



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E
INFORMÁTICOS**

TEMA:

**“PORTAL INTRANET PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS,
INVENTARIO, VIÁTICOS Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE
AUTOMEKANO CÍA. LTDA.”**

Trabajo de Graduación Modalidad: TEMI. Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas Computacionales e Informáticos.

AUTOR: JOSÉ RICARDO ANALUISA BONILLA.

TUTOR: ING. M.SC. FRANKLIN MAYORGA.

AMBATO – ECUADOR

2011

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: “**PORTAL INTRANET PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS, INVENTARIO, VIÁTICOS Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE AUTOMEKANO CÍA. LTDA.**”, de José Ricardo Analuisa Bonilla, egresado de la Carrera de Ingeniería en Sistemas computacionales e informáticos, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Directivo designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Ambato, Julio 2011

Ing. Franklin Mayorga

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación titulado **“PORTAL INTRANET PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS, INVENTARIO, VIÁTICOS Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE AUTOMEKANO CÍA. LTDA.”**, es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Julio 2011

José Ricardo Analuisa Bonilla

C.C.: 180411785-9

APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes Ing. Pilar Urrutia, Ing. ClayAldás, revisó y aprobó el Informe Final del trabajo de graduación titulado **“PORTAL INTRANET PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS, INVENTARIO, VIÁTICOS Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE AUTOMEKANO CÍA. LTDA.”**, presentado por el señor José Ricardo Analuisa Bonilla de acuerdo al Art. 18 del Reglamento de Graduación para Obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Oswaldo Paredes
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Pilar Urrutia
DOCENTE CALIFICADOR

Ing. ClayAldás
DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis amados padres, hermanitos, abuelitos y mis tíos; personas que a pesar de todo nunca perdieron la confianza en mí y siempre han estado a mi lado para brindarme su apoyo incondicional en los momentos más difíciles de mi vida. Finalmente deseo acotar mi gratitud eterna a mi Divino Niño quien con sus bendiciones me ha dado fuerzas para que este sueño sea hoy una realidad.

José Ricardo Analuisa Bonilla.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme bendecido con familiares, amigos y sobre todo buenos maestros y jefes quienes día tras día me han brindado su confianza y la fuerza para ser una mejor persona.

En especial al Ing. Franklín Mayorga quien más que un Docente ha sido para mí un gran amigo y fuente de apoyo cuando más lo he necesitado. También un eterno agradecimiento a las Compañías Automekano Cía. Ltda. y Ambacar Cía. Ltda. por abrirme sus puertas y su confianza a través de mis jefes y amigos Ing. Jorge Parra e Ing. Edit Correa.

José Ricardo Analuisa Bonilla.

ÍNDICE

ÍNDICE GENERAL.

RESUMEN EJECUTIVO	XV
INTRODUCCIÓN	XVI
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA	1
1.1. TEMA.....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2.1. <i>Contextualización.</i>	1
1.2.2. <i>Análisis crítico.</i>	2
1.2.3. <i>Prognosis.</i>	2
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3.1. <i>Preguntas directrices.</i>	3
1.3.2. <i>Delimitación del problema.</i>	3
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.5. OBJETIVOS.....	4
1.5.1. <i>Objetivo General.</i>	4
1.5.2. <i>Objetivos Específicos.</i>	5
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	6
2.2. FUNDAMENTACIÓN.....	6
2.2.1 <i>Fundamentación Legal.</i>	7
2.2.2 <i>Fundamentación Teórica</i>	8
2.2.2.1 <i>Sistema Operativo</i>	8
2.2.2.2 <i>Sistema Operativo Windows Server 2008 Standard Edition</i>	8
2.2.2.3 <i>Internet Information Services (IIS)</i>	9
2.2.2.4 <i>Servidor WEB.</i>	10
2.2.2.5 <i>Base de Datos</i>	11
2.2.2.6 <i>Sistema de gestión de Base de Datos.</i>	11
2.2.2.7 <i>Oracle</i>	11
2.2.2.8 <i>Gestión documental</i>	12
2.2.2.9 <i>Portal Intranet</i>	12
2.2.2.10 <i>Microsoft Visual Studio</i>	13
2.2.2.11 <i>ASP.NET</i>	13
2.3. HIPÓTESIS.....	14
2.4. VARIABLES.....	14
2.4.1 <i>Variable independiente</i>	14
2.4.2 <i>Variable dependiente</i>	14
CAPÍTULO III	15
MARCO METODOLOGICO	15
3.1 ENFOQUE	15
3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN	15
3.2.1 <i>Investigación de campo</i>	15
3.2.2 <i>Investigación bibliográfica</i>	15
3.2.3 <i>Proyecto factible</i>	16
3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN	16
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	16

3.4.1	POBLACIÓN	16
3.4.2	MUESTRA	17
3.5	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	18
3.6	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	20
3.6.1	PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	20
3.6.2	PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	20
3.7	PLAN DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	20
CAPÍTULO IV		21
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		21
4.1	ANÁLISIS DE LA NECESIDAD	21
CAPÍTULO V.....		27
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		27
5.1	CONCLUSIONES.....	27
5.2	RECOMENDACIONES	27
CAPÍTULO VI		29
PROPUESTA FINAL		29
6.1.	DATOS INFORMATIVOS.....	29
6.2.	OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	29
6.2.1.	<i>Objetivo General</i>	29
6.2.2.	<i>Objetivos Específicos</i>	29
6.3.	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	30
6.3.1.	<i>Factibilidad operativa</i>	30
6.3.2.	<i>Factibilidad económica</i>	30
6.3.3.	<i>Factibilidad técnica</i>	30
6.4.	METODOLOGÍA	31
6.5.	ANÁLISIS DEL SISTEMA	32
6.5.1.	<i>Análisis y requerimientos del sistema</i>	32
6.5.2.	<i>Diagramas de Casos de Uso</i>	34
6.5.3.	<i>Prototipo de diseño de la interfaz</i>	43
6.5.4.	<i>Aspectos de funcionamiento</i>	46
6.5.5.	<i>Diagrama de Clases</i>	46
6.5.6.	<i>Diagramas de Secuencias</i>	48
6.6.	DISEÑO DEL SISTEMA	53
6.6.1.	<i>Arquitectura de software</i>	53
6.6.1.1.	<i>Arquitectura basada en capas</i>	54
6.6.1.2.	<i>Programación por capas.</i>	56
6.6.2.	<i>Diagrama de Componentes</i>	57
6.6.3.	<i>Diagrama de Despliegue</i>	58
6.6.4.	<i>Diseño de la Base de Datos</i>	59
6.6.5.	<i>Diccionario de datos</i>	61
6.6.6.	<i>Reportes</i>	76
6.7.	DESARROLLO	77
6.7.1.	<i>Plataforma de Operación</i>	78
6.7.2.	<i>Tecnología de Desarrollo</i>	78
6.7.3.	<i>Sistema Gestor de Base de datos</i>	78
6.7.4.	<i>Módulos: Distribución Lógica del Sistema</i>	78
6.8.	PRUEBAS.....	79
6.8.1.	<i>Pruebas Caja Blanca</i>	79
6.8.2.	<i>Pruebas Caja Negra</i>	79
6.8.3.	<i>Pruebas de verificación y validación.</i>	80

