

“Implementación de un Portal Web para el manejo de la Intranet Corporativa de la Transportadora De Gas Del Interior - TGI S.A. E.S.P. dentro de la cual se incluya el manejo de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de los procesos establecidos por la empresa y mantenimiento de aplicativos Web existentes del Área de Tecnología de Información”

Diego Andrés Barrero Torres

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Facultad de Ingenierías Físico - Mecánicas
Bucaramanga
2008**



Universidad
Industrial de
Santander



Diego Andrés Barrero Torres

“Implementación de un Portal Web para el manejo de la Intranet Corporativa de la Transportadora De Gas Del Interior - TGI S.A. E.S.P. dentro de la cual se incluya el manejo de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de los procesos establecidos por la empresa y mantenimiento de aplicativos Web existentes del Área de Tecnología de Información”

Diego Andrés Barrero Torres

**Proyecto de Grado presentado como requisito
para optar al título de Ingeniero de Sistemas**

**Modalidad
Práctica Empresarial**

**Director
Ing. José Cárcamo Sepúlveda**

**Tutor
Ing. Javier Leonardo Fernández Barrera**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Facultad de Ingenierías Físico - Mecánicas
Bucaramanga
2008**



Universidad
Industrial de
Santander



Diego Andrés Barrero Torres

DEDICATORIA

A Dios por la fortaleza, sabiduría y por que sin el nada es posible.

A mis padres por su apoyo, paciencia y guía.

A mi familia, amigos y cada una de las personas que contribuyeron a mi crecimiento personal y profesional.



Universidad
Industrial de
Santander



Diego Andrés Barrero Torres

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer por su apoyo y ayuda a:

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

Al ingeniero Javier Leonardo Fernández quien fue el tutor de mi práctica, gracias por su apoyo, experiencia, tiempo y dedicación en el transcurso de mi estadía en la empresa.

A todas las personas que conforman el Área de Tecnología de Información de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. quienes me brindaron todo su apoyo y amistad.

A todo el personal de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. 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 de este proyecto.



Resumen

Título: Implementación de un Portal Web para el manejo de la Intranet Corporativa de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. dentro de la cual se incluya el manejo de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de los procesos establecidos por la empresa y mantenimiento de aplicativos Web existentes del Área de Tecnología de Informaciónⁱ.

Autor: BARRERO TORRES, Diego Andrésⁱⁱ

Palabras Claves: Intranet, Transportadora de Gas del Interior, TGI, Portal, Web.

Descripción: El portal de Intranet Corporativo de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. integra los aplicativos Web existentes en el Área de Tecnología de Información en un solo sitio permitiendo a los empleados de la empresa trabajar de forma más eficiente facilitándoles el acceso a la información que precisan.

El portal Web se desarrolló utilizando la plataforma de desarrollo Web ASP.NET 2.0 junto con la tecnología AJAX (acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML) y utilizando C# (C Sharp) como lenguaje de programación. El sistema gestor de bases de datos usado es SQL Server y todo esta instalado en un servidor bajo el sistema operativo Windows Server 2003.

El portal Web para el manejo de la Intranet Corporativa de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. se encuentra disponible a través de la dirección <http://intranet.tgi.com.co/>

El portal Web de la Intranet Corporativa de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. permite integrar todos los recursos dentro de un único portal corporativo, el cual permite a los usuarios interactuar con contenidos, aplicaciones, procesos de negocio y otras personas dentro de la organización. Además, ayuda a organizar la información interna de la organización utilizando para ello las ventajas que nos brinda Internet.

Además al utilizar una arquitectura de tres niveles ayuda reducir los costos de administración, mantenimiento y actualización de los sistemas haciendo un uso más eficiente de los recursos humanos e informáticos (servidores, ancho de banda, memoria), además de incorporar nuevos niveles de seguridad.

ⁱ Proyecto de grado en modalidad practica empresarial

ⁱⁱ Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas, Escuela de Ingeniería de Sistema e Informática,
Director: Ing. CÁRCAMO SEPÚLVEDA, José - Tutor: Ing. FERNÁNDEZ BARRERA, Javier Leonardo



Summary

Title: Implementation of a Web portal for managing the Corporate Intranet of Transportadora de Gas del Interior - TGI SA E.S.P. within which include managing the documentation of quality management system of the processes established by the company and maintenance of existing Web applications in the area of information technologyⁱ.

Autor: BARRERO TORRES, Diego Andrésⁱⁱ

Key Words: Intranet, Transportadora de Gas del Interior, TGI, Portal, Web.

Description: The Corporate Intranet portal of the Transportadora de Gas del Interior - TGI SA E.S.P. integrates existing Web applications in the area of information technology in one place allowing employees to work more efficiently by providing access to the information they need.

The Web portal was developed using the Web development platform together with ASP.NET 2.0 AJAX technology (acronym for Asynchronous JavaScript and XML) and using C # (C Sharp) as programming language. The system database manager used is SQL Server and everything is installed on a server under Windows Server 2003 operating system.

The Web portal for managing the Corporate Intranet of Transportadora de Gas del Interior - TGI SA E.S.P. is available the direction <http://intranet.tgi.com.co/>

The Web portal of the Corporate Intranet of Transportadora de Gas del Interior - TGI SA E.S.P. can integrate all the resources within a single corporate portal, which allows users to interact with content, applications, business processes and other people within the organization. It also helps to organize information within the organization using the advantages that the Internet affords us.

In addition to using a three-tier architecture helps reduce administration costs, maintenance and updating of systems making more efficient use of human resources and IT (servers, bandwidth, memory), in addition to incorporating new levels of security.

ⁱ Project of degree in the modality business practice

ⁱⁱ Faculty of Physical-Mechanical Engineering, Systems Engineering School and Informatic,

Director: Eng. CÁRCAMO SEPÚLVEDA, José - Tutor: Eng. FERNÁNDEZ BARRERA, Javier Leonardo



TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE FIGURAS	13
TABLA DE ANEXOS	15
TABLA DE ANEXOS	15
1. INTRODUCCIÓN	16
2. OBJETIVOS	17
2.1. Objetivo General	17
2.2. Objetivos Específicos	17
3. JUSTIFICACIÓN	18
3.1 Definición del Problema	18
4. MARCO CONCEPTUAL	19
4.1. Marco de Referencia	19
4.1.1. La Empresa	19
4.1.2. Área de Tecnología de Información	20
4.1.2.1. Misión	20
4.1.2.2. Visión	20
4.1.2.3. Recurso Humano	20
4.1.2.4. Infraestructura de Tecnología de Información	21
4.1.2.5. Diagrama Topológico Red LAN	22
4.1.2.6. Principales Sistemas de Información	23
4.2. Marco Teórico	24
4.2.1. Antecedentes	24
4.2.2. Intranets	24
4.2.3. Aplicaciones Web	25
4.2.4. Tecnologías Utilizadas en el Desarrollo de la Aplicación	27
4.2.4.1. Internet Information Server	27
4.2.4.2. ASP.NET	27
4.2.4.3. SQL Server	27
4.2.4.4. AJAX (Asynchronous JavaScript And XML)	28
4.2.4.5. XML (eXtensible Markup Language)	28



4.2.4.6. Procedimientos Almacenados	28
5. METODOLOGÍA DE TRABAJO	31
5.1. Modelo de Cascada (Ciclo de Vida Clásico)	31
5.1.1. Ingeniería del sistema (Especificación de requerimientos)	31
5.1.2. Análisis	32
5.1.3. Diseño	32
5.1.4. Codificación	32
5.1.5. Pruebas	32
5.1.6. Mantenimiento	32
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	34
7. DESCRIPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA	35
7.1. Aspectos Técnicos	35
7.2. Instalación y Configuración	35
7.2.1. Análisis de Recursos del Servidor	36
7.2.2. Configuración del Directorio Virtual	36
7.2.3. Configuración de la Aplicación	38
7.2.4. Configuración de SMTP para Envío de Correos	38
7.2.4.1 System.Net.Mail (Espacio de nombres)	38
7.3. Instalación de Componentes Requeridos	40
7.3.1. Microsoft .NET Framework, versión 2.0, Redistributable Package (x86) (Paquete redistribuible de Microsoft .NET Framework versión 2.0)	40
7.3.2. ASP.NET AJAX Extensions 1.0	40
7.3.3. El ASP.NET AJAX Control Toolkit	40
7.3.4. Infragistics® NetAdvantage® for ASP.NET 2008 Vol. 2 (CLR 2.0)	41
8. MÓDULOS DEL SISTEMA	42
8.1. Administración de Seguridad	42
8.1.1. Administrar Roles	42
8.1.2. Administrar Usuarios	44
8.1.3. Roles y Usuarios	45
8.1.4. Crear Usuario	46
8.2. Opciones de Usuario	47
8.2.1. Cambiar Contraseña	47
8.2.2. Recuperar Contraseña	47
8.2.3. Administrar Perfil	48



8.3. Noticias	50
8.4. Sistema de Gestión Integrado	54
8.5. Formatos TGI	58
8.6. Consulta de Opinión	59
8.7. Otros Módulos	62
8.7.1. Formulario de Contacto	62
8.7.2. Extensiones Telefónicas	63
8.7.3. Cumpleaños	64
8.7.4. Documentos de Interés	65
8.7.5. Capacitaciones	66
8.7.6. Encuesta Programa de Bienestar	68
8.7.7. Boletín TGI	69
8.7.8. Mapa del Sitio	70
9. ROLES DE USUARIO	72
9.1. Rol Administrador	72
9.2. Rol Administrador SGI	73
9.3. Rol Usuario	73
10. MANTENIMIENTO A APLICATIVOS WEB EXISTENTES	74
10.1. Boletín Electrónico de Operaciones - BEO	74
10.1.1. Generalidades	75
10.1.2. Aspectos Técnicos	75
10.1.3. Mantenimientos Realizados	76
10.1.3.1. Nodos de Entrada y Salida	76
10.1.3.2. Acuerdo Operativo de Balance (OBA)	77
10.1.3.3. Volumen Total Transportado	79
10.1.3.4. Poderes Caloríficos	79
11. CONCLUSIONES	81
12. RECOMENDACIONES	82
13. GLOSARIO DE TÉRMINOS	83
14. BIBLIOGRAFÍA	86



Universidad
Industrial de
Santander



Diego Andrés Barrero Torres

15. ANEXOS-----88



TABLA DE FIGURAS

Figura Número 1: Recurso Humano.....	20
Figura Número 2: Diagrama Topológico Red LAN.....	22
Figura Número 3: Diferencias entre Internet e Intranet.....	25
Figura Número 4: Arquitectura Web de tres niveles.....	26
Figura Número 5: Esquema Del Ciclo De Vida Clásico.....	31
Figura Número 6: Cronograma de Actividades.....	34
Figura Número 7: Esquema de una Aplicación Web.....	35
Figura Número 8: Icono de Acceso a la Configuración del Servidor Web.....	36
Figura Número 9: Interfaz de la herramienta de configuración del Servidor Web.....	37
Figura Número 10: Menú del Módulo de Administración de Seguridad.....	42
Figura Número 11: Pantalla Crear Rol.....	43
Figura Número 12: Pantalla de Administración de Usuarios.....	44
Figura Número 13: Dialogo de Confirmación.....	45
Figura Número 14: Asignación de Roles a Usuarios.....	46
Figura Número 15: Crear un Nuevo Usuario.....	46
Figura Número 16: Menú de Usuario en la Pantalla Principal.....	47
Figura Número 17: Pantalla para Cambiar la Clave de un Usuario.....	47
Figura Número 18: Inicio de Sesión.....	47
Figura Número 19: Pantalla de Recuperación de Clave Olvidada.....	48
Figura Número 20: Confirmación de Envío de Clave.....	48
Figura Número 21: Formulario de Administración de Perfiles.....	49
Figura Número 22: Tabla Profiles.....	50
Figura Número 23: Pantalla Noticias.....	51
Figura Número 24: Formulario para la Publicación de las Noticias.....	52
Figura Número 25: Visualización del Artículo.....	53
Figura Número 26: Tabla Articles.....	53
Figura Número 27: Mapa de procesos TGI S.A.....	54
Figura Número 28: Estructura de Directorios del Mapa de Procesos de TGI.....	55
Figura Número 29: Gestión tecnológica de la Información.....	56
Figura Número 30: Pantalla Subir Archivos.....	57
Figura Número 31: Pantalla Novedades.....	57
Figura Número 32: Modulo Formatos TGI, Gestión de Logotipos.....	58
Figura Número 33: Ejemplo de una Consulta de Opinión.....	59
Figura Número 34: Agregar una Consulta de Opinión.....	60
Figura Número 35: Visualización de los Resultados de la Consulta de Opinión.....	61
Figura Número 36: Tablas utilizadas en el Módulo de Consultas de Opinión.....	62
Figura Número 37: Formulario de Contacto.....	62
Figura Número 38: Módulo Extensiones Telefónicas.....	63
Figura Número 39: Ejemplo de Cumpleaños del Día.....	64
Figura Número 40: Ejemplo Documentos de Interés.....	65
Figura Número 41: Agregar Documentos del Interés.....	65
Figura Número 42: Administrar Categorías de Capacitaciones.....	66
Figura Número 43: Agregar Capacitaciones.....	67



Universidad
Industrial de
Santander



Diego Andrés Barrero Torres

Figura Número 44: Encuesta Programa de Bienestar	68
Figura Número 45: Boletín Informativo TGI.....	69
Figura Número 46: Mapa del Sitio	70
Figura Número 47: Boletín Electrónico de Operaciones	74
Figura Número 48: Nodos de Entrada y Salida	76
Figura Número 49: Comparación de las Versiones del Módulo Acuerdo Operativo de Balance.....	77
Figura Número 50: Módulo Volumen Total Transportado	79
Figura Número 51: Modulo Poderes Caloríficos en Tramos	80
Figura Número 52: Modulo Poderes Caloríficos en Tramos	80



Diego Andrés Barrero Torres

TABLA DE ANEXOS

Anexo A. Instructivo para publicación y administración de los Documentos del Sistema de Gestión Integrado a través del portal de Intranet Corporativo de TGI.....	88
Anexo B. Estructura General de la Aplicación Web ASP.NET	88
Anexo C. Procedimientos Almacenados	90



1. INTRODUCCIÓN

Las Intranets están transformando las comunicaciones internas y la concepción del trabajo, gracias a sus posibilidades de intercambio de información y de cooperación entre equipos, poniendo en manos de los trabajadores o miembros de una organización toda la información que necesita de una manera sencilla y rápida.

El proceso de creación de una Intranet requiere de una buena planificación y una clara definición de los objetivos del sistema y los servicios que debe prestar en cuanto a publicación, edición, generación y control de documentos. Actualmente, para casi cualquier empresa, las Intranets son un recurso indispensable para agilizar el trabajo y resolver problemas de distribución de la información entre sus empleados.

Uno de los beneficios más significativos de la tecnología Intranet es la habilidad de entregar información de manera rápida y a un bajo costo. Una Intranet pone información vital al alcance de todos los empleados con acceso a ella. Además brinda una mayor consistencia, ya que la información es la misma a lo largo y ancho de la empresa.

Esta tecnología mejora el proceso de toma de decisiones al permitir a los usuarios de la Intranet la posibilidad de acceder a tiempo a información crítica. Es posible organizar y mantener información centralizada o distribuida según se requiera o se facilite para la obtención y actualización. Al proveer información instantánea y segura en formato electrónico, se elimina el tiempo y costo asociado a la publicación, duplicación y distribución asociados a la documentación en papel.

El objetivo primordial de este proyecto es poner a disposición de la empresa Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. un portal de Intranet Corporativo, el cual integre diversos servicios y permita optimizar los procesos de comunicación y administración de la información al interior de la misma.



2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Implementar un nuevo portal de Intranet Corporativo para la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. con una nueva imagen gráfica, nuevos servicios, publicación de documentos del Sistema de Gestión de Calidad, administración dinámica de contenidos y además realizar labores de mantenimiento a aplicativos Web existentes del área de Tecnología de Información de TGI.

2.2. Objetivos Específicos

- Diseñar una interfaz grafica en ambiente Web tanto administrativa como de usuario final, para el portal de Intranet Corporativo de la empresa, dentro de la cual se incluyan:
 - ✓ Un módulo de administración de usuarios que permita crear, modificar, borrar y definir roles específicos a cada usuario.
 - ✓ Un módulo para la publicación dinámica de noticias, que permita a usuarios sin conocimientos en HTML publicar contenidos Web y de esta manera hacer que el portal siempre este actualizado basado en los aportes de los usuarios.
 - ✓ Un módulo para almacenamiento perfiles de usuario, el cual debe permitir al propio usuario ingresar y actualizar la información de su perfil.
- Desarrollar una aplicación Web que permita la publicación y administración de los documentos del Sistema de Gestión Integrado, permitiendo su posterior consulta a través del portal de Intranet corporativo de TGI.
- Realizar un análisis de la herramienta Boletín Electrónico de Operaciones - BEO, el cual es una de las aplicaciones Web existentes del área de Tecnología de Información de TGI. Esto con el fin de permitir posteriormente llevar a cabo un mantenimiento de dicho aplicativo Web, dentro del cual puede incluirse una posible reestructuración del código, definición más clara del sistema o optimización del rendimiento y eficiencia.



3. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la empresa Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. requiere implementar un portal Web de Intranet con una imagen grafica renovada, soporte de usuarios y nuevos servicios que además permita el manejo de documentación del Sistema de Gestión de Calidad, para ello se desea la utilización de nuevas tecnologías para desarrollo Web como lo es ASP.NET el cual es una plataforma de desarrollo que permite la construcción de sitios Web dinámicos, aplicaciones y servicios XML.

3.1 Definición del Problema

Básicamente una Intranet es un sitio Web privado de la organización a la que los usuarios pueden acceder mediante un navegador de Internet y que permite múltiples funcionalidades encaminadas a mejorar la eficiencia de la organización en la que se implanta.

La empresa Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. es consciente de la importancia de las redes internas o Intranets como herramienta tecnológica y cuenta con la infraestructura necesaria para la implementación de un portal Web que permita divulgar información de la compañía a los empleados con efectividad, consiguiendo que estos estén permanentemente informados con las últimas novedades y datos de la organización.

Por tal motivo, la empresa Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P a través del Área de Tecnología de Información generó el proyecto llamado ***“Diseño e Implementación de un portal Web para el manejo de la Intranet Corporativa de TGI dentro de la cual se incluya el manejo de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de los procesos establecidos en TGI”***.

Dicho proyecto plantea la necesidad de diseñar e implementar un portal Web para la Intranet Corporativa de Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. y además la creación de un aplicativo Web para la Administración de los Documentos del Sistema de Gestión Integrado que sea de fácil manejo, con implementación de seguridad a nivel de accesos y que se encuentre integrado al portal Web de la Intranet Corporativa de la empresa.



4. MARCO CONCEPTUAL

4.1. Marco de Referencia

4.1.1. La Empresa

La Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P tiene por objeto la planeación, organización, ampliación, construcción, operación, mantenimiento, y explotación comercial de los sistemas de transporte de gas natural propios y BOMT (Building, Operating, Maintaining and Transfer). TGI S.A. E.S.P hace parte del grupo Empresa de Energía de Bogotá - EEB S.A. E.S.P. y su operación inició el 3 de marzo de 2007.

La Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P brinda la oportunidad de realizar práctica empresarial a estudiantes de últimos semestres que pertenezcan a instituciones universitarias aprobadas por el Ministerio de Educación, permitiéndoles integrar y aplicar los conocimientos teóricos adquiridos durante su formación en contextos específicos de su profesión desarrollando además sus aptitudes y habilidades personales y llevando a cabo proyectos dentro de la Empresa que le permitan un contacto real con el mercado laboral y empresarial.

El Área de Tecnología de Información cuenta con una estructura organizacional diseñada para el ingreso semestral de un estudiante en práctica de último semestre de Ingeniería de Sistemas o carreras afines, el cual tendrá a cargo un proyecto específico y además brindará apoyo en labores cotidianas de soporte técnico realizadas por funcionarios del Área de Tecnología de Información.

El actual proyecto llamado **“Diseño e Implementación de un portal Web para el manejo de la Intranet Corporativa de TGI dentro de la cual se incluya el manejo de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de los procesos establecidos en TGI”**, tiene como principal objetivo el análisis, diseño, desarrollo e implementación de aplicativos para la Intranet Corporativa de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P, el desarrollo del Sistema de Información en Web para la administración y publicación de documentos relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad y el mantenimiento de aplicativos Web existentes del área de Tecnología de Información de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P.

