._Tareas_asistentes Script Date: 10/13/2005 08:55:25
A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id =
object_id('dbo._Tareas_asistentes') and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo._Tareas_asistentes
GO

/***** Object: Table dbo._Tareas_historial Script Date: 10/13/2005 08:55:25
A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo._Tareas_historial')
and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo._Tareas_historial
GO

/***** Object: Table dbo._Tareas_mensajes Script Date: 10/13/2005 08:55:25
A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo._Tareas_mensajes')
and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo._Tareas_mensajes
GO

/***** Object: Table dbo._Tareas_personas Script Date: 10/13/2005 08:55:25
A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo._Tareas_personas')
and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo._Tareas_personas
GO

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.AREA (
    Codigo varchar (20) NOT NULL ,
    Descripcion varchar (100) NOT NULL
)
GO

```

```
***** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M.
*****/
```

```
CREATE TABLE dbo.CARGOS (
    Codigo_cargo int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Nombre_cargo char (255) NULL
)
GO
```

```
***** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M.
*****/
```

```
CREATE TABLE dbo.DEPENDENCIA (
    CODIGO int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    NOMBRE varchar (255) NOT NULL ,
    AREA varchar (20) NOT NULL
)
GO
```

```
***** Object: Table dbo._Medios Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M.
*****/
```

```
CREATE TABLE dbo._Medios (
    Medios int NOT NULL ,
    Descripcion varchar (150) NULL
)
GO
```

```
***** Object: Table dbo._Tareas Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M.
*****/
```

```
CREATE TABLE dbo._Tareas (
    tarea int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    cod_rad_recibido varchar (100) NULL ,
    fecha_asignacion datetime NULL ,
    fecha_limite datetime NULL ,
    fecha_rad_recibido datetime NULL ,
    fecha_nota_final datetime NULL ,
    porcentaje int NULL ,
    estado varchar (1) NULL ,
    nota_final_encarg text NULL ,
    medio int NULL ,
    encargo text NULL ,
    asunto varchar (255) NULL
)
GO
```

/****** Object: Table dbo._Tareas_asistentes Script Date: 10/13/2005 08:55:25
A.M. *****/

```
CREATE TABLE dbo._Tareas_asistentes (  
    Persona int NOT NULL ,  
    Asistente int NOT NULL  
  
)  
GO
```

/****** Object: Table dbo._Tareas_historial Script Date: 10/13/2005 08:55:25
A.M. *****/

```
CREATE TABLE dbo._Tareas_historial (  
    tarea_his int NULL ,  
    persona_respuesta int NULL ,  
    respuesta text NULL ,  
    cod_rad_enviado varchar (100) NULL ,  
    fecha_rad_enviado datetime NULL ,  
    fecha_respuesta datetime NULL ,  
    porcent int NULL  
  
)  
GO
```

/****** Object: Table dbo._Tareas_mensajes Script Date: 10/13/2005 08:55:25
A.M. *****/

```
CREATE TABLE dbo._Tareas_mensajes (  
    tarea int NULL ,  
    destinatario int NULL ,  
    fecha_mensaje datetime NULL  
  
)  
GO
```

/****** Object: Table dbo._Tareas_personas Script Date: 10/13/2005 08:55:25
A.M. *****/

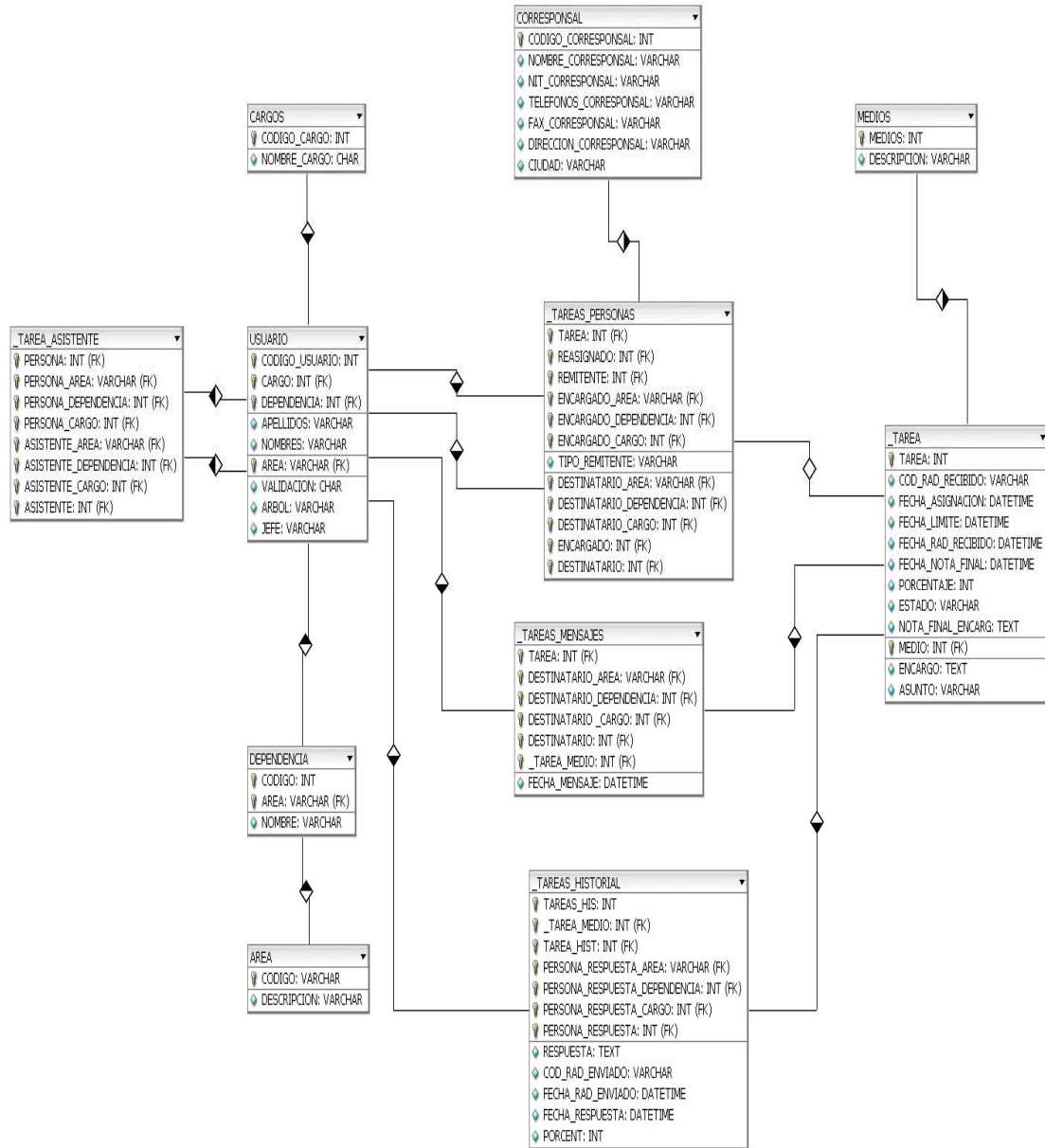
```
CREATE TABLE dbo._Tareas_personas (  
    tarea int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,  
    remitente int NULL ,  
    tipo_remitente varchar (2) NULL ,  
    encargado int NULL ,  
    destinatario int NULL ,  
    reasignado int NULL  
  
)  
GO
```

/****** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 08:55:25 A.M.
*****/

```
CREATE TABLE dbo.USUARIOS (  
    Codigo_usuario int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,  
    Apellidos varchar (20) NOT NULL ,  
    Nombres varchar (20) NOT NULL ,  
    Area varchar (20) NULL ,  
    Validacion char (1) NULL ,  
    Arbol varchar (255) NULL ,  
    Jefe varchar (6) NULL ,  
    Cargo int NULL ,  
    Dependencia int NULL  
)GO
```

Diagrama Entidad Relación.

Figura 37 Diagrama Entidad Relación Base de datos Sistema control de compromisos SCC.



DOCUMENTACION DE LA ESTRUCTURA TECNICA DE PÁGINAS ASP

El funcionamiento de los diferentes módulos se encuentra implementado de forma interactiva, facilidad expresada por el diseño y desarrollo de la plataforma ASP. A continuación se describen la relación entre las páginas ASP que conforman el proyecto mostrando en su interrelación y funcionamiento una correcta operabilidad del sistema.

✓ **Crear un compromiso**

Detalles: Para crear un compromiso el usuario debe darle clic al botón que se encuentra en el menú principal del programa (menu.asp).

c_crear.asp: Esta página permite añadir los datos del medio de envío, asignar a, y con copia a de tres tablas de la base de datos, _Medio, USUARIOS y CORRESPONSALES (en caso de que la procedencia sea externa). Al darle clic al tipo de procedencia (interna o externa), la página automáticamente trae los datos de USUARIOS si la procedencia del compromiso es interna pero si el usuario escoge la procedencia como externa, los datos se actualizan para poder ver los nombres de los procedentes externos.

crear.asp: Esta página recibe los datos ingresados en c_crear.asp escogidos para crear la tarea y valida que los datos ingresados estén completos y bien escritos. Después de validar los datos, los agrega a la base de datos.

verTarea.asp: Esta página permite visualizar todos los datos de la tarea recién creada. Crear.asp redirige el número del compromiso recién creado a ésta página.

✓ **Editar un compromiso**

Detalles: Solo el usuario que delegue un compromiso podrá editarlo de igual manera. Para poder editar un compromiso, el usuario debe ingresar a sus compromisos delegados dando clic en el botón “**Mis compromisos delegados**” localizado en el menú principal del sistema, luego, debe escoger uno de sus compromisos delegados en la parte inferior y al lado derecho del compromiso se encuentra el botón “Editar” para poder empezar a editarlo. Cada compromiso delegado tiene un botón “Editar”.

c_editar.asp: Esta página ASP busca los datos almacenados en el compromiso a editar y los pone en pantalla como si se acabaran de llenar los datos de un compromiso nuevo. Al

modificar los campos que se querían editar, se guardan los cambios con el botón **“Actualizar Cambios”**.

editar.asp: Este documento recibe los datos enviados desde c_editar.asp y actualiza los datos de la tarea editada en la base de datos, si los datos son completos y correctos, si no, el sistema presenta los errores que se cometieron al editar el compromiso y la página se redirige a c_editar.asp.

✓ **Reasignar un compromiso**

Detalles: Reasignar un compromiso es crear un nuevo compromiso para un subordinado del usuario del sistema con los datos provenientes de un compromiso asignado al usuario. Para poder reasignar un compromiso el usuario debe tener compromisos pendientes y debe tener subordinados que cumplan estos nuevos compromisos reasignados. Para reasignar un compromiso el usuario debe ingresar a la lista de compromisos pendientes a través del botón **“Mis Compromisos Pendientes”** en el menú principal del sistema, escoger un compromiso dentro de la lista y hacer clic en el botón del lado derecho que dice **“Reasignar”**.

c_reasignar.asp: Esta página permite recibir los datos de la tarea a reasignar como c_editar.asp, pero no permite cambiar la procedencia de la tarea, ni el código de radicado de correspondencia ni la fecha de correspondencia. Esta página lleva una variable bandera que indica que es una tarea reasignada.

crear.asp: Esta página recibe los datos de igual manera que c_crear.asp pero al recibir la bandera que indica que es una tarea reasignada, actualiza un campo dentro de la tabla _Tareas con el número de la nueva tarea para después indicar en **“Mis Compromisos Pendientes”** que el compromiso fue reasignado.

verTarea.asp: Esta página permite visualizar todos los datos de la tarea reasignada. Crear.asp redirige el número del compromiso reasignado a ésta página.

✓ **Contestar un compromiso**

Detalles: Para que un compromiso pueda ser contestado, el usuario debe dar clic en el botón "Historial" que se encuentra en cada uno de los compromisos que puede visualizar. El botón se encuentra en cada compromiso dentro de "Mis Compromisos Pendientes", "Mis Compromisos Terminados", "Mis Compromisos Delegados" y dentro de los compromisos encontrados en las consultas.

historial.asp: Este documento ASP permite hacer diversas cosas dependiendo del usuario que esté haciendo uso del documento. Al encargado de la tarea correspondiente le permite ingresar una respuesta al compromiso acompañada con un porcentaje, un código de radicado enviado y una fecha de radicado enviado. Si la respuesta del encargado no necesita radicado de enviado, el usuario puede enviar el mensaje con el porcentaje sin problema. Al ingresar el porcentaje como 100%, el compromiso cambia automáticamente de estado "pendiente" a "concluido sin confirmar". Si el usuario que está contestando el compromiso es el mismo que lo asignó, puede agregar un porcentaje de la tarea según sea su criterio y además puede cambiar el estado de la tarea. Si el usuario que está consultando el compromiso no es ni el encargado ni el que creó el compromiso, no puede realizar ninguna acción.

agre_historial.asp: Esta página ASP realiza la verificación de los campos requeridos para agregar la respuesta y porcentaje del compromiso en el historial cuando se oprime el botón de "**Agregar al historial**".

cambiarestado.asp: Esta página ASP realiza el cambio de estado del compromiso cuando en historial.asp se oprime el botón "**Cambiar Estado del Compromiso**".

Nota: Los botones "**Cambiar Estado del Compromiso**" y "**Editar Tarea**" solo aparecen en el historial cuando el usuario del sistema es el mismo que creó la tarea.

i) Hacer consultas a los encargados de los compromisos

Detalles: Los usuarios del sistema pueden realizar consultas a sus compromisos pendientes, terminados y concluidos sin confirmar, a la vez de poder ver los detalles de los compromisos asignados a sus subordinados y a la vez, si sus subordinados tienen subordinados, los usuarios pueden ver los detalles de éstos compromisos. Para por hacer las consultas, se da clic en el botón localizado en el menú principal del sistema llamado "**Consultas**".

C_consultas_remitente.asp: Esta página contiene un grupo de “frames” que guardan los dos documentos ASP que permiten hacer la consulta, consulta_remitente.asp y resultados_remitente.asp.

consulta_remitente.asp: Este documento permite parametrizar los criterios de búsqueda de los compromisos consultados. Los criterios de búsqueda son:

Remitente Externo

Remitente Interno

Persona

Fecha inicial de asignación

Fecha final de asignación

Estado del compromiso

Resultados por página.

Este documento ASP contiene 4 botones: “**Consultar**”, “**Subir Nivel**”, “**Estadísticas**” y “**Menú Principal**”.

Consultar muestra los datos del compromiso según el criterio de búsqueda y también busca dentro del usuario actual si tiene personas subordinadas para actualizar la lista desplegable de personas.

Subir Nivel hace que si un usuario del sistema se encuentra consultando los compromisos de otro subordinado de un subordinado de él, pueda volver a ver sus subordinados directos.

Menú Principal hace que el usuario vuelva al menú principal del sistema.

Resultados_remitente.asp: Esta página muestra los resultados según el criterio de búsqueda utilizado en consulta_remitente.asp.

d) Informar acerca de un compromiso creado

Detalles: Los usuarios del sistema, al crear un compromiso, tienen la facultad de informar a otras personas directamente de un compromiso creado. Las personas informada a su vez, puede leer el compromiso que le han enviado de forma informativa únicamente, con

el objetivo de informar a las personas que no tengan privilegio de asignar o ser asignados compromisos.

c_mensajes.asp: Esta página ASP permite ver los compromisos recibidos como “informativos” ordenados por fecha límite descendentemente.

e) Obtener estadísticas detalladas de los compromisos en las consultas

Detalles: Los usuarios del sistema pueden sacar sus estadísticas o las de otros usuarios a su cargo y a la vez si sus subordinados tienen subordinados, los usuarios pueden ver la estadística haciendo clic en el botón “**Estadísticas**” de la página de consultas del sistema.

C_consultas_estadistica.asp: Esta página contiene un grupo de “frames” que guardan los dos documentos ASP que permiten hacer la consulta de la estadística, consulta_estadistica.asp y c_estadistica.asp.

consulta_estadistica.asp: Este documento permite parametrizar los criterios de búsqueda de la estadística requerida. Los criterios de búsqueda son:

Persona

Fecha inicial de asignación

Fecha final de asignación

Este documento ASP contiene 4 botones: “**Estadística**”, “**Subir Nivel**”, “**Volver**” y “**Menú Principal**”.

Estadística muestra en detalle gráficamente la estadística general de los compromisos del usuario o del subordinado que se este consultando según el criterio de búsqueda, también busca dentro del usuario actual si tiene personas subordinadas para actualizar la lista desplegable de personas.

Subir Nivel hace que si un usuario del sistema se encuentra consultando la estadística de otro subordinado de un subordinado de él, pueda volver a ver sus subordinados directos.

Volver hace que el usuario vuelva a la página de consultas.

Menú Principal hace que el usuario vuelva al menú principal del sistema.

C_estadistica.asp: Esta página muestra los resultados según el criterio de búsqueda utilizado en “consulta_estadistica.asp”.

f) Administración de usuarios y asistentes

Detalles: El administrador del sistema podrá cambiar los jefes de los usuarios si hay un cambio en la estructura organizacional de la empresa, además podrá nombrar como asistente de un usuario a otro en caso de que sea necesario.

usuadmin.asp: Esta página ASP permite la actualización de los jefes de cada usuario del sistema y de los asistentes. Solo podrá ser nombrado un jefe por usuario y un usuario podrá ser asistente solo de una persona.

g) Otras Páginas.

Default.asp: Página principal del sitio Web identifica si el funcionario está registrado en la base de datos o si es asistente de algún otro y si no es así el sistema lo redirige a default2.asp.

Default2.asp: Frame principal del sistema carga dos páginas en la parte superior “**menu.asp**” y en la parte inferior puede cargar “**c_pendientes.asp**”, “**c_delegados.asp**”, “**c_terminados.asp**” o “**c_mensajes.asp**”.

Login.asp: Página que le da la identidad del funcionario que se escoja cuando el sistema identifica que el funcionario que se loguea en el sitio es asistente de algún otro

Menu.asp: Página que contiene los botones de los diferentes accesos o funciones del sistema.

Iframechild.asp: Página que hace la consulta interna en la base de datos con las letras que se vayan escribiendo en el campo de texto que se encuentra en la página de consultas y presenta los posibles resultados en una ventana emergente para que se pueda seleccionar el nombre del corresponsal o el funcionario que se desea consultar.

Efecha.inc: Función que traduce la fecha que el sitio requiera.

Efecha2.inc: Función que traduce el mes a español.

Traducir_fecha.inc: Función que traduce la fecha del servidor a español.

Emergente.asp: Función que muestra en una ventana emergente el calendario para que se pueda seleccionar la fecha.

UBICACIÓN CODIGO FUENTE Y SITO WEB

Tabla 17 Ubicación física del sitio.

PROYECTO	CODIGO FUENTE (PÁGINAS ASP, .INC y CSS)	UBICACIÓN FÍSICA
SCC	agre_historial.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_consultas.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_consultas_estadisticas.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_consultas_remitente.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_corregir.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_crear.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_delegados.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_editar.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_estadisticas.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_mensajes.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_pendientes.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_reasignar.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	C_terminados.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Cambiarestado.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Consulta_estadistica.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Consulta_remitente.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Crear.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Editar.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Editartarea.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Emergente.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Hitorial.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Iframechild.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Juzgartarea.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Login.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Menu.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Resultados_remitente.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Usuadmin.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Vertarea.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Vertareaconsulta.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Default2.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Default.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Tareas.css	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Efecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas
SCC	Efecha2.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\tareas

SCC	Efecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_areas
SCC	Traducir_fecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_areas

MANUAL DE USUARIO SOLICITUD DE PERMISOS FIN DE SEMANA

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

El Sistema de solicitud de permisos fin de semana se encuentra adscrito en el portal Web de la Intranet corporativa ecoNET, en el subproceso **ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO**, el cual pertenece al proceso **ADI ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN** que se encuentra en la página principal de la Intranet como se ve en la siguiente figura.

Figura 38 Página principal en la Intranet

The screenshot displays the ecoNET Intranet homepage. At the top, the browser title is "EMPRESA COLOMBIANA DE GAS - ecogás" and the address bar shows "http://intranet.ecogas.com.co/". The page header includes the "ecoNET" logo, "Intranet de Ecogás", and the user's name "Usuario: Gastón Alberto Cárdenas Chicangana" with a login time of "Último Ingreso: 21-SEP-2005 a las 4:00 PM".

The main content area features a "MAPA DE PROCESOS" (Process Map) diagram. The diagram is a flowchart with a central horizontal bar labeled "OCT. GESTIÓN CONTRATOS DE TRANSPORTE". Below this bar are four stacked boxes representing sub-processes: "ADI-01 Administración de la información", "ADI-02 Control de documentos", "ADI-03 Función archivística", and "ADI-04 Administración del sistema de información único".

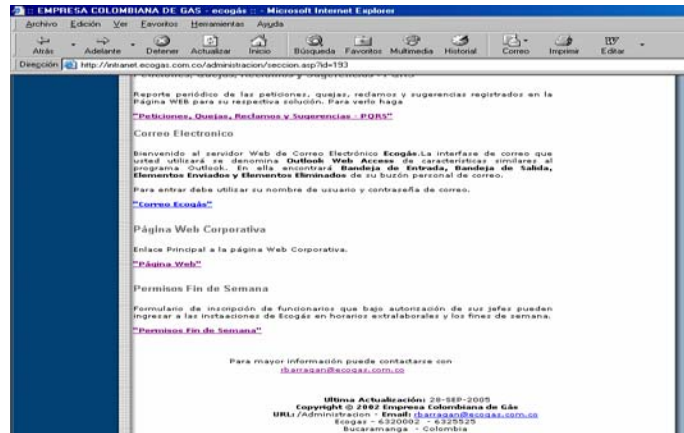
At the top of the map are two boxes: "GEG Gestión Gerencial" and "DEM Desarrollo Empresarial". Below the main process flow are five boxes representing support functions: "CFA COORDINACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS", "ADI ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN", "ASÍ MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL", "JUJ ASESORIA JURÍDICA", and "GRH GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO".

Vertical labels on the left and right sides of the map indicate "REQUISITOS DEL CLIENTE" and "SATISFACCIÓN DEL CLIENTE" respectively. The "ecoNET" logo is also present on the left side of the map.

On the left side of the page, there is a sidebar with a "Plantillas" menu and a "Directorio Interno" link. Below this is a "Consulta de Opinión" section with a cartoon character and text: "Esta página se encuentra en construcción. Su opinión es importante para nosotros, agradecemos enviar sus sugerencias a (comcalidad@ecogas.com.co). Muchas Gracias. Comité de Calidad".

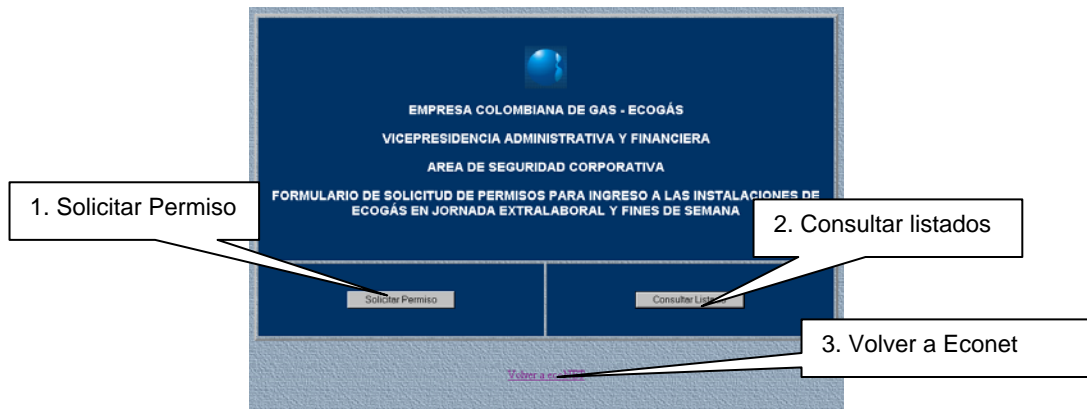
Al entrar en el subproceso se hace clic en el vínculo “Permisos Fin de Semana” que se encuentra en la parte inferior de la página del subproceso como se observa en la siguiente figura.

Figura 39 Página del subproceso ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO



Al hacer clic en el vínculo se visualiza la página principal del sistema de solicitud de permisos de fin de semana la cual le permite al usuario registrar la solicitud y consultar listados.

Figura 40 Página principal



La opción de Consulta de listados solo podrá ser accesada por el jefe de seguridad de la empresa o por el administrador de la Intranet.

Solicitar Permiso:

El usuario al hacer clic sobre el botón “**Solicitar Permiso**” **ingresa** a un formulario que permitirá diligenciar los campos necesarios para tramitar su solicitud.

Figura 41 Formulario de Solicitud

Donde:

Tabla 18 Campos de creación de la solicitud

Funcionario	Usuario que está tramitando la solicitud
Fecha / Hora Entrada	Día, mes año y hora en la cual el usuario va a ingresar a la empresa
Fecha / Hora Salida	Día, mes año y hora en la cual el usuario va a salir de las instalaciones de la empresa.
Motivo	Motivo por el cual el usuario solicita el permiso.
Area de Trabajo	Lugar específico de la empresa donde el usuario va desempeñar sus actividades.
Autorizado por	Jefe directo del usuario quien autoriza la solicitud.

Después de diligenciados los campos el funcionario debe hacer clic en el botón “Grabar Solicitud” para que el sistema verifique los campos y se registre la solicitud.

Figura 42 Solicitud Grabada

FORMULARIO DE SOLICITUD	
Favor diligenciar el siguiente formulario que será revisado por el Area de Seguridad Corporativa para emitir el respectivo permiso de entrada en horario extralaboral y fines de semana a las instalaciones de Ecogás	
FUNCIONARIO:	GASTÓN ALBERTO CÁRDENAS CHICANGANA
FECHA/HORA ENTRADA:	1 de Octubre de 2005 08:00
FECHA/HORA SALIDA:	2 de Octubre de 2005 16:00
MOTIVO:	Trabajar en la documentación de los sistemas
AREA DE TRABAJO:	PISO 4
AUTORIZADO POR:	SERGIO ENRIQUE OVIEDO CÁCERES

[Transferir otra Solicitud](#)

[Menú Principal](#)

[Volver a ecoNET](#)

1. Consultar Listados:

Este módulo permite generar consultas de los accesos de los funcionarios a las instalaciones por parte del usuario autorizado, en periodos de fechas validas. Los listados generados son entregados por el jefe de seguridad al personal de monitoreo para permitir el ingreso de los funcionarios a las instalaciones de la empresa.

Figura 43 Consultar Listado (Rango de tiempo)

LISTADO DE SOLICITUDES DE FUNCIONARIOS APROBADOS PARA INGRESO A LAS OFICINAS DE ECOGÁS EN JORNADA EXTRALABORAL Y FIN DE SEMANA

FECHA / HORA ENTRADA : 30 Septiembre 2005 17:00

FECHA / HORA SALIDA : 03 Octubre 2005 17:00

[Menú Principal](#)

[Volver a ecoNET](#)

Figura 44 Consultar Listados (Listado de Solicitudes Aprobadas)



FECHA ENTRADA	FECHA SALIDA	FUNCIONARIO	AREA	MOTIVO	OBSERVACIONES
1 de Octubre de 2005 08:00	2 de Octubre de 2005 16:00	GASTÓN ALBERTO CÁRDENAS CHICANGANA	P4	Trabajar en la documentación de los sistemas	

Imprimir

[Menú Principal](#)

[Volver a ecoNET](#)

2. Volver a ecoNET:

Este vínculo le permite al usuario volver a la página principal de la Intranet, e ingresar al subproceso **ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO**, u otra funcionalidad implementada en la Intranet.

MANUAL TÉCNICO SOLICITUD DE PERMISOS FIN DE SEMANA

INTRODUCCION

El sistema de SOLICITUD DE PERMISOS FIN DE SEMANA, es un sistema el cual permite realizar la gestión de la solicitud de permisos en línea para venir a las instalaciones de la empresa en horarios extralaborales y fines de semana las diferentes áreas de la empresa.

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha creado ésta herramienta para agilizar el proceso de solicitud de permisos y así evitar el manejo de documentos físicos que este trámite requiere. Además para la empresa es importante manejar un registro de todos los funcionarios que entran a la empresa en horario extralaboral.

ASPECTOS TÉCNICOS

La herramienta está desarrollada bajo plataforma Microsoft, utilizando programación de páginas Active Server Pages (ASP), con el propósito de ser accesada a través de la Intranet corporativa ecoNET desde cualquier punto de trabajo de Ecogas.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por cinco (5) tablas, las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada "CORRESPONDENCIA" del servidor ECGMETANO.

El código fuente del sistema se encuentra montado como parte del sitio Web principal de la intranet corporativa ecoNET de Ecogas, en el directorio permisos ubicado dentro del mismo servidor de la intranet.

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

❖ **Solicitar permiso**

❖ **Consultar listado**

Solicitar permiso:

Función que permite al usuario ingresar la solicitud de permisos para el fin de semana para posterior aprobación. Para esta funcionalidad se debe diligenciar un formulario el cual es presentado al ingresar a dicha función. Con el diligenciamiento de este formulario se genera un registro nuevo en la base de datos, a continuación deberá ingresar y/ o validar todos los campos del formulario como se describen: Fecha de entrada, fecha de salida, el motivo o razón por la cual desea venir a trabajar y el área de trabajo donde va realizar sus actividades.

Consultar listado:

Esta función sólo puede ser vista por los funcionarios del área de seguridad de la empresa a través de este listado, donde se describen las personas autorizadas a ingresar

a las instalaciones de Ecogas. En primera instancia la persona que realice la consulta debe seleccionar un rango de fechas de entrada y de salida. Posteriormente se genera el listado de las personas autorizadas a ingresar a las instalaciones, éste informe se entrega a los funcionarios de seguridad, quienes validan el ingreso de los funcionarios.

PLATAFORMA DE DESARROLLO

PAGINAS ASP (ACTIVE SERVER PAGES).

El sistema está implementado en páginas ASP, las cuales permiten el reenvío dinámico de la información además de poder hacer consultas a una base de datos.

Plataforma

El sitio Web tiene implementadas 3 páginas las cuales son: permisoswe_soli.asp, permisoswe_inicio.asp y permisoswe_ver.asp.

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE DATOS

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

PERMISOS:

Descripción: Almacena la información referente a los registros de solicitud de permisos creados.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla.

Tipo de Dato: Int y auto numérico. Usuario

- b) Fechal: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora completa de entrada del funcionario.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

- c) FechaF: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora completa de la salida del funcionario.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

- d) Motivo: **Nombre del atributo**

Descripción: Razón por la cual el funcionario desea entrar a las instalaciones.

Tipo de Dato: Char (255).

e) Autorizado: **Nombre del atributo**

Descripción: Jefe del funcionario que solicita el permiso éste es quien autoriza la solicitud (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

f) Piso: **Nombre del atributo**

Descripción: Lugar de la empresa donde el usuario solicitante va a realizar sus funciones.

Tipo de Dato: Char (2).

USUARIOS:

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**

Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.

b) Apellidos: **Nombre del atributo**

Descripción: Apellidos de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

c) Nombres: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

d) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).

e) Validación: **Nombre del atributo**

Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.

Tipo de Dato: Char (1).

f) Jefe: **Nombre del atributo**

Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.

Tipo de Dato: Varchar (6).

g) Cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al código_cargo de la tabla Cargos).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

h) Dependencia: **Nombre del atributo**

Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

DEPENDENCIA:

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

AREA:

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

CARGOS:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

a) Codigo_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

Scripts

Script generado con el Microsoft SQL Enterprise Manager Versión 6.50.201.