6.9.	IMPLEMENTACIÓN.....	80
6.9.1.	<i>Cronograma de Implantación del Sistema.....</i>	80
6.9.2.	<i>Levantamiento del Portal.....</i>	81
6.9.2.1.	<i>Creación de usuario de Base de Datos.....</i>	81
6.9.2.2.	<i>Ejecución de scripts SQL.....</i>	83
6.9.2.3.	<i>Instalación del Sitio Web.....</i>	84
6.9.2.4.	<i>Respaldo y recuperación de la información.....</i>	91
6.10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
6.10.1.	<i>Conclusiones.....</i>	91
6.10.2.	<i>Recomendaciones.....</i>	92
6.11.	BIBLIOGRAFÍA.....	93
6.12.	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	95
	ANEXOS.....	97
	ANEXO 1. MODELO DE ENTREVISTA PERSONAL.....	98
	ANEXO 2. MANUAL DE INSTALACIÓN DE SOFTWARE REQUERIDO.....	101
	<i>ANEXO 2.1. Instalación del Sistema Operativo Windows 2008 Server.....</i>	101
	<i>ANEXO 2.2. Instalación del Motor de Base de Datos Oracle 11g.....</i>	108
	<i>ANEXO 2.3. Instalación de Oracle Providers para ASP .NET v. 11.1.0.7.20.....</i>	127
	<i>ANEXO 2.4. Instalación de IIS 7.0.....</i>	133
	<i>ANEXO 2.5. Instalaciones adicionales.....</i>	138
	<i>ANEXO 2.5.1. Instalación de NET Framework 3.5.....</i>	138
	<i>ANEXO 2.5.2. Instalación de Crystal Reports.....</i>	140
	ANEXO 3. SECUENCIAS DE COMANDOS SQL.....	141
	<i>ANEXO 3.1. Creación de tablas.....</i>	141
	<i>ANEXO 3.2. Creación de relaciones.....</i>	149
	<i>ANEXO 3.3. Creación de Triggers.....</i>	152
	<i>ANEXO 3.4. Creación de vistas.....</i>	158
	ANEXO 4. EXPLICACIÓN, ESTRUCTURA Y EJEMPLOS DE CÓDIGO FUENTE DE LA APLICACIÓN.....	161
	ANEXO 5. MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DEL PORTAL.....	174

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 4.1. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 1	21
FIGURA 4.2. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 2	22
FIGURA 4.3. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 3	23
FIGURA 4.4. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 4	23
FIGURA 4.5. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 5	24
FIGURA 4.6. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 6	25
FIGURA 4.7. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 7	26
FIGURA 6.1 DIAGRAMA CASO USO ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS DE USUARIO.	35
FIGURA 6.2. DIAGRAMA CASO USO ASIGNACIÓN DE EQUIPOS.	36
FIGURA 6.3. DIAGRAMA CASO USO CAPACITACIÓN DE USUARIOS.	37
FIGURA 6.4. DIAGRAMA CASO USO SOLICITUD DE GASTOS VIAJE.....	38
FIGURA 6.5. DIAGRAMA CASO USO SEGUIMIENTO DE VIAJES.....	42
FIGURA 6.6. ESTRUCTURA DE LA PÁGINA MAESTRA.	43
FIGURA 6.7. PROTOTIPO INICIO DE SESIÓN.	44
FIGURA 6.8. PROTOTIPO ACCESO A LINKS Y DOCUMENTOS.....	45
FIGURA 6.9. PROTOTIPO REPORTE DE LIQUIDACIÓN DE GASTOS DE COMBUSTIBLE.....	45
FIGURA 6.10 DIAGRAMA DE CLASES.	47
FIGURA 6.11. DIAGRAMA DE SECUENCIAS DE CREACIÓN DE USUARIOS.	48
FIGURA 6.12. DIAGRAMA DE SECUENCIAS DE ACCESO AL PORTAL.....	49
FIGURA 6.13. DIAGRAMA DE SECUENCIAS DE CAPACITACIÓN DE USUARIOS.....	50
FIGURA 6.14. DIAGRAMA DE SECUENCIAS DE ANULACIÓN DE SOLICITUD APROBADA.	50
FIGURA 6.15. DIAGRAMA DE SECUENCIAS DE SOLICITUD DE GASTOS VIAJE.	51
FIGURA 6.16. DIAGRAMA DE SECUENCIAS DE ANULACIÓN DE SOLICITUD ACREDITADA.....	52
FIGURA 6.17. DIAGRAMA DE SECUENCIAS DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS A EMPLEADOS.	53
FIGURA 6.18. PROGRAMACIÓN EN CAPAS.....	56
FIGURA 6.19. DIAGRAMA DE COMPONENTES.	58
FIGURA 6.20. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.	59
FIGURA 6.21. MODELO DE ENTIDAD – RELACIÓN.	60
FIGURA 6.22. GRÁFICO EJECUTAR SQL PLUS.	82
FIGURA 6.23. GRÁFICO INICIO DE SESIÓN SERVIDOR ORACLE	82
FIGURA 6.24. GRÁFICO INICIO SESIÓN USUARIO AKINTRANET	83
FIGURA 6.25. GRÁFICO INSTALACIÓN TABLAS ORACLE PROVIDERS	84
FIGURA 6.26. GRÁFICO INSTALACIÓN TABLAS INTRANET	84
FIGURA 6.27. GRÁFICO AGREGAR SITIO WEB.....	85

FIGURA 6.28. GRÁFICO DATOS DEL SITIO	86
FIGURA 6.29. GRÁFICO EDITAR PERMISOS CARPETA RAÍZ.	86
FIGURA 6.30. GRÁFICO SEGURIDAD DE CARPETA RAÍZ.	87
FIGURA 6.31. GRÁFICO AGREGAR USUARIO.	87
FIGURA 6.32. GRÁFICO INSERTAR USUARIO IIS_IUSRS	88
FIGURA 6.33. GRÁFICO GUARDAR CAMBIOS DE SEGURIDAD.	88
FIGURA 6.34. GRÁFICO EDITAR PERMISOS CARPETA ARCHIVOS.....	89
FIGURA 6.35. GRÁFICO INSERTAR GRUPO SERVICIO DE RED.	89
FIGURA 6.36. GRÁFICO GUARDAR CAMBIOS DE SEGURIDAD.	90
FIGURA 6.37. GRÁFICO PÁGINA INICIAL PORTAL.	90

INDICE DE TABLAS

TABLA 3.1. NÚMERO DE FUNCIONARIOS POR DEPARTAMENTO DE AUTOMEKANO	17
TABLA 3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	18
TABLA 3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	19
TABLA 4.1. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 1	21
TABLA 4.2. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 2	22
TABLA 4.3. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 3	22
TABLA 4.4. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 4	23
TABLA 4.5. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 5	24
TABLA 4.6. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 6	25
TABLA 4.7. TABULACIÓN DE LA ENTREVISTA – PREGUNTA 7	26
TABLA 6.1. DETALLE DE CASO DE USO: ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS DE USUARIO	36
TABLA 6.2. DETALLE DE CASO DE USO: ASIGNACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO	37
TABLA 6.3. DETALLE DE CASO DE USO: CAPACITACIÓN DE USUARIOS	38
TABLA 6.4. DETALLE DE CASO DE USO: SOLICITUD DE GASTOS VIAJE	41
TABLA 6.5. DETALLE DE CASO DE USO: SEGUIMIENTO DE VIAJES	42
TABLA 6.6. DEFINICIÓN TABLA ACOMPAÑANTES	61
TABLA 6.7. DEFINICIÓN TABLA ACOMPAÑANTES PARTICULARES	61
TABLA 6.8. DEFINICIÓN TABLA ARCHIVOS	61
TABLA 6.9. DEFINICIÓN TABLA CARGOS	62
TABLA 6.10. DEFINICIÓN TABLA CATEGORÍA	62
TABLA 6.11. DEFINICIÓN TABLA CILINDRAJE	62
TABLA 6.12. DEFINICIÓN TABLA COMBUSTIBLE	62
TABLA 6.13. DEFINICIÓN TABLA DEPARTAMENTOS	63
TABLA 6.14. DEFINICIÓN TABLA EMPLEADOS	63
TABLA 6.15. DEFINICIÓN TABLA EMPLEADOS RECURSOS	64
TABLA 6.16. DEFINICIÓN TABLA FACTOR CONSUMO	64
TABLA 6.17. DEFINICIÓN TABLA GASTOS COMBUSTIBLE	65
TABLA 6.18. DEFINICIÓN TABLA LINKS	65
TABLA 6.19. DEFINICIÓN TABLA PARTICULARES	66
TABLA 6.20. DEFINICIÓN TABLA PROVEEDORES	66
TABLA 6.21. DEFINICIÓN TABLA RECIBOS FACTURAS	66
TABLA 6.22. DEFINICIÓN TABLA RECURSOS	67
TABLA 6.23. DEFINICIÓN TABLA RED LOCAL	67
TABLA 6.24. DEFINICIÓN TABLA SUCURSALES	68