4.1.2. Área de Tecnología de Información

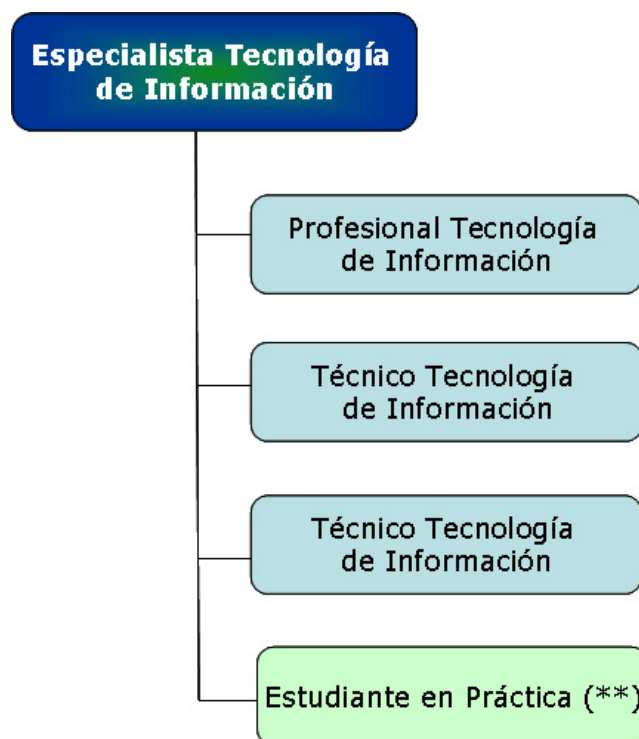
4.1.2.1. Misión

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.

4.1.2.2. Visión

El área de Tecnología de Información será líder 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 sistemas de información que contribuyan al logro de los objetivos de la organización.

4.1.2.3. Recurso Humano



** Rotación Semestral.

Figura Número 1: Recurso Humano



Universidad
Industrial de
Santander



Diego Andrés Barrero Torres

Sergio Enrique Oviedo Cáceres

Cargo: Especialista Tecnología de Información
Experiencia: 11 años
Perfil: Ingeniero de Sistemas - UNAB
Especialista en Telecomunicaciones - UNAB
Especialista en Seguridad de la Información - UNIANDÉS

Javier Leonardo Fernández Barrera

Cargo: Profesional Tecnología de Información
Experiencia: 11 años
Perfil: Ingeniero de Sistemas – UIS
Especialista en Dirección de Empresas – UNAB
Especialista en Servicios Telemáticos e Interconexión de Redes - UMB

María Jimena Carrillo Peña

Cargo: Técnico Tecnología de Información
Experiencia: 7 años
Perfil: Ingeniera de Sistemas - UMB

Pedro Javier Herrera Murillo

Cargo: Técnico Tecnología de Información
Experiencia: 6 años
Perfil: Ingeniero de Sistemas – UDI

Estudiante en Práctica

Perfil: Estudiante de últimos niveles de Ingeniería de Sistemas

4.1.2.4. Infraestructura de Tecnología de Información

La Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P cuenta con un canal dedicado de Internet 1024 Kbps contratado con la firma Global Crossing. En el contrato está incluido el alquiler del modem y router.

Se tienen dos niveles de seguridad informática a través de firewall por hardware (Fortinet AntiSpyware, AntiSpam) y firewall por software (Microsoft ISA Server).

La red LAN tiene una topología tipo árbol con un backbone principal de 1 Gbps y un backbone redundante de 100 Mbps tipo Resilent.

Se tienen 4 centros de cableado en los pisos sexto, cuarto, segundo y primer piso de la casa con sus respectivos racks de comunicaciones. El centro principal de cableado queda

ubicado en el Centro de Cómputo del Piso 4 donde se encuentran instalados el modem, el router y el RAS.

En dicho Centro de Cómputo se encuentran ubicados 14 servidores (dos de ellos en ZDM con dirección IP pública; los demás tienen IP privada). Otros dos servidores están ubicados en el Centro Principal de Control – CPC del piso séptimo.

El estándar para los usuarios del dominio es la primera letra del nombre y el apellido y están agrupados con políticas de seguridad del Active Directory de Windows 2003 configurado en los tres servidores controladores de dominio de la red.

También es posible acceder la red LAN de manera remota vía telefónica a través del Servidor de Acceso Remoto – RAS o por Internet a través de Red Privada Virtual – VPN.

4.1.2.5. Diagrama Topológico Red LAN

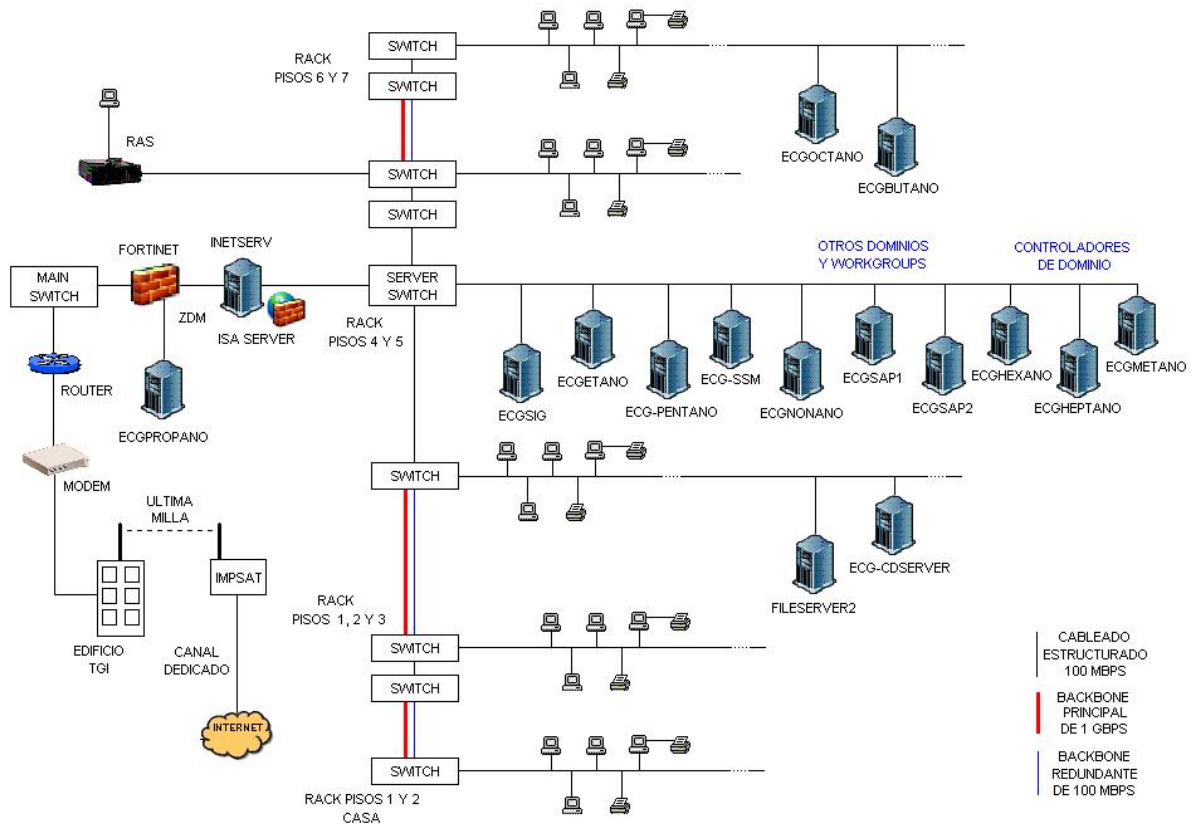


Figura Número 2: Diagrama Topológico Red LAN



4.1.2.6. Principales Sistemas de Información

Sistema SAP NW - ECC 6.0

Sistema ERP de la empresa que integra las actividades administrativas, presupuestales, contables y financieras a través de los módulos funcionales FI-GL (Contabilidad), FI-AP (Cuentas por Pagar), FI-AR (Cuentas por Cobrar), AM (Activos Fijos), TR (Tesorería), CO (Contabilidad de Costos), MM (Compras y Materiales), IM (Inversiones), PM (Mantenimiento de Planta) y FM (Presupuesto) soportados por los módulos técnicos BASIS (Administración del Sistema) y ABAP (Lenguaje de Programación para hacer desarrollos personalizados).

Sistema Laser Fiche 7.1

Sistema integrado de gestión documental que integra las actividades de gestión de correspondencia, gestión de archivo físico y gestión de archivo digitalizado. (<http://www.tgi.com.co/weblink7>)

Sistema Sinergy

Sistema de nómina interfaseado a través de un batch input con el sistema SAP NW 6.0 para la contabilización mensual de salarios por pagar a empleados de planta de la empresa.

Sistema de Información Geográfica - SIG

Sistema de información de procesamiento cartográfico de imágenes georeferenciadas de la infraestructura nacional de gasoductos de TGI S.A. E.S.P. Están almacenados tanto los datos espaciales como alfanuméricos de la red. (<http://www.tgi.com.co/sieco>)

Sistemas GTMS, CEN, BEO

Sistemas que realizan la operatividad del ciclo de transporte de gas desde las nominaciones horarias, nominaciones diarias, cuentas de balance, reportes y facturación. Son dos bases de datos que se sincronizan periódicamente. Mensualmente por medio de una interface tipo Batch Input. (<http://cen.tgi.com.co>) (<http://beo.tgi.com.co>)

Sistema Open Enterprise

Sistema de monitoreo y control remoto en tiempo real del Scada del gasoducto Centro Oriente.

Sistema Factory Link

Sistema mediante el cual se realiza la integración de señales Scada tanto de los gasoductos propios como BOMT.



Otros Sistemas de Información

- Sistema de Accesos WinPak 2005
- Tarificador Telefónico Sacet / Resisac
- Sistema de Control de Visitantes Smart Visitor 2.0
- Simulador de Gasoductos Pipeline Studio 2.0
- Simulador de Gas Win Flow Package
- Simulador en Línea On Line Smulator - OLS
- Boletín Electrónico de Operaciones - BEO
- Página WEB TGI SA ESP.
- Discovery Lever IT
- Intranet basada en el Sistema de Gestión de Calidad - SGC
- Aplicativos Intranet: SICOCO, PQRS, No Conformidades, Cronologías

4.2. Marco Teórico

4.2.1. Antecedentes

La primera experiencia de Intranet de que se tenga noticia surge en 1992 cuando ingenieros de Sun Microsystems ven en el uso del Web una alternativa válida de apoyo a la gestión de sus procesos administrativos. Posteriormente, Netscape incursiona para indagar qué tan útil puede ser el uso de su producto Navigator como una interfaz común para el acceso de distinto tipo de información de una empresa, con lo que comienza a promocionar esta nueva orientación del Web.ⁱ

Las Intranets o redes internas empiezan a surgir debido a la experiencia exitosa de World Wide Web en el mundo Internet. De hecho, se puede entender una Intranet como un sitio Web interno al que solo tienen acceso los empleados de la compañía.

En la actualidad, la creación de productos para Intranet ocupa un alto porcentaje de los recursos de investigación y de desarrollo de las empresas de software. Las empresas ligadas al hardware, también han potenciado sus productos para trabajar o soportar aplicaciones de Internet e intranet. Es más, se supone que la mitad de lo que hoy se desarrolla en ambiente Web está orientado a intranet.

4.2.2. Intranets

ⁱ Antecedentes Históricos de las Intranets

<http://www.innovaage.com/innovanet/macros/TextContent.jsp?contentid=76&version=1&channel=innova.net>



Las Intranets son sistemas de información y colaboración privadas que utilizan estándares y programas de Internet. Podemos considerarlas como redes internas diseñadas para ser utilizadas dentro del ámbito de una universidad, organización o empresa.

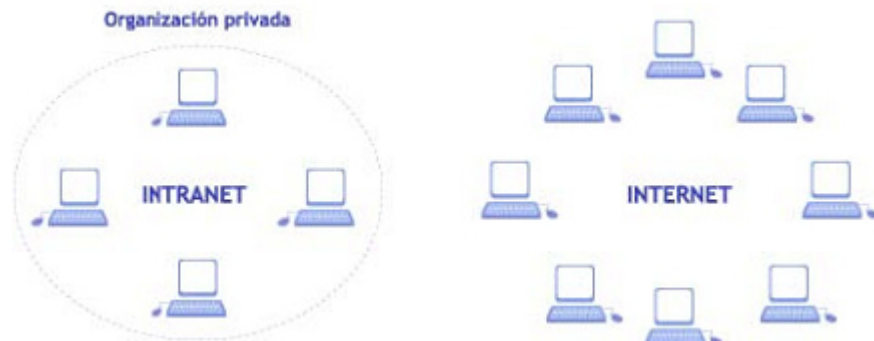


Figura Número 3: Diferencias entre Internet e Intranetⁱ

Una Intranet integra todos los recursos dentro de un único portal corporativo, el cual permite a los usuarios interactuar con contenidos, aplicaciones, procesos de negocio y otras personas dentro de la organización. Además, permite organizar la información interna de una organización utilizando para ello las herramientas que nos brinda Internet.

Una intranet bien estructurada (con secciones bien definidas, información completa y actualizada permanentemente, un diseño sencillo y fácil de entender, entre otros aspectos) puede ser muy útil a lo largo y ancho de una organización.

La gran diferencia con un sitio o portal Web es que se trata de una red interna, exclusiva de la empresa, que ofrece contenidos tales como el reglamento de trabajo, boletines internos, directorio de empleados, calendarios, información sobre políticas de la empresa y decisiones laborales, memorandos, foros y tableros de mensajes, entre muchos otros.

4.2.3. Aplicaciones Web

Al hablar del desarrollo de aplicaciones Web resulta adecuado presentarlas dentro de las aplicaciones multinivel. Los sistemas típicos cliente/servidor pertenecen a la categoría de las aplicaciones de dos niveles. La aplicación reside en el cliente mientras que la base de datos se encuentra en el servidor.

ⁱ Comunicación interna: Intranets

http://www.educastur.princast.es/fp/hola/hola_bus/cursos/curso12/documentos/comunicacion_interna_intranets%20hola_.pdf



En este tipo de aplicaciones el peso del cálculo recae en el cliente, mientras que el servidor hace la parte menos pesada, y eso que los clientes suelen ser máquinas menos potentes que los servidores. Además, está el problema de la actualización y el mantenimiento de las aplicaciones, ya que las modificaciones a la misma han de ser trasladada a todos los clientes.

Para solucionar estos problemas se ha desarrollado el concepto de arquitecturas de tres niveles: interfaz de presentación, lógica de la aplicación y los datos.

La capa intermedia es el código que el usuario invoca para recuperar los datos deseados.

La capa de presentación recibe los datos y los formatea para mostrarlos adecuadamente. Esta división entre la capa de presentación y la de la lógica permite una gran flexibilidad a la hora de construir aplicaciones, ya que se pueden tener múltiples interfaces sin cambiar la lógica de la aplicación. La tercera capa consiste en los datos que gestiona la aplicación. Estos datos pueden ser cualquier fuente de información como una base de datos o documentos XML.

Una aplicación Web típica recogerá datos del usuario (primer nivel), los enviará al servidor, que ejecutará un programa (segundo y tercer nivel) y cuyo resultado será formateado y presentado al usuario en el navegador (primer nivel otra vez).

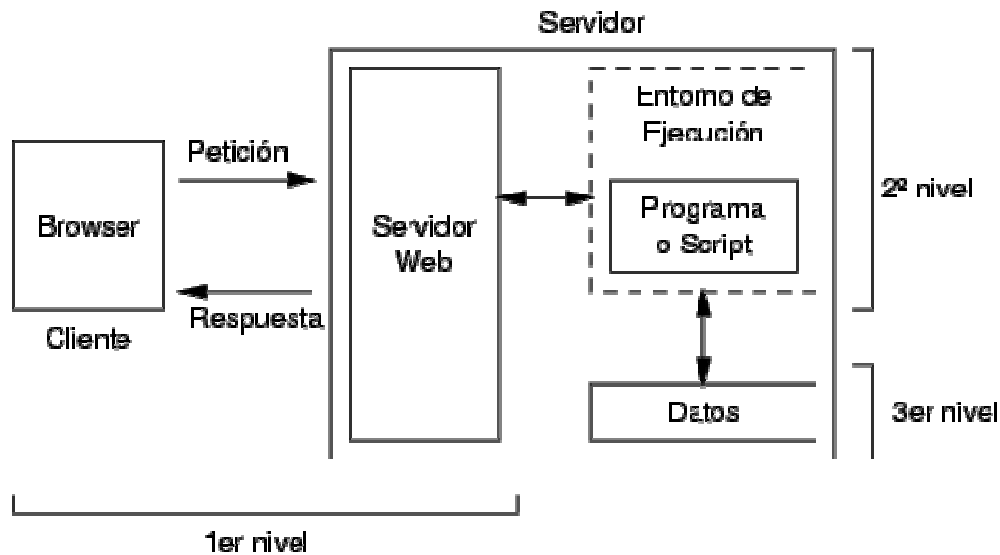


Figura Número 4: Arquitectura Web de tres niveles. ⁱ

ⁱ Aplicaciones Multinivel

<http://www.infor.uva.es/~jvegas/cursos/buendia/pordocente/node21.html>



4.2.4. Tecnologías Utilizadas en el Desarrollo de la Aplicación

Un servidor Web es un programa que se ejecuta sobre el servidor, el cual escucha las peticiones HTTP que le llegan y las satisface. Dependiendo del tipo de la petición, el servidor Web buscará una página Web o bien ejecutará un programa en el servidor. De cualquier modo, siempre devolverá algún tipo de resultado HTML al cliente o navegador que realizó la petición.

4.2.4.1. Internet Information Server

Internet Information Services (IIS) es un potente servidor Web que ofrece una infraestructura de gran fiabilidad, capacidad de manejo y escalabilidad para aplicaciones Web sobre todas las versiones del sistema operativo Windows Server 2003.

IIS hace posible que las organizaciones aumenten la disponibilidad de sus sitios y aplicaciones Web y a la vez reducir costos administrativos.

4.2.4.2. ASP.NET

Microsoft ASP.NET es una tecnología de desarrollo que permite a los programadores construir aplicaciones Web dinámicas. ASP.NET puede usarse para crear un gran rango de aplicaciones, que van desde las páginas Web personales hasta aplicaciones de nivel empresarial y misión crítica.

4.2.4.3. SQL Server

Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (SGBD) basado en el lenguaje Transact-SQL, y específicamente en Sybase IQ, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea.

Entre sus características principales están:

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL (Data Definition Language) y DML (Data Manipulation Language) gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

4.2.4.4. AJAX (Asynchronous JavaScript And XML)

AJAX, acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo Web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Éstas se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios y mantiene comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre la misma página sin necesidad de recargarla. Esto significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en la misma.

4.2.4.5. XML (eXtensible Markup Language)

XML es un lenguaje de etiquetado basado en texto que se esta convirtiendo en el estándar de intercambio de datos en la Web. Pero a diferencia del HTML, el XML identifica los datos, en vez de especificar como se ve.

Entre las tecnologías XML disponibles se pueden destacar:

XSL: Lenguaje Extensible de Hojas de Estilo, cuyo objetivo principal es mostrar cómo debería estar estructurado el contenido, cómo debería ser diseñado el contenido de origen y cómo debería ser paginado en un medio de presentación como puede ser una ventana de un navegador Web o un dispositivo móvil, o un conjunto de páginas de un catálogo, informe o libro.

XPath: Lenguaje de Rutas XML, es un lenguaje para acceder a partes de un documento XML.

XLink: Lenguaje de Enlace XML, es un lenguaje que permite insertar elementos en documentos XML para crear enlaces entre recursos XML.

XPointer: Lenguaje de Direccionamiento XML, es un lenguaje que permite el acceso a la estructura interna de un documento XML, esto es, a sus elementos, atributos y contenido.

XQL: Lenguaje de Consulta XML, es un lenguaje que facilita la extracción de datos desde documentos XML. Ofrece la posibilidad de realizar consultas flexibles para extraer datos de documentos XML en la Web.

4.2.4.6. Procedimientos Almacenados

Los procedimientos almacenados son una de las herramientas más potentes y versátiles de los manejadores de SQL y, utilizándolos adecuadamente, una buena manera de aprovechar al máximo las posibilidades de éste SGBD y obtener un rendimiento óptimo en nuestras aplicaciones cliente-servidor. Un procedimiento almacenado es un pequeño



programa almacenado en la base de datos que puede ser ejecutado en cualquier momento.

La mejor definición de procedimiento almacenado que he encontrado es un conjunto de instrucciones escritas en lenguaje Transact-SQL¹ (TSQL) compiladas y ejecutadas dentro de una base de datos relacional.

Los procedimientos almacenados son un conjunto precompilado de instrucciones Transact-SQL almacenadas bajo un solo nombre y procesadas como una unidad. Los procedimientos almacenados pueden recibir parámetros en base a los cuales realizar distintas acciones y devolver datos de varias formas distintas (principalmente como parámetros de salida y como conjuntos de resultados o Recordsets).

Transact-SQL es el lenguaje de base de datos utilizado por SQL Server y por las instrucciones enviadas desde las aplicaciones que se comuniquen con SQL Server.

Transact-SQL cumple el nivel básico del estándar SQL-92 y lo amplía con funciones propias destinadas al manejo de características específicas de SQL Server.