```
/* Microsoft SQL Server - Scripting */
/* Server: ECGMETANO */
/* Database: CORRESPONDENCIA */
/* Creation Date 10/13/2005 08:45:28 A.M. */

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 08:45:28 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.AREA') and sysstat
& 0xf = 3)
    drop table dbo.AREA
GO

/***** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 08:45:28 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.CARGOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.CARGOS
GO

/***** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 08:45:28 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.DEPENDENCIA') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.DEPENDENCIA
GO

/***** Object: Table dbo.PERMISOS Script Date: 10/13/2005 08:45:28 A.M. *****/
```

```

if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.PERMISOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.PERMISOS
GO

/***** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 08:45:28 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.USUARIOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.USUARIOS
GO

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 08:45:28 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.AREA (
   Codigo varchar (20) NOT NULL ,
   Descripcion varchar (100) NOT NULL
)
GO

/***** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 08:45:28 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.CARGOS (
   Codigo_cargo int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
   Nombre_cargo char (255) NULL
)
GO

/***** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 08:45:28 A.M.
*****/
CREATE TABLE dbo.DEPENDENCIA (
   CODIGO int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
   NOMBRE varchar (255) NOT NULL ,
   AREA varchar (20) NOT NULL
)
GO

/***** Object: Table dbo.PERMISOS Script Date: 10/13/2005 08:45:28 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.PERMISOS (
   CODIGO int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
   USUARIO int NOT NULL ,
   FECHAI datetime NOT NULL ,
   FECHAF datetime NOT NULL ,
   MOTIVO char (255) NOT NULL ,
   AUTORIZADO int NOT NULL ,

```

```

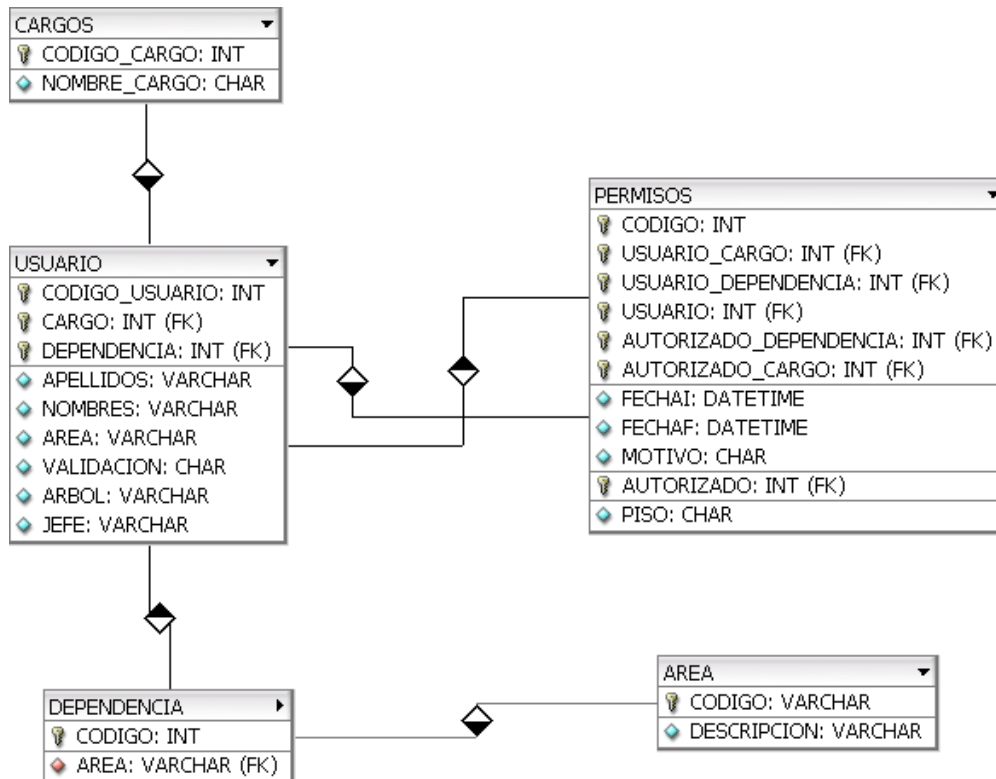
        PISO char (2) NULL
    )
GO

/***** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 08:45:28 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.USUARIOS (
    Codigo_usuario int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Apellidos varchar (20) NOT NULL ,
    Nombres varchar (20) NOT NULL ,
    Area varchar (20) NULL ,
    Validacion char (1) NULL ,
    Arbol varchar (255) NULL ,
    Jefe varchar (6) NULL ,
    Cargo int NULL ,
    Dependencia int NULL
)
GO

```

Diagrama Entidad Relación.

Figura 45 Diagrama Entidad Relación Base de datos Permisos fin de semana.



DOCUMENTACION DE LA ESTRUCTURA TECNICA DE PÁGINAS ASP

El funcionamiento de los diferentes módulos se encuentra implementado de forma interactiva, facilidad expresada por el diseño y desarrollo de la plataforma ASP. A continuación se describen la relación entre las páginas ASP que conforman el proyecto, mostrando en su interrelación y funcionamiento una correcta operabilidad del sistema.

Solicitar Permiso.

A continuación se describen las páginas involucradas en la implementación de dicha función así:

permisoswe_soli.asp: En este documento ASP se escribe, selecciona y verifica la información que será grabada en la base de datos.

Los datos que se diligencian en a través de esta forma son:

- ✓ Funcionario. (*)
- ✓ Fecha/hora entrada. (*)
- ✓ Fecha/hora salida. (*)
- ✓ Motivo. (*)
- ✓ Área de trabajo. (*)
- ✓ Autorizado por. (*)

(*) Datos Requeridos.

Consultar Solicitud.

Páginas involucradas en la función de este módulo son.

permisoswe_list.asp: Esta página permite hacer la búsqueda de las solicitudes realizadas en un periodo de tiempo comprendido entre Fecha/hora Entrada y Fecha/hora Salida.

Otras Páginas.

Efecha.inc: Función que traduce la fecha que el sitio requiera.

Traducir_fecha2.inc: Función que traduce la fecha del servidor a español.

UBICACIÓN CODIGO FUENTE Y SITO WEB

Tabla 19 Ubicación física del sitio.

<i>PROYECTO</i>	<i>CODIGO FUENTE (PÁGINAS ASP, .INC)</i>	<i>UBICACIÓN FÍSICA</i>
Permisos	Permisoswe_soli.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\permisos
Permisos	Permisoswe_inicio.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\permisos
Permisos	Permisoswe_list.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\permisos
Permisos	Efecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\permisos
Permisos	Traducir_fecha2.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\permisos

FORMATO DE SOLICITUD ESTUDIANTE EN PRÁCTICA.



SOLICITUD ESTUDIANTE UNIVERSITARIO EN PRÁCTICA

FECHA: 21/01/2006

EMPRESA COLOMBIANA DE GAS -ecogás-

CIUDAD: BUCARAMANGA

DIRECCIÓN: Carrera 34 No. 41-51

TELÉFONO: 6320002

RESPONSABLE DE LA SELECCIÓN ADMINISTRATIVA: JANIRE ORDOÑEZ TORRES

ÁREA SOLICITANTE DE LA PRÁCTICA: Vicepresidencia Administrativa y Financiera

RESPONSABLE DE LA SELECCIÓN TÉCNICA: ____

CARGO: ____

FACULTAD: ____

PRACTICA: UNICA: PRIMERA: SEGUNDA:

GENERO: FEMENINO: MASCULINO: INDIFERENTE:

OBJETIVO GENERAL PLAN DE TRABAJO: ____

TAREAS A DESARROLLAR: ____

HABILIDADES O FORTALEZAS: ____

HORARIO DE TRABAJO: Lunes a Viernes: ____

FECHA DE INICIO: DÍA: ____ MES: ____ AÑO: ____

FIRMA DEL SOLICITANTE

Elaboró: VAF / Diana M. Montañez P.
Revisó : VAF / Janire Ordoñez T.
Aprobó: VAF / Janire Ordoñez T.

Lista de distribución:
ECO/Funcionarios,
VAF /Convenios Universitarios

MANUAL DE USUARIO SOLICITUD ESTUDIANTE EN PRÁCTICA.

El Sistema de solicitud de estudiante en práctica se encuentra adscrito en el portal Web de la Intranet corporativa ecoNET, en el subproceso **ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO**, el cual pertenece al proceso **ADI ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN** que se encuentra en la página principal de la Intranet como se ve en la siguiente figura.

Figura 46 Página principal en la Intranet



Al iniciar la aplicación se le presenta al usuario la página principal con las siguientes opciones:

Figura 47 Página Principal



- **SOLICITAR PRACTICANTE:** El funcionario al hacer clic en el botón “Solicitar Practicante” puede generar una nueva solicitud en el sistema, diligenciando el formulario que se observa a continuación:

Figura 48 Página de crear Solicitud

The image shows a web form titled "SOLICITUD ESTUDIANTE UNIVERSITARIO EN PRÁCTICA" with the logo of "ecogás". The form contains the following fields and callouts:

- 1. Selección del Área:** Points to the "ÁREA SOLICITANTE DE LA PRÁCTICA" dropdown menu, which is currently set to "VICEPRESIDENCIA INGENIERIA Y DESARROLLO".
- 2. Responsable selección Técnica:** Points to the "RESPONSABLE DE LA SELECCIÓN TÉCNICA" dropdown menu, currently set to "SERGIO ENRIQUE OVIEDO CÁCERES".
- 3. Numero practicantes:** Points to the "NUMERO PRACTICANTES" dropdown menu, currently set to "Uno".
- 4. Selección Facultad:** Points to the "FACULTAD" dropdown menu, currently set to "Ingeniería de Sistemas".
- 5. Selección Universidad:** Points to the "UNIVERSIDAD" dropdown menu, currently set to "UNAB".
- 6. Selección de Género:** Points to the "GÉNERO" radio buttons, with "FEMENINO" selected.
- 7. Objetivo General:** Points to the "OBJETIVO GENERAL PLAN DE TRABAJO" text area.
- 8. Tareas a desarrollar:** Points to the "TAREAS A DESARROLLAR" text area.
- 9. Habilidades y Fortalezas:** Points to the "HABILIDADES O FORTALEZAS" text area.
- 10. Horario de trabajo:** Points to the "HORARIO DE TRABAJO" dropdown menu, currently set to "Lunes a viernes de 8:00 a 12:00 - 2:00 a 6:00 PM".
- 11. Fecha de inicio:** Points to the "FECHA INICIO" date selection fields (DIA: 06, MES: 10, AÑO: 2005).
- 12. Grabar Solicitud:** Points to the "Grabar Solicitud" button at the bottom of the form.

Other visible fields include: "FECHA: 6 de Octubre de 2005 - 16:03", "EMPRESA COLOMBIANA DE GAS -ecogas-", "CIUDAD: Bucaramanga", "DIRECCIÓN: Carrera 34 No 41-51", "TELÉFONO: 6320002", "RESPONSABLE DE LA SELECCIÓN ADMINISTRATIVA: JOSE GREGORIO RAMIREZ AMAYA", "CARRERA: Profesional Informática y Telecomunicaciones", and "SOLICITANTE: Gastón Alberto Cárdenas Chicangana".

Tabla 20 Campos de la solicitud

1. Selección del Área	El funcionario puede seleccionar el área en la cual el practicante va a desempeñar sus funciones.
2. Responsable de la selección técnica.	La persona puede seleccionar del listado de funcionarios por área el encargado de la selección técnica.
3. Número de practicantes	Cantidad de practicantes que se pueden pedir en la misma solicitud. (Nota: Este número oscila entre 1y 3).
4. Selección de Facultad	El funcionario puede seleccionar la facultad a la cual debe pertenecer el practicante.
5. Selección de Universidad.	El funcionario puede seleccionar la universidad donde preferiblemente provenga el practicante.
6. Selección de Genero	El solicitante puede escoger el género que tenga el aspirante a practicante. (Masculino, Femenino o Indiferente).
7. Objetivo General	El solicitante debe escribir el objetivo general que debe cumplir el practicante en el período que éste permanezca en la empresa.
8. Tareas a desarrollar	El solicitante debe escribir las principales tareas o labores que el practicante debe cumplir en la práctica.
9.. Habilidades o fortalezas	El solicitante debe escribir las principales habilidades que debe tener la persona que se seleccione para el puesto de practicante.
10. Horario de trabajo.	El funcionario que realice la solicitud debe seleccionar el horario que debe cumplir el practicante en el tiempo que permanezca en la empresa.
11. Fecha de Inicio	Fecha en la cual el practicante debe dar inicio de sus labores en la empresa
12. Grabar Solicitud	Al hacer clic sobre este botón, el sistema verifica que no se haya cometido ningún error en el registro de la solicitud y procede a guardarla.

- **BUSCAR SOLICITUD:** En esta sección el funcionario puede consultar el estado de las solicitudes que haya registrado.

Criterios de Búsqueda:

- Búsqueda por Solicitud: Presenta sólo la solicitud que se requiera.
- Búsqueda por fecha de solicitud: Muestra todas las solicitudes que se hayan registrado en un periodo de tiempo.
- Búsqueda por género: Presenta todas las solicitudes que se hayan registrado con el criterio del género seleccionado (Masculino, Femenino o indiferente).

(Nota: Las solicitudes sólo pueden ser consultadas por el funcionario que haya registrado la solicitud o por la persona que la autorice como los vicepresidentes, encargados de área y el jefe administrativo y financiero).

Figura 49 Módulo de consultas

SOLICITUD DE ESTUDIANTE EN PRÁCTICA
 Usuario Actual del sistema : Gastón Alberto Cárdenas Chicangana
 Hora en el servidor : 6 de Octubre de 2005 - 19:13

Búsqueda:

Por favor escoja el criterio de búsqueda:

- Por SOLICITUD
- Por FECHA DE SOLICITUD
- Por GENERO

Inserte el código de la Solicitud a buscar:

[VOLVER AL MENU PRINCIPAL](#)

- Al hacer clic sobre el botón que presenta el número de la solicitud, el sistema presenta en detalle todos los campos que fueron registrados, de igual forma el funcionario que autoriza la solicitud puede aceptarla o rechazarla adicionando el motivo de la decisión tomada.

Figura 50 Resultado de la consulta

SOLICITUD DE ESTUDIANTE EN PRÁCTICA
 Usuario Actual del sistema : Gastón Alberto Cárdenas Chicangana
 Hora en el servidor : 6 de Octubre de 2005 - 19:22

Búsqueda:

Ver Detalle o Eliminar la Solicitud	Subjefe: MARIA ANDREA SERRANO OYAGA	Responsable de la Selección Administrativa: JOSE GREGORIO RAMIREZ AMAYA
Género: INDIFERENTE	Área Solicitante de la Práctica: SECRETARIA GENERAL	Responsable de la Selección Técnica: DANIELA GALVIS VILLAREAL
Estado de la Solicitud: ACEPTADA	Fecha de Creación: 11/7/2005 - 16:24	Objetivo: Laborar de apoyo en el área de Secretaría General
Editar o cambiar estado de la Solicitud	Fecha de Inicio: 10/9/2005 - 00:00	

Hacer otra búsqueda
Número de resultados: 1

- Al hacer clic sobre el botón **“Editar”** el funcionario que consulta la solicitud puede editar todos los campos que está tenga y de igual forma, si el funcionario que está consultando es la persona que autoriza, puede aceptar o rechazar la solicitud, indicando el motivo de la decisión tomada.

- **Autorización de la solicitud:**

Esta funcionalidad del sistema le permite a los vicepresidentes, encargados de área y al jefe administrativo y financiero aceptar o rechazar las solicitudes que se tengan en la empresa siguiendo los siguientes pasos:

1. Buscar la solicitud que se desea autorizar en el módulo de consultas de la herramienta.
2. Ingresar a verificar el detalle de la solicitud ya sea por el botón que contiene el número de la solicitud o por el botón de **“Editar”** que aparecen en el resultado de la consulta como se observa en la figura 5.
3. Al ingresar al detalle de la solicitud el funcionario que autoriza puede seleccionar el estado que crea conveniente, los cuales pueden ser:
 - a) Progreso: Estado que por defecto tiene la solicitud desde el momento que se crea, indica que se está estudiando la petición.
 - b) Rechazada.
 - c) Aceptada: Con este estado final de la solicitud se puede empezar el trámite con las Universidad de petición de envío de hojas de vida de los aspirantes a practicante.
4. Acompañado con lo anterior el funcionario puede escribir el motivo de la selección del estado.
5. Al hacer clic en el botón **“cambiar estado de la solicitud”** que se encuentra al consultar el detalle de la solicitud o al hacer clic en el botón **“actualizar solicitud”** que se encuentra al Editar la solicitud el sistema registra los comentarios.

Figura 51 Detalle de la solicitud

		SOLICITUD DE ESTUDIANTE EN PRÁCTICA	
SOLICITUD NÚMERO: 2	ESTADO SOLICITUD: ACEPTADA	ACEPTADA ▾	MOTIVO VICEPRESIDENTE
			<input type="text"/>
			MOTIVO ADMINISTRATIVO
			Se acepta la solicitud. Se asignó al estudiante Carlos Augusto Serna
FECHA: 15 de Julio de 2005 10:17		<input type="button" value="Cambiar estado de la Solicitud"/>	
		<input type="button" value="Imprimir"/>	
EMPRESA COLOMBIANA DE GAS -ecogas-		CIUDAD: Bucaramanga	
DIRECCIÓN: Carrera 34 No 41-51		TELÉFONO: 6320002	
RESPONSABLE DE LA SELECCIÓN ADMINISTRATIVA: JOSE GREGORIO RAMIREZ AMAYA			
ÁREA SOLICITANTE DE LA PRÁCTICA: SECRETARIA GENERAL			

MANUAL TÉCNICO SOLICITUD ESTUDIANTE EN PRÁCTICA.

INTRODUCCION

El sistema de SOLICITUD ESTUDIANTE EN PRÁCTICA, es un sistema el cual permite realizar la gestión de la solicitud de línea de estudiantes en práctica para las diferentes áreas de la empresa.

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha creado ésta herramienta para agilizar el proceso de solicitud de estudiantes en práctica y así evitar el manejo de documentos físicos que este trámite requiere. Además para la empresa es importante manejar un registro de las áreas que solicitan un practicante.

ASPECTOS TÉCNICOS

La herramienta está desarrollada bajo plataforma Microsoft, utilizando programación de páginas Active Server Pages (ASP), con el propósito de ser accesada a través de la Intranet corporativa ecoNET desde cualquier punto de trabajo de Ecogas.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por once (11) tablas, las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada "CORRESPONDENCIA" del servidor ECGMETANO.

El código fuente del sistema se encuentra montado como parte del sitio Web principal de la intranet corporativa ecoNET de Ecogas, en el directorio _practicantes ubicado dentro del mismo servidor de la intranet.

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

- ❖ **Solicitar Practicante.**
- ❖ **Buscar Solicitud.**
- ❖ **Editar Solicitud.**
- ❖ **Cambiar el estado de la Solicitud.**
- ❖ **Imprimir Solicitud.**

Solicitar Practicante.

Función que permite al usuario ingresar a la solicitud de estudiante en práctica y para su posterior aprobación. Para esta funcionalidad se debe diligenciar un formulario el cual se presenta al ingresar a dicha función. Con el diligenciamiento de este formulario se genera un nuevo registro en la base de datos. A continuación deberá ingresar y/o validar todos los campos del formulario como se describen : Área en la cual el practicante va a trabajar, escoger un responsable de la selección técnica, seleccionar el número de practicantes máximo por cada solicitud, seleccionar la facultad y la universidad por cada practicante, escribir el objetivo general del plan de trabajo, las tareas que el practicante debe desempeñar durante el tiempo de práctica, las habilidades y destrezas que éste debe

tener, seleccionar el horario de trabajo que el practicante va a tener y escoger el día, mes y año el cual se va dar inicio a la práctica.

Buscar Solicitud.

En esta funcionalidad, el funcionario puede consultar el estado de la solicitud que haya registrado, editar los diferentes campos de la solicitud teniendo en cuenta que al hacerlo se modificará automáticamente el estado de esta.

Editar Solicitud.

Solo puede editar el funcionario que registra la solicitud y los funcionarios encargados de cambiarle el estado a ésta (Vicepresidentes de cada área, funcionarios encargos de área y el jefe administrativo y de riesgos).

Cambiar el estado de la Solicitud.

Sólo los vicepresidentes de cada área, funcionarios encargados de área y el jefe administrativo y de riesgos pueden cambiar el estado de la solicitud (Esta funcionalidad del sistema se encuentra en las paginas ***“Pract_ver.asp y Pract_edit.asp”*** y solo puede ser vista por los funcionarios ya nombrados).

Imprimir Solicitud.

Cuando la solicitud esta con el estado **“aceptada”** puede ser impresa por el funcionario que la registro o por los encargados de cambiarle estado a la solicitud.

PLATAFORMA DE DESARROLLO

PAGINAS ASP (ACTIVE SERVER PAGES).

El sistema está implementado en páginas ASP, las cuales permiten el reenvío dinámico de la información además de poder hacer consultas a una base de datos.

Plataforma

El sitio Web tiene implementadas 9 páginas las cuales son: default.asp, pract_soli.asp, crear_pract.asp, pract_buscar1.asp, pract_buscar2.asp, pract_ver.asp, pract_edit.asp, pract_cambiar.asp, y pract_ver_print.asp.

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE DATOS

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

PRACTICANTES:

Descripción: Almacena la información referente a los registros de solicitud de practicantes creados.

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla.

Tipo de Dato: Int y auto numérico.

b) Fecha_registro: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual se crea la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

c) Cod_empre: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea de la tabla Empresa la cual hace referencia al código de la empresa en la cual sé este haciendo la solicitud.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

d) Respon_sel_admon: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario responsable de la selección del estudiante por parte del área administrativa (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

e) Cod_area: **Nombre del atributo**

Descripción: Este atributo contiene el código del área que esta solicitando el practicante (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (FK) y no nulo.

f) Respon_Tecnico: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario encargado del proceso de selección técnica esté evalúa las capacidades y destrezas del nuevo practicante (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

- g) Cod_cargo: **Nombre del atributo**
Descripción: Cargo que tiene el funcionario que va hacer la selección técnica (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla cargos).
Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.
- h) Cod_facultad: **Nombre del atributo**
Descripción: Facultad a la cual debe pertenecer el nuevo practicante (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Facultades).
Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.
- i) Cod_practica: **Nombre del atributo**
Descripción: Tipo de práctica que se requiere por parte de la empresa (Única, Primera y Segunda), (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Tipo_practica).
Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.
- j) Objetivo: **Nombre del atributo**
Descripción: Es él por que se requiere un nuevo practicante en el área solicitante.
Tipo de Dato: Text y no nulo.
- k) Tareas: **Nombre del atributo**
Descripción: Labores que debe realizar el practicante durante el periodo que va estar en la empresa.
Tipo de Dato: Text y no nulo.
- l) Habilidades: **Nombre del atributo**
Descripción: Cualidades y habilidades que se deben tener en cuenta en el momento que seleccione el practicante.
Tipo de Dato: Text no nulo.
- m) Horario: **Nombre del atributo**
Descripción: Son los diferentes horarios que se manejan en la empresa (Tiempo completo y medio tiempo), (Llave foránea que hace referencia al codigo_horario de la tabla Horarios).
Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.
- n) Fecha_inicio: **Nombre del atributo**
Descripción: Fecha en la cual el nuevo practicante debe comenzar su periodo de practica en la empresa.
Tipo de Dato: Datetime y no nulo.
- o) Cod_genero: **Nombre del atributo**

Descripción: Sexo del nuevo practicante puede ser femenino, masculino o indiferente (Llave foránea que hace referencia al cod_genero de la tabla genero).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

p) Cod_univ: **Nombre del atributo**

Descripción: Universidad a la cual debe pertenecer el nuevo practicante (Llave foránea a que hace referencia al codigo_univ de la tabla Universidades).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

q) Fecha_modif: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha en la cual se efectúa una modificación a la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime.

r) Cod_usu_reg: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que registra la solicitud (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

s) Estado: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que hace referencia a los diferentes estados que puede tener una solicitud (Aceptada, rechazada o en progreso).

Tipo de Dato: Int y no nulo.

t) N_P: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que contiene el número de practicantes que se pueden pedir en una misma solicitud (máximo 3).

Tipo de Dato: Int y no nulo.

u) Motivo: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que contiene el motivo por el cual se acepta o se rechaza una solicitud por parte de los jefes directos de cada área.

Tipo de Dato: Text.

v) Motivo2: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que contiene el motivo por el cual se acepta o se rechaza una práctica por parte del área Administrativa y financiera.

Tipo de Dato: Text.

USUARIOS:

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

- a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**
Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.
- b) Apellidos: **Nombre del atributo**
Descripción: Apellidos de cada usuario.
Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.
- c) Nombres: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombre de cada usuario.
Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.
- d) Area: **Nombre del atributo**
Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).
Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).
- e) Validación: **Nombre del atributo**
Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.
Tipo de Dato: Char (1).
- f) Jefe: **Nombre del atributo**
Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.
Tipo de Dato: Varchar (6).
- g) Cargo: **Nombre del atributo**
Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).
Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).
- h) Dependencia: **Nombre del atributo**
Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).
Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

DEPENDENCIA:

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

- a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

AREA:

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

CARGOS:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

a) Codigo_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

EMPRESA:

Descripción: Tabla que contiene la información principal de la empresa como el nombre, la dirección la ciudad y el teléfono.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**
Descripción: Llave primaria de cada empresa.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.
- b) Nombre: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombre de la empresa que se registre.
Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.
- c) Dirección: **Nombre del atributo**
Descripción: Dirección de la empresa.
Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.
- d) Ciudad: **Nombre del atributo**
Descripción: Ciudad en donde se encuentre localizada la empresa que se registre.
Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.
- e) Teléfono: **Nombre del atributo**
Descripción: Teléfono principal de cada empresa que se registre.
Tipo de Dato: Varchar (30) y no nulo.

GENERO:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes géneros que se pueden seleccionar al momento de hacer la solicitud.

Atributos:

- a) Cod_Genero: **Nombre del atributo**
Descripción: Llave primaria de la tabla género es un auto numérico.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.
- b) Descripción: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombre de los diferentes géneros.
Tipo de Dato: Char (20) y no nulo.

TIPO_PRACTICA:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes tipos de prácticas que se pueden presentar en la empresa.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla que es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del tipo de práctica.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

HORARIOS:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes horarios que se manejan en la empresa.

Atributos:

a) Codigo_Horario: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla que es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que almacena la descripción del tipo de horario.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

FACULTADES:

Descripción: Tabla que contiene las diferentes facultades que normalmente se busca en la empresa.

Atributos:

a) Cod_Fac: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla que es un auto numérico.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la facultad.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

UNIVERSIDADES:

Descripción: Tabla que contiene las diferentes universidades que están en el perímetro de la ciudad donde se sitúa la empresa.

Atributos:

a) Codigo_univ: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla que es un auto numérico.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre_U: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la universidad que registra.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

c) Fac_Cod: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea que hace referencia al cod_fac de la tabla facultades.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

Scripts

Script generado con el Microsoft SQL Enterprise Manager Versión 6.50.201.