TABLA 6.25. DEFINICIÓN TABLA TEMAS.....	68
TABLA 6.26. DEFINICIÓN TABLA TIPODEGASTO	68
TABLA 6.27. DEFINICIÓN TABLA VEHICULOSEMPLEADOS.....	69
TABLA 6.28. DEFINICIÓN TABLA VEHICULOSEMPRESA	69
TABLA 6.29. DEFINICIÓN TABLA VIAJES	71
TABLA 6.30. DEFINICIÓN TABLA ZONAS.....	72
TABLA 6.31. DEFINICIÓN TABLA ORA_ASPNET_APPLICATIONS	72
TABLA 6.32. DEFINICIÓN TABLA ORA_ASPNET_MEMBERSHIP	74
TABLA 6.33. DEFINICIÓN TABLA ORA_ASPNET_PATHS	74
TABLA 6.34. DEFINICIÓN TABLA ORA_ASPNET_ROLES	74
TABLA 6.35. DEFINICIÓN TABLA ORA_ASPNET_USERS	75
TABLA 6.36. DEFINICIÓN TABLA ORA_ASPNET_USERSINROLES.....	75
TABLA 6.37. DEFINICIÓN TABLA ORA_ASPNET_WEBEVENTS.....	76
TABLA 6.38 LISTADO DE REPORTES.....	77
TABLA 6.39. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	80

RESUMEN EJECUTIVO

El tema del presente trabajo trata sobre el desarrollo e implementación de un Portal Intranet para la gestión de procesos, inventario, viáticos y capacitación del Personal de Automekano Cía. Ltda.

Para lograr el objetivo principal de esta investigación, el presente trabajo está estructurado por seis capítulos: en el primer capítulo se plantea de forma clara y precisa el problema por el cual se decidió realizar el presente proyecto, se mencionan los objetivos que llevaron a la realización de la investigación, así como también una justificación con argumentos claros con los que se sustenta el porqué de esta Tesis.

Los antecedentes investigativos, la fundamentación legal, las categorías fundamentales que nos guiarán en la búsqueda de una posible solución al problema planteado; así como la definición de las variables dependiente e independiente, están contenidos en el capítulo segundo.

En el capítulo tercero, la modalidad y el nivel de la investigación, la población y muestra, recolección y procesamiento de la información son abarcados.

El análisis e interpretación de los resultados de las encuestas realizadas a los usuarios de la Institución serán cubiertos en el cuarto capítulo.

El capítulo quinto que describe las conclusiones a las que se ha llegado y las recomendaciones que se realizan al finalizar la presente investigación.

Finalmente el capítulo sexto describe detalladamente la propuesta planteada al problema de investigación.

INTRODUCCIÓN

Un portal intranet se puede definir como la puerta que unifica el acceso a toda la información y aplicaciones empresariales en una intranet. Es una herramienta que ayuda a una empresa a la gestión de sus datos, aplicaciones e información más fácilmente, a través de vistas personalizadas.

En la actualidad, los portales de intranet proporcionan capacidades de valor añadido como la gestión de flujos de trabajo, aumentan la colaboración entre grupos de trabajo, y permite que los creadores de contenido publiquen su información de forma libre. Es por ello que surge esta investigación, que tiene como objetivo principal diseñar un Portal Intranet para la gestión de procesos, inventario, viáticos y capacitación del Personal de Automekano Cía. Ltda.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.Tema

“Portal Intranet para la gestión de procesos, inventario, viáticos y capacitación del Personal deAutomekano Cía. Ltda.”

1.2.Planteamiento del problema.

1.2.1. Contextualización.

En el Ecuador, los sistemas Intranet han tenido una gran acogida por parte de Instituciones tanto públicas como privadas, debido a que estos productos han permitido simplificar de gran manera procesos y aumentar la productividad de las empresas. Sin embargo, el principal problema en nuestro país al que se enfrenta las instituciones, son productos que no están hechos a sus necesidades, y pueden resultar desastrosos al intentar ajustarlos a sus requerimientos.

En la ciudad de Ambato, desde su creación como Concesionario de maquinaria pesada para todo el Ecuador, la empresa Automekano Cía. Ltda. genera y distribuye manuales de capacitación, módulos de seguridad industrial y levantamiento de procesos de cada una de las áreas operativas en las que se divide la Empresa, información que se ha venido almacenando en medio físico sin posibilidad a ser actualizados de manera óptima.

Considerando el notable crecimiento de la información generada, el Departamento de Sistemas ha priorizado la planificación del desarrollo de una intranet de gestión

documental que permita administrar el almacenamiento digital, la protección y distribución de estos documentos a cada uno de los usuarios de esta entidad dentro de su red local.

No obstante, hasta el día de hoy para contrarrestar este problema la distribución de documentos y solicitudes de viaje se realiza por medio de correos electrónicos a cada uno de los empleados o por medio de carpetas compartidas en la red local, acción que produce información que tiene que ser revisada un sin número de veces antes de ser aceptada o rechazada; produciéndose así en la mayoría de los casos información duplicada y retrasos en el normal desenvolvimiento de las tareas encomendadas a cada uno de los empleados.

1.2.2. Análisis crítico.

Los controles de documentos realizados y almacenados en forma manual y desorganizada, generan información que en su mayoría se considera poco confiable y difícil de administrar debido a los riesgos de duplicación y problemas de actualización, lo cual no ayuda a la toma de decisiones y a su vez dificulta la capacitación del Personal.

La inexistencia de mecanismos que permitan almacenar la información generada en cada una de las áreas operativas de manera organizada, no se origina por la ausencia de una infraestructura tecnológica, ni por la ausencia de usuarios capacitados en el manejo de elementos de hardware y de software.

La asignación de recursos y partidas presupuestarias para movilización de personal se realiza de manera manual, provocando retrasos en la revisión, aprobación y justificación de los gastos realizados.

1.2.3. Prognosis.

Si es el caso que Automekano Cía. Ltda. continúe sin el desarrollo e implementación de un Portal intranet de gestión Documental para administración de información, en un muy corto plazo la documentación generada será inmanejable al lidiar con archivos duplicados, desactualizados y sin ningún tipo de restricción a personal no autorizado, lo que podría generar grandes pérdidas económicas a largo plazo debido al desperdicio de recursos.

1.3. Formulación del problema.

¿Cuán productiva será la implementación de un Portal Intranet para la gestión de procesos, inventario, viáticos y capacitación del Personal de Automekano Cía. Ltda.?

1.3.1. Preguntas directrices.

- ¿Con qué herramientas de hardware y software se contará para el desarrollo e implementación del portal intranet?
- ¿Con qué niveles de seguridad se contará para la publicación de documentos y procesos que se encontrarán a disposición de usuarios permitidos?
- ¿En la actualidad se cuenta con alguna alternativa que contribuya a resolver los problemas de administración de documentos y procesos?

1.3.2. Delimitación del problema.

Objeto de estudio: Sistemas.

Campo de acción: Portal Intranet.

El lugar en donde se llevara a cabo el proyecto se encuentra en la Agencia Principal de “Automekano Cía. Ltda.”; la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Ambato, perteneciente a la Provincia de Tungurahua en la Av. Indoamérica km. 1 entrada a Las Viñas.

1.4. Justificación.

La implementación de este Portal Intranet para la gestión de procesos, inventario, viáticos y capacitación del Personal de “Automekano Cía. Ltda.”, se convierte en algo primordial, porque así facilitará el correcto cumplimiento de las metas trazadas por quienes forman parte de esta Empresa.

Con esto, se logrará que los empleados tengan un acceso más seguro a la documentación, reduciendo así tiempo de revisión y edición de la información para evitar duplicación e inconsistencia de datos.

Además se desea brindar una mayor facilidad de administración de toda la información desarrollada por los usuarios al Departamento de Sistemas, para que esta brinde un mejor servicio a sus compañeros de trabajo.