Hay otras muchas ventajas por utilizar y crear procedimientos almacenados, como la capacidad de administrar de manera centralizada las tareas reutilizables. Algunas de las ventajas de la utilización de procedimientos almacenados se describen a continuación:

- ✓ **Rendimiento:** al ser ejecutados por el motor de base de datos ofrecen un rendimiento inmejorable ya que no es necesario transportar datos a ninguna parte. Cualquier proceso externo tiene una penalidad de tiempo adicional dada por el transporte de datos.

Los procedimientos almacenados son analizados y optimizados en el momento de su creación, a diferencia de las instrucciones Transact-SQL, que deben ser analizadas, compiladas y optimizadas cada vez que son enviadas por el cliente. Además, el motor de SQL Server es capaz de reutilizar el plan de ejecución del procedimiento almacenado que se encuentra en la memoria (caché de procedimientos) después de haberse ejecutado una primera vez.

- ✓ **Potencia:** el lenguaje para procedimientos almacenados es muy potente. Permiten ejecutar operaciones complejas en pocos pasos ya que poseen un conjunto de instrucciones avanzadas.
- ✓ **Centralización:** al formar parte de la base de datos los procedimientos almacenados están en un lugar centralizado y pueden ser ejecutados por cualquier aplicación que tenga acceso a la misma.

¹ Libros en pantalla de SQL Server 2005 (septiembre de 2007)
Referencia de Transact-SQL (Transact-SQL)
<http://technet.microsoft.com/es-es/library/ms189826.aspx>



Si un determinado proceso es desarrollo con una aplicación como Delphi, es posible que no esté disponible en todos los lugares que se lo necesite, por ejemplo, el sistema operativo Unix. Los procedimientos almacenados están siempre disponibles.

- ✓ **Reducción del tráfico de red:** Una sentencia formada por decenas, cientos o incluso miles de líneas de código Transact-SQL puede escribirse como un procedimiento almacenado en el servidor y ejecutarse simplemente mediante el nombre de dicho procedimiento, en lugar de enviar todas las líneas de código por la red desde el cliente hasta el servidor (ésta reducción del tráfico de red será especialmente significativa en redes no muy veloces, como por ejemplo, algunas redes WAN).
- ✓ **Seguridad:** Los procedimientos almacenados facilitan algunas tareas de administración de seguridad y asignación de permisos. Por ejemplo, se puede conceder permiso a un usuario para ejecutar un determinado procedimiento almacenado, aunque el usuario no disponga de los permisos necesarios sobre los objetos afectados por las acciones individuales de dicho procedimiento.
- ✓ **Encapsulación:** Los procedimientos almacenados encapsulan gran parte de la lógica de los datos a las aplicaciones que los utilizan. Por ejemplo, una aplicación puede llamar al procedimiento almacenado para eliminar proveedor sin conocer cómo funciona internamente éste proceso (transacciones e instrucciones Transact-SQL utilizadas, tablas afectadas, etc.)

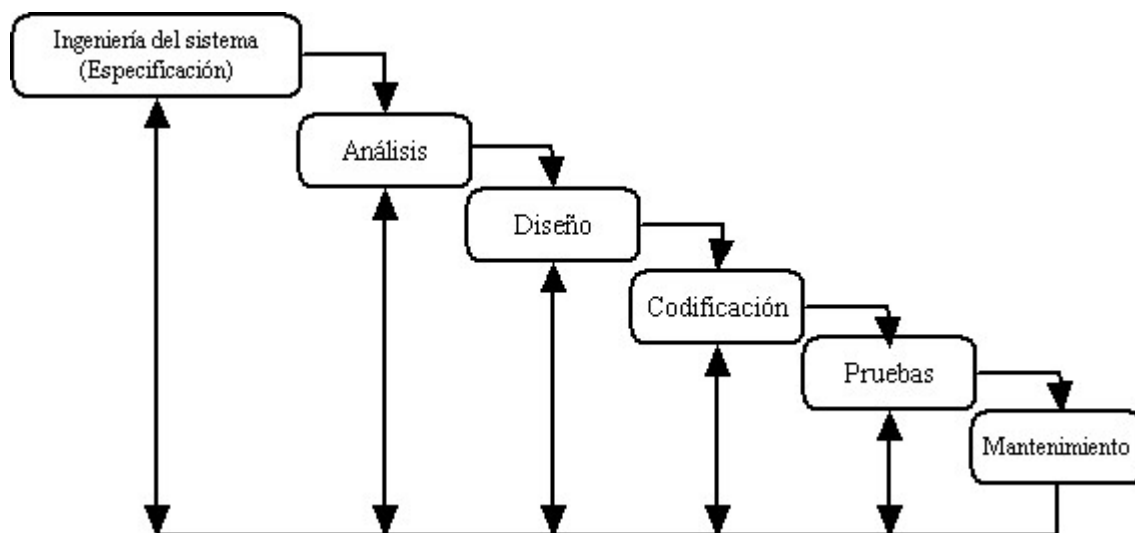
Los procedimientos almacenados ofrecen ciertas ventajas pero también ofrecen una desventaja importante:

- ✓ **Esclavitud:** los procedimientos almacenados nos esclavizan al motor de base de datos. Una base de datos con muchos procedimientos almacenados es prácticamente imposible de migrar a otro motor. Esto se debe, principalmente, a que los lenguajes de procedimientos almacenados de distintos fabricantes no son compatibles entre sí.

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Luego de investigar diversas metodologías para el desarrollo de aplicaciones Web y teniendo en cuenta las características del proyecto, se seleccionó el llamado “Ciclo de Vida Clásico” que es también llamado “Modelo de Cascada” y en el cual se debe manejar un criterio sistemático-secuencial en el desarrollo del proyecto en cuestión.ⁱ

5.1. Modelo de Cascada (Ciclo de Vida Clásico)



ⁱⁱ Figura Número 5: Esquema Del Ciclo De Vida Clásico

Los diferentes niveles de este modelo son los siguientes:

5.1.1. Ingeniería del sistema (Especificación de requerimientos)

En esta fase se lleva a cabo la especificación de las características y funciones que debe brindar el software que se ha solicitado, así mismo las exigencias y normas que debe cubrir y la manera en que funcione.

ⁱ Ingeniería de Software Modelo Cascada (Lineal Secuencial)
www.uvmsf.cl/~fleon/wp-content/uploads/2006/12/modelocascadatra.pdf

ⁱⁱ Esquema Del Ciclo De Vida Clásico
<http://www.fortunecity.com/skyscraper/copland/846/hipotesis.htm>



5.1.2. Análisis

Una vez se cuenta con la Especificación de Requerimientos del Software por parte de los usuarios finales, estos deben ser procesados, mediante un análisis evaluando cada uno de ellos para ver la viabilidad de los mismos, así mismo se examina si existen soluciones alternativas, se realiza una documentación formal de cada requerimiento y se analiza junto con el solicitante.

5.1.3. Diseño

El diseño es un conjunto de pasos que conllevan a un todo, los atributos que deben ser tomados en cuenta son los siguientes:

- ✓ Estructura de los datos
- ✓ Arquitectura del Software
- ✓ Detalles procedimentales y funcionales
- ✓ Caracterización de la interfaz.

Además en esta etapa se debe definir exactamente cual o cuales son las herramientas de desarrollo que mas se adapte a las necesidades del sistema.

5.1.4. Codificación

Si el diseño se ha realizado de manera adecuada, la codificación debe tornarse transparente, esto no es mas que un proceso en el que el diseño es traducido (dicho de manera informal) a un lenguaje que sea entendido por la máquina.

5.1.5. Pruebas

Una vez que se tiene el código máquina de la aplicación, esta debe ser probada con datos reales, analizando el funcionamiento y lógica interna del programa, verificando que a cada entrada que se ha dado, esta genere los datos esperados.

5.1.6. Mantenimiento



Una vez que un sistema es terminado, si se ha diseñado e implementado de manera adecuada, funcionará y permitirá que sea aceptable por un buen tiempo, pero a lo largo del tiempo y con el crecimiento de las exigencias del mundo real, se hacen necesarias modificaciones y en los menos de los casos se requieren modificaciones por errores encontrados y con esto se cae nuevamente a la aplicación del paradigma.

Es en si esta la etapa mas larga del modelo del Ciclo de Vida Clásico ya que muchas de las ocasiones se aplica de por vida al sistema generado y conlleva a iteraciones dentro del modelo.

Algunos conceptos básicos que se requieren para utilizar esta metodología son:

- ✓ Planificar el proyecto antes de embarcarse en él. Significa que todo lo concerniente al proyecto debe ser minuciosamente estudiado.
- ✓ Documentar los resultados de cada actividad. Este paso es sumamente importante, de esto dependerá que los atributos de calidad de software como la facilidad de comprensión o visibilidad cumplan su objetivo.
- ✓ Diseñar antes de empezar la codificación. Apunta directamente a recolectar todos los datos necesarios y plasmarlos en modelos de diseño y después comenzar a crear el código fuente.
- ✓ Probar después de implementar. Una vez liberado el producto se realizarán todas las pruebas necesarias para asegurar su correcto funcionamiento.



6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

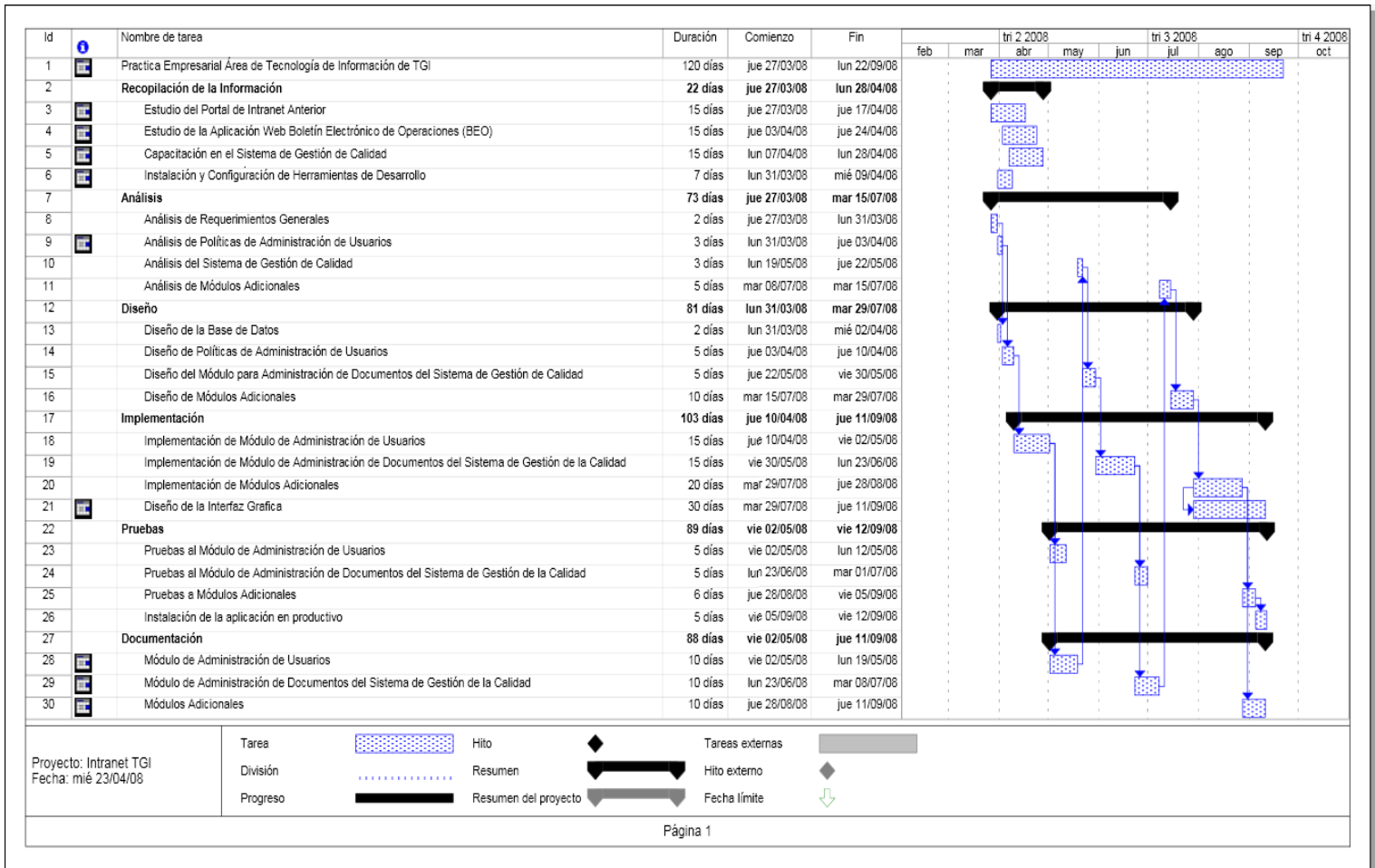


Figura Número 6: Cronograma de Actividades

7. DESCRIPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

7.1. Aspectos Técnicos

El portal Web de Intranet de la empresa Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. esta desarrollado utilizando la tecnología ASP.NET 2.0, la cual es una plataforma unificada de desarrollo Web que proporciona a los desarrolladores los servicios necesarios para crear aplicaciones Web empresariales. Además, se utilizo la tecnología AJAX (acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML) con el fin de mejorar la apariencia de la aplicación y optimizar los tiempos de respuesta.

El lenguaje de programación utilizado fue C# (C Sharp) el cual es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET.

La base de datos utilizada para el almacenamiento de la información del portal es SQL Server y todo esta instalado en un servidor bajo el sistema operativo Windows Server 2003.

7.2 Instalación y Configuración

Una aplicación Web ASP.NET puede estar compuesta de diversos elementos, tal como lo muestra la siguiente grafica:

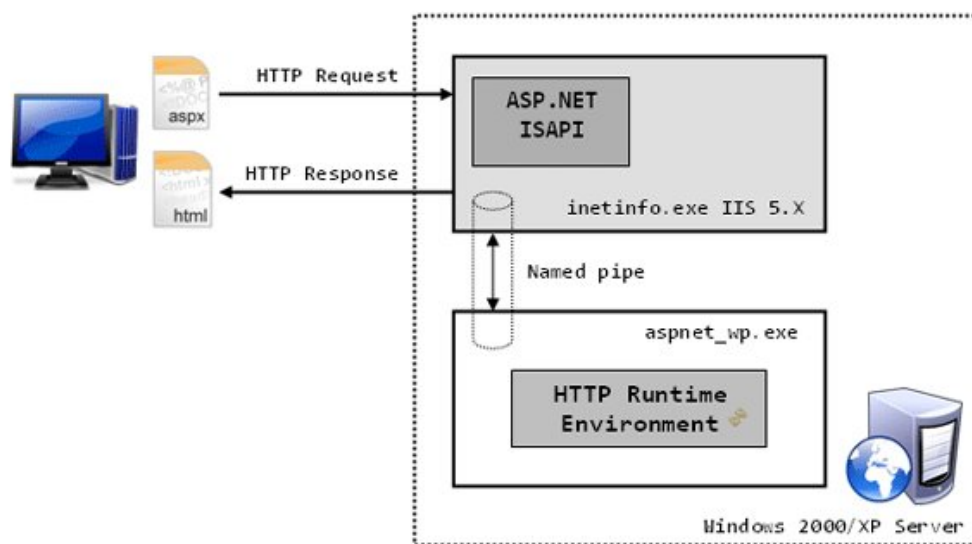


Figura Número 7: Esquema de una Aplicación Web



Universidad
Industrial de
Santander



Diego Andrés Barrero Torres

Para poder instalar o distribuir la aplicación Web de Intranet se debe tener en cuenta que fue desarrollada usando la plataforma ASP.NET y por tal motivo requiere analizar algunos detalles para que todo funcione de forma correcta.

Algunas recomendaciones que se deben tener en cuenta para la instalación del portal Web de Intranet u otra aplicación Web desarrollada en ASP.NET se describen a continuación:

7.2.1. Análisis de Recursos del Servidor

Internet Information Server

Revisar que se encuentra instalado el Servidor Web en este caso IIS (Internet Information Server), para ello entrar por Panel de Control >> Herramientas Administrativas y revisar que aparezca el icono siguiente



Figura Número 8: Icono de Acceso a la Configuración del Servidor Web

En caso de no tener instalado IIS proceda a instalarlo utilizando el CD de instalación del correspondiente sistema operativo (Windows Server 2003, Windows XP o NT).

7.2.2. Configuración del Directorio Virtual

Antes de comenzar la configuración del directorio virtual para la aplicación Web se debe crear una nueva directorio en la carpeta en C:\inetpub\wwwroot y ubicar los archivos de la aplicación Web de Intranet en dicha carpeta.

Una vez el directorio este creado y todos los archivos del proyecto hayan sido copiados en el se debe entrar a la consola de administración del Internet Information Server haciendo clic en el icono "Servicios de Internet Information Server".

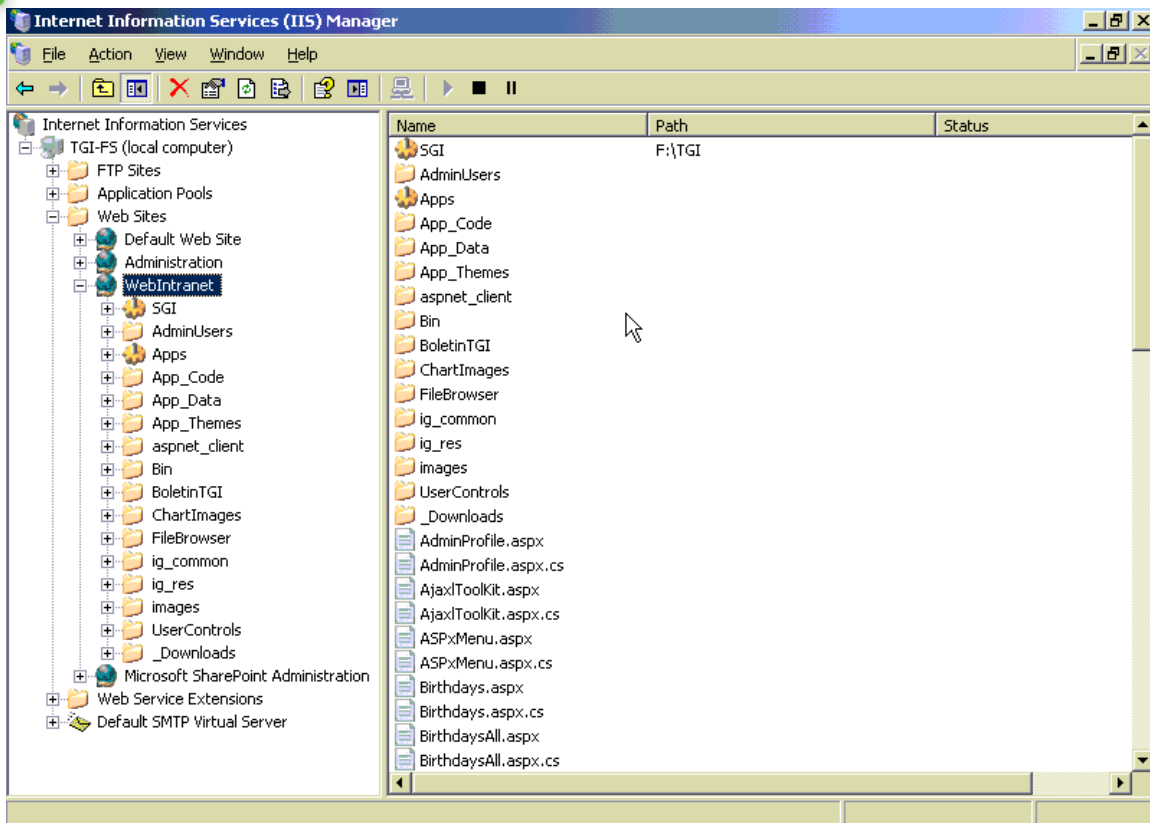


Figura Número 9: Interfaz de la herramienta de configuración del Servidor Web

Abrir la ventana de propiedades de la carpeta en la cual se copiaron los archivos de la aplicación Web de Intranet y revisar las siguientes opciones de configuración:

- Directorio
 - Nombre de la aplicación:
Debe estar activada esta opción, de lo contrario haga clic en “Crear”.
- Documentos
 - Habilitar documento predeterminado:
Habilitar esta opción y seleccione Default.aspx como documento predeterminado.
- ASP.NET
 - Versión de ASP.NET:
Seleccionar la versión 2.0.50727



7.2.3. Configuración de la Aplicación

ASP.NET utiliza una jerarquía de archivos de texto XML todos llamados Web.config, para almacenar valores de configuración de la aplicación Web, se debe configurar en el Web.config del directorio raíz la cadena de conexión de la siguiente manera:

```
<connectionStrings>  
  <add name="WebIntranetConnectionString" connectionString="Data  
  Source=Nombre_del_Servidor;Initial Catalog=Base_de_Datos;User  
  ID=Nombre_de_Usuario; ;Password=Contraseña"  
  providerName="System.Data.SqlClient"/>  
</connectionStrings>
```

7.2.4. Configuración de SMTP para Envío de Correos

Para enviar correo electrónico desde una aplicación Web ASP.NET es necesario tener instalado y configurado en el servidor el servicio SMTP (Protocolo simple de transferencia de correo) de Servicios de Internet Information Server (IIS). El servicio SMTP de IIS es un componente simple para reenviar los mensajes de correo electrónico a un servidor SMTP para su entrega.