```
/* Microsoft SQL Server - Scripting */
/* Server: ECGMETANO */
/* Database: CORRESPONDENCIA */
/* Creation Date 10/13/2005 08:48:37 A.M. */

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.AREA') and sysstat
& 0xf = 3)
    drop table dbo.AREA
GO

/***** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.CARGOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.CARGOS
GO

/***** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.DEPENDENCIA') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.DEPENDENCIA
GO

/***** Object: Table dbo.EMPRESA Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.EMPRESA') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.EMPRESA
GO
```

```

/***** Object: Table dbo.FACULTADES Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.FACULTADES') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.FACULTADES
GO

/***** Object: Table dbo.GENERO Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.GENERO') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.GENERO
GO

/***** Object: Table dbo.HORARIOS Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.HORARIOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.HORARIOS
GO

/***** Object: Table dbo.PRACTICANTES Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.PRACTICANTES') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.PRACTICANTES
GO

/***** Object: Table dbo.Tipo_practica Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.Tipo_practica') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.Tipo_practica
GO

/***** Object: Table dbo.UNIVERSIDADES Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.UNIVERSIDADES') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.UNIVERSIDADES
GO

/***** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/

```

```

if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.USUARIOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.USUARIOS
GO

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.AREA (
    Codigo varchar (20) NOT NULL ,
    Descripcion varchar (100) NOT NULL
)
GO

/***** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.CARGOS (
    Codigo_cargo int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Nombre_cargo char (255) NULL
)
GO

/***** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M.
*****/
CREATE TABLE dbo.DEPENDENCIA (
    CODIGO int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    NOMBRE varchar (255) NOT NULL ,
    AREA varchar (20) NOT NULL
)
GO

/***** Object: Table dbo.EMPRESA Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.EMPRESA (
    Codigo int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Nombre varchar (100) NOT NULL ,
    Direccion varchar (100) NOT NULL ,
    Ciudad varchar (100) NOT NULL ,
    Telefono varchar (30) NOT NULL
)
GO

/***** Object: Table dbo.FACULTADES Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M.
*****/
CREATE TABLE dbo.FACULTADES (
    Cod_Fac int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,

```

```
        Descripcion char (255) NULL
    )
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.GENERO Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.GENERO (
    Cod_genero int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Descripcion char (20) NOT NULL
)
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.HORARIOS Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.HORARIOS (
   Codigo_horario int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Descripcion varchar (100) NOT NULL
)
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.PRACTICANTES Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M.
*****/
CREATE TABLE dbo.PRACTICANTES (
    Codigo int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Fecha_registro datetime NOT NULL ,
    Cod_empre int NOT NULL ,
    Respon_sel_admin int NOT NULL ,
    Cod_area varchar (20) NOT NULL ,
    Resp_tecnico int NOT NULL ,
    Cod_cargo int NOT NULL ,
    Cod_facultad int NOT NULL ,
    Cod_practica int NOT NULL ,
    Objetivo text NOT NULL ,
    Tareas text NOT NULL ,
    Habilidades text NOT NULL ,
    Horario int NOT NULL ,
    Fecha_inicio datetime NOT NULL ,
    Cod_genero int NOT NULL ,
    Cod_univ int NOT NULL ,
    Fecha_Modif datetime NOT NULL ,
    Cod_usu_reg int NOT NULL ,
    Estado int NULL ,
    Cod_facultad2 int NULL ,
    Cod_facultad3 int NULL ,
```

```

        Cod_univ2 int NULL ,
        Cod_univ3 int NULL ,
        Motivo text NULL ,
        N_P int NULL ,
        Motivo2 text NULL
    )
GO

```

```

/***** Object: Table dbo.Tipo_practica Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M.
*****/

```

```

CREATE TABLE dbo.Tipo_practica (
    Codigo int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Nombre char (255) NOT NULL
)
GO

```

```

/***** Object: Table dbo.UNIVERSIDADES Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M.
*****/

```

```

CREATE TABLE dbo.UNIVERSIDADES (
    Codigo_Univ int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Nombre_U char (255) NULL ,
    Fac_Cod int NULL
)
GO

```

```

/***** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 08:48:37 A.M. *****/

```

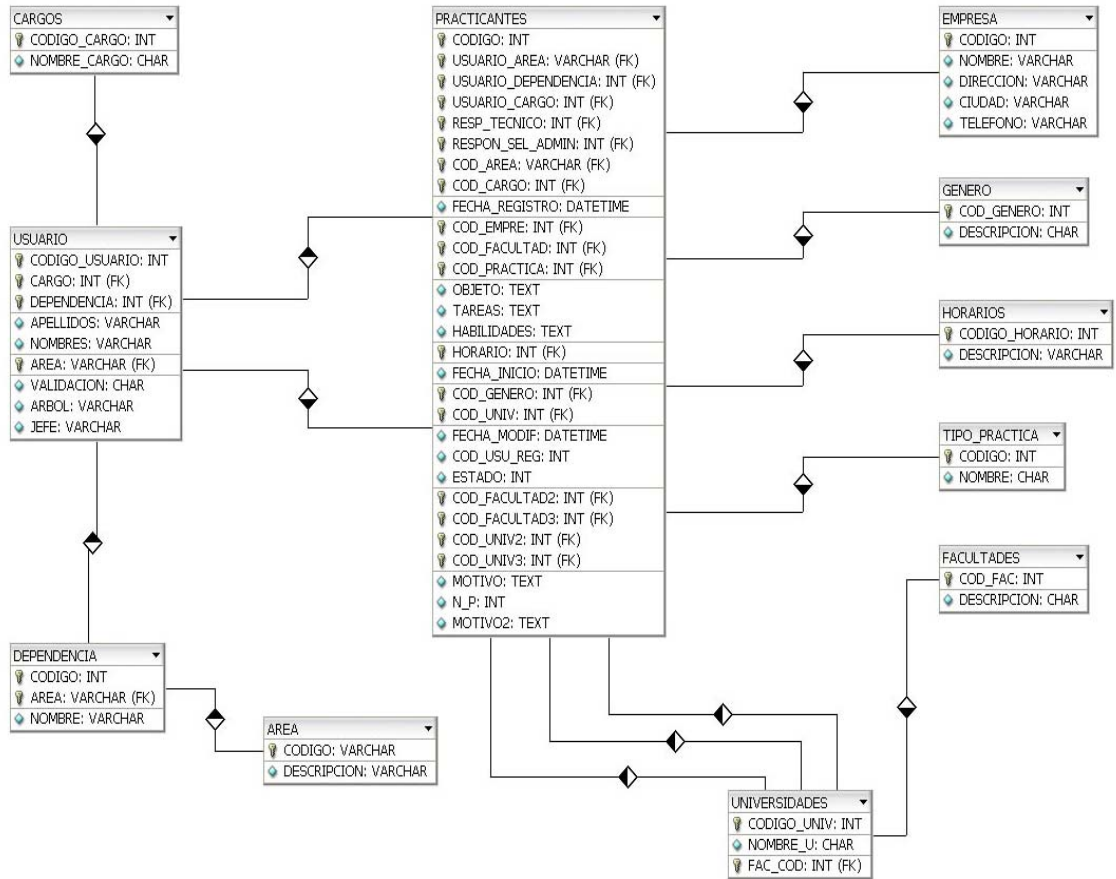
```