Finalmente, se planea otorgar mayores prestaciones de manejo de históricos de los datos subidos por cada uno de los usuarios con la finalidad de explotar de la mejor manera las herramientas del sistema de gestión documental, obteniendo información actualizada y confiable al alcance de todo el Personal.

1.5. Objetivos.

1.5.1. Objetivo General.

Diseñar un Portal Intranet para la gestión de procesos, inventario, viáticos y capacitación del Personal de Automekano Cía. Ltda.

1.5.2. Objetivos Específicos.

- Determinar cada uno de los requerimientos que la Empresa considere necesarios para implementarlos en la intranet.
- Seleccionar las herramientas de hardware y software adecuadas para la implementación del portal Web, tomando en cuenta la optimización de recursos y licencias adquiridas por Automekano.
- Aportar con procedimientos que faciliten el control de acceso únicamente a Personal autorizado para compartir y editar información.
- Desarrollar el Sistema con una interfaz amigable para los usuarios que garantice la transparencia de los procesos a realizarse.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos.

Se ha realizado una investigación previa en los archivos de la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato; con la finalidad de hallar la existencia de tesis o proyectos de investigación referentes al tema a investigar. Concluyendo que no existen proyectos similares para ser tomados en cuenta como guía en el desarrollo de este proyecto.

En el mercado existe una gran variedad de soluciones informáticas para gestión de documentos como por ejemplo: “DOKMEE“, ”ALFRESCO” u “ORFEO GPL”, siendo este último el más utilizado por Instituciones públicas en el Ecuador y al ser este calificado bajo licencia Open Source, es decir software que permite un libre desarrollo y redistribución.

Automekano Cía. Ltda. no posee ningún sistema informático de características similares al presente trabajo de investigación; es menester mencionar que en ninguna institución de la localidad se cuenta con un sistema con las características ya descritas debido a que los Sistemas propietarios mencionados no son muy adaptables para el entorno en el que se desarrolla la empresa, razón por la que el siguiente proyecto de investigación será netamente desarrollado bajo las necesidades y requerimientos de la empresa.

2.2. Fundamentación

2.2.1 Fundamentación Legal

“Automekano líder en el mercado de comercialización de camiones y maquinaria pesada.

Automekano es una empresa que nace hace cuatro años producto de una alianza estratégica de dos grupos empresariales que tienen más de 30 años de experiencia en el mercado automotriz.

Automekano es una empresa ecuatoriana que ha crecido e invertido en el país aportando a su desarrollo. En la actualidad cuenta con su concesionario matriz en la ciudad de Ambato y sus sucursales en Quito y Guayaquil.

Automekano a más de ser el **DISTRIBUIDOR AUTORIZADO** de marcas de prestigio a nivel mundial, cuenta con servicio post-venta, talleres, garantía y repuestos, lo que hace de Automekano una empresa líder en el mercado nacional.

Automekano representa tres marcas de gran prestigio a nivel mundial como son:

UD Trucks que ha estado presente en el Ecuador desde los años setenta, esta marca japonesa es muy valorada en el mercado nacional, resaltando la gran calidad, durabilidad y resistencia de sus camiones, volquetas y tracto camiones.

JCB es una marca inglesa que tiene más de 60 años en el mercado mundial en la fabricación de maquinaria pesada para la industria y la construcción. En la actualidad JCB se constituye en la tercera marca en ventas de maquinaria pesada, y la primera en ventas de retroexcavadoras a nivel mundial, con fábricas en Inglaterra, Alemania, Estados Unidos, China, India y Brasil.

LEE BOY- ROSCO es una empresa de origen norte americano que provee de equipos de asfalto para la industria de la construcción desde el año 1964.

Estos equipos están diseñados y ensamblados con componentes de alta calidad, para garantizar un desempeño adecuado facilitando las tareas del operador.”

Fuente: Automekano, “Nosotros”. Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde <http://www.automekano-ec.com/nosotros.html>. Expira el 10 de mayo del 2012.

2.2.2 Fundamentación Teórica

2.2.2.1 Sistema Operativo

“Un sistema operativo es un software de sistema, es decir, un conjunto de programas de computación destinados a realizar muchas tareas entre las que destaca la administración de los dispositivos periféricos; organiza los archivos en diversos dispositivos de almacenamiento, como discos flexibles, discos duros, discos compactos o cintas magnéticas, y gestiona los errores de hardware y la pérdida de datos.

Un sistema operativo desempeña 5 funciones básicas en la operación de un sistema informático: suministro de interfaz al usuario, administración de recursos, administración de archivos, administración de tareas y servicio de soporte y utilidades.”

Fuente: Wikipedia, la enciclopedia libre. “Sistema Operativo”. Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo Expira el 13 de Enero del 2015.

2.2.2.2 Sistema Operativo Windows Server 2008 Standard Edition

Windows Server 2008 es el sistema operativo de Servidor Windows más avanzado hasta el momento, diseñado para aprovechar plenamente la nueva generación de servicios de redes, aplicaciones y Web. Con Windows Server 2008 ahora se puede desarrollar, suministrar y gestionar experiencias y aplicaciones

avanzadas para el usuario, disponer de una infraestructura de red de alta seguridad e incrementar la eficiencia tecnológica y el valor de las tecnologías de información debido a que incorpora capacidades de virtualización y Web mejoradas, y está diseñado para aumentar la fiabilidad y flexibilidad de las infraestructuras de servidor, reduciendo a la vez los costes y el tiempo de soporte.

Entre sus nuevas características destacan su gestión más sencilla, una mayor seguridad, mejoras en la ejecución del código y mayor escalabilidad, mejoras que se consiguen gracias a una plataforma unificada de publicación Web integrada por Internet InformationServices 7.0 (IIS 7.0), ASP.NET, Windows CommunicationFoundation, y Microsoft Windows SharePoint Services.

2.2.2.3 Internet Information Services (IIS)

Internet InformationServices, IIS, es una serie de servicios para los ordenadores que funcionan con Windows. Originalmente era parte del Option Pack para Windows NT. Luego fue integrado en otros sistemas operativos de Microsoft destinados a ofrecer servicios, como Windows 2000 o Windows Server 2003. Windows XP Profesional incluye una versión limitada de IIS. Los servicios que ofrece son: FTP (File Transfer Protocol – Protocolo de transferencia de archivos), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol – Protocolo simple de transferencia de correo), NNTP (Network News TransportProtocol – Protocolo para la transferencia de noticias en red) y HTTP (Hypertext Transfer Protocol - Protocolo de transferencia de hipertexto) /HTTPS (Hypertext Transfer ProtocolSecure - Protocolo de transferencia de hipertexto seguro).

Este servicio convierte a un ordenador en un servidor de Internet o Intranet es decir que en las computadoras que tienen este servicio instalado se pueden publicar páginas web tanto local como remotamente (servidor web).

El servidor web se basa en varios módulos que le dan capacidad para procesar distintos tipos de páginas, por ejemplo Microsoft incluye los de Active Server

Pages (ASP) y ASP.NET. También pueden ser incluidos los de otros fabricantes, como PHP o Perl.

2.2.2.4 Servidor WEB

Un servidor web es un programa que implementa el protocolo HTTP. Este protocolo pertenece a la capa de aplicación del modelo OSI (Open System Interconnection) y está diseñado para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas web o páginas HTML (HyperText Markup Language por sus siglas en inglés): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música.

Es un programa que se ejecuta continuamente en un ordenador (también se emplea el término para referirse al ordenador que lo ejecuta), manteniéndose a la espera de peticiones por parte de un cliente (un navegador web) y que responde a estas peticiones adecuadamente, mediante una página web que se exhibirá en el navegador o mostrando el respectivo mensaje si se detectó algún error.

Sobre el servicio web clásico podemos disponer de aplicaciones web. Éstas son porciones de código que se ejecutan cuando se realizan ciertas peticiones o respuestas HTTP. Hay que distinguir entre:

- Aplicaciones en el lado del cliente: el cliente web es el encargado de ejecutarlas en la máquina del usuario. Son las aplicaciones tipo Java o JavaScript: el servidor proporciona el código de las aplicaciones al cliente y éste, mediante el navegador, las ejecuta. Es necesario, por tanto, que el cliente disponga de un navegador con capacidad para ejecutar aplicaciones (también llamadas scripts). Comúnmente, los navegadores permiten ejecutar aplicaciones escritas en lenguaje JavaScript y Java, aunque pueden añadirse más lenguajes mediante el uso de plugins.