El servicio SMTP no se instala con IIS de manera predeterminada. Debe instalarlo desde el Panel de control. Al instalar el servicio SMTP se crea una configuración de SMTP predeterminada que después se puede personalizar con el Administrador IIS.

Al configurar el servicio SMTP se pueden definir las opciones globales del servicio y de cada uno de los componentes del servidor virtual. El servicio SMTP de IIS sólo es un agente de retransmisión. Los mensajes de correo electrónico se reenvían, para su entrega, a un servidor SMTP.

7.2.4.1 System.Net.Mail (Espacio de nombres)

Algo muy común en los desarrollos Web es poder enviar correos electrónicos (e-mails) desde las páginas Web que creamos o desde nuestras aplicaciones. Desde ASP.NET 2.0 disponemos de un nuevo sistema de envío de correos electrónicos algo diferente a las ASP.NET 1.1. A continuación se muestran algunas características del espacio de nombres System.Net.Mail así como un ejemplo completo para poder enviar correo.

Para poder enviar correos electrónicos desde una aplicación ASP.NET hay que utilizar el espacio de nombres System.Net.Mail que proporciona todas los métodos y propiedades necesarias para el envío de correo.



El espacio de nombres System.Net.Mail contiene clases que se utilizan para enviar correo electrónico a un servidor SMTP (Simple Mail Transfer Protocol, Protocolo simple de transferencia de correo) para la entrega.¹

A continuación se muestra como configurar las opciones de envío de correo en ASP.NET 2.0 a través del elemento mailSettings en el archivo de configuración.

```
<mailSettings>  
  <smtp deliveryMethod="Network" from="webmaster@tgi.com.co">  
    <network host="Nombre_del_Servidor_de_Correo"  
      port="25"  
      defaultCredentials="true"/>  
  </smtp>  
</mailSettings>
```

A continuación se muestra el código de ejemplo para enviar un correo electrónico a través del espacio de nombres System.Net.Mail

```
// se declara que se va a usar el  
// espacio de nombres System.Net.Mail  
using System.Net.Mail;  
  
// se crea el mensaje de correo  
MailMessage mail = new MailMessage();  
  
// se establecen las direcciones de correo  
mail.From = new MailAddress("me@mycompany.com");  
mail.To.Add("you@yourcompany.com");  
  
// se agrega el asunto y el mensaje  
mail.Subject = "This is an email";  
mail.Body = "this is a sample body";  
  
// se envia el correo electrónico  
SmtpClient smtp = new SmtpClient("127.0.0.1");  
smtp.Send(mail);
```

¹ System.Net.Mail (Espacio de nombres)
[http://msdn.microsoft.com/es-es/library/system.net.mail\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/system.net.mail(VS.80).aspx)

7.3. Instalación de Componentes Requeridos

7.3.1. Microsoft .NET Framework, versión 2.0, Redistributable Package (x86) (Paquete redistribuible de Microsoft .NET Framework versión 2.0)ⁱ

Microsoft .NET Framework versión 2.0 Redistributable Package instala el entorno en tiempo de ejecución y los archivos asociados de .NET Framework necesarios para ejecutar aplicaciones desarrolladas para .NET Framework v2.0.

.NET Framework versión 2.0 mejora la escalabilidad y el rendimiento de aplicaciones gracias a características mejoradas como el almacenamiento en caché, el desarrollo de aplicaciones y la actualización con ClickOnce; además, es compatible con la gama más amplia de exploradores y dispositivos con servicios y controles ASP.NET 2.0. Para obtener más información acerca de .NET Framework 2.0, haga clic aquí.

Importante: no puede instalar dos versiones de idioma diferentes de .NET Framework en el mismo equipo. Si intenta instalar una segunda versión de idioma de .NET Framework, se producirá el siguiente error: "El programa de instalación no puede instalar Microsoft .NET Framework porque ya hay otra versión del producto instalada." Si el idioma de la plataforma no es el inglés o si desea ver los recursos de .NET Framework en un idioma diferente, debe descargar la versión apropiada del paquete de idioma de .NET Framework.

7.3.2. ASP.NET AJAX Extensions 1.0

ASP.NET AJAX Extensions 1.0 esta disponible para libre descarga a través de la siguiente dirección <http://www.asp.net/ajax>

7.3.3. El ASP.NET AJAX Control Toolkit

El Ajax Control Toolkit es un conjunto de dlls (DLL es el acrónimo de Dynamic Linking Library que traducido sería Bibliotecas de Enlace Dinámico), las cuales deben ser agregadas al GAC (Global Assembly Cache) del servidor. La forma de instalar es la siguiente:

ⁱ Microsoft .NET Framework versión 2.0 Redistributable Package esta disponible para libre descarga a través de la siguiente dirección <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=es&FamilyID=0856eacb-4362-4b0d-8edd-aab15c5e04f5>



Se copia el AjaxControlToolkit, a un directorio del servidor, se corre la consola de SDK NetFramework 2, se sitúa la consola en la dirección donde se copio el AjaxControlToolkit, digitar el comando

```
gacutil /il ListaDll.txt
```

Nota: La herramienta Caché de ensamblados global (Gacutil.exe) permite ver y manipular el contenido de la caché ensamblados global y de la caché de descarga.

Mayor información en [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ex0ss12c\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ex0ss12c(VS.80).aspx)

El archivo ListaDll.txt contiene la ruta donde se encuentra copiado ka carpeta del Ajax Control ToolKit. Este comando agrega AjaxControlToolkit al GAC del servidor. La versión del los ensamblados es la 1.0.10920.32880.

Nota: Para poder realizar el punto anterior de debe tener instalado el SDK NetFramework instalado en el servidor.

7.3.4. Infragistics® NetAdvantage® for ASP.NET 2008 Vol. 2 (CLR 2.0)

El instalador se llama NetAdvantage_ASPNET_20082_CLR20_Product, se debe tener en cuenta que se instalara la versión que trabaja con el CLR 2.0 y se encuentra en la carpeta NetAdvantage for ASP.NET 2008 Vol. 2 Bundle [CLR 2.X].

Nota: La empresa cuenta con los medios de instalación de la versión Infragistics® NetAdvantage® for .NET 2008 Vol. 2, o en caso de perdida puede acceder a ellos descargándolos desde el sitio Web <http://www.infragistics.com/>.



Universidad
Industrial de
Santander



Diego Andrés Barrero Torres

8. MÓDULOS DEL SISTEMA

El portal Web para el manejo de la Intranet Corporativa de la Transportadora De Gas Del Interior - TGI S.A. E.S.P. esta conformado por los siguientes módulos:

8.1. Administración de Seguridad

Si el usuario pertenece al rol “Administrador” podrá tener acceso al módulo de Administración de Seguridad ingresando a través del Menú Principal, los demás usuarios también pueden ver el vinculo pero si hacen clic sobre el serán redirigidos a la página de autenticación (Login.aspx).

Una vez ingrese al Módulo de Administración de Seguridad se encontrara con un menú superior que le mostrara las diferentes operaciones que puede realizar.

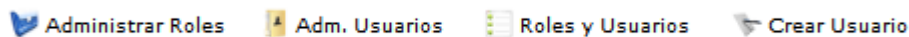






Figura Número 10: Menú del Módulo de Administración de Seguridad

8.1.1. Administrar Roles

A través de esta opción el usuario Administrador puede visualizar los Roles existentes, borrarlos o crear nuevos Roles.

Se puede eliminar un Rol seleccionándolo de la lista y posteriormente haciendo clic en el botón “Eliminar Rol”, si existen usuarios que pertenezcan a este Rol no podrá ser borrado y mostrara un aviso de error.

Para crear un nuevo Rol se digita el nombre del Rol en la caja de texto y posteriormente hacer clic en el botón “Crear Rol”.

 Administrar Roles
  Adm. Usuarios
  Roles y Usuarios
  Crear Usuario

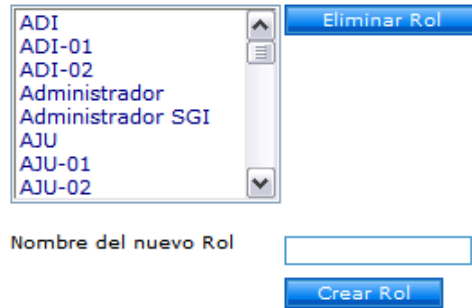


Figura Número 11: Pantalla Crear Rol

A continuación se detalla el código para la creación de un nuevo rol:

```
protected void btnNewRol_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        string rol = txtNewRol.Text;
        Roles.CreateRole(rol);
        lbError.Text = "Rol creado satisfactoriamente!";
        txtNewRol.Text = "";
        ShowRoles();
    }
    catch
    {
        lbError.Text = e.ToString();
    }
}
```

A continuación se detalla el código de eliminación de un rol existente:

```
protected void btnDelete_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (ListRoles.SelectedItem.Value != "")
    {
        string rol = ListRoles.SelectedValue.ToString();
        try
        {
            Roles.DeleteRole(rol);
            lbError.Text = "Rol borrado satisfactoriamente!";
        }
    }
}
```

```
ShowRoles();  
    }  
    catch  
    {  
        lbError.Text = "A ocurrido un error, posiblemente"  
            + " el Rol contenga usuarios";  
    }  
    }  
    else  
    {  
        lbError.Text = "Seleccione un Rol a eliminar";  
    }  
}
```

8.1.2. Administrar Usuarios

En esta opción los usuarios que pertenezcan al rol Administrador pueden visualizar los usuarios existentes, borrar usuarios o inicializar su clave en caso de que el usuario llegue a olvidarla.

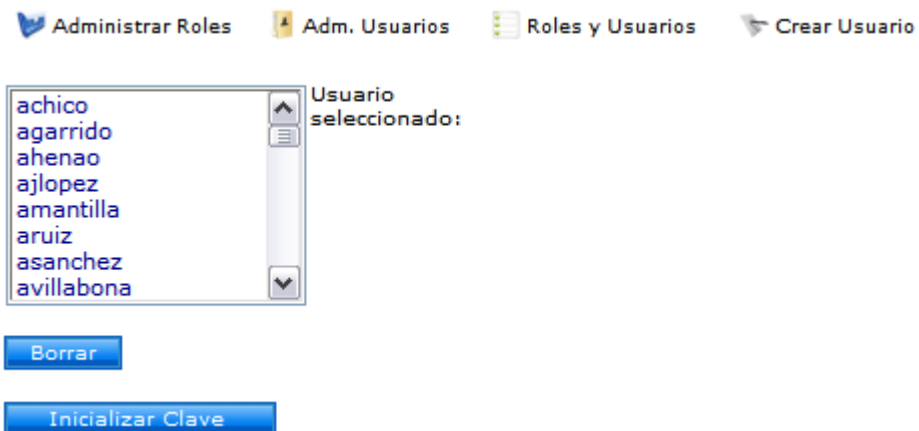


Figura Número 12: Pantalla de Administración de Usuarios

Para borrar un usuario basta con seleccionarlo de la lista y haga clic en “Borrar” aparecerá una ventana de confirmación con el mensaje “¿Esta completamente seguro que desea borrar este usuario?” si el Administrador esta completamente seguro de borrar el usuario seleccionado hará clic en “Si” de lo contrario hará clic en “No” volviendo a la pantalla principal de Administración de Usuarios.

Administrar Roles Adm. Usuarios Roles y Usuarios Crear Usuario

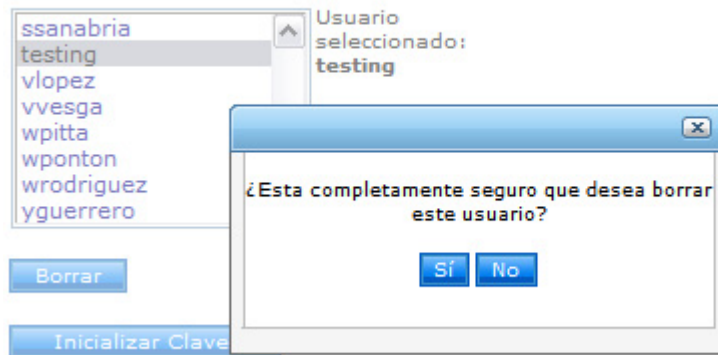


Figura Número 13: Dialogo de Confirmación

8.1.3. Roles y Usuarios

A través de esta opción el Administrador puede atorgar o quitar Roles a usuarios de manera sencilla.

Para asignar un Rol a un usuario se procede a seleccionar alguno de los usuarios y posteriormente se selecciona del listado de “Roles Permitidos” el Rol que se desea asignar, posteriormente se hace clic sobre la flecha verde en dirección hacia arriba (Asignar Rol).

Para quitar un Rol a un usuario se selecciona el usuario y a continuación se hace clic sobre el Rol que desea quitar en el listado “Roles de Usuario”, posteriormente se hace clic en la flecha verde hacia abajo (Eliminar Rol).



[Administrar Roles](#) [Adm. Usuarios](#) [Roles y Usuarios](#) [Crear Usuario](#)

Usuario:

- achico
- agarrido
- ahenao
- ajlopez
- amantilla
- aruiz
- asanchez
- avillabona

Roles de Usuario

↓ ↑

Roles Permitidos

- ADI
- ADI-01
- ADI-02
- Administrador
- Administrador SGI
- AJU
- AJU-01
- AJU-02

Figura Número 14: Asignación de Roles a Usuarios

8.1.4. Crear Usuario

En este formulario el Administrador puede crear los usuarios de la Intranet. La información necesaria para crear un nuevo usuario es el Nombre de Usuario, la Clave, el Correo Electrónico. Se validara que el Nombre de Usuario y el Correo Electrónico para evitar grabar el mismo usuario varias veces y además se verificara que los campos Clave y Confirmar Clave contengan los mismos datos.

[Administrar Roles](#) [Adm. Usuarios](#) [Roles y Usuarios](#) [Crear Usuario](#)

Sign Up for Your New Account

Usuario:

Clave:

Confirmar clave:

e-mail:

Figura Número 15: Crear un Nuevo Usuario



8.2. Opciones de Usuario

En la página principal se ubico un Menú de Usuario a través del cual cada usuario puede administrar su perfil y además cambiar su contraseña.

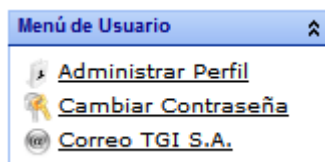


Figura Número 16: Menú de Usuario en la Pantalla Principal

8.2.1. Cambiar Contraseña

El usuario puede cambiar su contraseña digitando la contraseña actual y luego ingresando la nueva contraseña y la confirmación de la nueva clave.

Nota: El campo “Confirmar la nueva clave” debe coincidir con la entrada “Nueva clave”.

Figura Número 17: Pantalla para Cambiar la Clave de un Usuario

8.2.2. Recuperar Contraseña

En caso de que el usuario olvide su contraseña de ingreso al sistema puede hacer clic en el link “¿Olvido su Clave?” ubicado en la parte inferior del formulario de autenticación.

[¿Olvido su Clave?](#)

Figura Número 18: Inicio de Sesión



¿Olvidó su Clave?
Escriba su Usuario para recibir su clave.
Usuario:

[Volver](#)

Figura Número 19: Pantalla de Recuperación de Clave Olvidada

El usuario debe ingresar el nombre de usuario con el cual esta registrado en la Intranet y hacer clic en el botón “Enviar Clave”.

El sistema enviara un mensaje al correo electrónico del usuario con el titulo “Recordatorio de Contraseña para Intranet TGI S.A. E.S.P.” y se le mostrara el siguiente mensaje en pantalla.

Se le ha enviado la contraseña a su cuenta
de correo electrónico.


Figura Número 20: Confirmación de Envío de Clave

8.2.3. Administrar Perfil

Con el objetivo de hacer mas eficiente la administración del portal cada usuario esta encargado de administrar los datos de su perfil. Los datos que el usuario debe mantener actualizados en su perfil son:

- Nombre(s)
- Apellidos
- E-mail (Correo electrónico)
- Fecha de Nacimiento
- Documento de Identificación
- Sexo
- Ciudad
- País
- Empresa
- Área
- Cargo
- Teléfono / Extensión
- Foto

El usuario puede subir una foto para su perfil la cual debe ser un archivo valido (solo se permiten imágenes con extensión gif, png y jpg).

Nombre(s)	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
e-Mail	<input type="text"/>
Fecha de Nacimiento	<input type="text" value="7/31/2008"/>
Documento Identificación	<input type="text"/>
Sexo	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino
Ciudad	<input type="text"/>
País	<input type="text"/>
Empresa	<input type="text"/>
Área	<input type="text"/>
Cargo	<input type="text"/>
Teléfono / Ext	<input type="text"/>
Foto	

Fotografía
No Disponible

* Nota: La foto debe ser un archivo
con extensión .jpg .gif o .png

Figura Número 21: Formulario de Administración de Perfiles

El código que se encarga de esta validación se describe a continuación:

```
// Se almacena la ruta completa del archivo  
// en una cadena de texto  
string myFile = myFileUpload.PostedFile.FileName.ToString();  
  
// Extraer la extensión del archivo de
```



```
// la cadena
string ext = Path.GetExtension(myFile);

// Se convierte en minuscula
// y se borra el carácter punto(.)
ext = ext.ToLower().Replace(".", string.Empty);

if (ext == ".jpg" || ext == ".png" || ext == ".gif")
{
    // Es un archivo de imagen valido
}
```

El diseño de la tabla *Profiles* utilizada para el almacenamiento de los perfiles de los usuarios se muestra a continuación:

Profiles	
🔑	UserName: VARCHAR(256)
🔑	FirstName: VARCHAR(256)
🔑	LastName: VARCHAR(256)
🔑	Email: VARCHAR(256)
🔑	DateOfBirth: DATE
🔑	Identification: VARCHAR(256)
🔑	Gender: VARCHAR(2)
🔑	City: VARCHAR(256)
🔑	Country: VARCHAR(256)
🔑	Organization: VARCHAR(256)
🔑	Area: VARCHAR(256)
🔑	Chargue: VARCHAR(256)
🔑	TelephoneExt: VARCHAR(32)
🔑	Photo: VARCHAR(256)

Figura Número 22: Tabla Profiles


8.3. Noticias

El módulo de Noticias permite a los usuarios de la Intranet visualizar en la página principal los textos resumen de los artículos y/o noticias más recientes ordenadas por fecha (la noticia más reciente aparece de primera). Además, los usuarios pueden consultar todos los artículos accediendo por la opción Noticias del Menú Principal.

Noticias ⤴

LOGO TGI AUTORIZADO JUNIO DE 2008

Ya esta disponible el nuevo logo de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. aprobado en Junio del 2008.



NUEVA COMPAÑIA CREADA EN LIMA-PERÚ

Transportadora de Gas Internacional del Perú SAC

Dirección:
Av. Víctor Andrés Belaúnde 147, Via Principal 140
Edificio Real 6 Piso 7
San Isidro, Lima 27 - Perú

Números Telefónicos:
511-211 2519
511-211 2639

Número de Fax: 511-211 2526

CONSORCIO EEB - TGI GANA CONTRATO DE CONCESIÓN EN PERÚ

- Su objeto es suscribir la concesión por 30 años para realizar los diseños, financiación, construcción, operación y mantenimiento del sistema de distribución de gas natural por red de ductos.
- Se beneficiarán Pisco, Ica, Nazca, Marcona y Chincha, en el departamento de Ica, en Perú.
- El proyecto está enmarcado en los lineamientos del gobierno que buscan llevar el servicio de gas natural a las zonas más deprimidas del país.

Figura Número 23: Pantalla Noticias

El módulo de noticias es un sistema flexible que permite a los administradores del portal de Intranet de TGI S.A. E.S.P. publicar, modificar y eliminar artículos fácilmente sin necesidad de herramientas especiales de edición HTML o conocimiento de HTML ya que incorpora editores WYSIWYGⁱ para la edición del contenido.

ⁱ WYSIWYG (What You See Is What You Get) - Traducido: lo que ves es lo que obtienes, que aplicado a la edición significa trabajar con un documento con el aspecto real que tendrá.




Título
LOGO TGI AUTORIZADO JUNIO DE 2008

Resumen

B I U ABC x₂ x² [Cortar] [Copiar] [Pegar] [Deshacer] [Rehacer] [Listas] [Bulleted] [Numbered] [Decrease Indent] [Increase Indent] [Color] [Background Color] [Link] [Unlink] [Image] [Table] [Table of Contents] [Print] [Fullscreen] [Zoom In] [Zoom Out] [Reset]

Ya esta disponible el nuevo logo de la Transportadora de Gas de Interior - TGI S.A. E.S.P. aprobado en Junio del 2008.