CREATE TABLE dbo.USUARIOS (
    Codigo_usuario int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Apellidos varchar (20) NOT NULL ,
    Nombres varchar (20) NOT NULL ,
    Area varchar (20) NULL ,
    Validacion char (1) NULL ,
    Arbol varchar (255) NULL ,
    Jefe varchar (6) NULL ,
    Cargo int NULL ,
    Dependencia int NULL
)
GO

```

Diagrama Entidad Relación.

Figura 52 Diagrama Entidad Relación Base de datos Solicitud de practicantes.



DOCUMENTACION DE LA ESTRUCTURA TECNICA DE PÁGINAS ASP:

El funcionamiento de los diferentes módulos se encuentra implementado de forma interactiva, facilidad expresada por el diseño y desarrollo de la plataforma ASP. A continuación se describen la relación entre las páginas ASP que conforman el proyecto mostrando en su interrelación y funcionamiento una correcta operabilidad del sistema.

Solicitar Practicante.

A continuación se describen las páginas involucradas en la implementación de dicha función así:

Pract_soli.asp: En este documento ASP se diligencia y selecciona la información que será grabada en la base de datos.

Los datos que se diligencian a través de esta forma son:

- ✓ Área Solicitante de la Práctica (*).
- ✓ Responsable de la selección técnica (*).
- ✓ Cargo (*).
- ✓ Número Practicantes (*).
- ✓ Facultad (*).
- ✓ Universidad (*).
- ✓ Género (*).
- ✓ Objetivo general plan de trabajo (*).
- ✓ Tareas a desarrollar (*).
- ✓ Habilidades o fortalezas (*).
- ✓ Horario de trabajo (*).
- ✓ Día, mes y año de inicio de la práctica (*).

(*) Datos Requeridos.

Crear_pract.asp: En este documento ASP se verifican los campos descritos anteriormente y se procede a grabar o actualizar los campos de la solicitud.

Pract_ver.asp: En este documento ASP se muestra la información en forma detallada que se registró o actualizó en la base de datos.

Buscar Solicitud.

Páginas involucradas en la función de este módulo son pract_buscar1.asp, pract_buscar2.asp y pract_ver.asp.

Pract_buscar1.asp: Esta página permite hacer la búsqueda de las solicitudes con diferentes criterios los cuales son:

- ✓ Búsqueda por Solicitud
- ✓ Búsqueda por fecha de Solicitud.
- ✓ Búsqueda por Género.

Pract_buscar2.asp: Está página muestra una descripción general de cada solicitud registrada en la base de datos según el criterio escogido en “**Pract_buscar1.asp**”.

Editar Solicitud.

Páginas que interactúan en función de este módulo son: Pract_buscar2.asp, Pract_edit.asp, Crear_pract.asp y Pract_ver.asp.

Pract_edit.asp: Esta página muestra la información de la solicitud registrada en la base de datos para ser modificada.

Cambiar el estado de la solicitud.

Páginas que interactúan en función de este módulo son: Pract_buscar2.asp, Pract_ver.asp, Pract_edit.asp y Pract_cambiar.asp.

Pract_cambiar.asp: Esta página actualiza el estado de la solicitud y el motivo ya sea administrativo o del vicepresidente o encargado de área.

Imprimir Solicitud.

Páginas que interactúan en función de este módulo son: Pract_buscar2.asp, Pract_ver.asp y Pract_ver_print.asp.

Pract_ver_print.asp: Esta página muestra la solicitud para que se pueda imprimir automáticamente.

Otras Páginas.

Default.asp: Página principal del sitio Web.

Efecha.inc: Función que traduce la fecha que el sitio requiera.

Efecha2.inc: Función que traduce el mes a español.

Traducir_fecha.inc: Función que traduce la fecha del servidor a español.

UBICACIÓN CODIGO FUENTE Y SITIO WEB

Tabla 21 Ubicación física del sitio.

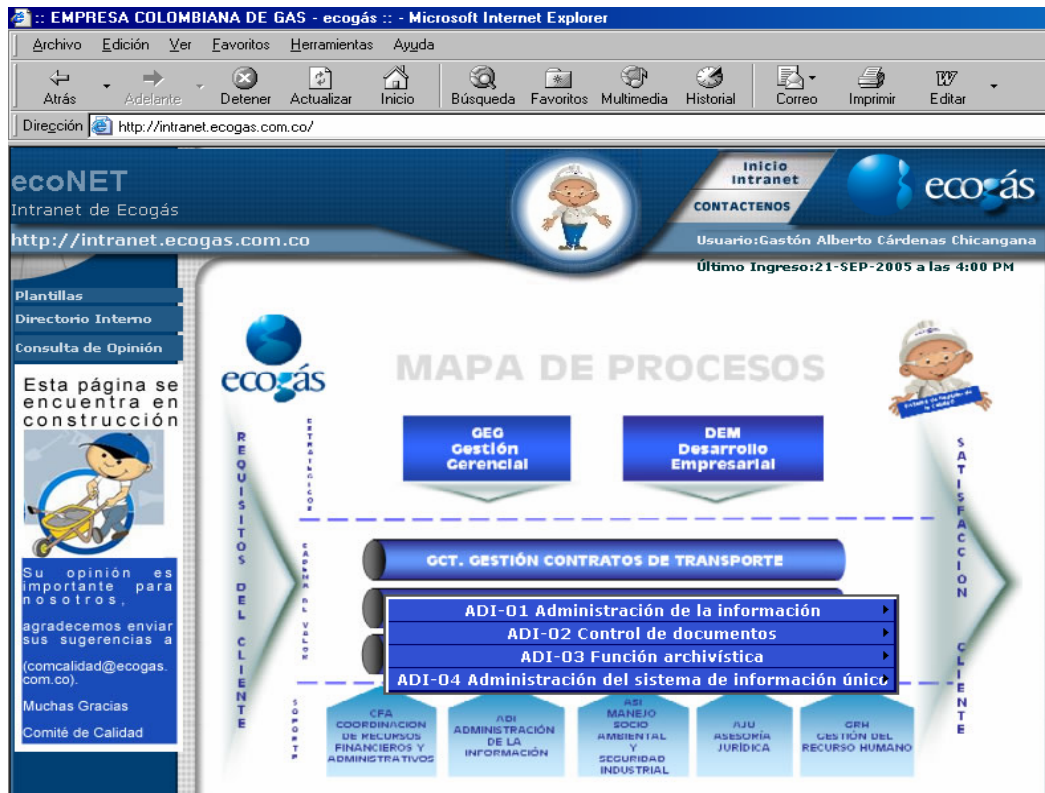
PROYECTO	CODIGO FUENTE (PÁGINAS ASP, .INC)	UBICACIÓN FÍSICA
Practicantes	Pract_soli.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Pract_ver.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Pract_ver_print.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Pract_buscar1.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Pract_buscar2.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Pract_Cambiar.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Pract_Edit.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Crear_Pract.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Default.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Efecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Efecha2.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Efecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes
Practicantes	Traducir_fecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_practicantes

MANUAL DE USUARIO SOLICITUD DE CAJA MENOR.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

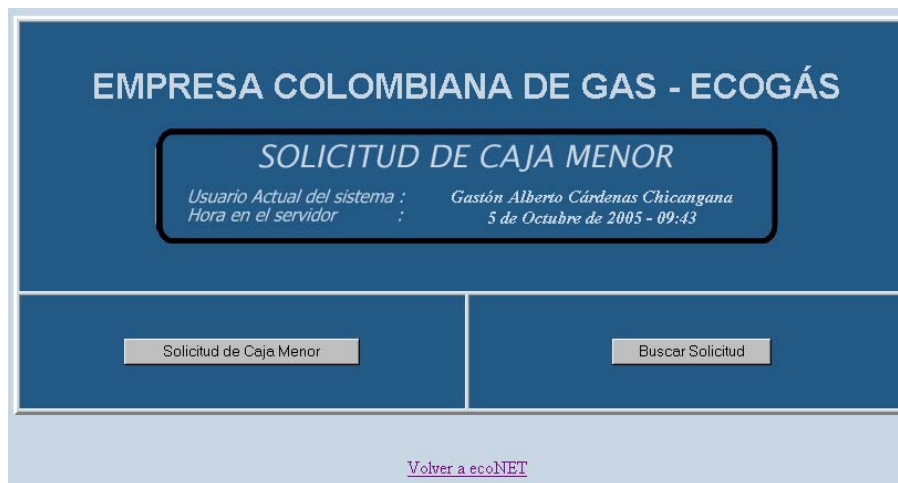
El Sistema de solicitud de caja menor se encuentra adscrito en el portal Web de la Intranet corporativa ecoNET, en el subproceso **ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO**, el cual pertenece al proceso **ADI ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN** que se encuentra en la página principal de la Intranet como se ve en la siguiente figura.

Figura 53 Página principal en la Intranet



Al iniciar la aplicación se le presenta al funcionario la página principal con las siguientes opciones:

Figura 54 Página Principal Solicitud de caja menor.




- **Solicitud de Caja Menor:** Al hacer clic sobre este botón el funcionario puede registrar la solicitud diligenciando el siguiente formulario e ingresando los valores obligatorios presentados allí:
 - ✓ Seleccionar si el producto por el cual se está haciendo la solicitud existe en bodega.
 - ✓ Ingresar el concepto por el cual se diligencia la solicitud.
 - ✓ Ingresar el valor en números, la cantidad de dinero que se va a solicitar en el diligenciamiento de la solicitud (Nota: La cantidad solicitada no debe superar el tope máximo que es de $\frac{1}{2}$ SMLV).
 - ✓ Escribir el valor en letras la cantidad de dinero que el funcionario esta tramitando en la solicitud.
 - ✓ Seleccionar el rubro presupuestal en el cual se puede clasificar la solicitud.
 - ✓ Nombrar los posibles rubros.
 - ✓ Seleccionar la persona que puede autorizar la solicitud dependiendo del área del funcionario que este registrando la solicitud. (Nota: Los funcionarios que se pueden seleccionar dependiendo de cada área son: Los vicepresidentes, funcionarios encargados del área, directores, jefes y el jefe administrativo y de

riesgos. Éste último puede seleccionar todas las áreas. Es importante mencionar que el funcionario seleccionado es el encargado de dar aprobación al desembolso del dinero por parte del área administrativa y financiera.

- ✓ Seleccionar el número de facturas que se diligenciarán en el momento de registrar la solicitud (puede oscilar entre 0 y 7 facturas).
- ✓ Dependiendo del número de facturas seleccionadas en el Ítem anterior el sistema presenta los siguientes campos:

- Numero de la factura
- Concepto de la Factura.
- Valor de la Factura.

Figura 55 Solicitud de caja menor

		COORDINACIÓN RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS Formato Para Solicitud de Caja Menor		Código: ICFA-001-F-1
FECHA DE ELABORACIÓN:				
DIA:		MES:		AÑO:
5		Octubre		2005
1. SOLICITADO POR: ECOGAS				
SOLICITANTE:	GASTÓN ALBERTO CÁRDENAS CHICANGANA		CARGO: Prácticante	
DEPENDENCIA:	INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES		EXISTENCIA EN BODEGA: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
POR CONCEPTO DE:				
<input type="text"/>				
VALOR <input type="text"/> EN LETRAS <input type="text"/>				
RUBRO PRESUPUESTAL: MATERIALES Y SUMINISTROS				
2. FIRMAS				
AUTORIZADO POR:		SOLICITANTE:		
FIRMA:		FIRMA:		
NOMBRE: RAFAEL DANIEL BARRAGAN BOHORQUEZ		CEDULA: 0		
3. LEGALIZACIÓN				
				NUMERO DE FACTURAS: <input type="text"/>
N FACTURA	CONCEPTO	VALOR		
		SUBTOTAL:		
		ANTICIPO:		
DIF A FAVOR:		EN CONTRA:	TOTAL(ANTICIPO-SUBTOTAL):	
4. INFORMACIÓN RETEFUENTE Y RETENA				
CONCEPTO	BASE	%		
1. SERVICIOS EN GENERAL (APLICABLES A NO OBLIGADOS A PRESENTAR DECLARACIÓN DE RENTAS)	\$14.000 0 5ap	65		
2. SERVICIOS EN GENERAL (EXCEPTADOS POR PERSONAS JURÍDICAS, SOCIEDADES DE HECHO Y NATURALES RETENEDORES)	\$14.000 0 5ap	45		
3. SERVICIOS DE TRANSPORTE DE CARGA	\$14.000 0 5ap	13		
4. SERVICIOS TEMPORALES	\$14.000 0 5ap	23		
5. PASO Y/O VIGILANCIA	\$14.000 0 5ap	23		
6. RECONOCIMIENTO DE BIENES MUEBLES	300%	45		
7. HOTELES, RESTAURANTES Y HOSPEDAJES SI EL PAGO SE EFECTUA EN FORMA DIRECTA POR PERSONA JURÍDICA O SOCIEDADES DE HECHO O PERSONAS NATURALES AGENTES RETENEDORES	\$14.000 0 5ap	2.85		
8. RETENCIÓN EN LA FUENTE DEL IVA (SERVICIOS GRANDES)	\$14.000 0 5ap	75.40% IVA		
<input type="button" value="Menu Principal"/> <input type="button" value="Grabar Solicitud"/>				

Al hacer clic sobre el botón “**Grabar Solicitud**” el sistema verifica los campos diligenciados y registra la solicitud en la base de datos.

Después de registrada la información el sistema muestra la solicitud en forma detallada, tal cual fue diligenciada por el funcionario.

- **Buscar Solicitud:**

El funcionario al hacer clic sobre éste botón se le presenta la siguiente página:

Figura 56 Búsqueda de Solicitud

SOLICITUD DE CAJA MENOR
Usuario Actual del sistema : Gastón Alberto Cárdenas Chicangana
Hora en el servidor : 5 de Octubre de 2005 - 10:17

Búsqueda:

Por favor escoja el criterio de búsqueda:

- Por SOLICITUD
- Por FECHA DE SOLICITUD
- Por RUBRO
- Por ESTADO DE SOLICITUD

Inserte el código de la Solicitud a buscar:

[VOLVER AL MENU PRINCIPAL](#)

En ella se muestran diferentes criterios de búsqueda, con los cuales el funcionario puede seleccionar la mejor opción. A continuación se describen las siguientes opciones:

- Búsqueda por Solicitud: Permite hacer una búsqueda directa suministrándole al sistema el número que le fue asignado por el sistema a la solicitud en el momento de ser creada.
- Búsqueda por fecha de solicitud: Muestra todas las solicitudes que se hayan registrado en el periodo de tiempo seleccionado.
- Búsqueda por Rubro: Está búsqueda presenta todas las solicitudes que pertenezcan al rubro que se haya seleccionado.

- Búsqueda por estado de solicitud. (Nota: Esta última sólo puede ser vista por el encargado de la Intranet y por el técnico en gestión humana, estos dos funcionarios pueden ver todas las solicitudes registradas en la herramienta). (Nota: Las solicitudes sólo pueden ser consultadas por el funcionario que haya registrado la solicitud o por la persona que la autorice).

Figura 57 Resultado de la Búsqueda

SOLICITUD DE CAJA MENOR
Usuario Actual del sistema : Gastón Alberto Cárdenas Chicangana
 Hora en el servidor : 5 de Octubre de 2005 - 10:28

Búsqueda:

Ver Detalle o cambio de Estado de la Solicitud: <input type="button" value="1"/>	Solicitante: GASTÓN ALBERTO CÁRDENAS CHICANGANA	Autorizado por : RAFAEL DANIEL BARRAGAN BOHORQUEZ
Valor: \$1,200	Valor en Letras : UN MIL	Rubro: MATERIALES Y SUMINISTROS
Estado de la Solicitud: PROGRESO	Fecha de Registro: 5/10/2005 - 10:27	Concepto: <input type="text" value="Prueba"/>
Editar o cambiar estado de la Solicitud: <input type="button" value="Editar"/>	Fecha de Autorización :	<input type="text"/>

Número de resultados: 1

- **Editar Solicitud:** Sólo el funcionario que crea o que autoriza la solicitud pueden editar los campos de ésta, de igual forma por medio de esta sección, el funcionario puede registrar o actualizar las facturas después de haberlas pagado y así concluir con el trámite total de la solicitud de caja menor.
- **Cambiar el estado de la solicitud:** Solo los vicepresidentes o encargados de cada área, funcionarios que autorizan la solicitud, el técnico en gestión humana y el vicepresidente del área administrativa y financiera pueden cambiar el estado de la solicitud agregándole un motivo por el cual toma la decisión (Nota: Sólo a los funcionarios nombrados anteriormente se les presenta esta funcionalidad del sistema que se encuentra al editar o al ver el detalle de la solicitud).

Figura 58 Funcionalidad de cambiar el estado a la Solicitud

		COORDINACIÓN RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS Formato Para Solicitud de Caja Menor		Código: ICFA-001-F-1	
ESTADO: AUTORIZADA		ESTADO FINAL: PROGRESO			
MOTIVO AUTORIZACIÓN: Para compra de materiales solicitados		MOTIVO ADMINISTRATIVO			
Cambiar estado de la Solicitud					
CODIGO DE LA SOLICITUD: 1		ESTADO: AUTORIZADA		FECHA DE ELABORACIÓN: DIA: 5 MES: Octubre AÑO: 2005	

Cuando el funcionario técnico en gestión humana o el vicepresidente del área administrativa y financiera le actualicen el estado terminado a la solicitud, no se pueden realizar cambios a ésta.

- **Imprimir Solicitud:** Cuando la solicitud esta con el estado “Finalizada” puede ser impresa por el funcionario que la registro o por los encargados de cambiarle estado a la solicitud haciendo clic en el botón “Imprimir”, que es visible al consultar la solicitud en detalle.

Figura 59 Detalle de solicitud Terminada

		COORDINACIÓN RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS Formato Para Solicitud de Caja Menor		Código: ICFA-001-F-1	
CODIGO DE LA SOLICITUD: 1		ESTADO: ACEPTADA		FECHA DE ELABORACIÓN: DIA: 5 MES: Octubre AÑO: 2005	
1. SOLICITADO POR: ECOGAS					
SOLICITANTE: OASTON ALBERTO CARDENAS CHICANDIAMA		CARGO: Practicante			
DEPENDENCIA: INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES		EXISTENCIA EN BODEGA:		SI: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>	
POR CONCEPTO DE:					
VALOR: \$1,200 VALOR EN LETRAS: UN MIL DOSCIENTOS PESOS MCTE					
RUBRO PRESUPUESTAL: MATERIALES Y SUMINISTROS					
2. FIRMAS					
AUTORIZADO POR:			SOLICITANTE:		
FIRMA:		FIRMA:			
NOMBRE: RAFAEL DANIEL BARRAGAN BONDORQUEZ					
CARGO: Vicepresidente Ingenieria y Desarrollo		CEEULA: 0			
3. LEGALIZACIÓN					
N FACTURA		CONCEPTO		VALOR	
				SUBTOTAL: \$1,200	
				ANTICIPO: \$1,200	
DE A FAVOR: \$1,200		EN CONTRA:		TOTAL ANTICIPO-SUBTOTAL: \$1,200	

MANUAL TÉCNICO SOLICITUD DE CAJA MENOR.

INTRODUCCION

El sistema de SOLICITUD DE CAJA MENOR, es un sistema que permite realizar la gestión de la solicitud de caja menor en línea para las diferentes áreas de la empresa.

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha creado esta herramienta para agilizar el proceso de solicitud de caja menor y así evitar el manejo de documentos físicos que este trámite requiere. Además para la empresa es importante manejar un registro de los desembolsos de dinero que tramita el área administrativa y financiera.

ASPECTOS TÉCNICOS

La herramienta está desarrollada bajo plataforma Microsoft, utilizando programación de páginas Active Server Pages (ASP), con el propósito de ser accesada a través de la Intranet corporativa ecoNET desde cualquier punto de trabajo de Ecogas.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por siete (7) tablas, las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada "CORRESPONDENCIA" del servidor ECGMETANO.

El código fuente del sistema se encuentra montado como parte del sitio Web principal de la intranet corporativa ecoNET de Ecogas, en el directorio _cajamenor ubicado dentro del mismo servidor de la intranet.

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

- ❖ **Solicitud de Caja Menor.**
- ❖ **Buscar Solicitud.**
- ❖ **Editar Solicitud.**
- ❖ **Cambiar el estado de la Solicitud.**
- ❖ **Imprimir Solicitud.**

Solicitud de Caja Menor:

Función que permite al usuario ingresar la solicitud de caja menor para posterior aprobación por el área administrativa. Para esta funcionalidad se debe diligenciar un formulario, el cual es presentado al ingresar a dicha función. Con el diligenciamiento de este formulario se genera un registro nuevo en la base de datos. A continuación deberá ingresar y/ o validar algunos campos del formulario como se describen: Seleccionar si el producto por el cual se está haciendo la solicitud existe en bodega, diligenciar el concepto por el cual se crea la solicitud, diligenciar el valor en números y en letras del monto de dinero que se está pidiendo en la solicitud, seleccionar el rubro presupuestal en el cual se puede clasificar la solicitud, seleccionar la persona que puede autorizar la solicitud

dependiendo del área del funcionario que este registrando la solicitud, seleccionar el número de facturas que puede tener una solicitud (puede oscilar entre 0 y 7 facturas) y dependiendo del número de facturas que se seleccionen se debe diligenciar el número, concepto y valor de cada factura que se tiene en la solicitud.

Buscar Solicitud:

A través de esta funcionalidad el usuario puede consultar el estado de la solicitud que haya registrado y editar los diferentes campos de la solicitud.

Editar Solicitud:

Esta funcionalidad sólo puede ser utilizada para editar las solicitudes propias de cada usuario, y por los funcionarios encargados de cambiar el estado a una solicitud (Vicepresidentes o encargados de cada área, funcionarios que autorizan la solicitud, el técnico en gestión humana y el vicepresidente del área administrativa y financiera).

Cambiar el estado a la solicitud:

Esta solicitud es utilizada solamente por los vicepresidentes o encargados de cada área, funcionarios que autorizan la solicitud, el técnico en gestión humana y el vicepresidente del área administrativa y financiera, quienes pueden cambiar el estado de la solicitud (Esta funcionalidad del sistema se encuentra en las paginas ***“Caja_ver.asp y Caja_edit.asp”*** y sólo puede ser vista por los funcionarios ya nombrados).

Imprimir solicitud:

Cuando la solicitud se encuentra con el estado **“Finalizada”** puede ser impresa por el usuario que la registro o por los encargados de cambiarle estado a la solicitud.

PLATAFORMA DE DESARROLLO

PAGINAS ASP (ACTIVE SERVER PAGES).

El sistema está implementado a través de programación de páginas ASP, las cuales permiten el reenvío dinámico de la información además de poder hacer consultas a una base de datos.

Plataforma

El sitio Web tiene implementadas 9 páginas las cuales son: Caja_buscar1.asp, Caja_buscar2.asp, Caja_cambiar.asp, Caja_edit.asp, caja_soli.asp, caja_ver.asp, caja_ver_print.asp, crear_caja.asp y default.asp.

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE DATOS

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

CAJA MENOR:

Descripción: Almacena la información referente a los registros de caja menor creados.

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla.

Tipo de Dato: Numeric y auto numérico.

b) Fecha_reg: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que almacena la Fecha y hora en la cual se crea la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

c) Cod_sol: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que registra la solicitud (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int no nulo.

d) Exis_Bodega: **Nombre del atributo**

Descripción: Indica la existencia en bodega del producto que se solicita.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

e) Concepto: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el porque se esta registrando la solicitud.

Tipo de Dato: Text y no nulo

f) Valor: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la cantidad de dinero en números que se puede pedir en una solicitud.

Tipo de Dato: Numeric y no nulo.

g) Valor_letras: **Nombre del atributo**

Descripción: Cantidad de dinero que se pide en una solicitud en letras.

Tipo de Dato: Varchar y no nulo

h) Cod_rubro: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el rubro presupuestal que se requiere en una solicitud (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Rubro).

Tipo de Dato: Int y no nulo.

i) Cod_auto: **Nombre del atributo**

Descripción: Es el funcionario que autoriza la solicitud dependiendo del área de la persona que la este tramitando (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int y no nulo.

j) Subtotal: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la suma de los valores de las facturas que pertenecen a la solicitud.

Tipo de Dato: Numeric.

k) Anticipo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cantidad de dinero que entrega la empresa expresada en números.

Tipo de Dato: Numeric y no nulo.

l) Total: **Nombre del atributo**

Descripción: Diferencia entre los valores de anticipo y subtotal expresado en números.

Tipo de Dato: Numeric.

m) Band_Auto: **Nombre del atributo**

Descripción: Es la bandera que indica que la solicitud ya ha sido aprobada para el desembolso de dinero por parte del funcionario que autoriza.

Tipo de Dato: Int no nulo.

n) Num_Fact: **Nombre del atributo**

Descripción: Numero de facturas que tiene una solicitud.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

o) Estado: **Nombre del atributo**

Descripción: Estados que puede tener una solicitud durante todo el proceso de registro y entrega de dinero por parte de la empresa.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

p) Fecha_mod: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que hace referencia a la fecha de modificación de la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime.

q) Fecha_aut: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que indica la fecha en la cual se autorizo la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime.

r) Cod_area: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo contiene el código del área a la cual pertenece el funcionario que esta haciendo la solicitud (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Área).

Tipo de Dato: Varchar (20).

s) Motivo: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que contiene el motivo por el cual se acepta o se rechaza una solicitud por parte de los jefes directos de cada área.

Tipo de Dato: Text.

t) Motivo2: **Nombre del atributo**

Descripción: Campo que contiene el motivo por el cual se acepta o se rechaza una solicitud de caja menor por parte del área Administrativa y financiera.

Tipo de Dato: Text.

USUARIOS:

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**

Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.

b) Apellidos: **Nombre del atributo**

Descripción: Apellidos de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

c) Nombres: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

d) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).

e) Validación: **Nombre del atributo**

Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.

Tipo de Dato: Char (1).

f) Jefe: **Nombre del atributo**

Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.

Tipo de Dato: Varchar (6).

g) Cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

h) Dependencia: **Nombre del atributo**

Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

DEPENDENCIA:

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

AREA:

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada area con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

- b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

CARGOS:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

- a) Código_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

- b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

FACTURAS:

Descripción: Tabla que contiene la información de las facturas que se incluyen en cada solicitud.

Atributos:

- a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla y es un auto numérico.

Tipo de Dato: Numeric, llave primaria (PK) y no nulo.

- b) NFactura: **Nombre del atributo**

Descripción: Numero interno que tiene cada factura.

Tipo de Dato: Varchar (50) y no nulo.

- c) Concepto: **Nombre del atributo**

Descripción: Detalle de lo que se pago en la factura.

Tipo de Dato: Varchar (120) y no nulo.

d) Valor: **Nombre del atributo**

Descripción: Cantidad de dinero diligenciado en números que se paga en la factura.

Tipo de Dato: Numeric y no nulo

e) Cod_caja: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea que hace referencia al código de la tabla caja_menor.

Tipo de Dato: Numeric, llave foránea (FK) y no nulo.

RUBRO:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes rubros presupuestales que se tienen en la empresa.

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla rubro es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre o descripción de los diferentes rubros.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

c) Cod: **Nombre del atributo**

Descripción: Código interno que tiene el rubro en el SAP.

Tipo de Dato: Numeric y nulo.

Scripts

Script generado con el Microsoft SQL Enterprise Manager Versión 6.50.201.