- Aplicaciones en el lado del servidor: el servidor web ejecuta la aplicación; ésta, una vez ejecutada, genera cierto código HTML; el servidor toma este código recién creado y lo envía al cliente por medio del protocolo HTTP.

Las aplicaciones de servidor muchas veces suelen ser la mejor opción para realizar aplicaciones web. La razón es que, al ejecutarse ésta en el servidor y no en la máquina del cliente, éste no necesita ninguna capacidad añadida, como sí ocurre en el caso de querer ejecutar aplicaciones JavaScript o java. Así pues, cualquier cliente dotado de un navegador web básico puede utilizar este tipo de aplicaciones.

2.2.2.5 Base de Datos

Una base de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. En la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

2.2.2.6 Sistema de gestión de Base de Datos.

Un Sistema gestión de Bases de Datos –SGBD- (Data Base Management System DBMS) consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a esos datos. El Objetivo primordial de un SGBD es proporcionar un entorno que sea a la vez conveniente y eficiente para ser utilizado al extraer y almacenar información de la base de datos.

2.2.2.7 Oracle

Oracle es un sistema de gestión de base de datos relacional (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), desarrollado por Oracle Corporation.

Se considera a Oracle como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando:

- Soporte de transacciones,
- Estabilidad,
- Escalabilidad y
- Soporte multiplataforma.

Oracle es básicamente una herramienta cliente/servidor para la gestión de Bases de Datos. Es un producto vendido a nivel mundial, aunque la gran potencia que tiene y su elevado precio hacen que sólo se vea en empresas muy grandes y multinacionales, por norma general. En el desarrollo de páginas Web pasa lo mismo: como es un sistema muy caro no está tan extendido como otras bases de datos, por ejemplo, PostgreSQL, MySQL, SQL Server, etc.

2.2.2.8 Gestión documental

Se entiende por gestión documental el conjunto de normas, técnicas y prácticas usadas para administrar el flujo de documentos de todo tipo en una organización, permitir la recuperación de información desde ellos, determinar el tiempo que los documentos deben guardarse, eliminar los que ya no sirven y asegurar la conservación indefinida de los documentos más valiosos, aplicando principios de racionalización y economía.

2.2.2.9 Portal Intranet

Un portal intranet es la puerta que unifica el acceso a toda la información y aplicaciones empresariales en una intranet. Es una herramienta que ayuda a una

empresa la gestión de sus datos, aplicaciones e información más fácilmente, a través de vistas personalizadas. Algunas soluciones de portal hoy en día son capaces de integrar aplicaciones heredadas, objetos de otros portales, y manejar miles de solicitudes de los usuarios. En un entorno de empresa corporativa, también es conocido como un portal empresarial.

Un portal Intranet ayuda a los empleados a tomar mejores decisiones y mantenerse mejor informados, también ayuda a reducir costes, ahorra tiempo, aumenta la colaboración, aumenta la productividad y la eficacia.

2.2.2.10 Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET, aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión net 2002). Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas web y dispositivos móviles.

2.2.2.11 ASP.NET

ASP.NET es un framework para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web XML (eXtensibleMarkupLanguage). Apareció en enero de 2002 con la versión 1.0 del .NET Framework, y es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP). ASP.NET está construido sobre el CommonLanguageRuntime, permitiendo a los programadores escribir código ASP.NET usando cualquier lenguaje admitido por el .NET Framework.

En la actualidad una aplicación ASP.NET puede ejecutarse de dos formas distintas:

Aplicaciones cliente/servidor: Estas aplicaciones están típicamente en formato de ejecutables compilados. Estos pueden integrar toda la riqueza de una interfaz de usuario, tal es el caso de las aplicaciones de desempeño y productividad, pero no se reúne la lógica de negocio como un recurso que se pueda reutilizar. Además acostumbran ser menos gestionables y escalables que las demás aplicaciones.

Aplicaciones que utilizan el navegador: Dichas aplicaciones están caracterizadas por contar con una interfaz de web rica y muy útil. La interfaz gráfica integra varias tecnologías, las cuales son el HTML (en inglés HyperTextMarkupLanguage o Lenguaje de Marcado de Hipertexto en español), XHTML (en inglés eXtensibleHypertextMarkupLanguageo lenguaje extensible de marcado de hipertexto en español), scripting, etc.; siempre y cuando el navegador que se esté utilizando soporte estas tecnologías.

2.3. Hipótesis.

La implementación de un Portal Intranet en Automekano Cía. Ltda. permitirá gestionar los procesos de inventario, viáticos y capacitación del Personal.

2.4. Variables.

2.4.1 Variable independiente

Implementación de un Portal Intranet.

2.4.2 Variable dependiente

Gestión de procesos, inventario, viáticos y capacitación del Personal.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 Enfoque

El proyecto será desarrollado bajo un enfoque cuantitativo debido a que los procesos serán realizados y conocidos por el desarrollador el PortalWeb será utilizado por el Personal deAutomekano Cía. Ltda.siendostos los principales beneficiados, razón por la que las sugerencias y decisiones para optimizar la funcionalidad y crecimiento de este Sistema serán tomadas por el Administrador de Sistemas de esta prestigiosa Empresa.

3.2 Modalidad básica de la investigación

3.2.1 Investigación de campo

Se realizara una investigación de campo porque el estudio del problema es en el lugar donde se están generando los hechos; de esta manera podemos conocer mejor los inconvenientes que se producen en la Empresa al no contar con el Portal intranet. Ventaja que nos ayudara a tomar soluciones efectivas y así cumplir con los objetivos del proyecto.

3.2.2 Investigación bibliográfica

Se utilizarán libros, manuales, páginas de Internet y monografías que brindarán un aporte al desarrollo del Sistema Documental en forma adecuada. Evitando así posibles inconvenientes que podrían retrasar la implementación del Sistema.

3.2.3 Proyecto factible

Es un proyecto factible porque soluciona los problemas de la generación y almacenamiento de la información en la empresa. El sistema de administración documental es la alternativa viable para solucionar los problemas detectados, basados en un diagnóstico previo y sustentado en una base teórica.

Es menester destacar que además se cuenta con el equipo de cómputo necesario y los principales recursos de software como son el sistema operativo Windows 2008 Server Enterprise Edition y el SGBD Oracle 10g a utilizarse, debido a que cuentan con sus respectivas licencias, beneficiando de gran manera a la empresa en lo que a gastos económicos y recursos se refiere.

3.3 Nivel o tipo de investigación

La investigación es de nivel exploratorio, debido a la necesidad de conocer el ambiente de la Empresa para investigar las causas del problema. Llega al nivel descriptivo, porque analiza las causas y la implicación de la entidad. Y correlacional puesto que establece una relación entre causa y efecto; entre la variable dependiente y la variable independiente, proponiendo alternativas de solución.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

El proyecto está orientado a una población estimada de 6 personas quienes desempeñan la labor de Jefes de los Departamentos involucrados en cada una de las Agencias (Ambato, Quito y Guayaquil). No se toma en cuenta la muestra por ser una población reducida.

Departamento	Funcionarios
Sistemas	2
Contabilidad	1
Talleres Ambato	1
Talleres Quito	1
Talleres Guayaquil	1
TOTAL	6

Tabla 3.1. Número de funcionarios por Departamento de Automekano

3.4.2 Muestra

La muestra pasaría a ser la misma población puesto que ésta es muy reducida.