[Anterior] [Posterior]

Diseño HTML

Artículo Completo

B I U ABC x₂ x² [Cortar] [Copiar] [Pegar] [Deshacer] [Rehacer] [Listas] [Bulleted] [Numbered] [Decrease Indent] [Increase Indent] [Color] [Background Color] [Link] [Unlink] [Image] [Table] [Table of Contents] [Print] [Fullscreen] [Zoom In] [Zoom Out] [Reset]

Diseño HTML

Guardar Cancelar

Figura Número 24: Formulario para la Publicación de las Noticias

Los administradores del portal pueden visualizar el listado de noticias, agregar nuevos artículos, editar o borrar artículos existentes, o sencillamente visualizar un artículo haciendo clic en el título que funciona como hipervínculo al artículo completo.

Nuevo Artículo

RENUNCIA PRESIDENTE DE TGI



En Junta Directiva Extraordinaria de la Transportadora de Gas del Interior SA ESP celebrada el día 9 de septiembre, aceptó la renuncia del Dr. Leopoldo Montañez al cargo de presidente a partir del 16 de septiembre de 2008. La decisión se basó en motivos profesionales y familiares relacionada con un nuevo reto profesional con un organismo multilateral internacional.

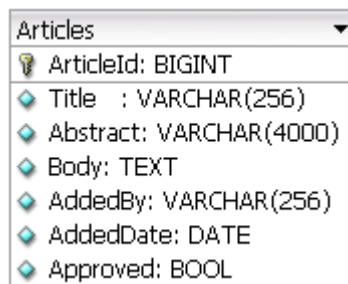
Publicado por: Diego Andrés Barrero Torres
Fecha: 9/12/2008

Figura Número 25: Visualización del Artículo

Este sistema de publicación de noticias evita el proceso de actualización manual de páginas o tener que añadir nuevas páginas HTML ya que la información de los artículos es almacenada en la base de datos. Cada artículo se compone de los siguientes campos:

- Título.
- Resumen: este texto aparece justo al principio del documento y es el que se muestra en la página principal.
- Artículo completo: este es el texto completo del documento.
- Publicado por: nombre completo del usuario que hizo la publicación.
- Fecha.

El diseño de la tabla *Articles* utilizada para el almacenar la información de los artículos se muestra a continuación:



Articles
ArticleId: BIGINT
Title : VARCHAR(256)
Abstract: VARCHAR(4000)
Body: TEXT
AddedBy: VARCHAR(256)
AddedDate: DATE
Approved: BOOL

Figura Número 26: Tabla Articles

En resumen, el módulo de gestión de noticias es un sistema de administración de contenidos o CMS (Content Management System) Web el cual permite tener una apariencia y navegación uniforme en todo el sitio, y también permite a los administradores del sitio actualizar y gestionar el contenido fácilmente.

8.4. Sistema de Gestión Integrado

El módulo Sistema de Gestión Integrado es una aplicación Web integrada al portal Web de la Intranet corporativa de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P., la cual permite a los usuarios de la Intranet acceder y administrar de forma fácil y eficiente a los documentos del Sistema de Gestión Integrado.

El Sistema de Gestión Integrado se representa en el Mapa de Procesos establecido por la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P., por tal motivo se integro el Mapa de Procesos a la aplicación Web como una manera fácil de identificar y acceder los diferentes procesos y subprocesos del Sistema de Gestión Integrado.

De esta manera el usuario puede acceder a los procesos y subprocesos del Sistema de Gestión Integrado utilizando un árbol de menú ubicado al lado izquierdo o utilizando el Mapa de Procesos con el cual están más familiarizados los funcionarios de la empresa.

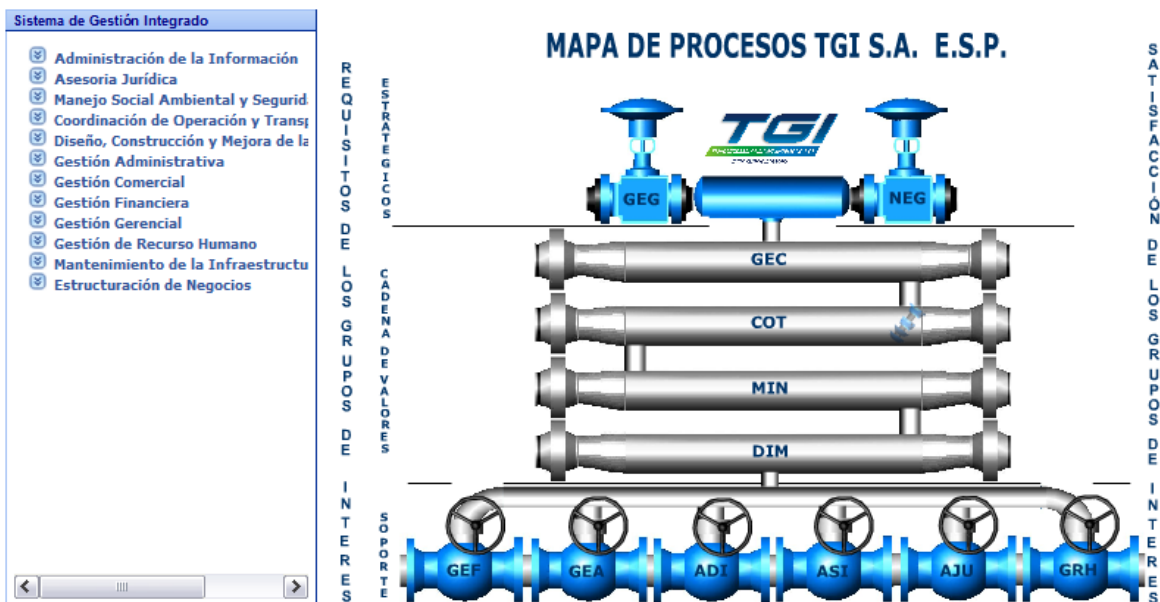


Figura Número 27: Mapa de procesos TGI S.A.

Dentro de los archivos del Sistema de Gestión Integrado existen algunos que contienen mucha información y por tal motivo son bastante pesados, dichos archivos requieren ser actualizados y revisados constantemente, para permitir que la aplicación Web pueda acceder a ellos se debe manipular un atributo `maxRequestLength`ⁱ en el `Web.config` de la aplicación Web.

ⁱ El atributo `maxRequestLength` indica el tamaño máximo de transferencia de archivos soportada por ASP.NET. Este límite es utilizado para prevenir ataques de denegación de servicio causado por los usuarios enviar archivos de gran tamaño al servidor. El tamaño especificado se encuentra en kilobytes. El valor por

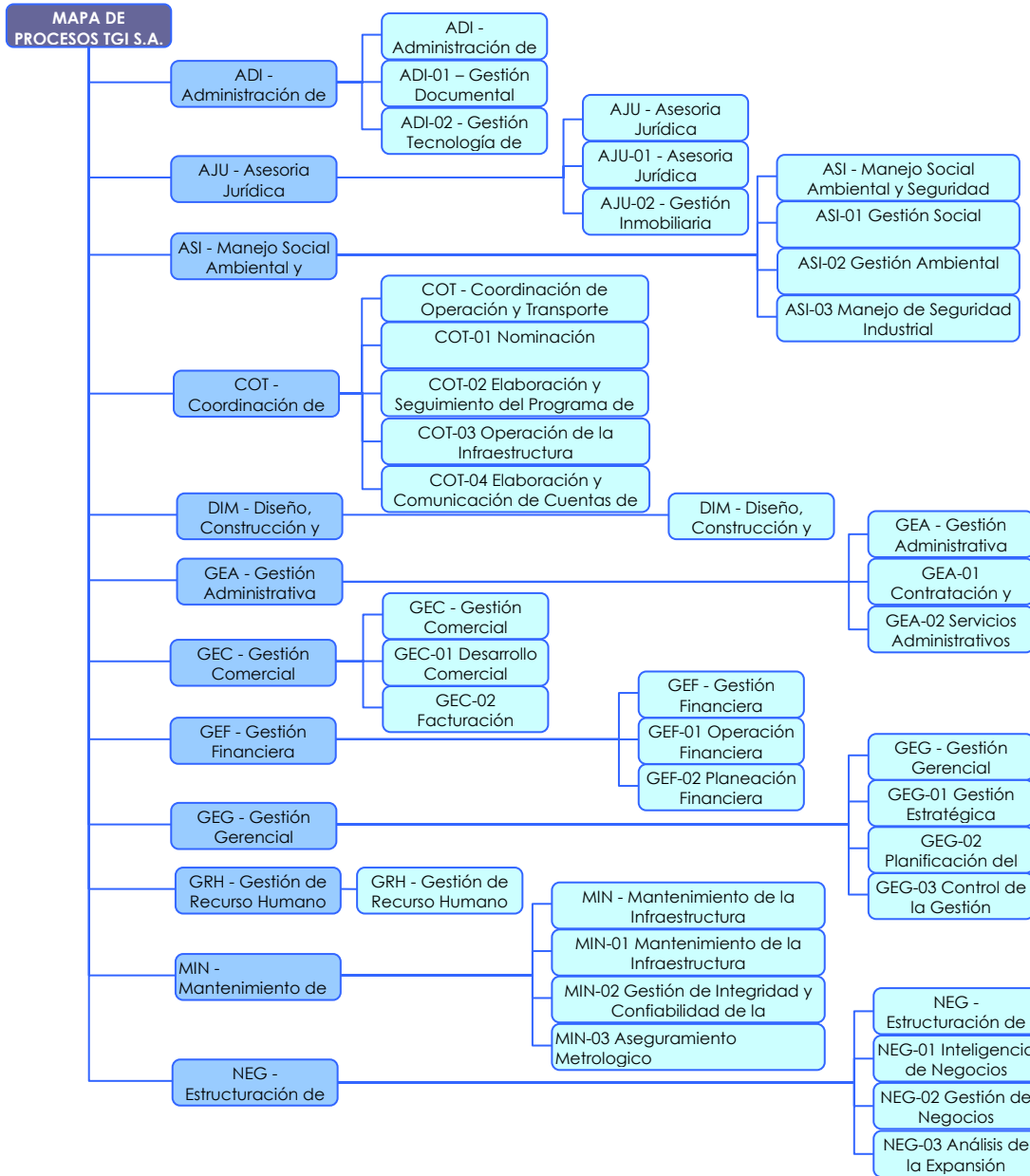


Figura Número 28: Estructura de Directorios del Mapa de Procesos de TGI

defecto es "4096" (4 MB). El valor máximo es "1048576" (1 GB) para NET Framework 1.0 y 1.1 y "2097151" (2 GB) para el NET Framework 2.0.

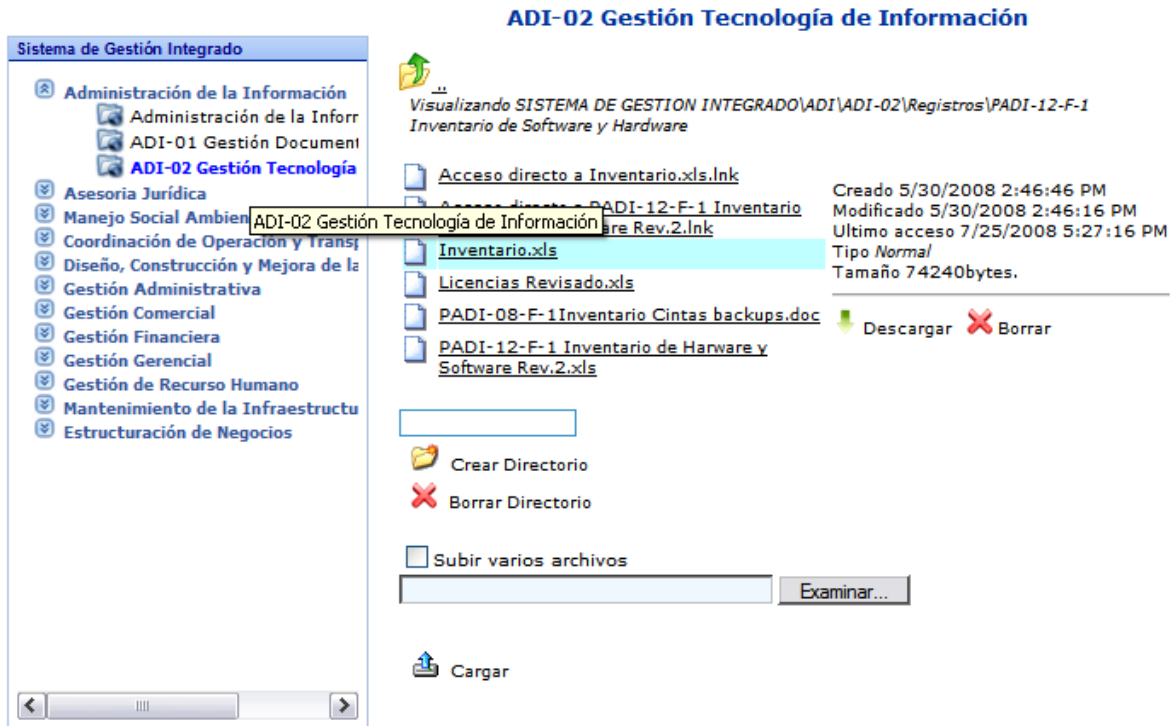


Figura Número 29: Gestión tecnológica de la Información

El atributo `maxRequestLength` en la aplicación Web para el manejo del Sistema de gestión Integrado se configuro para soportar el valor máximo (2 GB) de transferencia de archivos tal como se muestra a continuación:

```
<httpRuntime executionTimeout="999999" maxRequestLength="2097151"/>
```

Dentro de la aplicación Web para el manejo del Sistema de Gestión Integrado se implementaron políticas de seguridad basadas en roles generales y además roles por subproceso, las cuales se resumen a continuación:

- Rol Administrador. Los usuarios que pertenecen al rol "Administrador" tienen control completo del Sistema de Gestión Integrado, es decir pueden administrar Documentos y Registros en cualquier subproceso. Además, por ser administradores del portal son los encargados de la Administración de Usuarios, Roles, etc.
- Rol Administrador SGI. Los usuarios que pertenecen al rol "Administrador SGI" tienen control completo del Sistema de Gestión Integrado, es decir pueden administrar Documentos y Registros en cualquier subproceso.

- ☑ Usuario. Es un usuario normal el cual tiene acceso a todos los Documentos y Registros del Sistema de Gestión Integrado pero solo en modo de consulta o visualización, es decir no podrá agregar, modificar o borrar ningún archivo.
- ☑ Roles por Subproceso (ADI, ADI-01,..., NEG-02, NEG-03). Se crearon nuevos roles relacionados con cada uno de los subprocesos, esto con el fin de dar una mayor seguridad a la información y al mismo tiempo permitir a los usuarios mayor participación en los subprocesos de su interés. Por ejemplo, si un usuario pertenece al rol "COT-03" tendrá permisos para publicar, administrar y consultar Registros del subproceso "COT-03 Operación de la Infraestructura".

Una funcionalidad importante en el desarrollo de este módulo es la posibilidad de subir (o cargar) varios archivos a la vez al servidor, esto con el fin de optimizar el proceso y hacer más fácil para el usuario el trabajo de actualización de los documentos del Sistema de Gestión Integrado.



Figura Número 30: Pantalla Subir Archivos

Mediante la utilización de controles ASP.NET AJAX se logra que el usuario pueda escoger si va a subir uno o varios archivos haciendo clic en la caja de chequeo "Subir varios archivos" sin que la página se actualice completamente.

Con el objetivo de brindar a los usuarios del portal un manual acerca del manejo de la aplicación Web para publicación y administración de los documentos del Sistema de Gestión Integrado se elaboró el **Instructivo para publicación y administración de los documentos del Sistema de Gestión Integrado a través del portal de Intranet Corporativo de TGI**, el cual esta disponible a través de la página de autenticación o en la dirección <http://intranet.tgi.com.co/InstructivoIntranetSGI.pdf>

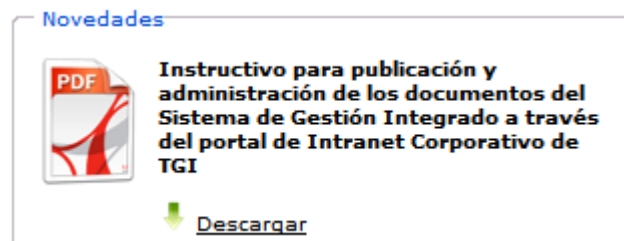


Figura Número 31: Pantalla Novedades



8.5. Formatos TGI

El módulo para el manejo de los formatos TGI es una aplicación Web completamente integrada al portal Web de Intranet, la cual permite la publicación y administración de archivos tales como logotipos de la empresa y algunos formatos comunes de cartas, instructivos, memorandos, diapositivas, etc., las cuales se encuentran almacenadas en el mismo servidor de los archivos del Sistema de Gestión Integrado.

19 de Agosto de 2008

Bienvenido,
Diego Andrés Barrero Torres
[Cerrar Sesión](#)

Formatos TGI

- Formatos TGI
 - Logotipo
 - TGI - Formatos

Logotipo

Visualizando SISTEMA DE GESTION INTEGRADO/TGI - Formatos/Logotipo

Archivo	Fecha de Creación	Fecha de Modificación	Último Acceso	Tamaño
LogoTGI.jpg	1/15/2008 5:33:46 PM	1/11/2008 10:05:34 AM	8/17/2008 10:42:31 AM	318243bytes.
LogoTGI.png				
Thumbs.db				

Descargar

Examinar...

Cargar

Figura Número 32: Modulo Formatos TGI, Gestión de Logotipos

Este módulo al igual que el módulo de Sistema de Gestión Integrado utiliza controles ASP.NET AJAX para optimizar el proceso de navegación de las carpetas brindando al usuario una experiencia mas agradable al no tener que esperar tediosas recargas de la página cada vez que realice una acción.

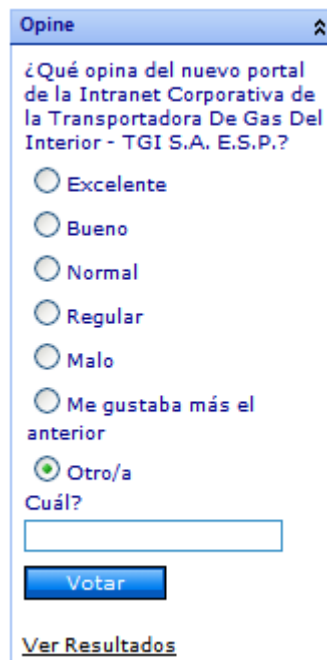
8.6. Consulta de Opinión

Es muy usual que las organizaciones requieran realizar consultas a sus empleados de manera periódica. Un ejemplo clásico son las encuestas de clima organizacional y satisfacción laboral.

A través del módulo de consulta de opinión o encuestas en línea, se puede publicar y llevar el control de los votos recibidos y posteriormente analizar los resultados.

El módulo de consulta de opinión esta diseñado para que cada usuario pueda votar solo una vez en cada consulta y además le permite ingresar una opinión diferente a través de la opción Otro/a.

Si la encuesta genera un porcentaje alto de votación en “Otro/a” se pueden estudiar las respuestas dadas por los usuarios y se plantear una nueva consulta de opinión basada en estas respuestas.



The screenshot shows a web form titled "Opine" with a question: "¿Qué opina del nuevo portal de la Intranet Corporativa de la Transportadora De Gas Del Interior - TGI S.A. E.S.P.?" Below the question are six radio button options: "Excelente", "Bueno", "Normal", "Regular", "Malo", and "Me gustaba más el anterior". The "Otro/a" option is selected. Below the options is a text input field labeled "Cuál?". At the bottom of the form are two buttons: "Votar" and "Ver Resultados".

Figura Número 33: Ejemplo de una Consulta de Opinión

El proceso de creación de una nueva consulta de opinión se hace agregando la pregunta y luego agregando las posibles opciones de respuesta al listado, se puede agregar dos o más respuestas.

Agregar Consulta de Opinión

Pregunta:

Respuestas

- Opción 1
- Opción 2
- Opción 3

Figura Número 34: Agregar una Consulta de Opinión

Nota: No hay necesidad de agregar la opción "Otro/a" ya que el sistema la crea automáticamente para cada consulta.