```
* Microsoft SQL Server - Scripting                */
/* Server: ECGMETANO                               */
/* Database: CORRESPONDENCIA                       */
/* Creation Date 10/13/2005 08:42:09 A.M.         */

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.AREA') and sysstat
& 0xf = 3)
    drop table dbo.AREA
GO
```

```

/***** Object: Table dbo.CAJA_MENOR Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.CAJA_MENOR') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.CAJA_MENOR
GO

/***** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.CARGOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.CARGOS
GO

/***** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.DEPENDENCIA') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.DEPENDENCIA
GO

/***** Object: Table dbo.FACTURAS Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.FACTURAS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.FACTURAS
GO

/***** Object: Table dbo.RUBRO Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.RUBRO') and sysstat
& 0xf = 3)
    drop table dbo.RUBRO
GO

/***** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.USUARIOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.USUARIOS
GO

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.AREA (
    Codigo varchar (20) NOT NULL ,
    Descripcion varchar (100) NOT NULL

```

```
)  
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.CAJA_MENOR Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M.  
*****/
```

```
CREATE TABLE dbo.CAJA_MENOR (  
    CODIGO numeric(18, 0) IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,  
    COD_SOLI int NOT NULL ,  
    EXIS_BODEGA int NOT NULL ,  
    CONCEPTO text NOT NULL ,  
    VALOR numeric(18, 0) NOT NULL ,  
    VALOR_LETRAS varchar (255) NOT NULL ,  
    COD_RUBRO int NOT NULL ,  
    COD_AUTO int NOT NULL ,  
    SUBTOTAL numeric(18, 0) NULL ,  
    ANTICIPO numeric(18, 0) NOT NULL ,  
    TOTAL numeric(18, 0) NULL ,  
    BAND_AUTO int NOT NULL ,  
    NUM_FACT int NOT NULL ,  
    ESTADO int NOT NULL ,  
    FECHA_REG datetime NOT NULL ,  
    FECHA_MOD datetime NULL ,  
    FECHA_AUT datetime NULL ,  
    COD_AREA varchar (20) NULL ,  
    MOTIVO text NULL ,  
    MOTIVO2 text NULL  
)  
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M. *****/
```

```
CREATE TABLE dbo.CARGOS (  
    Codigo_cargo int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,  
    Nombre_cargo char (255) NULL  
)  
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M.  
*****/
```

```
CREATE TABLE dbo.DEPENDENCIA (  
    CODIGO int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,  
    NOMBRE varchar (255) NOT NULL ,  
    AREA varchar (20) NOT NULL
```

```
)  
GO
```

```
/***** Object: Table dbo.FACTURAS Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M. *****/
```

```
CREATE TABLE dbo.FACTURAS (  
    CODIGO numeric(18, 0) IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,  
    NFACTURA varchar (50) NOT NULL ,  
    CONCEPTO varchar (120) NOT NULL ,  
    VALOR numeric(18, 0) NOT NULL ,  
    COD_CAJA numeric(18, 0) NOT NULL  
)  
GO
```

```
/***** Object: Table dbo.RUBRO Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M. *****/
```

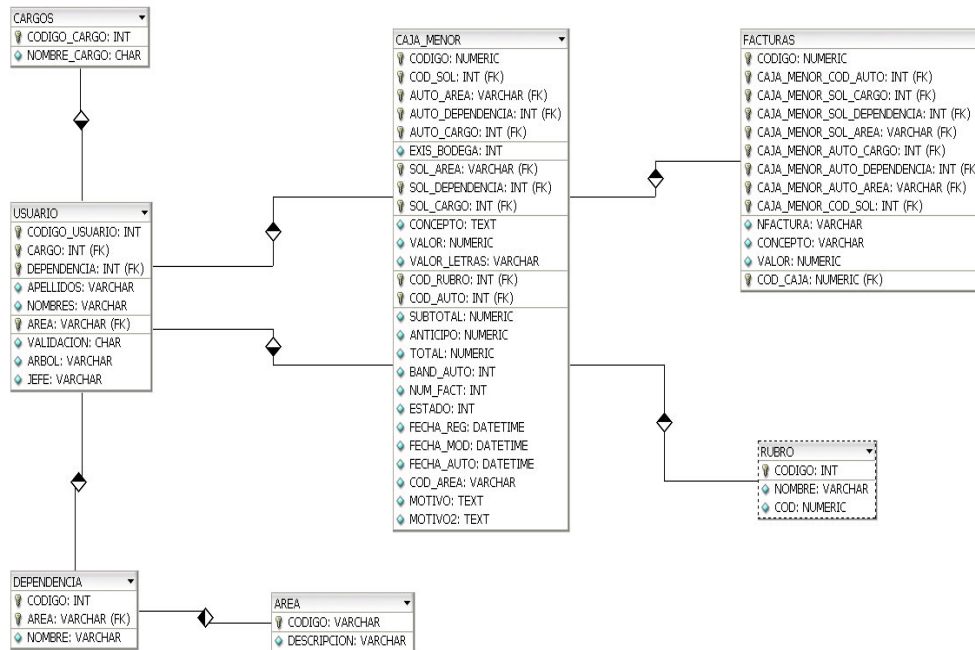
```
CREATE TABLE dbo.RUBRO (  
    CODIGO int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,  
    NOMBRE varchar (255) NOT NULL ,  
    COD numeric(18, 0) NULL  
)  
GO
```

```
/***** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 08:42:09 A.M. *****/
```

```
CREATE TABLE dbo.USUARIOS (  
    Codigo_usuario int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,  
    Apellidos varchar (20) NOT NULL ,  
    Nombres varchar (20) NOT NULL ,  
    Area varchar (20) NULL ,  
    Validacion char (1) NULL ,  
    Arbol varchar (255) NULL ,  
    Jefe varchar (6) NULL ,  
    Cargo int NULL ,  
    Dependencia int NULL  
)  
GO
```

Diagrama Entidad Relación.

Figura 60 Diagrama Entidad Relación Base de datos Caja Menor.



DOCUMENTACION DE LA ESTRUCTURA TECNICA DE PÁGINAS ASP:

El funcionamiento de los diferentes módulos se encuentra implementado de forma interactiva, facilidad expresada por el diseño y desarrollo de la plataforma ASP. A continuación se describen la relación entre las páginas ASP que conforman el proyecto mostrando en su interrelación y funcionamiento una correcta operabilidad del sistema.

Solicitud de Caja Menor.

A continuación se describen las páginas involucradas en la implementación de dicha función así:

Caja_soli.asp: En este documento ASP se escribe y selecciona la información que será grabada en la base de datos.

Los datos que se diligencian a través de esta forma son:

- ✓ Existencia en bodega (Seleccionar si o no). (*)
- ✓ Por Concepto de. (*)
- ✓ Valor. (*)
- ✓ Valor letras. (*)
- ✓ Rubro presupuestal. (*)
- ✓ Autorizado por nombre (Selección). (*)
- ✓ Número de facturas (Selección). (*)
- ✓ N factura.
- ✓ Concepto factura.
- ✓ Valor Factura.

(*) Datos Requeridos.

Crear_caja.asp: En este documento ASP se verifica los campos descritos anteriormente y se procede grabar o actualizar los campos de la solicitud.

Caja_ver.asp: En este documento ASP se muestra la información en forma detallada que se registró o actualizó en la base de datos de cada solicitud.

Buscar Solicitud.

Páginas involucradas en la función de este módulo son `caja_buscar1.asp`, `caja_buscar2.asp` y `caja_ver.asp`.

Caja_buscar1.asp: Esta página permite hacer la búsqueda de las solicitudes con diferentes criterios los cuales son:

- ✓ Búsqueda por Solicitud
- ✓ Búsqueda por fecha de Solicitud.
- ✓ Búsqueda por Rubro.
- ✓ Búsqueda por Estado de la solicitud (Esta última sólo puede ser vista por el encargado de la intranet o por el técnico en gestión humana)

Caja_buscar2.asp: Está página muestra una descripción general de cada solicitud registrada en la base de datos según el criterio escogido en “**Caja_buscar1.asp**”.

Editar Solicitud.

Páginas que interactúan en función de este módulo son: Caja_buscar2.asp, Caja_edit.asp, Crar_caja.asp y Caja_ver.asp.

Caja_edit.asp: Esta página muestra la información de la solicitud registrada en la base de datos para ser modificada.

Cambiar el estado de la solicitud: Las páginas que interactúan en función de este módulo son: Caja_buscar2.asp, Caja_ver.asp, Caja_edit.asp y Caja_cambiar.asp.

Caja_cambiar.asp: En esta página se actualiza el estado de la solicitud y el motivo ya sea administrativo o del vicepresidente o encargado de área.

Imprimir Solicitud.

Las páginas que interactúan en función de este módulo son: Caja_buscar2.asp, Caja_ver.asp y Caja_ver_print.asp.

Caja_ver_print.asp: Esta página muestra la solicitud para que se pueda imprimir automáticamente.

Otras Páginas.

Default.asp: Página principal del sitio Web.

Efecha.inc: Función que traduce la fecha que el sitio requiera.

Efecha2.inc: Función que traduce el mes a español.

Traducir_fecha.inc: Función que traduce la fecha del servidor a español.

UBICACIÓN CODIGO FUENTE Y SITO WEB

Tabla 22 Ubicación física del sitio

PROYECTO	CODIGO FUENTE (PÁGINAS ASP, .INC)	UBICACIÓN FÍSICA
Caja menor	Caja_buscar1.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja menor	Caja_buscar2.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja menor	Caja_cambiar.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja menor	Caja_edit.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja menor	Caja_soli.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja menor	Caja_ver.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja menor	Caja_ver_print.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja menor	Crear_caja.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja Menor	Efecha2.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja Menor	Efecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja Menor	Traducir_fecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja Menor	Traducir_fecha2.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor
Caja menor	Default.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\cajamenor

MANUAL DE USUARIO SOLICITUD DE ELEMENTOS DE OFICINA Y PAPELERÍA.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

El Sistema de solicitud de elementos de oficina y papelería se encuentra adscrito en el portal Web de la Intranet corporativa ecoNET, en el subproceso **ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO**, el cual pertenece al proceso **ADI ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN** que se encuentra en la página principal de la Intranet como se ve en la siguiente figura.

Figura 61 Página principal de la Intranet



Al iniciar la aplicación se le presenta al funcionario la página principal con las siguientes opciones:

Figura 62 Página Principal EOPA



- **CREAR SOLICITUD:** El funcionario al hacer clic en el botón “**Crear Solicitud**” puede generar una nueva solicitud en el sistema siguiendo los siguientes pasos:

Figura 63 Página de Ingreso de la solicitud

ITEM	DESCRIPCIÓN ARTICULO	UNIDAD	CANTIDAD SOLICITADA
1	AZ CARTA	UNIDAD	01
2	BANDERITAS 1* AMARILLAS	PAQUETE	01

Tabla 23 Campos de la solicitud

1. Numero de artículos	Cantidad de artículos que el funcionario puede pedir en una misma solicitud. (Nota: La cantidad máxima de artículos que se pueden solicitar esta dada por el número de artículos que estén registrados en la base de datos)
2. Selección de artículos	El funcionario puede seleccionar de la lista desplegable el artículo que requiera.
3. Cantidad pedida por artículo.	Número máximo que se puede solicitar de un artículo. (Nota: Para los funcionarios es de 5 y para las secretarias de área es de 30).
4. Selección de funcionario	La autorización de la solicitud por área se puede seleccionar los encargados del área, vicepresidentes, jefes, directores y el jefe administrativo y financiero.
5. Grabar Solicitud	Al hacer clic sobre este botón el sistema verifica que el funcionario no haya seleccionado dos registros iguales.

- **EXPORTAR DATOS A EXCEL:** A esta sección del sistema solo puede ingresar el encargado de la Intranet y las secretarias de cada área.

Los criterios de exportación son:

Figura 64 Página de Exportar a Excel

EMPRESA COLOMBIANA DE GAS - ECOGÁS

SOLICITUD DE ELEMENTOS DE OFICINA Y PAPELERIA

Usuario del Sistema: *Gustón Alberto Cárdenas Chicangona*
Hora del Sistema: *5 de Octubre de 2005 - 16:41*

Exportar a Excel:

Por favor escoja el criterio para la exportación del reporte en Excel:

Por PERIODO
 Por FECHA DE ENTRADA DE SOLICITUD

Elegir el mes y el año que desea que sea exportado:

Area:
 Mes:
 Año:

[VOLVER AL MENU PRINCIPAL](#)

- **Por Período:** El funcionario puede escoger el mes, año y área que requiera.
- **Por Fecha de entrada al sistema:** Permite exportar los registros por área que se hayan ingresado al sistema en un rango de fechas.

(Nota: Esta sección permite exportar la información registrada en el sistema a un archivo en Excel).

- **BUSCAR SOLICITUD:** En esta sección el funcionario puede consultar el estado de las solicitudes que haya ingresado y las secretarías de área pueden registrar la entrega de los artículos solicitados por cada funcionario.

Criterios de Búsqueda:

- Búsqueda por Solicitud: Presenta sólo la solicitud que se requiera.
- Búsqueda por fecha de solicitud: Muestra todas las solicitudes que se hayan registrado en un rango de tiempo.
- Búsqueda por período: Presenta todas las solicitudes que se hayan registrado en un período de tiempo (mes y año).
- Búsqueda por estado de la solicitud: Esta consulta es vista solo por las secretarías de área.

(Nota: Las solicitudes solo pueden ser consultadas por el funcionario que haya registrado la solicitud o por la persona que la autorice. De igual forma las secretarías pueden consultar la totalidad de las solicitudes del área a la cual pertenezcan).

Figura 65 Página de Búsqueda EOPA

EMPRESA COLOMBIANA DE GAS - ECOGÁS

SOLICITUD DE ELEMENTOS DE OFICINA Y PAPELERIA

Usuario del Sistema: Gastón Alberto Cárdenas Chicungana
Hora del Sistema: 5 de Octubre de 2005 - 17:03

Búsqueda:
Por favor escoja el criterio para la búsqueda:

- Por SOLICITUD
- Por FECHA DE SOLICITUD
- Por PERIODO
- Por ESTADO DE LA SOLICITUD

Inserte el código de la Solicitud a buscar:

[VOLVER AL MENU PRINCIPAL](#)

- **Registro de entrega de artículos.**

En el momento que se esté haciendo entrega de los artículos a los funcionarios por parte de las secretarías de área debe seguir los siguientes pasos:


1. Busca la solicitud que desea entregar en el módulo de consultas.
2. Hacer clic en el botón **“Entregar Artículos”** en la página que presenta la descripción general de la solicitud.
3. Seleccionar la cantidad de artículos que se le está entregando al funcionario por ítem.
4. Hacer clic en el botón **“Actualizar Cambios”** para que quede registrado el proceso de entrega de artículos.

Figura 66 Resultado de la Consulta

Búsqueda:

Ver Detalle de la Solicitud 1	Solicitante: GASTÓN ALBERTO CÁRDENAS CHICANGANA	Autorizado por: RAFAEL DANIEL BARRAGAN BOHORQUEZ
Estado de la solicitud: ENTREGADA	Cantidad de Artículos pedidos: 3	Área del Solicitante: VICEPRESIDENCIA INGENIERIA Y DESARROLLO
Entregar Artículos de la Solicitud: Entregar Artículos	Fecha de Registro: 23 de Agosto de 2005 14:12	Fecha de Entrega: 3 de Octubre de 2005 11:05
Hacer otra búsqueda		
Número de resultados: 1		

Figura 67 Página de entrega de la solicitud

		COORDINACIÓN RECURSOS ADMINISTRATIVOS Formato de Solicitud de Elementos de Oficina, Papelería y Aseo		CODIGO: PCFA-012-F-1
FECHA: 26 de Agosto de 2005 13:40				
SOLICITUD NUMERO	3			
ESTADO SOLICITUD	PROGRESO			
NOMBRE DE SOLICITANTE	GASTÓN ALBERTO CÁRDENAS CHICANGANA			
CARGO	Prácticante			
DEPENDENCIA	INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES	ARTICULOS	7	
ITEM	DESCRIPCIÓN ARTICULO	UNIDAD	CANTIDAD SOLICITADA	CANTIDAD ENTREGADA
1	AZ CARTA	UNIDAD	1	01
2	BOLIGRAFO NEGRO	UNIDAD	3	02
AUTORIZADO POR				
NOMBRE	RAFAEL DANIEL BARRAGAN BOHORQUEZ			02
CARGO	Vicepresidente Ingeniería y Desarrollo			03
FIRMA SOLICITANTE				

MANUAL TÉCNICO SOLICITUD DE ELEMENTOS DE OFICINA Y PAPELERÍA.

INTRODUCCION

El sistema de SOLICITUD DE ELEMENTOS DE OFICINA Y PAPELERIA, es un sistema el cual permite realizar la gestión de la solicitud de línea de elementos de oficina y papelería para las diferentes áreas de la empresa.

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha creado ésta herramienta para agilizar el proceso de solicitud de elementos de oficina y papelería y así evitar el manejo de documentos físicos que este trámite requiere. Además para la empresa es importante manejar un registro de los artículos que se están pidiendo en cada área.

ASPECTOS TÉCNICOS

La herramienta está desarrollada bajo plataforma Microsoft, utilizando programación de páginas Active Server Pages (ASP), con el propósito de ser accesada a través de la Intranet corporativa ecoNET desde cualquier punto de trabajo de Ecogas.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por ocho (8) tablas, las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada “CORRESPONDENCIA” del servidor ECGMETANO.

El código fuente del sistema se encuentra montado como parte del sitio Web principal de la intranet corporativa ecoNET de Ecogas, en el directorio “_EOPA” ubicado dentro del mismo servidor de la intranet.

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

- ❖ **Crear Solicitud.**
- ❖ **Buscar Solicitud.**
- ❖ **Exportar datos a Excel.**
- ❖ **Entregar Artículos.**
- ❖ **Imprimir Solicitud.**
- ❖ **Administración de Fechas.**

Crear Solicitud:

Función que permite al usuario ingresar la solicitud de elementos de papelería para posterior aprobación. Para esta funcionalidad se debe diligenciar un formulario el cual es presentado al ingresar a dicha función. Con el diligenciamiento de este formulario se genera un nuevo registro en la base de datos, A continuación deberá ingresar y/o validar todos los campos del formulario como se describen: Número de artículos que se pueden pedir por cada solicitud, seleccionar el artículo y la cantidad que el funcionario requiera del ítem y seleccionar el funcionario que autoriza la solicitud.

Buscar Solicitud:

En esta funcionalidad el funcionario puede consultar el estado de la solicitud que haya registrado.

Exportar datos a Excel:

Sólo pueden exportar la información registrada en la base de datos las secretarias de cada área.

Entregar solicitud:

Proceso en el cual la secretaria registra la cantidad real de artículos entregados al funcionario que realizó la solicitud, esta cantidad puede ser igual o menor a la solicitada. Esto depende de la existencia en bodega del artículo.

Imprimir solicitud:

Cuando la solicitud figura con el estado “**Entregada**” puede ser impresa por el funcionario que la registro o por las secretarias de cada área.

Administrador de fechas:

El encargado de la Intranet y la secretaria del área administrativa y financiera pueden habilitar el ingreso al sistema mediante períodos de tiempo en los cuales los funcionarios pueden registrar sus solicitudes.

(Nota: La secretaria de VAF y el encargado de la Intranet puede registrar nuevos artículos en la base de datos con este módulo).

PLATAFORMA DE DESARROLLO**PAGINAS ASP (ACTIVE SERVER PAGES).**

El sistema está implementado en programación de páginas ASP, las cuales permiten el reenvío dinámico de la información además de poder hacer consultas a una base de datos.

Plataforma

El sitio Web tiene implementadas 16 páginas las cuales son: default.asp, eopa_soli.asp, crear_eopa.asp, eopa_buscar1.asp, eopa_buscar2.asp, eopa_ver.asp, eopa_exportar1.asp, eopa_validar.asp, eopa_excel.asp, eopa_edit.asp, eopa_ver_def.asp, eopa_ver_print.asp, eopa_ver_print3, eopa_admin.asp, eopa_control1.asp y eopa_control2.asp .

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE DATOS

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

SOLICITUD:

Descripción: Almacena la información referente a los registros de solicitud de elementos de oficina y papelería creados.

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla.

Tipo de Dato: Numeric y auto numérico.

b) Fecha_soli: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual se crea la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

c) Cod_soli: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que registra la solicitud (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

d) Cod_auto: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que autoriza la solicitud dependiendo del área de la persona que la este tramitando (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuario de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

e) Cod_area: **Nombre del atributo**

Descripción: Este atributo contiene el código del área que esta haciendo la solicitud (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (FK) y no nulo.

- f) Cant_Art: **Nombre del atributo**
Descripción: Es la cantidad de articulo pedidos en la solicitud.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- g) Mes_soli: **Nombre del atributo**
Descripción: Mes en que se registra la solicitud.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- h) Anio_soli: **Nombre del atributo**
Descripción: Año en que se registra la solicitud.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- i) Estado: **Nombre del atributo**
Descripción: Estados que puede tener una solicitud durante todo el proceso de registro y entrega de los artículos pedidos.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- j) Fecha_entre: **Nombre del atributo**
Descripción: Fecha en la cual se hace la entrega de los artículos d e la solicitud.
Tipo de Dato: Datetime.
- k) Mes_entre: **Nombre del atributo**
Descripción: Mes en que se hace entrega de los artículos de la solicitud.
Tipo de Dato: Int.
- l) Anio_entre: **Nombre del atributo**
Descripción: Año en que se hace entrega de los artículos de la solicitud.
Tipo de Dato: Int.

USUARIOS:

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

- a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**
Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.
- b) Apellidos: **Nombre del atributo**
Descripción: Apellidos de cada usuario.
Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.
- c) Nombres: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombre de cada usuario.

Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.

d) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).

e) Validación: **Nombre del atributo**

Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.

Tipo de Dato: Char (1).

f) Jefe: **Nombre del atributo**

Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.

Tipo de Dato: Varchar (6).

g) Cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

h) Dependencia: **Nombre del atributo**

Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

DEPENDENCIA:

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

AREA:

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.

CARGOS:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

a) Código_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

PEDIDO:

Descripción: Tabla que contiene la información de los artículos pedidos en cada solicitud.

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla y es un auto numérico.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Cod_Art: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea que hace referencia al código de la tabla artículos.

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

c) Cant: **Nombre del atributo**

Descripción: Identifica la cantidad solicitada de cada articulo.

Tipo de Dato: Int y no nulo.

d) Cant_entre: **Nombre del atributo**

Descripción: Identifica la cantidad total entregada por cada articulo.

Tipo de Dato: Int.

e) Cod_sol: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea que hace referencia al codigo de la tabla solicitud.

Tipo de Dato: Numeric, llave foránea (FK) y no nulo.

ARTICULOS:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes tipos de artículos que se pueden pedir en cada solicitud.

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla artículos y es un auto numérico.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre o descripción de cada artículo.

Tipo de Dato: Varchar (120) y no nulo

c) Unidad: **Nombre del atributo**

Descripción: Presentación en la que viene el artículo (Caja, paquete, unidad y resma).

Tipo de Dato: Varchar (30).

d) Maximo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cantidad máxima que se tiene en bodega de cada artículo.

Tipo de Dato: Int.

AUTO_FECHA:

Tabla que contiene las fechas en las cuales se encuentra habilitado el sistema para tramitar las solicitudes.

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla artículos y es un auto numérico.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Fecha_inicio: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual se puede empezar a ingresar al sistema.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

c) Fecha_final: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora limite de ingreso al sistema.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

d) Fecha: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual se hace el registro.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

e) Cod_usu: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que habilita el sistema (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos)

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

Scripts

Script generado con el Microsoft SQL Enterprise Manager Versión 6.50.201.