3.5 Operacionalización de las variables

Variable independiente: Portal Intranet.				
Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems	Tec-Inst
<p>Un portal Intranet es un sitio web cuya característica fundamental es la de servir de <i>Puerta de entrada</i> (única) para ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema. Incluye: enlaces, buscadores, foros, documentos, aplicaciones, etc. Principalmente un portal está dirigido a resolver necesidades de información específica de un tema en particular.</p>	Sitio Web	Aplicación destinada a compartir información y procesos relevantes.	¿Qué funciones cumplirá el Portal?	Entrevista dirigida al Administrador de Sistemas.
	Acceso a recursos	<p>Motor de base de datos</p> <p>Gestión de solicitudes de gastos de viaje</p> <p>Manuales.</p> <p>Seguimiento de procesos</p> <p>Inventario de equipos de cómputo.</p>	<p>¿Qué motor de Base de Datos se utilizará para almacenar información del Portal?</p> <p>¿Disponen de algún formato de solicitudes de gastos por movilización para ser tomado en cuenta en el desarrollo del proyecto?</p> <p>¿Disponen de algún medio de almacenamiento para generar informes referentes a los gastos realizados?</p> <p>¿Se dispone de algún medio confiable de almacenamiento de asignación de equipos al Personal que ayude a la toma de decisiones futuras?</p>	Encuesta dirigida al Administrador de Sistemas.
	Resolver necesidades	<p>Generación de reportes actualizados.</p> <p>Toma de decisiones.</p> <p>Mantenimiento de equipos.</p>	<p>¿Cuáles son los reportes que usted considera necesarios en la implementación del sistema?</p> <p>¿Considera usted que los reportes generados por el sistema brindaran un aporte para optimizar el tiempo de análisis de resultados?</p>	
	Enlaces y aplicaciones	<p>Acceso a manuales.</p> <p>Módulos de seguridad industrial.</p>	<p>- ¿Cuenta la empresa con algún(os) sitio(s) de interés del personal para obtener información relevante para mejorar la productividad de su área de trabajo?</p> <p>-¿Considera factible anexar al sistema fuentes de información actualizada acerca de normas de seguridad industrial que sirvan como fuente de información al Personal?</p>	

Tabla 3.2. Operacionalización de la variable independiente

Variable dependiente: Gestión de procesos, viáticos y capacitación del Personal.				
Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems	Tec-Inst
Gestión de procesos.- Se llama Gestión de procesos a la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos que se deben modelar, automatizar, integrar, monitorizar y optimizar de forma continua.	Metodología empresarial	Optimización de recursos. Fuentes confiables de información.	¿Qué funciones deberá cumplir el modulo? ¿Qué alertas y notificaciones deberán ser automatizadas?	Entrevista dirigida a la Asistente de Sistemas.
	Eficiencia	Reducción de tiempos de análisis y revisión de informes de gastos por movilización	¿Cuáles son los procesos manuales que generan mayores retrasos al desarrollo de sus actividades normales?	
	Automatización	Informes de gastos de combustible Gastos de movilización.	¿Cuenta con algún formato de seguimiento de consumo de combustible y km recorridos de los vehículos destinados para movilización de personal?	
	Monitoreo	Equipos asignados. Equipos disponibles.	¿Cuáles serán las interrogantes que el sistema deberá responder para facilitar el control y mantenimiento de equipos?	
Gestión de viáticos.- Administrar de forma transparente los gastos de movilización de los empleados	Administrar	Solicitudes y entregas de dinero y vehículos	¿Disponen de algún formato predeterminado para la gestión de solicitudes de gastos de movilización?	Entrevista dirigida al Área de contabilidad.
	Gastos movilización	Control de gastos.	¿Cuáles serán los informes que el Portal debe facilitar?	
Módulos de capacitación.- Facilitar la gestión de módulos de aprendizaje y seguridad industrial del Personal.	Módulos de aprendizaje.	Actualización de manuales.	¿Qué beneficios se obtendrán al tener a libre disposición los manuales con preguntas frecuentes de los usuarios?	Entrevista dirigida al Administrador de Sistemas.
	Seguridad Industrial	Fuentes confiables	¿Cuáles serán las fuentes de información de manuales y consejos de seguridad industrial?	

Tabla 3.3. Operacionalización de la variable dependiente

3.6 Recolección de la información

3.6.1 Plan de recolección de información

El plan para el procesamiento y análisis de la información es el siguiente:

- Elaboración de la entrevista.
- Definir los sujetos que van a ser entrevistados
- Aplicar la entrevista.
- Recopilar la información.

3.6.2 Plan de procesamiento de la información

Luego de haber realizado la entrevista se procederá a realizar el siguiente proceso:

- Revisión crítica de la información.
- Realización de Tabulaciones.
- Organizar la información.
- Graficar.
- Registrar la información

3.7 Plan de análisis e interpretación de los resultados

Mediante gráficos porcentuales en pastel se determinarán los resultados de las preguntas realizadas en las encuestas pertinentes a este trabajo de investigación, de esta forma se analizarán los resultados expresándolos en forma de enunciados para una interpretación clara.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de la necesidad

La investigación se realizó mediante entrevistas a los Jefes de Departamentos involucrados con la gestión de Viáticos de la Compañía Automekano.

- **¿Considera usted pertinente implementar un sistema intranet con la finalidad de brindar soporte a la administración de documentos y procesos de la empresa?**

SI	NO
6	0

Tabla 4.1. Tabulación de la entrevista – Pregunta 1

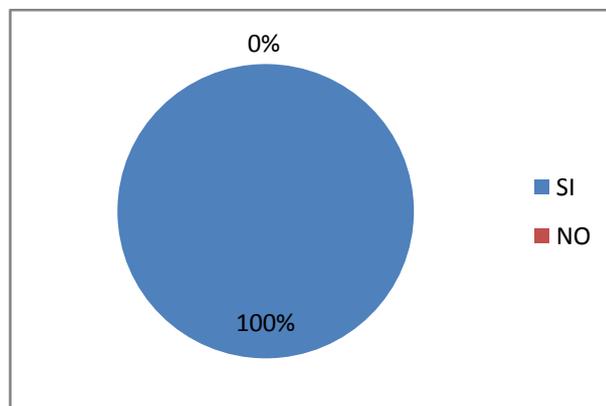


Figura 4.1. Tabulación de la entrevista – Pregunta 1

El 100% de las personas encuestadas, considera pertinente implementar un sistema intranet con la finalidad de brindar soporte a la administración de documentos y procesos de la empresa.

- **¿Cree usted que la implementación del sistema intranet mejorará la actualización de los procesos manuales desarrollados por la empresa?**

SI	NO
6	0

Tabla 4.2. Tabulación de la entrevista – Pregunta 2

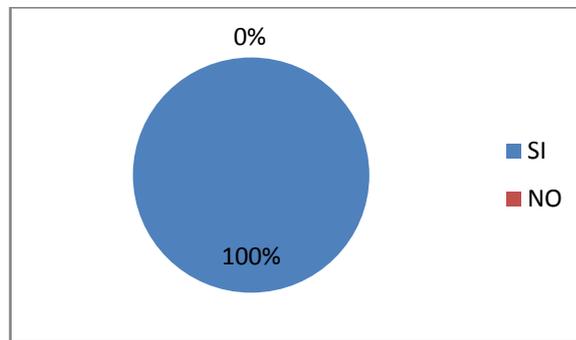


Figura 4.2. Tabulación de la entrevista – Pregunta 2

El 100% de las personas encuestadas cree que la implementación del sistema intranet mejorará la actualización de los procesos manuales desarrollados por la empresa

- **¿Considera factible anexar al sistema fuentes de información actualizada acerca de normas de seguridad industrial que sirvan como fuente de información al Personal?**

SI	NO
5	1

Tabla 4.3. Tabulación de la entrevista – Pregunta 3

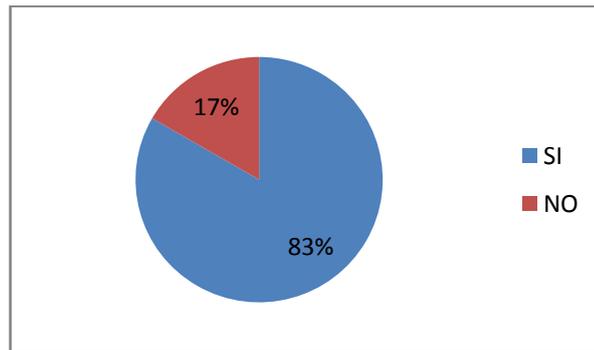


Figura 4.3.Tabulación de la entrevista – Pregunta 3

El 83% de las personas encuestadas considera factible anexar al sistema fuentes de información actualizada acerca de normas de seguridad industrial que sirvan como fuente de información al Personal y el 17% no considera factible esta opción.