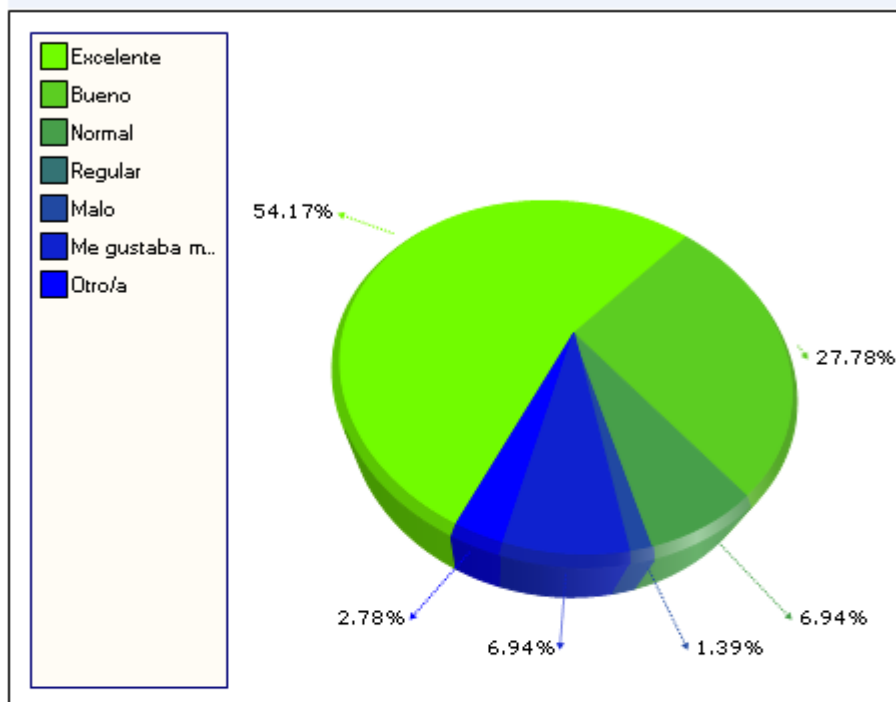


Universidad Industrial de Santander



Diego Andrés Barrero Torres

¿Qué opina del nuevo portal de la Intranet Corporativa de la Transportadora De Gas Del Interior - TGI S.A. E.S.P.?



Respuesta	# de Votos
Excelente	39
Bueno	20
Normal	5
Regular	0
Malo	1
Me gustaba más el anterior	5
Otro/a	2

Número de Votos: 72

Figura Número 35: Visualización de los Resultados de la Consulta de Opinión

El diagrama Entidad-Relación de las tablas utilizadas para este módulo se muestra a continuación:

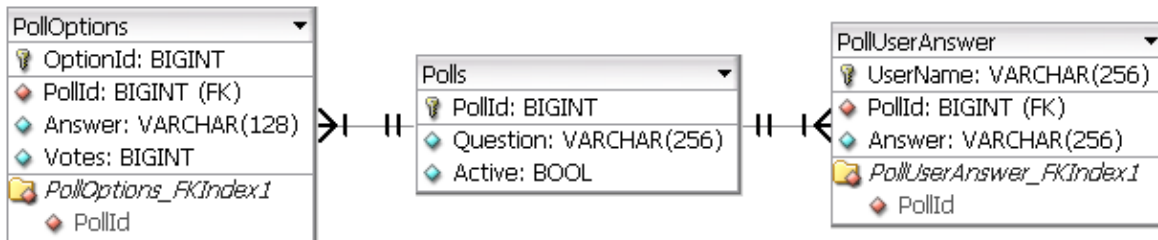


Figura Número 36: Tablas utilizadas en el Módulo de Consultas de Opinión

8.7. Otros Módulos

Los módulos descritos a continuación fueron desarrollados con el fin de satisfacer algunas necesidades puntuales de la empresa y complementar la estructura del portal añadiendo servicios e interactividad a la Intranet corporativa de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P.

8.7.1. Formulario de Contacto

El formulario utiliza la configuración SMTP del servidor para enviar los mensajes que el usuario digite en el formulario correo a la dirección webmaster@tgi.com.co, los datos del usuario se cargan automáticamente de la información almacenada en su perfil.

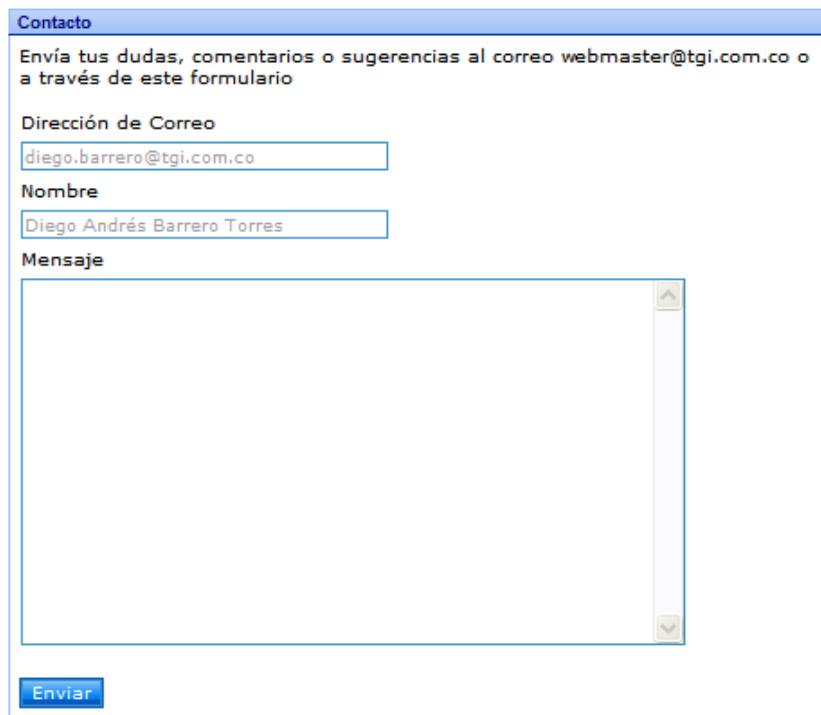


Figura Número 37: Formulario de Contacto

8.7.2. Extensiones Telefónicas

El módulo de Extensiones Telefónicas consiste de una tabla que muestra nombres, apellidos y el número de extensión telefónica del empleado. Los datos aparecen paginados, es decir, solo se muestran veinte (20) registros por página y se pueden ordenar por nombres o apellidos para facilitar la búsqueda.

Extensiones Telefónicas TGI S.A. E.S.P.

Nombres ▲	Apellidos	Teléfono / Ext
Guillermo Alexander	Martinez Suarez	6320002/245
harry nelson	ramirez ariza	6320002 / 341
Helda	Rangel	241
Irma	Tellez Cristancho	2882116
Isaias de Jesus	duarte hernandez	6618562
Iván Farley	Orduz Corredor	6320002 / 203
JAIRO ENRIQUE	JAIMES QUINTERO	6320002 -212
Javier Leonardo	Fernandez Barrera	6320002 / 411
Jazmin	Vega Murallas	6320002 Ext. 111
jesus yesid	caceres mendez	6320002 / 432
johnny	Vasquez Carrillo	7443684
Jorge Alirio	Peña Pedraza	343
Jorge Armando	Pineda Sánchez	6320002 / 105-106
Jorge Ricardo	Rojas Alvarez	6320002 / 130
José Helí	Gómez Higuera	222
Jose Manuel	Vera Castellanos	6320002 (237)
Juan Carlos	Gonzalez Diaz	000
juan carlos	espitia	6320002 / 432
Juan Ferney	Rojas Sandoval	7443684
Juan Manuel	Ortiz Afanador	6320002 / 214
Julio Francisco	Mora Mora	3174368875
LAURA VICTORIA	INFANTE GALVIS	242
Luis Aurelio	Rincon Garcia	6320002 ext 243
Luis Carlos	Villacreces Arenas	6320002 / 303
Luz Dary	Contreras Murillo	6320002 Ext 201

1 2 3 4

Figura Número 38: Módulo Extensiones Telefónicas

8.7.3. Cumpleaños

Este módulo se encarga de mostrar los cumpleaños de los usuarios registrados en la Intranet, para esto realiza consultas a la tabla "Profiles" que es donde se almacena la información que los usuarios digitan en su perfil.

Este módulo cuenta con tres (3) opciones de consulta:

1. Cumpleaños del día: Muestra en la página principal los datos de la persona(s) que este cumpliendo años en la fecha actual.



Figura Número 39: Ejemplo de Cumpleaños del Día

```
SELECT * FROM Profiles
WHERE (DATEPART(dd, DateOfBirth) = @Day)
AND (DATEPART(mm, DateOfBirth) = @Mes)
```

2. Cumpleaños del mes actual: Muestra en la sección Cumpleaños los datos de las personas que están cumpliendo años en el mes actual.

```
SELECT UserName, FirstName, LastName, Email, DateOfBirth,
Identification, Gender, City, Country, Organization, Area, Chargue,
TelephoneExt, Photo, DATEPART(dd, DateOfBirth) AS Day, DATEPART(mm,
DateOfBirth) AS Month
FROM Profiles
WHERE (DATEPART(mm, DateOfBirth) = @Mes) ORDER BY Day
```

3. Cumpleaños de otros meses: Permite al usuario seleccionar un mes y visualizar los cumpleaños del mes escogido por el usuario. La consulta es similar a la del mes actual recibiendo como parámetro el mes.

8.7.4. Documentos de Interés

El módulo de Documentos de Interés permite publicar diferentes tipos de archivos en el servidor y añadirle información descriptiva de los mismos para su posterior consulta por parte de los usuarios de la Intranet.

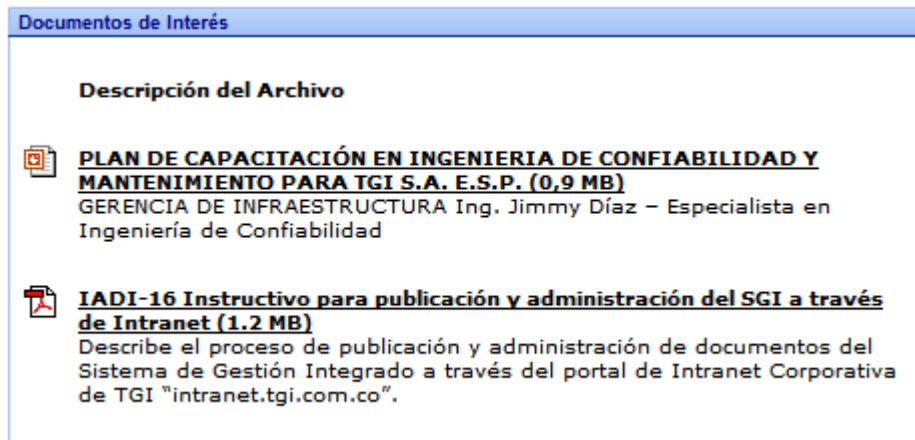
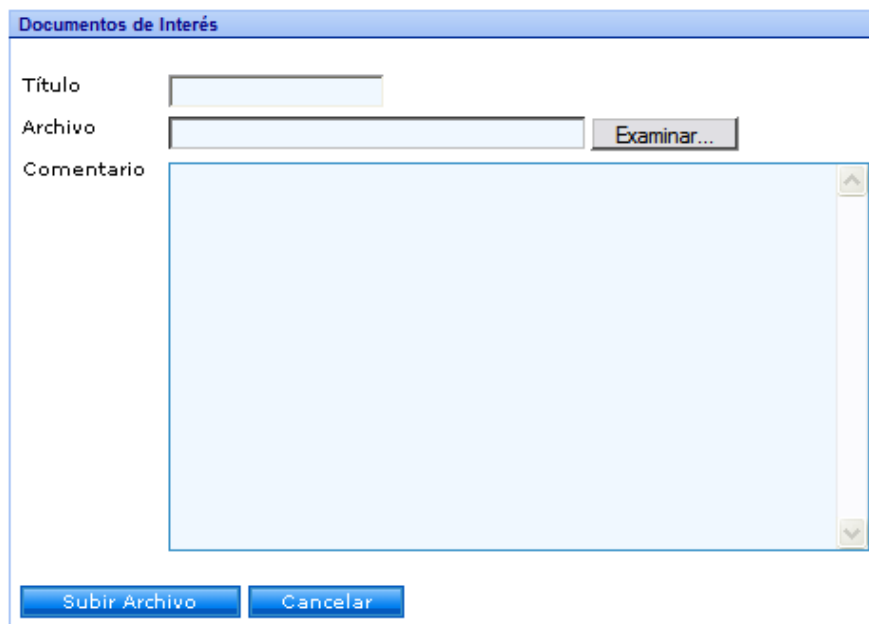


Figura Número 40: Ejemplo Documentos de Interés

Los administradores del portal Web tienen acceso a la interfaz de administración la cual brinda la opción de agregar, modificar o borrar los diferentes archivos. El formulario de ingreso permite agregarle título y un comentario (o descripción) al documento que se va a publicar.



The screenshot shows a form titled "Documentos de Interés" with the following fields and buttons:

- Título:** A text input field.
- Archivo:** A file selection field with an "Examinar..." button.
- Comentario:** A large text area with a vertical scrollbar.
- Buttons:** "Subir Archivo" and "Cancelar" at the bottom.

Figura Número 41: Agregar Documentos del Interés



Los archivos son almacenados en el directorio “_Downloads” y la información relacionada con cada archivo se almacena en la base de datos en la tabla “Downloads”. El código que carga el archivo al servidor y que graba la información adicional del documento en la base de datos se detalla a continuación:

```
// Subir el archivo
myFileUpload.SaveAs(Server.MapPath("_Downloads/"
    + myFileUpload.FileName));

// Guardar los datos del archivo en la base de datos
string myFileName = myFileUpload.FileName;
string myFileSize =
    formatFileSize(myFileUpload.PostedFile.ContentLength);
myFile.Title = txtTitle.Text;
myFile.Filename = myFileUpload.FileName;
myFile.Size = myFileSize;
myFile.Comments = txtComments.Text;
myFile.Crear();
```

8.7.5. Capacitaciones

El módulo de Capacitaciones es similar al módulo de Documentos de Interés excepto por que las capacitaciones se clasifican por Categoría, las capacitaciones publicadas pueden ser consultadas por los usuarios de la Intranet. Los administradores del portal pueden agregar nuevas categorías o modificar el nombre de las categorías existentes, para ello se desarrollo una interfaz sencilla de Administración de Categorías.

Administrar Categorías de Capacitaciones

Visualizar

Gerencia de Infraestructura

Nombre
Categoría

Gerencia de Infraestructura

Actualizar

Figura Número 42: Administrar Categorías de Capacitaciones



El formulario de ingreso permite agregarle título, comentario (o descripción) y seleccionar la categoría a la cual pertenece el documento que se va a publicar.

Capacitaciones

Título

Categorías

Archivo

Comentario

Figura Número 43: Agregar Capacitaciones

El código que carga el archivo al servidor y que graba la información adicional del documento de la capacitación en la base de datos se detalla a continuación:

```
// Subir el archivo
myFileUpload.SaveAs(Server.MapPath("_Trainings/"
    + myFileUpload.FileName));

// Guardar los datos del archivo en la base de datos
string myFileName = myFileUpload.FileName;
string myFileSize =
    formatFileSize(myFileUpload.PostedFile.ContentLength);
myTraining.CategoryId =
    Convert.ToInt64(ddlCategories.SelectedValue);
myTraining.Title = txtTitle.Text;
myTraining.FileName = myFileUpload.FileName;
myTraining.Size = myFileSize;
myTraining.Comments = txtComments.Text;
myTraining.Crear();
```

8.7.6. Encuesta Programa de Bienestar

La encuesta del Programa de Bienestar fue desarrollada por el Área de Recursos Humanos de TGI S.A. E.S.P. con el propósito de conocer y poder dar respuesta a las necesidades e intereses de los empleados y familiares de los empleados. Esta encuesta se implemento en el portal de Intranet con el fin de hacer más fácil su diligenciamiento y también la tabulación de los resultados.

Nota: Los datos recopilados en la encuesta fueron entregados al Área de Recursos Humanos en un archivo de Excel.

Para TGI es muy importante conocer las necesidades y expectativas de sus empleados, por esta razón, agradecemos su colaboración con el diligenciamiento de la siguiente encuesta. Sus opiniones, observaciones y sugerencias son muy valiosas para la consecución y buen desarrollo del Programa de Bienestar.

Tenga en cuenta la siguiente anotación para el diligenciamiento de la encuesta:

- Si ud es soltero su núcleo familiar lo conforman sus padres
- Si ud es casado(a) su núcleo familiar lo conformas su esposo(a) y su(s) hijos(as)

1.¿Su núcleo familiar lo conforman?

Padres Esposo(a) Hijos Cuantos?

2.¿De los siguientes rangos de edades en cuál se encuentran ubicados sus hijos?

Menores de 5 años De 5 a 10 años Mas de 10 años

3. Teniendo en cuenta que TGI patrocinara el 50% de la inscripción anual y el 50% restante lo asumirá directamente Usted. ¿En cual de los siguientes programas participaría?

Gimnasio
 Pilates
 SPA
 Inglés
 Francés

4. Teniendo en cuenta que TGI patrocinara el 50% de la inscripción semestral de su(s) hijos(as) y el 50% restante lo asumira Usted. ¿En que deporte participaría su(s) hijos(as)?

Natación

Figura Número 44: Encuesta Programa de Bienestar



Universidad Industrial de Santander



Diego Andrés Barrero Torres

8.7.7. Boletín TGI

El Boletín Informativo de la Transportadora de Gas del Interior es una publicación mensual que contiene notas, artículos o textos relacionados con actividades, proyectos, capacitaciones, negocios o demás temas que son importantes para socializarlos en la compañía.

El diseño del Boletín Informativo TGI esta a cargo del Área de Relaciones Externas.

Boletín TGI

Boletines Informativos desarrollados para interes de los funcionarios de TGI.

Boletín Informativo Marzo de 2008



Boletín Informativo Marzo de 2008

Boletín Informativo Febrero de 2008



Boletín Informativo Febrero de 2008

Boletín Informativo Enero de 2008



Figura Número 45: Boletín Informativo TGI



8.7.8. Mapa del Sitio

El mapa del sitio del portal Web de Intranet de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. hace referencia a un listado de enlaces ordenados los cuales permiten de manera sencilla ver todas las secciones y/o módulos de las cuales esta compuesto el portal.

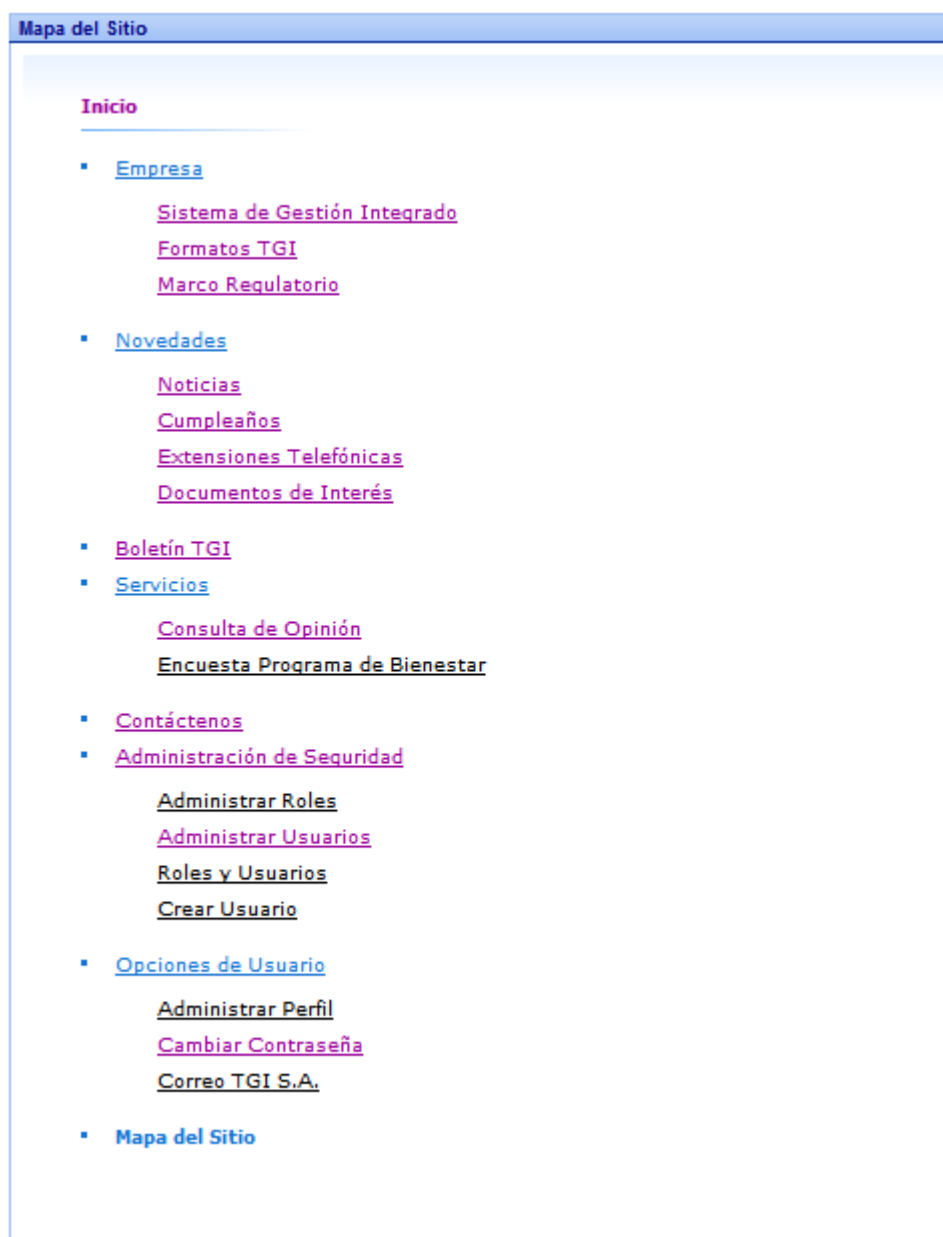


Figura Número 46: Mapa del Sitio



El mapa del sitio del portal de Intranet de la Transportadora de Gas del Interior TGI S.A. E.S.P. utiliza el nuevo modelo de SiteMap (o mapa de sitio) de ASP.NET haciéndolo flexible y fácil de configurar ya que permite definir la estructura de navegación del sitio Web y posteriormente mostrarlo en diversos controles de navegación.