```
/* Microsoft SQL Server - Scripting */
/* Server: ECGMETANO */
/* Database: CORRESPONDENCIA */
/* Creation Date 10/13/2005 08:54:06 A.M. */

/***** Object: Table dbo.AUTO_FECHA Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.AUTO_FECHA') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.AUTO_FECHA
GO

/***** Object: Table dbo.SOLICITUD Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.SOLICITUD') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.SOLICITUD
GO

/***** Object: Table dbo.PEDIDO Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.PEDIDO') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.PEDIDO
GO

/***** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.USUARIOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.USUARIOS
GO

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.AREA') and sysstat
& 0xf = 3)
    drop table dbo.AREA
GO

/***** Object: Table dbo.ARTICULOS Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.ARTICULOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.ARTICULOS
```

GO

```
/****** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.CARGOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.CARGOS
```

GO

```
/****** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.DEPENDENCIA') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.DEPENDENCIA
```

GO

```
/****** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.AREA (
    Codigo varchar (20) NOT NULL ,
    Descripcion varchar (100) NOT NULL
```

)

GO

```
/****** Object: Table dbo.ARTICULOS Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.ARTICULOS (
    CODIGO int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    DESCRIPCION varchar (120) NOT NULL ,
    UNIDAD varchar (30) NULL ,
    MAXIMO int NULL
```

)

GO

```
/****** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.CARGOS (
    Codigo_cargo int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Nombre_cargo char (255) NULL
```

)

GO

```
/****** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M.
*****/
CREATE TABLE dbo.DEPENDENCIA (
    CODIGO int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
```

```
        NOMBRE varchar (255) NOT NULL ,
        AREA varchar (20) NOT NULL
    )
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.PEDIDO Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
```

```
CREATE TABLE dbo.PEDIDO (
    CODIGO numeric(18, 0) IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    COD_ART int NOT NULL ,
    CANT int NOT NULL ,
    COD_SOL numeric(18, 0) NOT NULL ,
    CANT_ENTRE int NULL
)
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
```

```
CREATE TABLE dbo.USUARIOS (
    Codigo_usuario int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Apellidos varchar (20) NOT NULL ,
    Nombres varchar (20) NOT NULL ,
    Area varchar (20) NULL ,
    Validacion char (1) NULL ,
    Arbol varchar (255) NULL ,
    Jefe varchar (6) NULL ,
    Cargo int NULL ,
    Dependencia int NULL
)
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.AUTO_FECHA Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M.
*****/
```

```
CREATE TABLE dbo.AUTO_FECHA (
    CODIGO int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    FECHA_INICIO datetime NOT NULL ,
    FECHA_FINAL datetime NOT NULL ,
    FECHA datetime NOT NULL ,
    COD_USU int NOT NULL
)
GO
```

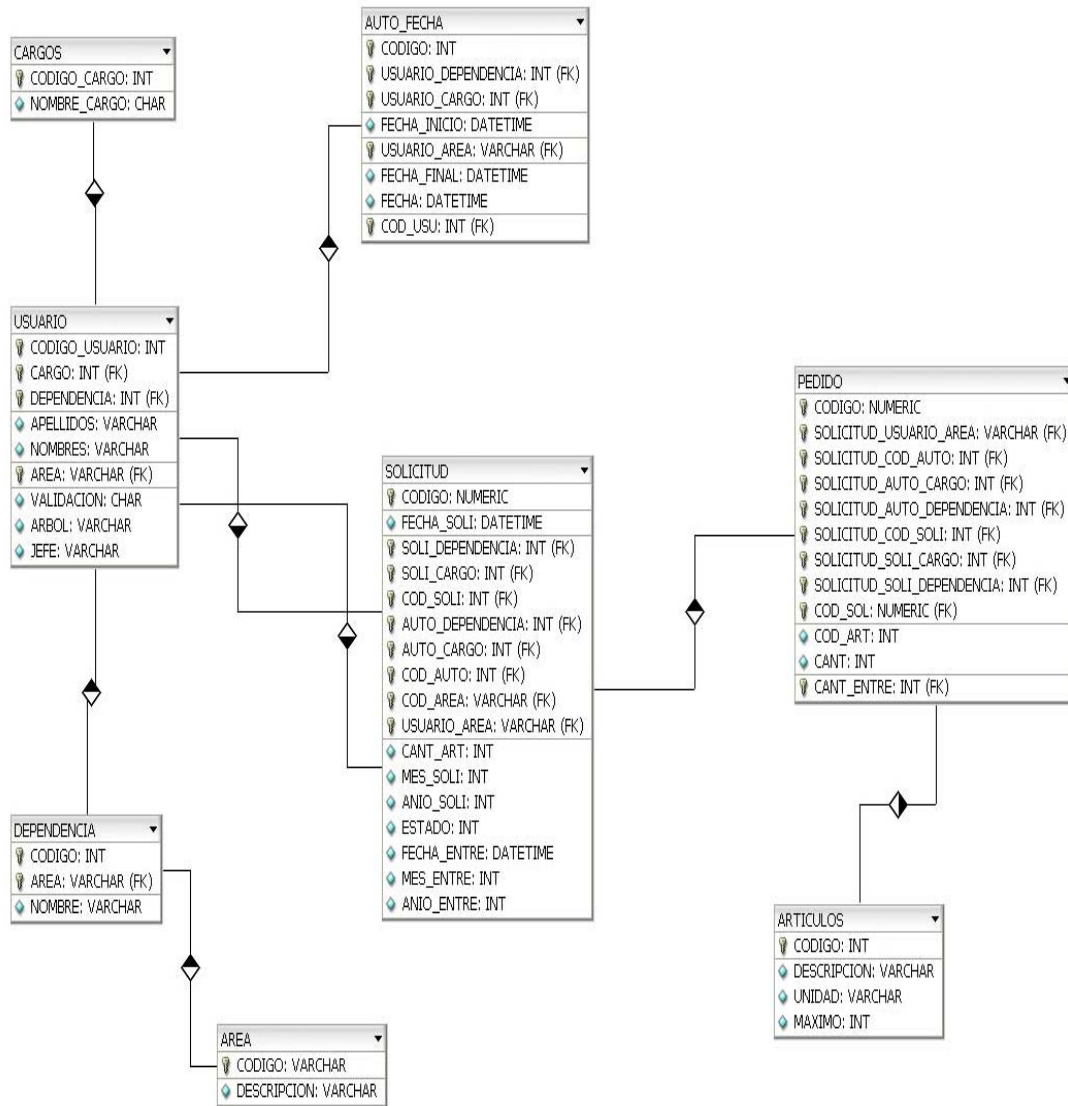
```
/****** Object: Table dbo.SOLICITUD Script Date: 10/13/2005 08:54:07 A.M. *****/
```

```
CREATE TABLE dbo.SOLICITUD (
```

```
CODIGO numeric(18, 0) IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
FECHA_SOLI datetime NOT NULL ,
COD_SOLI int NOT NULL ,
COD_AUTO int NOT NULL ,
COD_AREA varchar (20) NOT NULL ,
CANT_ART int NULL ,
MES_SOLI int NULL ,
ANIO_SOLI int NULL ,
ESTADO int NULL ,
FECHA_ENTRE datetime NULL ,
MES_ENTRE int NULL ,
ANIO_ENTRE int NULL
)
GO
```

Diagrama Entidad Relación.

Figura 68 Diagrama Entidad Relación Base de datos Solicitud de elementos de oficina y papelería



DOCUMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE PÁGINAS ASP.

El funcionamiento de los diferentes módulos se encuentra implementado de forma interactiva, facilidad expresada por el diseño y desarrollo de la plataforma ASP. A continuación se describen la relación entre las páginas ASP que conforman el proyecto mostrando en su interrelación y funcionamiento una correcta operabilidad del sistema.

Crear Solicitud.

A continuación se describen las páginas involucradas en la implementación de dicha función así:

Eopa_soli.asp: En este documento ASP se selecciona la información que será grabada en la base de datos.

Los datos que se pueden seleccionar en esta forma son:

- ✓ Cantidad de Artículos (*).
- ✓ Artículo (*).
- ✓ Cantidad solicitada (*).
- ✓ Autorizado por nombre (Selección) (*).

(*) Datos Requeridos.

Crear_eopa.asp: En este documento ASP se verifican los campos descritos anteriormente y se procede a grabar o actualizar los campos de la solicitud.

Eopa_ver.asp: En este documento ASP se muestra en forma detallada la información que se registró o actualizó en la base de datos de cada solicitud.

Buscar Solicitud.

Las páginas involucradas en la función de este módulo son Eopa_buscar1.asp, Eopa_buscar2.asp y Eopa_ver.asp.

Eopa_buscar1.asp: Esta página permite hacer la búsqueda de las solicitudes con diferentes criterios los cuales son:

- ✓ Búsqueda por Solicitud
- ✓ Búsqueda por fecha de Solicitud.
- ✓ Búsqueda por Periodo.

- ✓ Búsqueda por Estado de la solicitud (Esta ultima solo puede ser vista por el encargado de la Intranet o por las secretarias de cada área).

Eopa_buscar2.asp: Está página muestra una descripción general de cada solicitud registrada en la base de datos según el criterio escogido en “***Eopa_buscar1.asp***”.

Exportar datos a Excel.

Las paginas que interactúan en función de este módulo son: Eopa_exportar1.asp, Eopa_validar.asp y Eopa_excel.asp.

Eopa_exportar1.asp: Esta página permite hacer la exportación de la información a un documento en Excel según los siguientes criterios:

- ✓ Exportación por periodo.
- ✓ Exportación por fecha de entrada de la solicitud.

Eopa_validar.asp: Esta página verifica que las fechas estén bien y que el funcionario no cometa errores al exportar la información.

Eopa_excel.asp: Esta página presenta el resultado de la consulta que es exportada en un archivo en formato Excel.

Entregar Solicitud.

Paginas que interactúan en función de este módulo son: Eopa_buscar2.asp, Eopa_Edit.asp, Eopa_ver.asp y Crear_Eopa.asp.

Eopa_edit.asp: Esta página permite registrar la información de la entrega de los artículos por parte de las secretarias de cada área.

Imprimir Solicitud.

Las paginas que interactúan en función de este módulo son: Eopa_buscar2.asp, Eopa_ver.asp, Eopa_ver_def.asp, Eopa_ver_print.asp y Eopa_ver_print3.asp.

Eopa_ver_def: Este archivo define que página debe mostrar la información para ser impresa.

Eopa_ver_print.asp: Esta página muestra la solicitud para que se pueda imprimir automáticamente cuando la solicitud tiene menos de 15 artículos.

Eopa_ver_print3.asp: Esta página muestra la solicitud para que se pueda imprimir automáticamente cuando la solicitud contiene más de 16 artículos.

Páginas que interactúan en función de este módulo son: Eopa_buscar2.asp, Eopa_ver.asp y Eopa_ver_print.asp.

Administración de fechas.

Páginas que interactúan en función de este módulo:

Eopa_admin.asp: Esta página permite la selección de periodos de tiempo en los cuales el sistema va a estar habilitado para el ingreso de solicitudes.

Eopa_control1.asp: Esta página le permite al encargado de la Intranet y a la secretaria del área de administrativa y financiera la administración (Crear, Modificar y Eliminar) de los artículos registrados en la base de datos.

Eopa_control2.asp: Esta página le permite al encargado de la Intranet y a la secretaria del área administrativa y financiera el editar los campos del registro de cada artículo que se tengan en la base de datos.

Otras Páginas.

Default.asp: Página principal del sitio Web.

Efecha.inc: Función que traduce la fecha que el sitio requiera.

Efecha2.inc: Función que traduce el mes a español.

Traducir_fecha.inc: Función que traduce la fecha del servidor a español.

Emergente.asp: Función que muestra en una ventana emergente el calendario para que se pueda seleccionar la fecha.

UBICACIÓN CODIGO FUENTE Y SITO WEB

Tabla 24 Ubicación física del sitio EOPA

PROYECTO	CODIGO FUENTE (PÁGINAS ASP, .INC)	UBICACIÓN FÍSICA
EOPA	Eopa_soli.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_ver.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_ver_print.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_buscar1.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_buscar2.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_Edit.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_ver_print3.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_ver_def.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Crear_Eopa.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_admin.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_control1.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_control2.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_excel.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_validar.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Eopa_exportar1.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Emergente.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Default.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Efecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Efecha2.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Efecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA
EOPA	Traducir_fecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\EOPA

MANUAL USUARIO PETICIÓN, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS (WEB).

INTRODUCCIÓN

El sistema de PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS Es un sistema el cual permite que el ciudadano común pueda entrar en contacto con la empresa por medio del ingreso de la solicitud que éste diligencie en la página principal de la empresa en la Internet (www.ecogas.com.co).

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha creado ésta herramienta para agilizar el proceso de PQRS y así tramitar rápidamente la respuesta a las mismas por parte de los funcionarios de la empresa.

Para tramitar un PQRS el usuario debe remitirse a la dirección del sitio Web de la Empresa Colombiana de Gas – Ecogas (www.ecogas.com.co) como se observa en la siguiente figura.

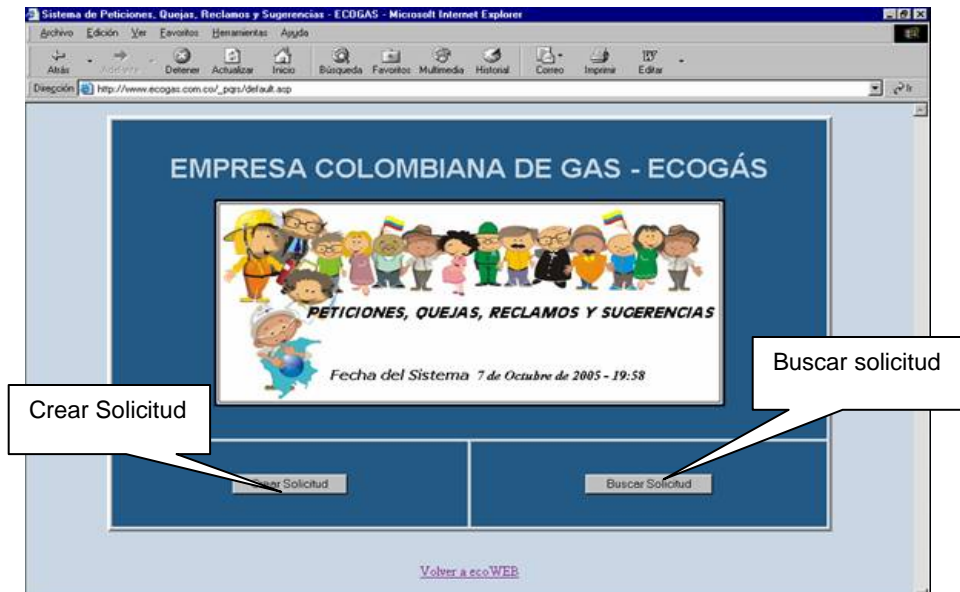
Figura 69 Página principal ECOGAS



A continuación en la página principal del sitio se le presenta la información de los diferentes vínculos a los cuales el usuario puede entrar y para tramitar un PQRS debe remitirse al vínculo que se encuentra en la parte izquierda de la pantalla.

Al hacer clic sobre este vínculo **“Peticiónes, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS)”** el sitio lo remite a la página donde se encuentra la descripción de cómo tramitar una solicitud formal a la empresa ya sea por la línea de participación ciudadana o llenando el formulario que se encuentra haciendo clic en los vínculos que en ésta se presenta. Cuando se da clic en éstos vínculos se le presenta al usuario la página principal del sistema con las siguientes opciones.

Figura 70 Página Principal PQRS Web



- **Crear Solicitud:** Al hacer clic sobre este botón el usuario puede registrar la solicitud llenando y seleccionando los siguientes campos:

Tabla 25 Descripción de campos de la solicitud

Datos Necesarios	
Nombres:	Nombre completo del solicitante.
Apellidos	Apellidos completo del solicitante.
Dirección:	Dirección para correspondencia del solicitante.
Municipio:	Municipio donde reside el solicitante.
Departamento:	Departamento donde vive el solicitante.
Teléfono:	Teléfono del usuario.
Número:	Número del documento de identidad del solicitante.
Vinculación	Tipo de vinculación que el solicitante tiene con la empresa puede ser: Empleado, proveedor, contratista, cliente u otro.
Motivo Solicitud:	Tipo de motivo por el cual el usuario esta tramitando la solicitud puede ser: Petición, Queja, Reclamo o sugerencia.
Descripción de la solicitud:	Descripción o contenido de la solicitud.
Número de seguridad:	Número de seguridad de la herramienta que impide el ataque de hackers.
Campo no necesarios	
Fax:	Número de teléfono a donde se le pueden enviar un fax
Email:	Dirección de correo electrónico del solicitante.

Figura 71 Formato de crear solicitud



**P
Q
R
S**
PETICIONES
QUEJAS
RECLAMOS Y
SUGERENCIAS



**FORMULARIO DE PETICIONES,
QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS**

FECHA: 7 de Octubre de 2005 - 19:58 * - DATO NECESARIO

Nombres: *	<input type="text"/>	Apellidos: *	<input type="text"/>
Dirección: *	<input type="text"/>		
Municipio: *	<input type="text"/>	Departamento: *	<input type="text"/>
Teléfono: *	<input type="text"/>	Fax:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>		

DOCUMENTO DE IDENTIDAD

C.C:	<input checked="" type="radio"/> Cédula de ciudadanía	
NT:	<input type="radio"/> Número de identificación tributaria	Número: * <input type="text"/>
Otro:	<input type="radio"/>	

VINCULACIÓN A ECOGAS

Empleado	<input checked="" type="radio"/>	Proveedor	<input type="radio"/>	Contratista	<input type="radio"/>	Cliente	<input type="radio"/>
Otro	<input type="radio"/>						

MOTIVO SOLICITUD: *

Petición	<input type="radio"/>	Es cualquier solicitud que realice una persona a Ecogas, que se relacione con el servicio que se le presta.
Queja	<input type="radio"/>	Es la realizada por la persona con relación a la forma y condiciones en que se le ha prestado el servicio y la actuación de algún funcionario de Ecogas.
Reclamo	<input type="radio"/>	Es una solicitud para que la empresa revise una decisión tomada con relación a actuaciones administrativas y que afecte directamente al reclamante.
Sugerencia	<input type="radio"/>	Cuando se da a conocer la opinión del peticionario sobre una materia de actuación administrativa.

INGRESE ESTE NUMERO 7030	EN ESTE CAMPO * <input type="text"/>
--------------------------	--------------------------------------



ecogas
Energía que nos une

Enviar	Volver atrás	Menu principal
--------	--------------	----------------

Después de que el usuario haya llenado todos los campos necesarios de la solicitud debe hacer clic en el botón “**Enviar**” para que la solicitud sea registrada en el sistema. A continuación al usuario se le presenta la información registrada con un número que el sistema le asigna a la solicitud con la cual posteriormente puede consultar junto con su número de documento de identidad para constatar si la empresa le ha dado respuesta a su solicitud.

Figura 72 Detalle Solicitud Registrada

FORMULARIO DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS

FECHA REGISTRO: 25 de Septiembre de 2005 16:01 Imprimir * DATO NECESARIO

NÚMERO DE SOLICITUD: P-01 Sep-05

Nombres: Apellidos:
 Dirección:
 Municipio: Departamento:
 Teléfono: Fax:
 Email:

DOCUMENTO DE IDENTIDAD

C.C. Cédula de ciudadanía
 NT: Número de identificación tributaria Número:
 Otro: Cédula de extranjería

VINCULACIÓN A ECOGÁS

Empleado Proveedor Contratista Cliente
 Otro Practicante


MOTIVO SOLICITUD:

Petición Es cualquier solicitud que realice una persona a Ecogás, que se relacione con el servicio que se le presta.
 Queja Es la realizada por la persona con relación a la forma y condiciones en que se le ha prestado el servicio y la actuación de algún funcionario de Ecogás.
 Reclamo Es una solicitud para que la empresa revise una decisión tomada con relación a actuaciones administrativas y que afecte directamente al reclamante.
 Sugerencia Cuando se da a conocer la opinión del peticionario sobre una materia de actuación administrativa.

DESCRIPCIÓN DE LA PETICIÓN:

RESPUESTA:

FECHA RESPUESTA: 4 de Octubre de 2005 09:50


 Brinca que rica una

[Volver a Web Ecogás](#) [Crear Nueva Solicitud](#) [Menu Principal](#)

Número solicitud
 Ejemplo: P-01 Oct-05

- **Buscar solicitud:** Al hacer clic sobre el botón “**Buscar Solicitud**” el sistema ingresa a la página que se muestra en la figura 73 donde el usuario puede seleccionar el criterio de búsqueda que más le convenga.

Criterios de Búsqueda:

- **Búsqueda por tipo de solicitud:** Por medio de este tipo de búsqueda el usuario puede consultar la solicitud requerida seleccionando el tipo de solicitud (P, Q, R, S), escribiendo el número y seleccionando el mes y año en la cual fue registrada la solicitud.
- **Búsqueda por documento de identidad:** Muestra todas las solicitudes que se haya registrado con este número de identidad.
(Nota: Al hacer clic sobre el botón que presenta el código de la solicitud el sistema le muestra al usuario el contenido en detalle de la solicitud como se puede observar en la figura 72.)

Figura 73 . Página de Búsqueda



The screenshot shows a web interface for searching petitions, complaints, and suggestions. At the top, there is a banner with a group of diverse cartoon characters and the text "PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUCERENCIAS". Below the banner, the system time is displayed as "Hora del Sistema 7 de Octubre de 2005 - 19:58". The main heading is "Búsqueda:". Below this, there is a prompt "Por favor escoja el criterio de búsqueda:" followed by two radio button options: "Por TIPO DE SOLICITUD" (selected) and "Por DOCUMENTO DE IDENTIDAD". Underneath, there is a prompt "Escoja el tipo de solicitud, número de solicitud, mes, año, y número de identidad que desea buscar:". The form includes a "Tipo Solicitud" dropdown menu with "P" selected, a "Número de Identidad" text input field containing "1234567", and a "Buscar" button. There are also "Atras" and "Continuar" buttons. At the bottom left, there is a link "VOLVER AL MENU PRINCIPAL".

Figura 74 Detalle de la consulta

Ver detalle de la solicitud

PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS
Hora del Sistema: 7 de Octubre de 2005 20:00

Búsqueda:

Ver Detalle de la Solicitud Ver respuesta a esta solicitud	Nombre del Solicitante: Castro Alberto Cárdenas Chicangana	Municipio: Bucaramanga
Documento de Identidad del Solicitante: 1234567	Dirección Residencia: Cra 2 A casa #13 ciudad Bolívar	Departamento: Santander
Teléfono Residencia: 6320002 ext. 334	Fecha de ingreso de la solicitud: 25 de Septiembre de 2005 16:01	Validación a cargo: Practicante
Fecha de Respuesta de la solicitud: 14 de Octubre de 2005 09:50	Contenido de la Petición:	
Puntos:		
Asignatura Encargada:		
ILERO		

Hacer otra búsqueda
Número de resultados: 2

VOLEVERAL.MENU PRINCIPAL

MANUAL USUARIO PETICIÓN, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS (INTRANET).

INTRODUCCIÓN

El sistema de PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS Es un sistema el cual permite que el ciudadano común pueda entrar en contacto con la empresa por medio del ingreso de la solicitud que éste diligencie en la página principal de la empresa en la Internet (www.ecogas.com.co).

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha creado ésta herramienta para agilizar el proceso de PQRS y así tramitar rápidamente la respuesta a las mismas por parte de los funcionarios de la empresa.

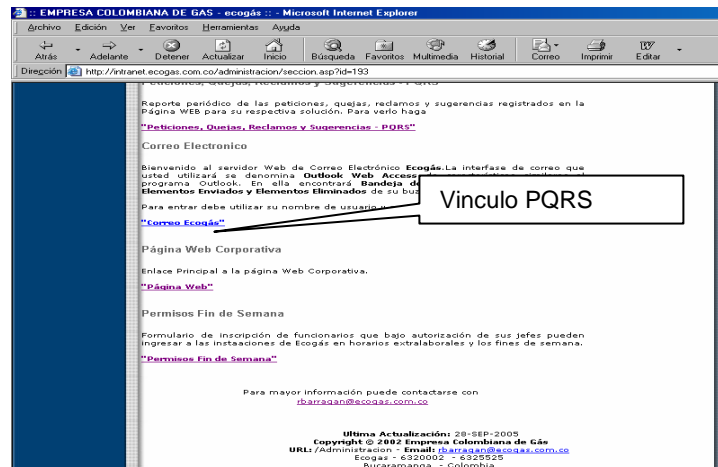
El Sistema de solicitud de PQRS se encuentra adscrito en el portal Web de la Intranet corporativa ecoNET, en el subproceso **ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO** el cual pertenece al proceso **ADI ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN** que se encuentra en la página principal de la Intranet como se ve en la siguiente figura.

Figura 75 Página principal en la Intranet



Al entrar en el subproceso se hace clic en él vinculo “PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS - PQRS” que se encuentra en la parte inferior de la página del subproceso como se observa en la figura a continuación.

Figura 76 Página del subproceso ADI-04 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ÚNICO



Al hacer clic en el vínculo entra a la página principal del sistema de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias la cual le permite al funcionario Exportar datos a Excel o Buscar solicitud como se observa en la siguiente figura.

Figura 77 Página principal del sistema PQRS



- **Buscar solicitud:** Al hacer clic sobre el botón “**Buscar Solicitud**” el sistema ingresa a la página que se muestra en la figura 78 donde el funcionario puede seleccionar el criterio de búsqueda que mas le convenga.

Criterios de Búsqueda:

- **Búsqueda por tipo de solicitud y periodo:** Muestra todas las solicitudes que se hayan registrado en un periodo de tiempo que el funcionario seleccione (Nota: El funcionario debe seleccionar el tipo de solicitud, el mes y el año que desee consultar).

- **Búsqueda por fecha de solicitud:** Esta búsqueda le permite al funcionario consultar todas las solicitudes que se hayan registrado seleccionando el tipo de solicitud y escogiendo un rango de fechas.
- **Búsqueda por fecha de respuesta:** Esta búsqueda le da la posibilidad al funcionario de consultar las solicitudes que ya fueron respondidas por parte de la empresa en un periodo de tiempo y según el tipo de solicitud.
- **Búsqueda por tipo de solicitud:** Por medio de este tipo de búsqueda el funcionario puede consultar la solicitud requerida seleccionando el tipo de solicitud (P, Q, R, S), escribiendo el número y seleccionando el mes y año en la cual fue registrada la solicitud.

Figura 78 Página de Búsqueda

Búsqueda:

Por favor escoja el criterio de búsqueda:

Por TIPO DE SOLICITUD
 Por DOCUMENTO DE IDENTIDAD

Escoja el tipo de solicitud, número de solicitud, mes, año, y número de identidad que desea buscar:

Tipo Solicitud - Sep -

Número de Identidad

[VOLVER AL MENU PRINCIPAL](#)

En la figura 79 se muestra los campos principales que fueron registrados en la solicitud como lo son: El nombre completo del solicitante, el municipio, el departamento, el número del documento de identidad, el teléfono, la vinculación que el solicitante tiene con Ecogas, la dirección, la fecha en la cual se registro la solicitud, la fecha en la cual la empresa le dio respuesta a la solicitud, el contenido o motivo de la solicitud y la respuesta que la empresa le ha dado a la solicitud.

(Nota: Al hacer clic sobre el botón que presenta el código de la solicitud el sistema le muestra al funcionario el contenido en detalle de la solicitud como se puede observar en la figura 80).

- **Responder solicitud:** Para responder una solicitud el funcionario debe seguir los siguientes pasos:

Figura 79 Detalle de la consulta

PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS
Hora del Sistema 7 de Octubre de 2005 20:00

Búsqueda:

Nombre del Solicitante: Gastón Alberto Cárdenas Chicangana	Municipio: Bucaramanga
Documento de Identidad del Solicitante: 1234567	Departamento: Santander
Teléfono Residencia: 6320002 ext 334	Vinculación a Erogar: Practicante
Dirección Residencia: Cra 2 A casa #13 ciudad Bolívar	

Fecha de ingreso de la solicitud:
25 de Septiembre de 2005 16:01

Fecha de Respuesta de la solicitud:
4 de Octubre de 2005 09:50

Comando de la Petición:
Fervida

Respuesta Erogar:
Listo

Hacer otra búsqueda
Número de resultados: 1

VOLVER AL MENU PRINCIPAL

- ✓ Buscar la solicitud que se desea responder en el módulo de consultas.
- ✓ En el resultado de la consulta debe dar clic al botón donde se presenta el código de la solicitud.
- ✓ El funcionario encargado en responder la solicitud debe escribir lo que la empresa hizo para dar cumplimiento a este requerimiento en el campo respuesta como se observa en la figura 80.
- ✓ Por ultimo el funcionario debe hacer clic en el botón **“Grabar respuesta”** que se localiza en la parte inferior de la página.

Figura 80 Detalle solicitud registrada.

FORMULARIO DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS

FECHA REGISTRO: 25 de Septiembre de 2005 16:01 Imprimir * = DATO NECESARIO

NÚMERO DE SOLICITUD: P-01 Sep-05

Nombres: * Gastón Alberto Apellidos: * Cárdenas Chicangana
 Dirección: * cra 2 A casa #13 ciudad Bolívar
 Municipio: * Bucaramanga Departamento: * Santander
 Teléfono: * 6320002 ext 334 Fax: 6320002
 Email: ga_cardenas@hotmail.com

DOCUMENTO DE IDENTIDAD

C.C. Cedula de ciudadanía
 NIT: Número de identificación tributaria Número: * 1234567
 Otro: Cedula de extranjería

VINCULACIÓN A ECOGAS

Empleado Proveedor Contratista Cliente
 Otro Prácticante

MOTIVO SOLICITUD: *

Petición Es cualquier solicitud que realice una persona a Ecogás, que se relacione con el servicio que se le presta.
 Queja Es la realizada por la persona con relación a la forma y condiciones en que se le ha prestado el servicio y la actuación de algún funcionario de Ecogás.
 Reclamo Es una solicitud para que la empresa revise una decisión tomada con relación a actuaciones administrativas y que afecte directamente al reclamante.
 Sugerencia Cuando se da a conocer la opinión del peticionario sobre una materia de actuación administrativa.

DESCRIPCIÓN DE LA PETICIÓN: *

Prueba

RESPUESTA:
 ESTE CAMPO SOLO DEBE SER LLENADO CUANDO SE TENGA LA RESPUESTA A LA SOLICITUD. FECHA RESPUESTA:
4 de Octubre de 2005 09:50

Respuesta Ecogas

Grabar Respuesta

Grabar Respuesta Hacer nueva Búsqueda Menu principal

- ✓ **Exportar datos a Excel:** Esta funcionalidad del sistema le permite al funcionario encargado del control de los PQRS exportar a un archivo en Excel los registros almacenados en la base datos según los siguientes criterios:
- ✓ **Exportar por periodo:** Esta funcionalidad le da la posibilidad al encargado de los PQRS el exportar según el criterio del tipo de solicitud, el mes y el año que el funcionario requiera.
- ✓ **Exportar por fecha de entrada de la solicitud:** Permite exportar los registros por tipo de solicitud que se hayan ingresado al sistema en un rango de fechas

- ✓ **Exportar por fecha de respuesta:** Permite exportar los registros por tipo de solicitud que se hayan respondido por la empresa en un rango de tiempo.

Figura 81 Página de exportar a Excel

Figura 82 Archivo exportado a Excel

TIPO DE SOLICITUD	CODIGO	FECHA REGISTRO	NOMBRE SOLICITANTE	DOCUMENTO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	E-MAIL
1	PETICIÓN	25 de Septiembre de 2005	Gastón Alberto Cárdenas Chicangana	Cedula de extranjería 1234567	Bucaramanga	Santander	cra 2 A casa #13 ciudad Bolívar	6320002 ext 334	6320002	gs_cardenas@hotmail.com
2	PETICIÓN	25 de Septiembre de 2005	Gastón Alberto Cárdenas Chicangana	Cedula de extranjería 1234567	Bucaramanga	Santander	cra 2 A casa #13 ciudad Bolívar	6320002 ext 334	6320002	gs_cardenas@hotmail.com
3	QUEJIA	25 de Septiembre de 2005	Gastón Alberto Cárdenas Chicangana	Cedula de extranjería 1234567	Bucaramanga	Santander	cra 2 A casa #13 ciudad Bolívar	6320002 ext 334	6320002	gs_cardenas@hotmail.com
4	RECLAMO	25 de Septiembre de 2005	Gastón Alberto Cárdenas Chicangana	Cedula de extranjería 1234567	Bucaramanga	Santander	cra 2 A casa #13 ciudad Bolívar	6320002 ext 334	6320002	gs_cardenas@hotmail.com
5	SUGERENCIA	25 de Septiembre de 2005	Gastón Alberto Cárdenas Chicangana	Cedula de extranjería 1234567	Bucaramanga	Santander	cra 2 A casa #13 ciudad Bolívar	6320002 ext 334	6320002	gs_cardenas@hotmail.com
6	PETICIÓN	25 de Septiembre de 2005	Camilo Rodríguez	CC 12345678	bucaramanga	santander	cra 33 #41-53	6352012		crodriguez@ecogas.com
7	QUEJIA	28 de Septiembre de 2005	JUAN ALBERTO DIAZ DUQUE	CC 91294236	PEREIRA	RISARALDA	CRA 36 NO. 45-72	6667654	6643245	jdiaz@hotmail.com
8	RECLAMO	28 de Septiembre de 2005	LAURA PARRA	CC 37512934	BUCARAMANGA	SANTANDER	PISO 2 CASA	6543333		lparras@hotmail.com

MANUAL TÉCNICO PETICIÓN, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS.

INTRODUCCIÓN

El sistema de PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS Es un sistema el cual permite que el ciudadano común pueda entrar en contacto con la empresa por medio del ingreso de la solicitud que éste diligencie en la página principal de la empresa en la Internet (www.ecogas.com.co).

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha creado ésta herramienta para agilizar el proceso de PQRS y así tramitar rápidamente la respuesta a las mismas por parte de los funcionarios de la empresa.

ASPECTOS TECNICOS

La herramienta está desarrollada bajo plataforma Microsoft, utilizando programación de páginas Active Server Pages (ASP), con el propósito de ser accesada a través de la Intranet corporativa ecoNET desde cualquier punto de trabajo de Ecogas.

El diseño del modelo entidad relación fue ejecutado en la herramienta DBdesigner y la implementación y creación de las tablas de la base de datos fue realizado en el Motor de base de datos SQL SERVER 6.5, el cual está conformado por cinco (5) tablas, las cuales se encuentran localizadas en la base de datos llamada "CORRESPONDENCIA" del servidor ECGMETANO.

El código fuente del sistema se encuentra montado como parte del sitio Web principal de la intranet corporativa ecoNET de Ecogas y en el sitio Web de la Empresa Colombiana de Gas, en el directorio "_PQRS" ubicado dentro del mismo servidor de la Intranet y la Internet.

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA EN LA WEB

- ❖ **Crear Solicitud.**
- ❖ **Buscar Solicitud.**
- ❖ **Imprimir Solicitud.**

Crear Solicitud:

Genera un nuevo registro con la información que el usuario trámite ya sea diligenciando o seleccionado los diferentes campos de la página.

Buscar Solicitud:

En esta funcionalidad, el usuario a través del número de documento de identidad y el código que la empresa le dio al registro puede consultar si ya se le dio respuesta a su solicitud.

Imprimir solicitud:

El sistema permite en el momento que se consulta o al terminar de registrar la solicitud imprimirla.

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA EN LA INTRANET

- ❖ **Exportar Datos a Excel.**
- ❖ **Buscar Solicitud.**
- ❖ **Actualizar Solicitud.**

Exportar Solicitud:

Permite al administrador de la intranet y al funcionario encargado de los PQRS exportar a Excel los registros almacenados en la base de datos según los diferentes criterios que son:

- ✓ Por Periodo
- ✓ Por Fecha de entrada de la solicitud.
- ✓ Por Fecha de respuesta.

Buscar Solicitud:

En esta sección el funcionario puede consultar las solicitudes registradas con diferentes criterios de búsqueda los cuales son:

- ✓ Búsqueda por Tipo de solicitud y periodo.
- ✓ Búsqueda por Fecha de solicitud.
- ✓ Búsqueda por Fecha de respuesta.
- ✓ Búsqueda por Solicitud.

Actualizar Solicitud:

Esta opción le permite al administrador de la intranet y al funcionario encargado de los PQRS darle respuesta a las solicitudes registradas.

PLATAFORMA DE DESARROLLO

PAGINAS ASP (ACTIVE SERVER PAGES).

El sistema está implementado en páginas ASP, las cuales permiten el reenvío dinámico de la información además de poder hacer consultas a una base de datos.

Plataforma

El sitio Web en la Internet tiene implementadas 6 páginas las cuales son: default.asp, pqr_soli.asp, crear_pqr.asp, pqr_buscar1.asp, pqr_buscar2.asp y pqr_ver.asp.

El sitio Web en la Intranet tiene implementadas 8 páginas las cuales son: default.asp, pqr_exportar1.asp, pqr_validar.asp, pqr_excel.asp, pqr_buscar1.asp, pqr_buscar2.asp, pqr_ver2.asp y pqr_ver.asp.

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE DATOS

Nombre de Base de Datos: CORRESPONDENCIAS y ECOGAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

PQRS:

Descripción: Almacena la información referente a los registros de solicitud de elementos de oficina y papelería creados.

Atributos:

a) Código: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla.

Tipo de Dato: Varchar(255) y no nulo.

b) Fecha: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual se crea la solicitud.

Tipo de Dato: Datetime y no nulo.

c) Cod_usu_responde: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que responde la solicitud (Llave foránea que hace referencia al codigo_usuarios de la tabla Usuarios localizada en la base de datos Correspondencia).

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

d) Nombres: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombres del usuario que registra la solicitud.

Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.

e) Apellidos: **Nombre del atributo**

Descripción: Apellidos del usuario que registra la solicitud.

Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.

- f) Tipo_DI: **Nombre del atributo**
Descripción: Esta campo hace referencia al tipo de documento de identidad que posee el usuario que registra la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar (100) y no nulo.
- g) Numero_DI: **Nombre del atributo**
Descripción: Numero del documento de identidad del usuario que registra la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar(100) y no nulo.
- h) Municipio: **Nombre del atributo**
Descripción: Municipio o ciudad en el cual tiene residencia el usuario que registra la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.
- i) Departamento: **Nombre del atributo**
Descripción: Departamento donde reside el usuario que registra la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.
- j) Dir_Re: **Nombre del atributo**
Descripción: Dirección a la cual se le puede enviar la respuesta si así lo requiere la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.
- k) Telefono: **Nombre del atributo**
Descripción: Campo que hace referencia al teléfono en el cual la empresa se puede comunicar con el usuario que registra para darle respuesta a la solicitud si así está lo requiere.
Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.
- l) Fax: **Nombre del atributo**
Descripción: Fax del usuario que registra la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar(100).
- m) Email: **Nombre del atributo**
Descripción: Correo electrónico del usuario que tramita la solicitud.
Tipo de Dato: Varchar(150).
- n) Vinculacion: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo hace referencia a la forma de vinculación del usuario con la empresa.
Tipo de Dato: Varchar(150) y no nulo.

- o) Queja: **Nombre del atributo**
Descripción: Campo en el cual el usuario puede expresar el contenido de la solicitud.
Tipo de Dato: Text y no nulo.
- p) Oficina: **Nombre del atributo**
Descripción: Oficina por la cual el usuario conoció del sistema.
Tipo de Dato: Varchar(100).
- q) Flag: **Nombre del atributo**
Descripción: Bandera que identifica el último registro que haya sido ingresado en el sistema.
Tipo de Dato: Char(2).
- r) Respuesta_Eco: **Nombre del atributo**
Descripción: Campo en el cual el funcionario de la empresa le da respuesta a la solicitud.
Tipo de Dato: Text.
- s) Mes_fr: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo almacena el número del mes en cual se registra la solicitud.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- t) Anio_fr: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo almacena al año en cual se registra la solicitud.
Tipo de Dato: Int y no nulo.
- u) Fecha_re: **Nombre del atributo**
Descripción: Fecha y hora en la cual el funcionario registra la respuesta a la solicitud.
Tipo de Dato: Datetime.
- v) Mes_re: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo almacena el número del mes en cual se registra la respuesta a la solicitud.
Tipo de Dato: Int.
- w) Anio_re: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo almacena al año en cual se registra la respuesta a la solicitud.
Tipo de Dato: Int.

- x) Tipo_soli: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo identifica el tipo de solicitud que está registrando el usuario ya sea una petición, queja, reclamo o sugerencia (Almacena alguna de las siguientes variables P, Q, R o S).
Tipo de Dato: Varchar(10).
- y) Bandera: **Nombre del atributo**
Descripción: Campo que identifica el último registro almacenado de los diferentes tipos de solicitudes.
Tipo de Dato: Int y nulo.
- z) Cod_soli: **Nombre del atributo**
Descripción: Numero consecutivo que se almacena de acuerdo a los diferentes tipos de solicitudes que el usuario puede tramitar.
Tipo de Dato: Numeric y no nulo.

USUARIOS:

Descripción: Tabla que contiene la información de cada Funcionario.

Atributos:

- a) Codigo_usuario: **Nombre del atributo**
Descripción: Código de cada usuario registrado en el sistema.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), no nulo y auto numérico.
- b) Apellidos: **Nombre del atributo**
Descripción: Apellidos de cada usuario.
Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.
- c) Nombres: **Nombre del atributo**
Descripción: Nombre de cada usuario.
Tipo de Dato: Varchar (20) y no nulo.
- d) Area: **Nombre del atributo**
Descripción: Área o departamento a la cual pertenece el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).
Tipo de Dato: Varchar (20) y es llave foránea (FK).
- e) Validación: **Nombre del atributo**
Descripción: Bandera que muestra si el usuario está activo para ser un remitente o no.
Tipo de Dato: Char (1).

f) Jefe: **Nombre del atributo**

Descripción: Código del jefe de cada usuario y que esta haciendo referencia a la misma tabla USUARIOS.

Tipo de Dato: Varchar (6).

g) Cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Cargo que tiene el usuario en la empresa (Llave foránea que hace referencia al codigo_cargo de la tabla Cargos).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

h) Dependencia: **Nombre del atributo**

Descripción: Dependencia en la cual labora el usuario (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Dependencia).

Tipo de Dato: Int y llave foránea (FK).

DEPENDENCIA:

Descripción: Tabla que contiene todas las dependencias de la empresa.

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de la tabla dependencia la cual es un número consecutivo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK), auto numérico y no nulo.

b) Nombre: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre de la dependencia.

Tipo de Dato: Varchar (255) y no nulo.

c) Area: **Nombre del atributo**

Descripción: Area a la cual pertenece la dependencia (Llave foránea que hace referencia al código de la tabla Area).

Tipo de Dato: Varchar (20), llave foránea (FK) y no nulo.

AREA:

Descripción: Tabla que contiene la información de las diferentes Áreas de la empresa:

Atributos:

a) Codigo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria que identifica a cada área con una sigla.

Tipo de Dato: Varchar (20) y llave foránea (PK).

b) Descripción: **Nombre del atributo**

Descripción: Contiene el nombre completo del área.

Tipo de Dato: Varchar(100) y no nulo.

CARGOS:

Descripción: Tabla que contiene los diferentes cargos que existen en la empresa.

Atributos:

a) Codigo_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave primaria de cada cargo.

Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.

b) Nombre_cargo: **Nombre del atributo**

Descripción: Nombre del cargo.

Tipo de Dato: Char (255) y no nulo.

Scripts

Script generado con el Microsoft SQL Enterprise Manager Versión 6.50.201.