- **¿Considera usted que los reportes generados por el sistema brindarán un aporte para optimizar el tiempo de análisis de resultados?**

SI	NO
6	0

Tabla 4.4. Tabulación de la entrevista – Pregunta 4

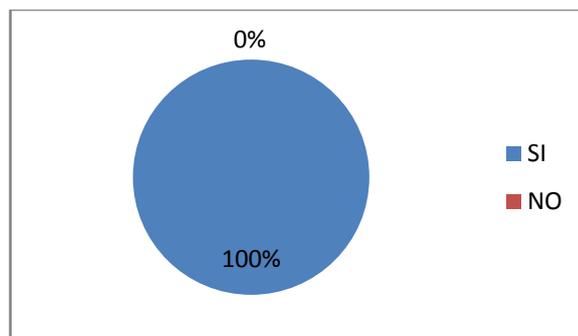


Figura 4.4.Tabulación de la entrevista – Pregunta 4

El 100% de las personas encuestadas considera que los reportes generados por el sistema brindarían un aporte para optimizar el tiempo de análisis de resultados.

- **¿Existe la posibilidad de contar con su cooperación para recopilar información y evaluar los avances del desarrollo del Sistema cuando sea necesario?**

SI	NO
6	0

Tabla 4.5. Tabulación de la entrevista – Pregunta 5

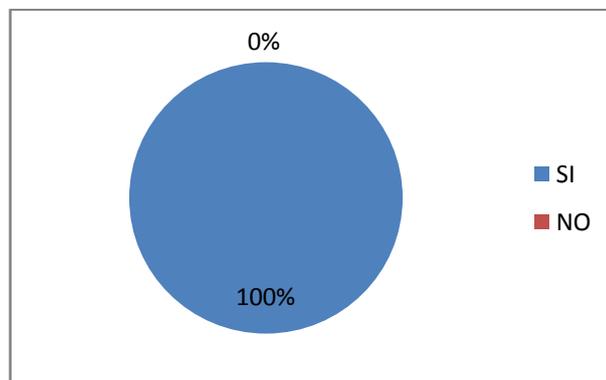


Figura 4.5. Tabulación de la entrevista – Pregunta 5

El 100% de las personas encuestadas está dispuesto a aportar con su cooperación para recopilar información y evaluar los avances del desarrollo del Sistema cuando sea necesario.

- **¿De entre la siguiente lista de Sistemas Gestores de Base de Datos, cual o cuales los considera factibles para la implementación de la intranet deseada?**

SGBD Libres

- MySQL
- PostgreSQL
- Firebird
- SQLite

SGBD Comerciales

- Microsoft Access
- Microsoft SQL Server
- Oracle
- Sybase

Gestor de base de datos	Total
MySQL	0
PostgreSQL	0
Firebird	0
SQLite	0
Microsoft Access	0
Microsoft SQL Server	0
Oracle	2
Sybase	0

Tabla 4.6. Tabulación de la entrevista – Pregunta 6

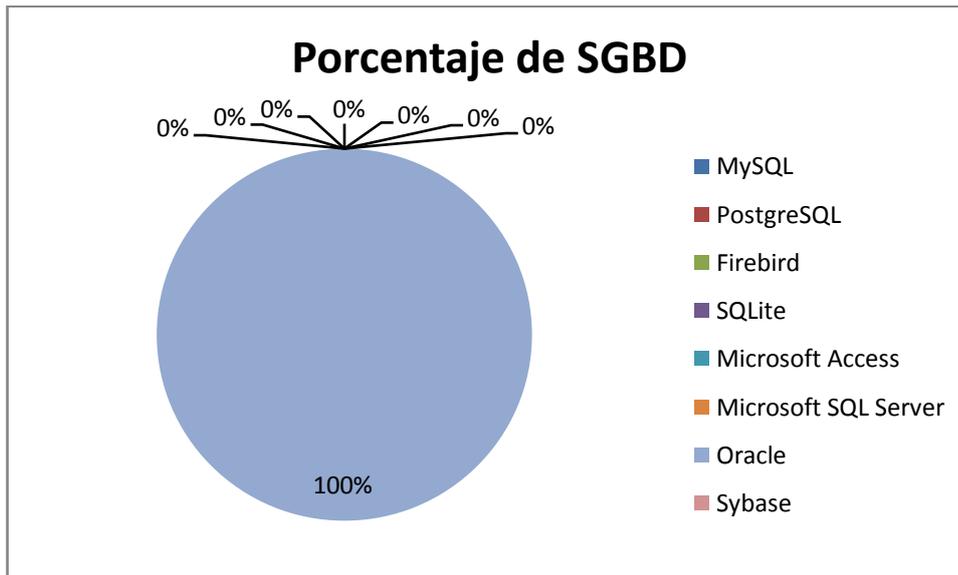


Figura 4.6. Tabulación de la entrevista – Pregunta 6

El 100% del Departamento de Sistemas, sugiere que el Gestor de base de datos, por conocimiento, confianza y disponibilidad sea ORACLE porque la Empresa cuenta con las licencias respectivas para usar esta herramienta.

- **¿En su calidad de Administrador de sistemas, y con el fin de crear la interfaz más compatible posible, en un porcentaje global cuál considera que es el navegador más utilizado por los usuarios de la Empresa?**

Firefox () Internet Explorer () Opera ()

Google Chrome () Otro ()

Navegador	Porcentaje Total (%)
Firefox	50
Internet Explorer	40
Opera	4
Google Chrome	5
Otro	1

Tabla 4.7. Tabulación de la entrevista – Pregunta 7

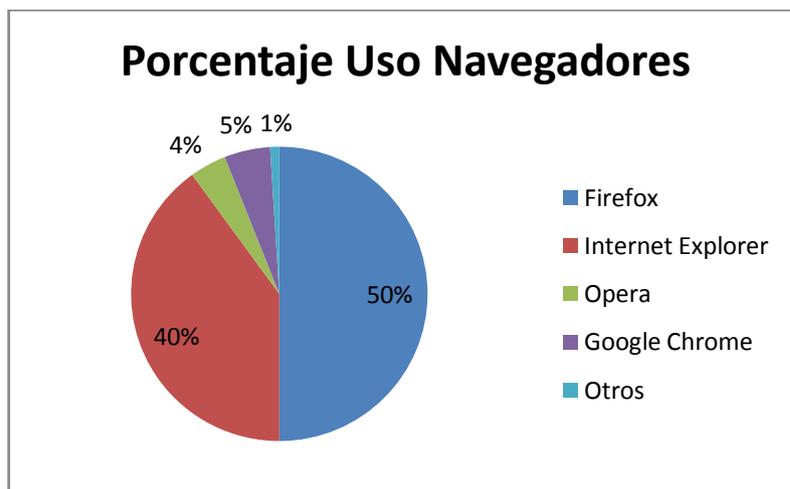


Figura 4.7. Tabulación de la entrevista – Pregunta 7

El departamento de Sistemas, considera que es el navegador más utilizado por los usuarios de la Empresa es Mozilla Firefox en un porcentaje del 50%.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La implantación del Portal Intranet es imperiosa, teniendo en cuenta que permitirá difundir los tutoriales y mejorar el desenvolvimiento de la asignación de recursos para movilización del personal.
- Realizar las entrevistas con las personas involucradas, facilitó la recopilación de la información necesaria que será de gran ayuda para encontrar vulnerabilidades y así cubrir las necesidades de la Empresa.
- Las herramientas de desarrollo elegidas son apropiadas para el Portal Web por ser herramientas disponibles en la Empresa y además brindan seguridad y confianza en el reparto de la información.
- Mediante el desarrollo e implementación de un sistema informático que trabaje con una base de datos, la información tiene mayor integridad y seguridad, los datos son más confiables y aportan con mayor eficiencia para recuperar la información.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda realizar un análisis de recursos, herramientas, licencias y disponibilidad de equipos para evitar posibles errores en el desarrollo de la Intranet.