Este nuevo modelo de SiteMap (o mapa de sitio) consta de tres componentes:

- La manera de definir la estructura de navegación de su sitio Web. Esta parte es la XMLsite de ruta, que es (por defecto) almacenados en un archivo. Para el portal Web de Intranet se crea el archivo Web.sitemap el cual define la estructura del sitio.

```
<siteMap xmlns="http://schemas.microsoft.com/AspNet/SiteMap-File-1.0">
  <siteMapNode>
    <siteMapNode>...</siteMapNode>
    <siteMapNode>...</siteMapNode>
    ...
  </siteMapNode>
</siteMap>
```

Donde cada nodo del mapa de sitio debe tener un título, descripción y URL, como se muestra a continuación:

```
<siteMapNode title="Home" description="Home" url="~/default.aspx">
```

- La manera conveniente de analizar el archivo de mapa del sitio y convertir su información en un objeto adecuado modelo. Para esto pueden utilizarse los controles SiteMapDataSourceⁱ ó XmlSiteMapProviderⁱⁱ.
- La forma de utilizar el mapa Web de información para mostrar el usuario actual posición y dar al usuario la capacidad para mover fácilmente de un lugar a otro. En esta parte se proporciona a través de los controles que se unen a la SiteMapDataSource control, que puede incluir enlaces de migas, listas, menús, y los árboles.

ⁱ El control **SiteMapDataSource** es un origen de datos para los datos del mapa del sitio almacenados por los proveedores del mapa del sitio configurados para el sitio. El control **SiteMapDataSource** permite a los controles de servidor Web que no son específicamente controles de exploración de un sitio, tales como los controles TreeView, Menu y DropDownList, enlazarse a los datos del mapa jerárquico del sitio.

ⁱⁱ La clase **XmlSiteMapProvider** se deriva de la clase **SiteMapProvider** y es el proveedor del mapa del sitio predeterminado de ASP.NET. La clase **XmlSiteMapProvider** genera árboles de mapa del sitio a partir de archivos XML con la extensión de nombre de archivo .sitemap.



9. ROLES DE USUARIO

Una de las necesidades más comunes de las aplicaciones Web, además de los mecanismos propios de autenticación y seguridad, es poder contar con un mecanismo de autorización basado en Roles o Perfiles que permita al sistema verificar qué roles tienen permisos sobre qué recursos, qué opciones de menú configurar, o qué información mostrar en tiempo de ejecución.

Para el portal Web de la Intranet Corporativa de Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. se definieron principalmente tres roles o perfiles de usuario, Administrador (Administrador del Portal de Intranet), Administrador SGI (Administrador del Sistema de Gestión Integrado) y Usuario (usuario normal).

9.1. Rol Administrador

Los usuarios que ingresen al portal Web de la Intranet Corporativa de Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. bajo este perfil tienen acceso a todos los módulos del sistema.

Un usuario con este rol tiene permisos para acceder a los siguientes módulos:

- Administración de Seguridad (administrar usuarios, administrar roles, etc.)
- Opciones de Usuario (Administrar Perfil y Cambiar Contraseña)
- Consulta de Opinión (administrar consultas y votar una vez en cada consulta)
- Sistema de Gestión Integrado (administrar documentos y registros)
- Noticias
- Formatos TGI
- Boletines Informativos de TGI
- Documentos de Interés (visualizar y descargar documentos)
- Capacitaciones (visualizar y descargar capacitaciones)
- Extensiones Telefónicas
- Formulario de Contacto
- Encuesta del Programa de Bienestar (diligenciar la encuesta una sola vez)
- Cumpleaños



9.2. Rol Administrador SGI

Los usuarios que ingresen al portal Web de la Intranet Corporativa de Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. bajo este perfil tienen acceso a todos los módulos del sistema excepto al módulo de Administración de Seguridad.

Un usuario con este rol tiene permisos para acceder a los siguientes módulos:

- Opciones de Usuario (Administrar Perfil y Cambiar Contraseña)
- Consulta de Opinión (votar una vez en cada consulta)
- Sistema de Gestión Integrado (administrar documentos y registros)
- Noticias
- Formatos TGI
- Boletines Informativos de TGI
- Documentos de Interés (visualizar y descargar documentos)
- Capacitaciones (visualizar y descargar capacitaciones)
- Extensiones Telefónicas
- Formulario de Contacto
- Encuesta del Programa de Bienestar (diligenciar la encuesta una sola vez)
- Cumpleaños

9.3. Rol Usuario

El rol usuario o usuario normal es un rol asignado a cualquier usuario registrado en el portal de Intranet, es un perfil básico el cual tiene permisos para acceder a los siguientes módulos:

- Opciones de Usuario (Administrar Perfil y Cambiar Contraseña)
- Consulta de Opinión (votar una vez en cada consulta)
- Sistema de Gestión Integrado (visualizar documentos y registros)
- Noticias
- Formatos TGI
- Boletines Informativos de TGI
- Documentos de Interés (visualizar y descargar documentos)
- Capacitaciones (visualizar y descargar capacitaciones)
- Extensiones Telefónicas
- Formulario de Contacto
- Encuesta del Programa de Bienestar (diligenciar la encuesta una sola vez)
- Cumpleaños

10. MANTENIMIENTO A APLICATIVOS WEB EXISTENTES

Dentro de los objetivos planteados para este proyecto se encuentra el realizar un estudio general de la herramienta Boletín Electrónico de Operaciones - BEO (el cual es una de las aplicaciones Web existentes del área de Tecnología de Información de la Transportadora de Gas de Interior - TGI S.A. E.S.P.) para posteriormente llevar a cabo un mantenimiento de dicho aplicativo Web, dentro del cual puede incluirse una posible reestructuración del código, definición más clara del sistema o optimización del rendimiento y eficiencia.

10.1. Boletín Electrónico de Operaciones - BEO



Figura Número 47: Boletín Electrónico de Operaciones



10.1.1. Generalidades

El Boletín Electrónico de Operaciones - BEO es una herramienta Web de libre acceso, que despliega información comercial y operacional relacionada con los servicios de un transportador, en la cual se incluyen los cargos regulados y los convenidos entre agentes por servicios de transporte, el Ciclo de Nominación, el programa de transporte, las ofertas de liberación de capacidad y de suministro de gas, las cuentas de Balance de Energía y de más información que establezca el Reglamento Único de Transporte (RUT).

Es un sistema de información electrónico a través de Internet, de acceso libre en línea y de carácter permanente, cuyo objeto es poner a disposición de los diferentes agentes, como mínimo la siguiente información:

- Manual del Transportador.
- Ciclo de Nominación.
- Volumen total transportado diariamente por gasoducto.
- Ofertas de liberación de capacidad y de suministro de gas, incluyendo Puntos de Entrada y Salida.
- Capacidad Disponible Primaria, incluyendo Puntos de Entrada y Salida.
- Solicitudes del servicio, incluyendo volúmenes y Puntos de Entrada y Salida.
- Capacidad contratada.
- Cuentas de Balance

El BEO de cada CPC (Centro Principal de Control) deberá permitir el acceso a la información desplegada por los BEO de otros CPC, conformando una red de información nacional.

La herramienta Boletín Electrónico de Operaciones - BEO de la Transportadora de Gas de Interior - TGI S.A. E.S.P. esta disponible a través de la dirección <http://beo.tgi.com.co/>

10.1.2. Aspectos Técnicos

La herramienta Boletín Electrónico de Operaciones - BEO fue desarrollada utilizando la tecnología ASP.NET 2.0 y AJAX (acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML), se utilizó como lenguaje de programación Visual Basic .NET el cual es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre su plataforma .NET.

La base de datos utilizada para el almacenamiento de la información del Boletín Electrónico de Operaciones - BEO es SQL Server y todo está instalado en un servidor bajo el sistema operativo Windows Server 2003.



10.1.3. Mantenimientos Realizados

A continuación se detallan las tareas de mantenimiento realizadas durante el periodo de la práctica empresarial en la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. al aplicativo Web Boletín Electrónico de Operaciones - BEO.

10.1.3.1 Nodos de Entrada y Salida

El Reglamento Único de Transporte de Gas Natural (RUT) es un conjunto de normas de carácter general expedidas por la CREG (Comisión de Regulación de Energía y Gas) que reglamentan la actividad de las empresas que prestan el Servicio de transporte de gas natural y su interrelación con los demás agentes.

En el RUT se especifica que los nodos de entrada y salida son datos de carácter público que deben estar disponibles para consulta a través del Boletín Electrónico de Operaciones - BEO de cualquier empresa transportadora de gas.

La consulta “Nodos de Entrada y Salida” esta disponible a través del menú principal del Boletín Electrónico de Operaciones - BEO de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P. en *Información Básica >> Nodos de Entrada y Salida*

Nodos de Entrada y Salida			
Nodos de Entrada		Nodos de Salida	
Código	Nodo	Código	Nodo
1	BALLENA	1	Acacias
2	BARRANCABERMEJA	2	Acacias Vehicular
3	RIO CEIBAS	3	Aguachica
4	CUSIANA	4	Aguazul
5	MONTANUELO	5	Agustín Codazzi
6	MORICHAL	6	Aipe
7	APIAY	7	Albania
8	DINA	8	Alvarado
9	GUALANDAY	9	Ambalema
10	NEIVA	10	Andalucia
1 2		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...	

Figura Número 48: Nodos de Entrada y Salida



10.1.3.2. Acuerdo Operativo de Balance (OBA)

Para ingresar a este módulo el usuario debe autenticarse de lo contrario no tendrá acceso a consultar los diferentes Acuerdos Operativos de Balance (OBA) existentes. El sistema identifica el usuario y hace una búsqueda para mostrar un listado de los Acuerdos Operativos de Balance (OBAs) de acuerdo al usuario.

La primera modificación realizada a este módulo fue con el fin de agregar una nueva OBA (Acuerdo Operativo de Balance) llamada Transmetano, en este proceso analizó la estructura general del módulo y se determinó que se podía optimizar para hacer más fácil el mantenimiento ya que continuamente se van a ir agregando nuevas OBAs y el proceso de actualización de la herramienta podría ser tedioso para el desarrollador.

El rediseño de la estructura del Módulo Acuerdo Operativo de Balance (OBA) del BEO se hizo creando archivos de consulta independientes para cada una de las OBAs, esto con el fin de mejorar el rendimiento de la aplicación y facilitar su posterior actualización y mantenimiento, es decir, en lugar de tener un solo documento donde se hacen todas las consultas se tienen varios archivos donde cada archivo es una OBA.

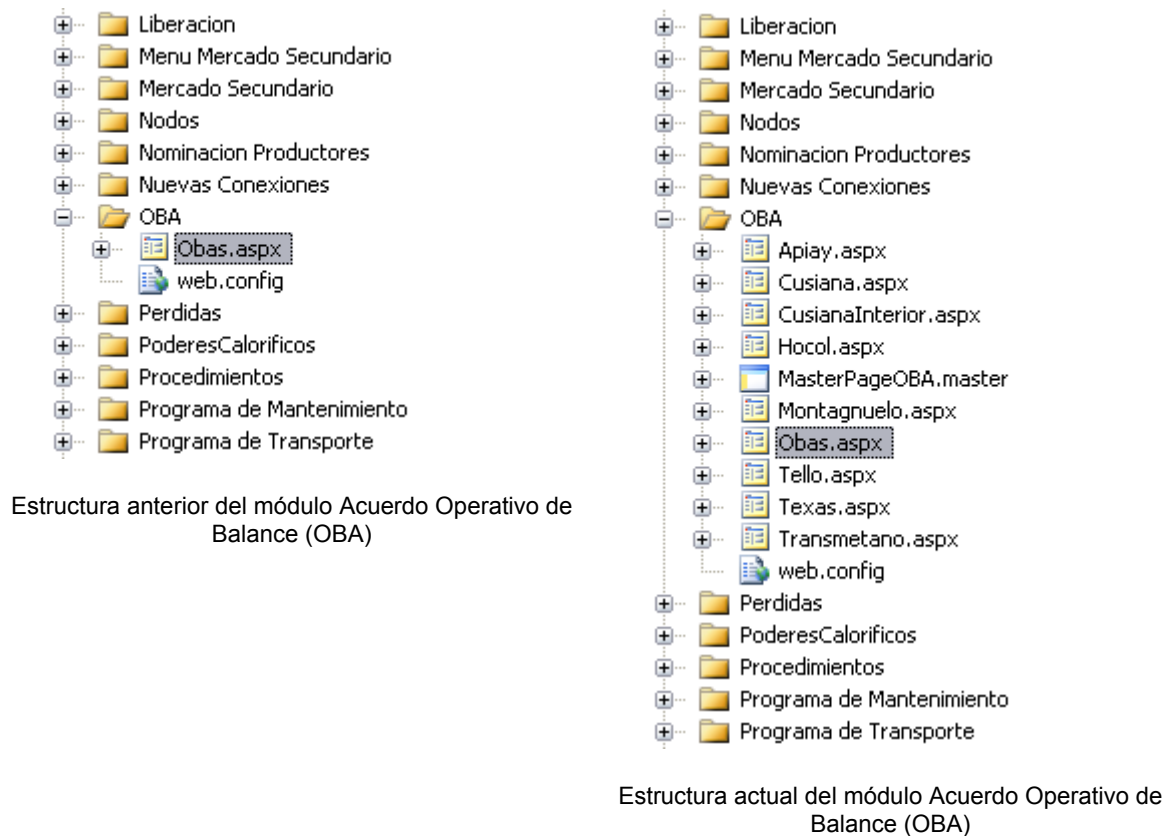


Figura Número 49: Comparación de las Versiones del Módulo Acuerdo Operativo de Balance

La clase ClassObaRedirect.vb es la encargada de redireccionar a la página de la OBA correspondiente y el código se detalla a continuación:

```
Imports Microsoft.VisualBasic

Public Class ClassObaRedirect

    Public Shared Function GoToPage(ByVal myTitle As String,
        ByVal myDateInitial As String, ByVal myDateFinal As
String)
        As String

        Dim page As String = "Obas.aspx"

        Select Case myTitle
            Case "OBA APIAY"
                page = "Apiay.aspx?date1=" +
                    myDateInitial + "&date2=" + myDateFinal
            Case "OBA MONTAÑUELO"
                page = "Montagnuelo.aspx?date1=" +
                    myDateInitial + "&date2=" + myDateFinal
            Case "OBA CUSIANA"
                page = "Cusiana.aspx?date1=" +
                    myDateInitial + "&date2=" + myDateFinal
            Case "OBA CUSIANA INTERIOR"
                page = "CusianaInterior.aspx?date1=" +
                    myDateInitial + "&date2=" + myDateFinal
            Case "OBATEXAS"
                page = "Texas.aspx?date1=" +
                    myDateInitial + "&date2=" + myDateFinal
            Case "OBA TELLO"
                page = "Tello.aspx?date1=" +
                    myDateInitial + "&date2=" + myDateFinal
            Case "OBAT TRANSMETANO"
                page = "Transmetano.aspx?date1=" +
                    myDateInitial + "&date2=" + myDateFinal
            Case "OBA HOCOL"
                page = "Hocol.aspx?date1=" +
                    myDateInitial + "&date2=" + myDateFinal
        End Select

        Return page

    End Function

End Class
```

10.1.3.3. Volumen Total Transportado

La modificación realizada al módulo Volumen Total Transportado del Boletín Electrónico de Operaciones - BEO consintió en agregar la columna referente al gas de Monserrate / San Pedro, para ello se modifico la consulta SQL y el código fuente de la página ASP.NET.

Transportadora de Gas del Interior S.A ESP Volumen
Total Transporte

Fecha Inicial : miércoles, 30 de julio de 2008
Fecha Final : jueves, 14 de agosto de 2008
Punto de Entrada : Todos

Fecha	Ballena (MPC)	Cusiana (MPC)	Cusiana Interior (MPC)	Montañuelo (MPC)	Toqui-Toqui (MPC)	Apiay (MPC)	Morichal (MPC)	Guepaje (MPC)	GAM (MPC)	Coibas (MPC)	Tello (MPC)	Yopal (MPC)	Monserrate / San Pedro (MPC)	Total (MPC)
Jul 30 2008	163,49	27,14	176,29	0,00	1,83	6,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	7,81	383,73
Jul 31 2008	158,68	24,52	176,20	0,00	1,83	5,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	0,00	8,91	376,91
Ago 1 2008	163,01	25,18	179,33	0,00	1,83	6,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	0,00	10,65	387,65
Ago 2 2008	156,14	25,75	177,42	0,00	1,83	6,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	7,01	375,55
Ago 3 2008	147,03	28,13	163,91	0,00	1,83	6,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	0,00	6,99	355,55
Ago 4 2008	145,47	21,62	176,66	0,00	1,83	6,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	6,70	359,33
Ago 5 2008	150,64	24,37	172,50	0,00	1,83	6,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	0,00	5,96	362,61
Ago 6 2008	146,63	25,11	179,74	0,00	1,83	7,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84	0,00	3,39	364,62
Ago 7 2008	173,96	24,15	180,82	0,00	1,83	7,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,08	388,92
Ago 8 2008	155,24	28,24	158,92	0,40	1,83	7,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,19	353,99
Ago 9 2008	181,43	25,03	159,94	0,00	0,95	7,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,00	4,71	380,55
Ago 10 2008	180,29	25,29	135,73	0,00	1,83	7,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	3,78	355,35

Figura Número 50: Módulo Volumen Total Transportado

10.1.3.4. Poderes Caloríficos

El Poder Calorífico del gas entregado en los puntos de entrada del Sistema Nacional de Transporte será establecido por el transportador mediante mediciones de composición de gas a través de cromatógrafos de registro continuo cuya propiedad y operación son responsabilidad del productor.

Se modificaron dos reportes:

- Poderes Caloríficos en Tramos
- Poderes Caloríficos en Puntos de Recibo

Poderes Caloríficos en Tramos. Este informe permite la consulta por fechas de los poderes caloríficos entre tramos entre dos fechas. La modificación realizada a este informe consistió en agregar el dato referente a Hocol-Tello modificando la página ASP.NET y la consulta SQL que trae los datos.

Arriquita (KPC)	Cusiana-Apiay (MBTU/KPC)	Apiay-Ocoa-Villavic (MBTU/KPC)	Apiay-Usme (MBTU/KPC)	Cusiana-Belleza (MBTU/KPC)	Belleza-Cogua (MBTU/KPC)	Cemex-Hocol (MBTU/KPC)	Hocol-Tello (MBTU/KPC)
25	1.12893	1.12893	1.11478	1.12878	1.12943	0.99796	0.99796
42	1.13260	1.13260	1.11543	1.13271	1.12979	0.99863	1.04321
38	1.13190	1.13190	1.11605	1.13166	1.12736	0.98761	1.05391
31	1.12909	1.12909	1.11671	1.12917	1.12499	0.98761	1.05609
73	1.12642	1.12642	1.11690	1.12625	1.12462	0.98761	1.06172
38	1.12487	1.12487	1.11417	1.12462	1.12477	0.98761	1.06038
28	1.12299	1.12299	1.11349	1.12288	1.12375	0.98761	1.05460
38	1.12496	1.12496	1.11215	1.12485	1.12573	0.98761	1.05577
03	1.12820	1.12820	1.11297	1.12779	1.12735	0.98761	1.07386
90	1.12960	1.12960	1.11297	1.12962	1.12867	0.98761	1.09675
90	1.12880	1.12880	1.11557	1.12876	1.12867	0.99146	1.07432

Figura Número 51: Modulo Poderes Caloríficos en Tramos

Poderes Caloríficos en Puntos de Recibo. Este informe muestra los poderes caloríficos en los puntos de recibo consultado por fechas, se modifico el informe realizando nuevamente la consulta SQL y la página ASP.NET para agregar la columna referente a Monserrate.

a Inicio: (dd/MM/aaaa)

a Final: (dd/MM/aaaa)

Transportadora de Gas del Interior S.A. ESP
Poderes Caloríficos en Puntos de Recibo
 Fecha Inicial : 10/08/2008
 Fecha Final : 10/09/2008

Arriquita (MBTU/KPC)	Cusiana (MBTU/KPC)	Montañuelo (MBTU/KPC)	Morichal (MBTU/KPC)	Apiay (MBTU/KPC)	Cusiana Interior (MBTU/KPC)	Sebastopol (MBTU/KPC)	Toqui Toqui (MBTU/KPC)	Monserrate (MBTU/KPC)
1.08170	1.12893	0.98761	1.18450	1.09219	1.12878	0.99724	1.11187	0.99796
1.08170	1.13260	0.98761	1.18450	1.09269	1.13271	0.99724	1.11005	0.99863
1.08170	1.13190	0.98761	1.18450	1.09296	1.13166	0.99724	1.10982	0.99480
1.08170	1.12909	0.98761	1.18450	1.11139	1.12917	0.99724	1.11425	1.00630
1.08170	1.12642	0.98761	1.18450	1.09715	1.12625	0.99724	1.11871	1.00640
1.08170	1.12487	0.98761	1.18450	1.09890	1.12462	0.99724	1.12452	0.99805
1.08170	1.12299	0.98761	1.18450	1.09320	1.12288	0.99724	1.12174	0.99952
1.08170	1.12496	0.98761	1.18450	1.09507	1.12485	0.99724	1.11758	0.99954
1.08170	1.12820	0.98761	1.18450	1.10411	1.12779	0.99724	1.11332	0.99941

Figura Número 52: Modulo Poderes Caloríficos en Tramos



11. CONCLUSIONES

Se desarrollo por completo el portal Web de Intranet de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. E.S.P., el cual cuenta con diferentes módulos que utilizan el modelo de autenticación y autorización de ASP.NET brindando una plataforma estable que la cual permite agregar nuevos módulos y optimizar los existentes.