```
/* Microsoft SQL Server - Scripting */
/* Server: ECGMETANO */
/* Database: CORRESPONDENCIA */
/* Database: ECOGAS */
/* Creation Date 10/13/2005 09:03:24 A.M. */

/***** Object: Table dbo.PQRS Script Date: 10/13/2005 09:03:25 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.PQRS') and sysstat
& 0xf = 3)
    drop table dbo.PQRS
GO

/***** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 09:03:25 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.USUARIOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.USUARIOS
GO

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 09:03:25 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.AREA') and sysstat
& 0xf = 3)
    drop table dbo.AREA
GO

/***** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 09:03:25 A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.CARGOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.CARGOS
GO

/***** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 09:03:25 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.DEPENDENCIA') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.DEPENDENCIA
GO

/***** Object: Table dbo.AREA Script Date: 10/13/2005 09:03:25 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.AREA (
    Codigo varchar (20) NOT NULL ,
```

```
        Descripcion varchar (100) NOT NULL
    )
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.CARGOS Script Date: 10/13/2005 09:03:25 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.CARGOS (
    Codigo_cargo int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Nombre_cargo char (255) NULL
)
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.DEPENDENCIA Script Date: 10/13/2005 09:03:25 A.M.
*****/
CREATE TABLE dbo.DEPENDENCIA (
    CODIGO int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    NOMBRE varchar (255) NOT NULL ,
    AREA varchar (20) NOT NULL
)
GO
```

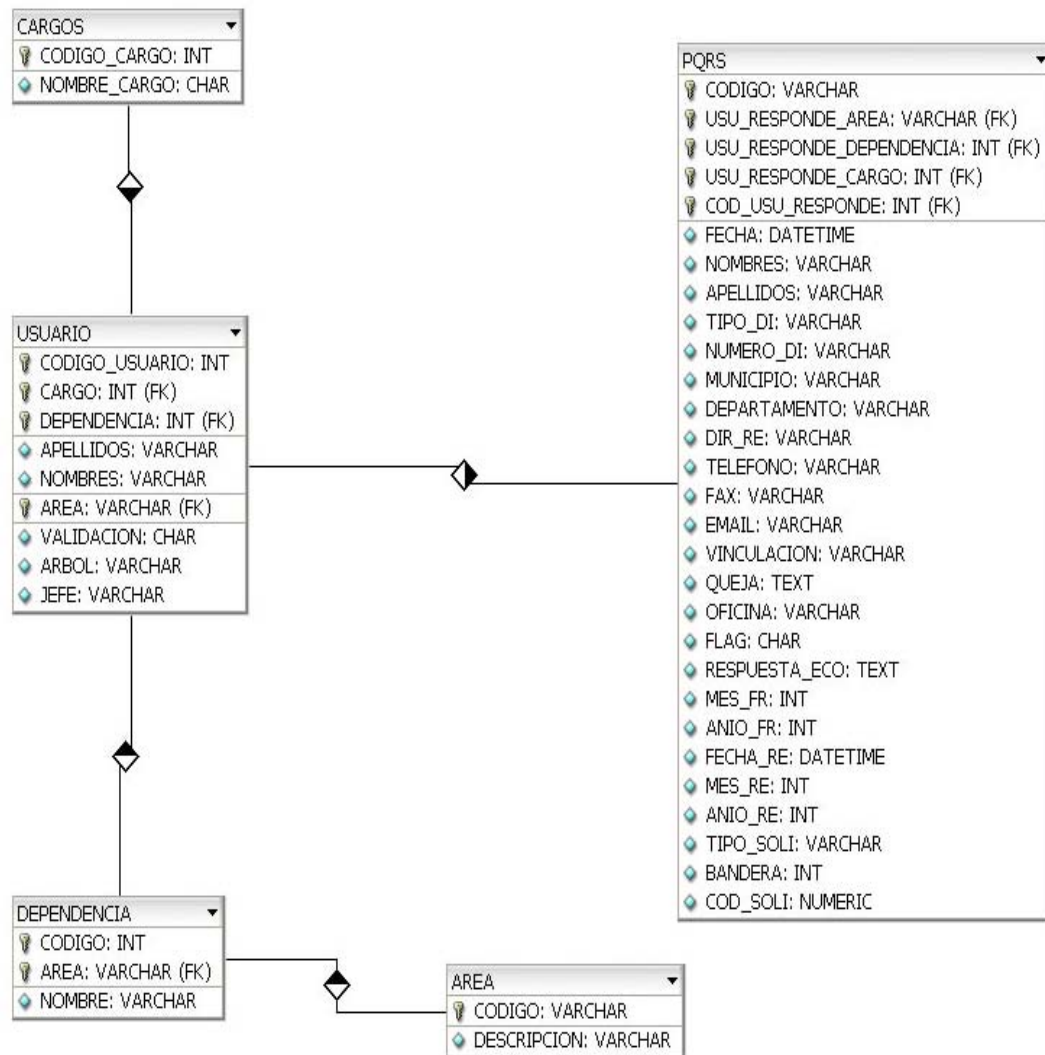
```
/****** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 09:03:25 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.USUARIOS (
    Codigo_usuario int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Apellidos varchar (20) NOT NULL ,
    Nombres varchar (20) NOT NULL ,
    Area varchar (20) NULL ,
    Validacion char (1) NULL ,
    Arbol varchar (255) NULL ,
    Jefe varchar (6) NULL ,
    Cargo int NULL ,
    Dependencia int NULL
)
GO
```

```
/****** Object: Table dbo.PQRS Script Date: 10/13/2005 09:03:25 A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.PQRS (
    CODIGO varchar (255) NOT NULL ,
    FECHA datetime NOT NULL ,
    NOMBRES varchar (150) NULL ,
    APELLIDOS varchar (150) NULL ,
    TIPO_DI varchar (100) NULL ,
    NUMERO_DI varchar (100) NULL ,
```

```
MUNICIPIO varchar (150) NULL ,
DEPARTAMENTO varchar (150) NULL ,
DIR_RE varchar (150) NULL ,
TELEFONO varchar (100) NULL ,
FAX varchar (100) NULL ,
EMAIL varchar (150) NULL ,
VINCULACION varchar (150) NULL ,
QUEJA text NULL ,
OFICINA varchar (100) NULL ,
FLAG char (2) NULL ,
RESPUESTA_ECO text NULL ,
MES_FR int NULL ,
ANIO_FR int NULL ,
FECHA_RE datetime NULL ,
MES_RE int NULL ,
ANIO_RE int NULL ,
TIPO_SOLI varchar (10) NULL ,
BANDERA int NULL ,
COD_SOLI numeric(18, 0) NULL ,
COD_USU_RESPONDE int NULL
)
GO
```

Diagrama Entidad Relación.

Figura 83 Diagrama Entidad Relación Base de datos de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias.



DOCUMENTACION DE LA ESTRUCTURA TECNICA DE PÁGINAS ASP.

El funcionamiento de los diferentes módulos se encuentra implementado de forma interactiva, facilidad expresada por el diseño y desarrollo de la plataforma ASP. A continuación se describen la relación entre las páginas ASP que conforman el proyecto mostrando en su interrelación y funcionamiento una correcta operabilidad del sistema.

PQRS WEB

Crear Solicitud.

A continuación se describen las páginas involucradas en la implementación de dicha función así:

Páginas involucradas en la función del módulo:

Pqrs_soli.asp: En este documento ASP se escribe y selecciona la información que será grabada en la base de datos.

Los datos que entran en esta forma son:

- ✓ Nombres (*).
- ✓ Apellidos (*).
- ✓ Dirección (*).
- ✓ Municipio (*).
- ✓ Departamento (*).
- ✓ Teléfono (*).
- ✓ Fax.
- ✓ Email.
- ✓ Tipo de Documento de identidad (Selección de botón de radio) (*).
- ✓ Número (*).
- ✓ Vinculación a Ecogas (Selección de botón de radio) (*).
- ✓ Motivo Solicitud (Selección de botón de radio) (*).
- ✓ Descripción de la solicitud (*).

(*) Datos Requeridos.

Crear_pqrs.asp: En este documento ASP se verifica los campos descritos anteriormente y se procede a grabar los campos de la solicitud.

Pqrs_ver.asp: En este documento ASP se muestra la información en forma detallada que se registro en la base de datos de cada solicitud de igual forma esta pagina tiene un botón el cual permite imprimir la solicitud al hacer clic sobre él.

Buscar Solicitud.

Las páginas involucradas en la función de este módulo son Pqrs_buscar1.asp, Pqrs_buscar2.asp y Pqrs_ver.asp.

Pqrs_buscar1.asp: Esta página permite hacer la búsqueda de las solicitudes con diferentes criterios los cuales son:

- ✓ Búsqueda por Tipo de Solicitud.
- ✓ Búsqueda por Documento de identidad.

Pqrs_buscar2.asp: Está página muestra una descripción general de cada solicitud registrada en la base de datos según el criterio escogido en “Pqrs_buscar1.asp”.

Imprimir Solicitud.

Páginas que interactúan en función de este módulo son: Pqrs_buscar2.asp y Pqrs_ver.asp.

Otras Páginas.

Default.asp: Página principal del sitio Web.

Efecha.inc: Función que traduce la fecha que el sitio requiera.

Efecha2.inc: Función que traduce el mes a español.

Traducir_fecha.inc: Función que traduce la fecha del servidor a español.

PQRS INTRANET.

Exportar Solicitud: Permite al administrador de la intranet y al funcionario encargado de los PQRS exportar a Excel los registros almacenados en la tabla Pqrs según los diferentes criterios que son:

- ✓ Por Periodo
- ✓ Por Fecha de entrada de la solicitud.

- ✓ Por Fecha de respuesta.

Páginas que interactúan para que el sistema pueda mostrar la información requerida son (pqrs_exportar1.asp, pqrs_validar.asp y pqrs_excel.asp):

Pqrs_Exportar1.asp: Página que presenta los diferentes criterios que se pueden seleccionar descritos anteriormente.

Pqrs_validar.asp: Página que valida las fechas seleccionadas en “Pqrs_Exportar1.asp”.

Pqrs_Excel.asp: Página que muestra la información requerida por el funcionario en formato en Excel.

Buscar Solicitud: En esta sección el funcionario puede consultar las solicitudes registradas con diferentes criterios de búsqueda los cuales son:

- ✓ Búsqueda por Tipo de solicitud y periodo.
- ✓ Búsqueda por Fecha de solicitud.
- ✓ Búsqueda por Fecha de respuesta.
- ✓ Búsqueda por Solicitud.

Las páginas involucradas en función de este módulo son Pqrs_buscar1.asp, Pqrs_buscar2.asp y Pqrs_ver2.asp.

Pqrs_buscar1.asp: Esta página permite hacer la búsqueda de las solicitudes con diferentes criterios descritos anteriormente.

Pqrs_buscar2.asp: Esta página muestra una descripción general de cada solicitud registrada en la base de datos según el criterio escogido en “**Pqrs_buscar1.asp**”.

Pqrs_ver2.asp: En esta página se muestra la información en forma detallada que se registro en la base de datos de cada solicitud de igual forma en esta página se puede imprimir o darle respuesta a la solicitud.

Actualizar Solicitud: Esta opción le permite al administrador de la intranet y al funcionario encargado de los PQRS darle respuesta a las solicitudes registradas.

Las páginas involucradas en función de este módulo son Pqrs_buscar1.asp, Pqrs_buscar2.asp, Pqrs_ver2.asp y Pqrs_ver.asp.

Pqrs_ver.asp: Esta página valida y graba la respuesta, fecha y el código del funcionario que contesta la solicitud de igual forma muestra la información en forma detallada que se registro en la base de datos.

Otras Páginas.

Default.asp: Página principal del sitio Web.

Efecha.inc: Función que traduce la fecha que el sitio requiera.

Efecha2.inc: Función que traduce el mes a español.

Traducir_fecha.inc: Función que traduce la fecha del servidor a español.

UBICACIÓN CODIGO FUENTE Y SITO WEB

Tabla 26 Ubicación física del sitio PQRS.

PROYECTO	CODIGO FUENTE (PÁGINAS ASP, .INC)	UBICACIÓN FÍSICA
PQRS	PQRS_soli.asp	\\inet\serv\inetpub\wwwroot\internet_PQRS
PQRS	PQRS_ver.asp	\\inet\serv\inetpub\wwwroot\internet_PQRS
PQRS	PQRS_buscar1.asp	\\inet\serv\inetpub\wwwroot\internet_PQRS
PQRS	PQRS_buscar2.asp	\\inet\serv\inetpub\wwwroot\internet_PQRS
PQRS	Default.asp	\\inet\serv\inetpub\wwwroot\internet_PQRS
PQRS	Efecha.inc	\\inet\serv\inetpub\wwwroot\internet_PQRS
PQRS	Efecha2.inc	\\inet\serv\inetpub\wwwroot\internet_PQRS
PQRS	Efecha.inc	\\inet\serv\inetpub\wwwroot\internet_PQRS
PQRS	Traducir_fecha.inc	\\inet\serv\inetpub\wwwroot\internet_PQRS
PQRS	PQRS_buscar1.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	PQRS_buscar2.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	PQRS_excel.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	PQRS_validar.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	PQRS_exportar1.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	Pqrs_ver.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	Pqrs_ver2.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	Default.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	Efecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	Efecha2.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	Efecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS
PQRS	Traducir_fecha.inc	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet_PQRS

MANUAL TÉCNICO SISTEMA DE ENCUESTAS EN INTRANET.

INTRODUCCIÓN

El sistema de ENCUESTAS EN INTRANET, es un servicio que tiene la intranet corporativa de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas en la cual los funcionarios autorizados o el encargado de la Intranet pueden publicar encuestas para que los funcionarios de la empresa respondan en línea.

Para esto, el área de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa Colombiana de Gas Ecogas ha modificado ésta herramienta para poder presentarle al funcionario que tramita una encuesta más opciones de respuesta y de presentación.

ASPECTOS TÉCNICOS

La herramienta está desarrollada bajo plataforma Microsoft, utilizando programación de páginas Active Server Pages (ASP), con el propósito de ser accesada a través de la Intranet corporativa ecoNET desde cualquier punto de trabajo de Ecogas.

La herramienta fue modificada para que se presenten las encuestas no solo en una lista desplegable sino que también se pueda elegir por botón de opción, de igual forma las respuestas eran estáticas y el funcionario solo podía seleccionar las respuestas que se le presentaban. La herramienta brinda la facilidad de escribir en un campo una respuesta que no se presentaba en la anterior versión.

El código fuente del sistema se encuentra montado como parte del sitio Web principal de la intranet corporativa ecoNET de Ecogas, en el directorio **“intranet”** ubicado dentro del mismo servidor ECGMETANO.

PLATAFORMA DE DESARROLLO

PAGINAS ASP (ACTIVE SERVER PAGES).

El sistema está implementado a través de programación de páginas ASP, las cuales permiten el reenvío dinámico de la información además de poder hacer consultas a una base de datos.

En el sitio Web fueron modificadas 6 páginas e implementada 1 página las cuales son: default.htm, barraright.htm, encuesta.asp, encuesta.htm, encuesta_excel.asp, adminpollsadmon.htm y adminpollsadmon.asp.

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE DATOS

Nombre de Base de Datos: ECOGAS

SERVIDOR: ECGMETANO

TABLAS:

USUARIOS:

Descripción: Contiene la información de cada funcionario que labora en la empresa.

Atributos:

- a) **Usr_UsuarioID: Nombre del atributo**
Descripción: Llave primaria de la tabla es auto numérico.
Tipo de Dato: Int, llave primaria (PK) y no nulo.
- b) **Sit_sitioID: Nombre del atributo**
Descripción: Este campo hace referencia al sitio donde se crea el registro (1 si se hace por la Web o 3 si se hace por la Intranet).
Tipo de Dato: Int.
- c) **Usr_Nombre: Nombre del atributo**
Descripción: Nombres del funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- d) **Usr_Apellido: Nombre del atributo**
Descripción: Apellidos del funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- e) **Usr_Identificacion: Nombre del atributo**
Descripción: Numero del documento de identidad.
Tipo de Dato: Int.
- f) **Usr_sexo: Nombre del atributo**
Descripción: Sexo del funcionario
Tipo de Dato: Bit.
- g) **Usr_Login: Nombre del atributo**
Descripción: Es el nombre de usuario que posee cada funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (20).
- h) **Usr_clave: Nombre del atributo**
Descripción: Clave con la cual el funcionario accede a la Intranet.
Tipo de Dato: Varchar (20).
- i) **Usr_empresa: Nombre del atributo**
Descripción: Nombre de la empresa en la cual labora el funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (255).
- j) **Usr_direccion_empresa: Nombre del atributo**
Descripción: Dirección en la cual se encuentra localizada la empresa.
Tipo de Dato: Varchar (255).

- k) **Usr_pais: Nombre del atributo**
Descripción: País de origen del funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- l) **Usr_ciudad: Nombre del atributo**
Descripción: Ciudad en donde tiene residencia el funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- m) **Usr_Cargo: Nombre del atributo**
Descripción: Cargo que desempeña el funcionario en la empresa.
Tipo de Dato: Varchar (200).
- n) **Usr_Email: Nombre del atributo**
Descripción: Correo electrónico el cual se le asigna al funcionario en la empresa.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- o) **Usr_Telefono: Nombre del atributo**
Descripción: Teléfono personal del funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- p) **Usr_fax: Nombre del atributo**
Descripción: Teléfono donde se le pueden enviar faxes al funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- q) **Usr_celular: Nombre del atributo**
Descripción: Teléfono móvil del funcionario.
Tipo de Dato: Varchar (100).
- r) **Usr_activo: Nombre del atributo**
Descripción: Campo que identifica el estado del funcionario.
Tipo de Dato: Bit.
- s) **Usr_fecha_registro: Nombre del atributo**
Descripción: Fecha y hora en la cual se hizo el registro del funcionario.
Tipo de Dato: Datetime.
- t) **Usr_fecha_ultimo_ingreso: Nombre del atributo**
Descripción: Fecha y hora en la cual el funcionario hizo él ultimo ingreso a la Intranet.
Tipo de Dato: Datetime.

ENCUESTA:

Descripción: Contiene la descripción de cada encuesta que se publica en la Intranet o en la Web.

Atributo:

- a) Enc_EncuestaID: **Nombre del atributo**
Descripción: Llave primaria de la tabla es un auto numérico.
Tipo de Dato: Int.
- b) Sit_SitioID: **Nombre del atributo**
Descripción: Este campo hace referencia al si la encuesta es publicada en la página Web de la empresa o de lo contrario es publica en la Intranet.
Tipo de Dato: Int.
- c) Enc_fecha: **Nombre del atributo**
Descripción: Fechas y hora en la cual se creo la encuesta.
Tipo de Dato: Datetime.
- d) Enc_Pregunta: **Nombre del atributo**
Descripción: Descripción de la pregunta de la encuesta.
Tipo de Dato: Varchar (255).
- e) Enc_respuesta1: **Nombre del atributo**
Descripción: Descripción de la respuesta1 de la encuesta.
Tipo de Dato: Varchar (255).
- f) Enc_respuesta2: **Nombre del atributo**
Descripción: Descripción de la respuesta2 de la encuesta.
Tipo de Dato: Varchar (255).
- g) Enc_respuesta3: **Nombre del atributo**
Descripción: Descripción de la respuesta3 de la encuesta.
Tipo de Dato: Varchar (255).
- h) Enc_respuesta3: **Nombre del atributo**
Descripción: Descripción de la respuesta3 de la encuesta.
Tipo de Dato: Varchar (255).
- i) Enc_respuesta4: **Nombre del atributo**
Descripción: Descripción de la respuesta4 de la encuesta.
Tipo de Dato: Varchar (255).
- j) Enc_respuesta5: **Nombre del atributo**
Descripción: Descripción de la respuesta5 de la encuesta.
Tipo de Dato: Varchar (255).
- k) Enc_respuesta6: **Nombre del atributo**
Descripción: Descripción de la respuesta6 de la encuesta.

Tipo de Dato: Varchar (255).

l) Enc_respuesta7: **Nombre del atributo**

Descripción: Descripción de la respuesta7 de la encuesta (Esta campo es reservado para la respuesta abierta y siempre va ser “Otro”).

Tipo de Dato: Varchar (255).

m) Enc_Respon: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que crea la encuesta (Es el único funcionario a parte del administrador de la Intranet que puede ver las personas que respondieron la encuesta, hace referencia al login de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Varchar (255).

n) Enc_forma: **Nombre del atributo**

Descripción: Este campo hace referencia a la forma de presentación de las respuestas en la encuesta, puede ser por medio de una lista desplegable (1) o un botón de opción (2).

Tipo de Dato: Tinyint (1).

DETALLEXENCUESTA:

Descripción: Esta tabla contiene el detalle de todas las encuestas que se hayan publicado en el sitio ya sea en Internet o en la Intranet.

Atributo:

a) DetEnc_Respuesta: **Nombre del atributo**

Descripción: Respuesta que el funcionario selecciona o escoge de la encuesta. (1...7)

Tipo de Dato: Tinyint (1).

b) Enc_EncuestaID: **Nombre del atributo**

Descripción: Llave foránea que hace referencia al campo Enc_EncuestaID de la tabla Encuestas.

Tipo de Dato: Int.

c) DetEnc_Fecha: **Nombre del atributo**

Descripción: Fecha y hora en la cual el funcionario responde la encuesta.

Tipo de Dato: Datetime.

d) Usr_UsuarioID: **Nombre del atributo**

Descripción:

Tipo de Dato: Int, llave foránea (FK) y no nulo.

e) Enc_respuesta: **Nombre del atributo**

Descripción: Funcionario que responde la encuesta (Llave foránea que hace referencia al campo usr_usuarioID de la tabla usuarios).

Tipo de Dato: Varchar(255).

Scripts

Script generado con el Microsoft SQL Enterprise Manager Versión 6.50.201.

```
/* Microsoft SQL Server - Scripting */
/* Server: ECGMETANO */
/* Database: ecogas */
/* Creation Date 10/13/2005 09:26:55 A.M. */

/***** Object: Table dbo.DETALLExENCUESTA Script Date: 10/13/2005 09:26:55
A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.DETALLExENCUESTA')
and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.DETALLExENCUESTA
GO

/***** Object: Table dbo.DETALLExENCUESTA2 Script Date: 10/13/2005 09:26:55
A.M. *****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.DETALLExENCUESTA2')
and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.DETALLExENCUESTA2
GO

/***** Object: Table dbo.ENCUESTAS Script Date: 10/13/2005 09:26:55 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.ENCUESTAS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.ENCUESTAS
GO

/***** Object: Table dbo.USUARIOS Script Date: 10/13/2005 09:26:55 A.M.
*****/
if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.USUARIOS') and
sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.USUARIOS
GO

/***** Object: Table dbo.DETALLExENCUESTA Script Date: 10/13/2005 09:26:55
A.M. *****/
CREATE TABLE dbo.DETALLExENCUESTA (
    DetEnc_Respuesta tinyint NULL ,
    Enc_EncuestaID int NULL ,
    DetEnc_Fecha datetime NULL ,
    Usr_UsuarioId int NULL ,
```

```
        Enc_Respuesta varchar (255) NULL
    )
GO
```

```
/****** Object:  Table dbo.DETALLExENCUESTA2      Script Date: 10/13/2005 09:26:55
A.M. *****/
```

```
CREATE TABLE dbo.DETALLExENCUESTA2 (
    DetEnc_Respuesta tinyint NULL ,
    Enc_EncuestaID int NULL ,
    DetEnc_Fecha datetime NULL ,
    DetEnc_Usuario varchar (20) NULL
)
GO
```

```
/****** Object:  Table dbo.ENCUESTAS      Script Date: 10/13/2005 09:26:55 A.M.
*****/
```

```
CREATE TABLE dbo.ENCUESTAS (
    Enc_EncuestaID int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Sit_SitioID int NULL ,
    Enc_Fecha datetime NULL ,
    Enc_Pregunta varchar (255) NULL ,
    Enc_Respuesta1 varchar (255) NULL ,
    Enc_Respuesta2 varchar (255) NULL ,
    Enc_Respuesta3 varchar (255) NULL ,
    Enc_Respuesta4 varchar (255) NULL ,
    Enc_Respuesta5 varchar (255) NULL ,
    Enc_Respon varchar (255) NULL ,
    Enc_Respuesta6 varchar (255) NULL ,
    Enc_Forma tinyint NULL ,
    Enc_Respuesta7 varchar (255) NULL
)
GO
```

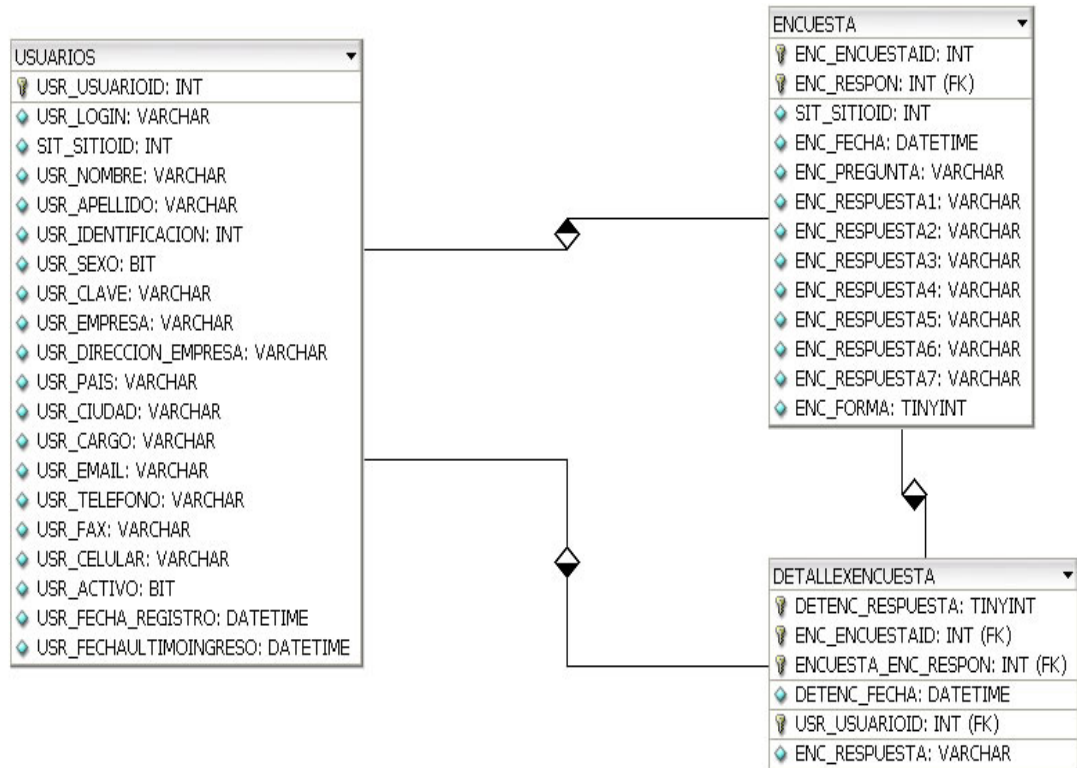
```
/****** Object:  Table dbo.USUARIOS      Script Date: 10/13/2005 09:26:55 A.M.
*****/
```

```
CREATE TABLE dbo.USUARIOS (
    Usr_UsuarioID int IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    Sit_SitioID int NOT NULL ,
    Usr_Nombre varchar (100) NULL ,
    Usr_Apellidos varchar (100) NULL ,
    Usr_Identificacion int NOT NULL ,
    Usr_Sexo bit NOT NULL ,
```

```
    Usr_Login varchar (20) NULL ,
    Usr_Clave varchar (20) NULL ,
    Usr_Empresa varchar (255) NULL ,
    Usr_Direccion_Empresa varchar (255) NULL ,
    Usr_Pais varchar (100) NULL ,
    Usr_Ciudad varchar (100) NULL ,
    Usr_Cargo varchar (200) NULL ,
    Usr_Email varchar (100) NULL ,
    Usr_Telefono varchar (100) NULL ,
    Usr_Fax varchar (100) NULL ,
    Usr_Celular varchar (100) NULL ,
    Usr_Activo bit NOT NULL ,
    Usr_Fecha_Registro datetime NULL ,
    Usr_FechaUltimoIngreso datetime NULL
)
GO
```

Diagrama Entidad Relación.

Figura 84 Diagrama Entidad Relación Base de datos Encuestas en la Intranet.



DOCUMENTACION DE LA ESTRUCTURA TECNICA DE PÁGINAS ASP.

El funcionamiento de los diferentes módulos se encuentra implementado de forma interactiva, facilidad expresada por el diseño y desarrollo de la plataforma ASP. A continuación se describen la relación entre las páginas ASP y HTM que conforman el proyecto mostrando su interrelación y funcionamiento en una correcta operabilidad del sistema.

Páginas modificadas en el proceso de actualización del servicio de encuestas de la Intranet:

Default.htm: Página que presenta el mapa de procesos de Ecogas y la encuesta en Intranet, se modificó para que pueda presentar la encuesta de la forma como el usuario previamente la definió en el momento de crearla.

Formas de presentación:

- ✓ Botón de selección
- ✓ Lista desplegable.

Barraright.htm: Página que presenta la encuesta en la parte derecha de la pantalla, se modificó para que pueda presentar la encuesta de la misma forma que en “***default.htm***”.

Encuesta.asp: Página que valida y almacena el voto y la respuesta que los funcionarios escojan, se modificó de tal forma para que el sistema permita la respuesta abierta.

Encuesta.htm: Página que muestra la estadística de los resultados de las encuestas, se modificó para que se le presente al encargado de la Intranet o al funcionario que haya creado la encuesta el listado de funcionarios, respuesta y fecha en la cual se tramita la encuesta.

Encuesta_excel.asp: Página que presenta la encuesta seleccionada exportada a formato en Excel.

Adminpollsadmon.htm: Página que presenta el formato de diligenciamiento de la encuesta en la herramienta “**admintws**”, en esta se modificó la cantidad de respuestas que puede tener la encuesta de igual forma se incluyó la forma en que el funcionario pueda presentarla y se incluyó la opción de respuesta abierta.

Adminpollsadmon.asp: Página que valida las diferentes respuestas que puede tener la encuesta. Se modificó para que permitiera almacenar más de 5 respuestas, también guardar el funcionario que crea la encuesta y la forma en la cual va a ser presentada en la Intranet.

UBICACIÓN CODIGO FUENTE Y SITIO WEB

Tabla 27 Ubicación física del sitio

PROYECTO	CODIGO FUENTE (PÁGINAS ASP, HTM)	UBICACIÓN FÍSICA
ENCUESTAS	Default.htm	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\includes
ENCUESTAS	Barrarigth.htm	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet
ENCUESTAS	Encuesta.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet
ENCUESTAS	Encuesta.htm	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\includes
ENCUESTAS	Encuesta_excel.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet
ENCUESTAS	Adminpollsadmon.htm	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\Admintws\elementos
ENCUESTAS	Adminpollsadmon.asp	\\ecgmetano\inetpub\wwwroot\intranet\Admintws