El uso de arquitectura de tres niveles en el desarrollo de aplicaciones Web permite reducir los costos de administración, mantenimiento y actualización de los sistemas haciendo un uso más eficiente de los recursos humanos e informáticos (servidores, ancho de banda, memoria), además de incorporar nuevos niveles de seguridad.

Desarrollar el proyecto de grado en modalidad “practica empresarial” es muy conveniente para el estudiante en práctica, la empresa y la universidad. Para el practicante es una muy buena oportunidad de aprender de profesionales con una amplia trayectoria y experiencia en diversas áreas tales como tecnología de información, desarrollo de software, infraestructura, entre otros.

Con el desarrollo de este proyecto en práctica empresarial se adquirieron múltiples conocimientos y se logro comprender que la misión del ingeniero de sistemas es ser a través de sus conocimientos e ideas, un analista, diseñador e implementador de soluciones en cualquier área y no solo un simple programador o codificador de programas.



12. RECOMENDACIONES

El portal Web de Intranet TGI puede ser enriquecido mediante la implementación de nuevas utilidades o módulos que utilicen el modelo de autenticación y autorización de ASP.NET, para ello se recomienda que se estudie muy bien la documentación del proyecto antes de realizar cualquier cambio que pueda afectar el correcto funcionamiento de la aplicación Web.

Para la implementación de nuevos módulos para el portal de Intranet, se recomienda la utilización de procedimientos almacenados de SQL Server para el acceso a datos, esto debido a que el acceso a datos basado en SQL Server que ofrece .NET Framework es la más recomendable para crear aplicaciones Web escalables de alto rendimiento. Además, se recomienda el uso de controles ASP.NET AJAX para aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad de los futuros desarrollos que se añadan al portal.

Se recomienda que el mantenimiento y administración del portal Web de Intranet TGI sea realizado por personal Área de Tecnología de Información con un conocimiento claro de las funcionalidades del sistema, esto con el fin de que se aproveche al máximo el alcance y las funcionalidades con que cuenta dicha aplicación Web.

Planear, organizar y ejecutar un proceso de conversión de los proyectos de sitio Web de Visual Studio 2005 a proyectos de aplicación Web de Visual Studio 2008, con el objetivo de utilizar las nuevas funcionalidades que presenta este IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) para llevar a cabo el mantenimiento y actualización de las aplicaciones Web ASP.NET existentes en el Área de Tecnología de Información de la empresa (Intranet TGI y Boletín Electrónico de Operaciones - BEO).



13. GLOSARIO DE TÉRMINOS

C Sharp: C# (pronunciado "si sharp") es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET, que después fue aprobado como un estándar por la ECMA e ISO.

Su sintaxis básica deriva de C/C++ y utiliza el modelo de objetos de la plataforma.NET el cual es similar al de Java aunque incluye mejoras derivadas de otros lenguajes (más notablemente de Delphi y Java). El símbolo # viene de sobreponer "++" sobre "++" y eliminar las separaciones, indicando así su descendencia de C++.

Caché de ensamblados global (Global Assembly Cache): Cada equipo donde se instala Common Language Runtime tiene una memoria caché de código denominada caché de ensamblados global. La caché de ensamblados global almacena los ensamblados designados específicamente para ser compartidos por varias aplicaciones del equipo.

Clase: Una clase es un tipo por excelencia en un lenguaje OOP, permitiendo definir el molde a partir del cual se crearan los objetos. Es un tipo de dato por referencia.

CMS (Content Management System): Un Sistema de gestión de contenidos es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos por parte de los participantes principalmente en páginas Web.

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenido al sistema y otro de nivel superior que permite que estos contenidos sean visibles a todo el público.

Common Language Runtime: .NET Framework proporciona un entorno en tiempo de ejecución denominado Common Language Runtime, que ejecuta el código y proporciona servicios que facilitan el proceso de desarrollo.

DDL, (Data Definition Language): Un lenguaje de definición de datos (Data Definition Language, DDL por sus siglas en inglés) es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios de la misma llevar a cabo las tareas de definición de las estructuras que almacenarán los datos así como de los procedimientos o funciones que permitan consultarlos.



DML, (Data Manipulation Language): Un Lenguaje de Manipulación de Datos (Data Manipulation Language (DML) es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios de la misma llevar a cabo las tareas de consulta o manipulación de los datos, organizados por el modelo de datos adecuado.

GridView (Control de servidor Web): El control GridView se utiliza para mostrar los datos en una tabla. Con el control GridView, puede mostrar, editar, eliminar, ordenar y recorrer los datos de tablas de muchos tipos diferentes de orígenes de datos, entre los que se incluyen bases de datos, archivos XML y objetos comerciales que exponen los datos.

Intranet: Una intranet es un sitio Web interno y privado de la empresa a la que los usuarios pueden acceder mediante un navegador y que permite múltiples funcionalidades encaminadas a mejorar la eficiencia de la organización en la que se implanta.

Namespace: La palabra clave namespace o espacio de nombres se utiliza para declarar un ámbito. Este ámbito permite organizar el código y proporciona una forma de crear tipos globalmente únicos.

Procedimientos Almacenados: Los procedimientos almacenados son una de las herramientas más potentes y versátiles de los manejadores de SQL y, utilizándolos adecuadamente, una buena manera de aprovechar al máximo las posibilidades de éste SGBD y obtener un rendimiento óptimo en nuestras aplicaciones cliente-servidor.

Roles o Perfiles de Usuario: Un rol es un tipo de autorización el cual refiere a un privilegio (o derecho) que se corresponde, con alguna responsabilidad que un usuario tiene según sus funciones asignadas en un sistema y dentro de una organización o compañía. En consecuencia, los privilegios se corresponden con los roles básicos que un usuario debe ejecutar para completar una determinada tarea o actividad de su trabajo. Por tanto, un rol se pudiera también definir, como los conjuntos de privilegios asignados a un determinado usuario.

SGBD: Los sistemas de gestión de base de datos (SGBD); (en inglés: Database management system, abreviado DBMS) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

Web: Sistema para presentar información en Internet basado en hipertexto. Cuando se utiliza en masculino (*el Web, un Web*) se refiere a un sitio Web entero, en cambio si se utiliza en femenino (*la Web, una Web*) se refiere a una página Web concreta dentro del sitio Web.

WYSIWYG (What You See Is What You Get): Traducido: lo que ves es lo que obtienes, que aplicado a la edición significa trabajar con un documento con el aspecto real que



Diego Andrés Barrero Torres

tendrá. Editar una página de HTML en un editor que no sea WYSIWYG, implica trabajar con los códigos que indican el formato que tendrá el texto, sin ver el resultado final.



Universidad
Industrial de
Santander



Diego Andrés Barrero Torres

14. BIBLIOGRAFÍA

Ingeniería Del Software: Un Enfoque Practico
por Roger S. Pressman

Manual de Introducción a Microsoft Visual C# 2005 Express Edition
por Francisco Charte

Pro ASP.NET 2.0 in C# 2005
by Matthew MacDonald and Mario Szpuszta

ASP.NET 2.0 Website Programming: Problem - Design - Solution
by Marco Bellinaso

Beginning Visual C# 2005
by Karli Watson et al.

ASP.NET Website Programming, C# Edition: Problem, Design, Solution
by Marco Bellinaso and Kevin Hoffman

[Enlaces Web]

AJAX
<http://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>

C Sharp
http://es.wikipedia.org/wiki/C_Sharp

Caché de ensamblados global (Global Assembly Cache)
[http://msdn.microsoft.com/es-es/library/yf1d93sz\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/yf1d93sz(VS.80).aspx)

Common Language Runtime
[http://msdn.microsoft.com/es-es/library/8bs2ecf4\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/8bs2ecf4(VS.80).aspx)

CMS (Content Management System)
<http://es.wikipedia.org/wiki/CMS>

DDL, (Data Definition Language)
http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_definici%C3%B3n_de_datos

DML, (Data Manipulation Language)



Universidad
Industrial de
Santander



Diego Andrés Barrero Torres

<http://es.wikipedia.org/wiki/DML>

GridView (Control de servidor Web)

[http://msdn.microsoft.com/es-es/library/8bb3971z\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/8bb3971z(VS.80).aspx)

Microsoft SQL Server

http://es.wikipedia.org/wiki/SQL_Server

Procedimientos Almacenados

<http://www.dbrunas.com.ar/article.php/20060922095315993/print>

SGBD

<http://es.wikipedia.org/wiki/DBMS>

Windows Server 2003

<http://www.microsoft.com/spain/windowsserver2003/default.msp>



15. ANEXOS

Anexo A. Instructivo para publicación y administración de los Documentos del Sistema de Gestión Integrado a través del portal de Intranet Corporativo de TGI

Este instructivo tiene como finalidad indicar el procedimiento para la publicación y administración de documentos del Sistema de Gestión Integrado y la creación o eliminación de carpetas o directorios dentro de la carpeta de Registros de cada subproceso a través del portal de Intranet Corporativa de TGI “intranet.tgi.com.co”; para que pueda ser realizado por cualquier funcionario de la empresa Transportadora de Gas del Interior TGI S.A. E.S.P.





Este instructivo es un documento corporativo de TGI S.A. E.S.P., el cual esta disponible para los usuarios del portal de Intranet en el Sistema de Gestión Integrado en la ruta:

ADI → ADI-02 → Documentos → Instructivos → IADI-16 Publicación y administración del SGI a través del portal de Intranet Corporativo de TGI.pdf

Este documento también se encuentra disponible a través de la página de autenticación de TGI (en la dirección <http://intranet.tgi.com.co/InstructivoIntranetSGI.pdf>)

Anexo B. Estructura General de la Aplicación Web ASP.NET

La estructura general de la aplicación Web ASP.NET para el manejo de la Intranet Corporativa de la Transportadora De Gas Del Interior - TGI S.A. E.S.P. se detalla a continuación:

Nombre	Descripción
 Apps	Es el directorio virtual donde se ubicaron los aplicativos Web existentes del Área de Tecnología de Información (Sicoco, Sireco, NCOM's, PQRS, Volante de Nomina y OferSoft).
 _Downloads	Contiene los archivos que se cargan al servidor a través el módulo de Documentos de Interés.
 _Trainings	Contiene los archivos que se cargan al servidor a través el módulo de Capacitaciones.
 AdminUsers	Contiene los archivos del módulo de Administración de Seguridad.



App_Code

Contiene código fuente para clases de utilidad y objetos comerciales (por ejemplo, archivos .cs, .vb y .jsl) que debe compilar como parte de su aplicación. En una aplicación compilada de forma dinámica, ASP.NET compila el código en la carpeta App_Code en la solicitud inicial de su aplicación. Los elementos de esta carpeta se vuelven a compilar cuando se detecta cualquier cambio.

App_Data

Contiene los archivos de datos de aplicación incluso los archivos MDF, archivos XML, así como otros archivos de almacén de datos. ASP.NET 2.0 utiliza la carpeta App_Data para almacenar la base de datos local de una aplicación, que se puede utilizar para mantener información sobre suscripciones y funciones.

App_Themes

Contiene una colección de archivos (archivos .skin y .css, así como archivos de imagen y recursos genéricos) que definen el aspecto de las páginas Web y controles ASP.NET.

bin

Contiene ensamblados compilados (archivos .dll) para los controles, componentes u otro código al que desea hacer referencia en su aplicación.

BoletinTGI

Contiene los Boletines Informativos desarrollados por el Área de Relaciones Externas de la Transportadora de Gas del Interior - TGI S.A. ESP.

Filebrowser

Contiene los aplicativos Web para el manejo del Sistema de Gestión Integrado y los Formatos TGI.

ChartImages

Contiene los gráficos que muestran resultados de la Consulta de Opinión.

ig_common

Contiene archivos comunes de los controles de Infragistics® NetAdvantage® for ASP.NET 2008 Vol. 2 (CLR 2.0)

ig_res

Contiene archivos de recursos utilizados por los controles de Infragistics® NetAdvantage® for ASP.NET 2008 Vol. 2 (CLR 2.0)

images


Contiene las imágenes que utiliza la aplicación Web.

UserControls

Contiene los controles de usuario de la aplicación Web ASP.NET los cuales son mucho más fáciles de crear que los controles personalizados, ya que es posible reutilizar los ya existentes.

Default.aspx

Es la página principal de la aplicación a la cual pueden acceder solo usuarios autenticados.

 Login.aspx

Es el formulario que se encarga del proceso de autenticación de usuarios.

 SiteMap.aspx


Es una página que muestra el mapa de sitio definido en el archivo Web.sitemap

 web.config

ASP.NET utiliza una jerarquía de archivos de texto XML, todos denominados Web.config, para almacenar valores que controlan cómo funciona su sitio Web.

 Web.sitemap

Define el mapa del sitio el cual básicamente consiste en un archivo XML denominado Web.sitemap que organiza las páginas del sitio jerárquicamente.

 InstructivoIntranetSGI.pdf

Instructivo para publicación y administración de los Documentos del Sistema de Gestión Integrado a través del portal de Intranet Corporativo de TGI.

Anexo C. Procedimientos Almacenados

A continuación se muestran los procedimientos almacenados escritos en Transact-SQL implementados dentro de la base de datos de la aplicación Web.

```
ALTER PROCEDURE dbo.DeleteProfile
(
    @UserName nvarchar(256)
)
AS
    DELETE FROM Profiles
    WHERE (UserName = @UserName)
    RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.GetActivePoll
AS
-- GETS THE ACTIVE QUESTION FROM THE POLL TABLE
SELECT PollId, Question
FROM Polls
WHERE Active = 1
```



```
-- GETS THE OPTIONS LINKED WITH THE ACTIVE POLL
SELECT OptionId, Answer, Votes
FROM PollOptions
WHERE PollId IN
(SELECT PollID FROM Polls WHERE Active = 1)

RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.GetProfiles
/*
(
@parameter1 int = 5,
@parameter2 datatype OUTPUT
)
*/
AS
SELECT * FROM Profiles
RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.GetUserVote

(
@UserName nvarchar(256),
@PollId bigint
)

AS
SELECT UserName, PollId, Answer
FROM PollUserAnswer
WHERE (UserName = @UserName) AND (PollId = @PollId)
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.IncrementVote

(
@OptionId bigint
)

AS
-- GETS THE CURRENT NUMBER OF VOTES FOR THAT OPTION
DECLARE @NumberOfVotes bigint

SELECT @NumberOfVotes = Votes
FROM PollOptions
```



```
WHERE OptionId = @OptionId

UPDATE PollOptions
SET Votes = (@NumberOfVotes + 1)
WHERE OptionId = @OptionId

RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.InsertProfile

(
  @UserName nvarchar(256),
  @FirstName nvarchar(256),
  @Email nvarchar(256),
  @LastName nvarchar(256),
  @DateOfBirth datetime,
  @Identification nvarchar(32),
  @Gender nvarchar(2),
  @City nvarchar(256),
  @Country nvarchar(256),
  @Organization nvarchar(256),
  @Area nvarchar(256),
  @Chargue nvarchar(256),
  @TelephoneExt nvarchar(256),
  @Photo nvarchar(256)
)

AS

INSERT INTO Profiles
(UserName, FirstName, LastName,
Email, DateOfBirth, Identification,
Gender, City, Country, Organization,
Area, Chargue, TelephoneExt, Photo)
VALUES
(@UserName, @FirstName, @LastName,
@email, @DateOfBirth, @Identification,
@Gender, @City, @Country, @Organization,
@Area, @Chargue, @TelephoneExt, @Photo)
RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.NewPoll

(
  @Question varchar(256)
)
```



```
AS
-- FINDING THE ID OF THE NEW QUESTION
  DECLARE @NextQuestionID bigint

-- INITIALISIG QUESTION ID
SET @NextQuestionID = 1

-- IF THERE ARE MORE POLLS, THEN SET
-- THE QUESTION ID TO MAX ID + 1
IF ((SELECT COUNT(*) FROM Polls) > 0)
BEGIN
    SET @NextQuestionID =
        (SELECT MAX(PollId) + 1 FROM Polls)
END

-- FIRST, SET THE OTHER QUESTIONS AS INAVTIVE
UPDATE Polls
SET Active = 0

-- INSERT THE NEW QUESTION IN THE TABLE POLLS
INSERT INTO Polls (PollId, Question, Active)
VALUES (@NextQuestionID, @Question, 1)

RETURN

RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.InsertUserVote

(
    @UserName nvarchar(256),
    @PollId bigint,
    @Answer nvarchar(256)
)

AS

INSERT INTO PollUserAnswer
    (UserName, PollId, Answer)
VALUES (@UserName, @PollId, @Answer)

RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.SetPollOption

(
    @Option varchar(128)
)
```



```
AS
-- FINDING THE ID OF THE NEW QUESTION
DECLARE @NextPollOptionID bigint,
        @PollId bigint

-- GETS THE ACTIVE POLL ID
SELECT @PollId = PollId FROM Polls WHERE Active = 1

-- INITIALISIG QUESTION ID
SET @NextPollOptionID = 1

-- IF THERE ARE MORE POLLS, THEN SET
-- THE QUESTION ID TO MAX ID + 1
IF ((SELECT COUNT(*) FROM PollOptions) > 0)
BEGIN
    SET @NextPollOptionID =
        (SELECT MAX(OptionId) + 1 FROM PollOptions)
END

-- INSERT THE NEW QUESTION IN THE TABLE POLLS
INSERT INTO PollOptions
        (OptionId, PollId, Answer, Votes)
VALUES (@NextPollOptionID, @PollId, @Option, 0)

RETURN

RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.sgc_GetCategories
/*
(
@parameter1 int = 5,
@parameter2 datatype OUTPUT
)
*/
AS
SELECT * FROM sgc_Categories
RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.sgc_GetCategory
(
@CategoryId bigint
)
```

```
AS
SELECT * FROM sgc_Categories
WHERE CategoryId=@CategoryId
RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.sgc_InsertCategory
(
    @Category nvarchar(256)
)
AS
INSERT INTO sgc_Categories
(Category)
VALUES (@Category)
RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.sgc_UpdateCategory
(
    @CategoryId bigint,
    @Category nvarchar(256)
)
AS
UPDATE sgc_Categories SET Category =@Category WHERE
CategoryId=@CategoryId
RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.UpdateProfile
(
    @UserName nvarchar(256),
    @FirstName nvarchar(256),
    @Email nvarchar(256),
    @LastName nvarchar(256),
    @DateOfBirth datetime,
    @Identification nvarchar(32),
    @Gender nvarchar(2),
    @City nvarchar(256),
    @Country nvarchar(256),
    @Organization nvarchar(256),
    @Area nvarchar(256),
    @Chargue nvarchar(256),

```



```
@TelephoneExt nvarchar(256),  
@Photo nvarchar(256)  
)
```

AS

```
UPDATE Profiles SET FirstName = @FirstName,  
LastName = @LastName,  
Email = @Email,  
DateOfBirth = @DateOfBirth,  
Identification = @Identification,  
Gender = @Gender,  
City = @City,  
Country = @Country,  
Organization = @Organization,  
Area = @Area,  
Chargue = @Chargue,  
TelephoneExt = @TelephoneExt,  
Photo = @Photo WHERE (UserName = @UserName)  
RETURN
```

```
ALTER PROCEDURE dbo.UserVote
```

```
(  
@UserName nvarchar(256),  
@PollId bigint,  
@Answer nvarchar(256)  
)
```

AS

```
INSERT INTO PollUserOption (UserName, PollId, Answer)  
VALUES (@UserName,@PollId,@Answer)  
RETURN
```