- Durante la implementación del Portal, es necesario crear políticas de acceso a la información del sistema, así como de la creación y asignación de cuentas de usuario.
- Se recomienda adicionar a la propuesta de solución el desarrollo e implementación de un módulo de administración financiera: ingresos y egresos que efectúa la Empresa por movilización de Personal.
- Al desarrollar e implementar el sistema en los equipos de la institución, es necesario realizar pruebas en cada uno de los navegadores para definir la mejor alternativa para un funcionamiento óptimo de la intranet.
- Finalmente se recomienda implementar políticas de respaldo de la base de datos y de la información que se va a difundir en la Intranet.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA FINAL

6.1.Datos Informativos

Institución:	Automekano Cía. Ltda.
Dirección:	Av. Indoamérica Km. 1 – Entrada a las Viñas
Ciudad:	Ambato.
Teléfono:	(03) 2 520 000 – (03) 2 520 182
Coordinador empresarial:	Ing. Jorge Parra.
Tutor:	Ing. M.Sc. Franklin Mayorga.
Investigador:	Sr. José Ricardo Analuisa Bonilla.

6.2.Objetivos de la Propuesta

6.2.1. Objetivo General

- Desarrollar un portal intranet que permita gestionar los procesos de inventario, viáticos y capacitación del personal de Automekano Cía. Ltda.

6.2.2. Objetivos Específicos

- Analizar e interpretar los requerimientos facilitados por los Administradores de los Departamentos involucrados para reflejarlos en el desarrollo de la aplicación.
- Implementar el sistema informático en un servidor Web con un acceso protegido por contraseña para cada uno de los empleados de la Empresa.

- Realizar las pruebas necesarias para garantizar el funcionamiento óptimo del Sistema en todas las Agencias.
- Realizar y proporcionar los manuales de instalación, usuario y administración al Jefe del Departamento de Sistemas de la Empresa.
- Capacitar a los empleados de Automekano Cía. Ltda. en el manejo del sistema informático en las áreas de administración de viáticos y gestión de documentos.

6.3. Análisis de factibilidad

6.3.1. Factibilidad operativa

Durante el levantamiento de la información, se identificaron todas las actividades que son necesarias para alcanzar el objetivo principal, lo que generó en el desarrollo de un producto de software que satisface las necesidades de la institución, de fácil utilización, instalación y mantenimiento. El sistema resulta operativo en todas las áreas.

6.3.2. Factibilidad económica

El proyecto de investigación en el ámbito económico es factible de realizarlo; al emplear herramientas de desarrollo y un motor de base de datos que ya fueron adquiridos anteriormente, los costes de producción se reducen. La inversión por parte de la institución no es necesaria, porque esta cuenta con los recursos tecnológicos.

6.3.3. Factibilidad técnica

Automekano Cía. Ltda., cuenta con equipos informáticos de última generación, que satisfacen todos los requerimientos de hardware y de software para el

desarrollo e implementación del sistema informático. La Empresa cuenta con un sistema operativo Windows 2008 Server Standard Edition y un Sistema Gestor de Base de Datos Oracle 10g con licencia escalable para utilizar Oracle 11g sin ningún inconveniente.

Las características principales del computador que gentilmente la Empresa facilitó para este proyecto son:

- Motherboard: INTEL DH55PJ
- Procesador: INTEL CORE i3 3.07 GHz
- Memoria RAM: 4Gb DDR3-SDRAM 1333
- Disco Duro: 500 Gb

6.4. Metodología

En la actualidad, para desarrollar un producto de software es necesario contar con un plan bien estructurado. El cliente tiene que comprender que es lo que hará el investigador; además tiene que ser capaz de señalar cambios si no han sido claramente asimiladas sus necesidades.

La clave está en organizar el proceso de diseño de tal forma que los analistas, clientes, desarrolladores y otras personas involucradas en el desarrollo del sistema lo comprendan y convengan con él.

Por estas razones, el desarrollo del proyecto se basará en el ciclo de vida clásico que nos permite detectar errores más rápidamente, mejorar la calidad del software, estimar los plazos de implementación y sus costos.

Básicamente las etapas del ciclo de vida serán:

1. Investigación de requisitos y factibilidad: recopilar y formalizar los requisitos.

2. Etapa de análisis y diseño general: requisitos generales de la arquitectura del software.
3. Diseño detallado: definición más precisa de cada módulo o subconjunto del software.
4. Programación e implementación: se programa lo especificado en la etapa de diseño.
5. Pruebas: se evalúa cada módulo o subconjunto del software de forma individual y en forma integrada.
6. Creación de la documentación: información sobre el software para los usuarios.
7. Mantenimiento: mantenimiento correctivo y mantenimiento continuo.

Esta clasificación no es estricta, puede haber más o menos etapas de acuerdo al nivel de detalle conceptual que se desee. Además las etapas no necesariamente se realizan en ese orden ni de forma serial.

La clasificación, el orden y otros aspectos del ciclo de vida dependen del modelo de ciclo de vida que se esté utilizando. El modelo de ciclo de vida que se utilizara será el modelo en cascada que es el primero de los modelos propuestos y el más ampliamente seguido por las organizaciones (se estima que el 90% de los sistemas han sido desarrollados así).

6.5. Análisis del Sistema

6.5.1. Análisis y requerimientos del sistema

Automekano Cía. Ltda. no cuenta con un Portal informático que permita administrar el Área de inventario de equipos de cómputo y viáticos de Personal.

El portal intranet, debe cumplir con diversos requerimientos, entre ellos la seguridad de la información que se procesara en el sistema, conlleva a la necesidad de contar con un formulario que controle el acceso únicamente a personal autorizado, es decir se obtendrá la lista de Empleados del Sistema de la Empresa con su información más relevante y se los vinculara a una base de datos con el Login y Password para cada empleado.

El sistema realizará la gestión de usuarios, aplicando limitaciones para efectuar operaciones a nivel de la capa de presentación y a nivel de la capa de base de datos, a esto se deberá añadir un módulo de auditoría de todas las secciones que conforman el sistema en base a las reglas de negocio.

Los roles que se manejan serán Administración, Contabilidad, Autorización, Cajero y Documentación y General. Cada uno de estos contara con diferentes privilegios tanto en la capa de presentación como en la capa del servidor de Base de Datos.

El área de viáticos gira en torno a la Zona hacia donde se desplacen los empleados y del medio en el que ellos se transporten sea este servicio público (buses, taxis, etc.)considerados como gastos por movilización o por medio de vehículos pertenecientes a la empresa o propios de los empleados. En este último se toman en consideración los gastos que impliquen el uso de parqueaderos, peajes y combustible en base a un kilometraje aproximado.

El módulo de inventarios consta de información detallada de cada uno de los equipos de cómputo sean estos desktop o portátiles para así controlar de una mejor manera a quien se le asigna la responsabilidad de dicho equipo.

Los usuarios podrán administrar sus archivos que deseen compartir con sus compañeros, con el fin de optimizar recursos de la empresa y facilitar su capacitación brindándoles tutoriales actualizados.

Búsquedas inteligentes, generación de reportes comprensibles del área de viáticos e inventarios permitirán tomar decisiones para optimizar los recursos de la Empresa.

El sistema optimizará los recursos existentes de la institución, un sistema distribuido con seguridad a nivel de programación a través de la creación de una capa de acceso a datos, en este caso, el acceso se lo realizará por medio de procedimientos almacenados y vistas.

La aplicación deberá contar con una opción que permita crear un respaldo de la base de datos y otra opción para restaurar una copia de respaldo.

6.5.2. Diagramas de Casos de Uso

Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas para conseguir un objetivo específico.

6.5.2.1.Caso de uso Administración de cuentas de usuario

Actor(es): Administrador, Empleado

Descripción: Es el proceso que lleva a cabo el Administrador en la creación de cuentas para que los Empleados puedan acceder al portal.

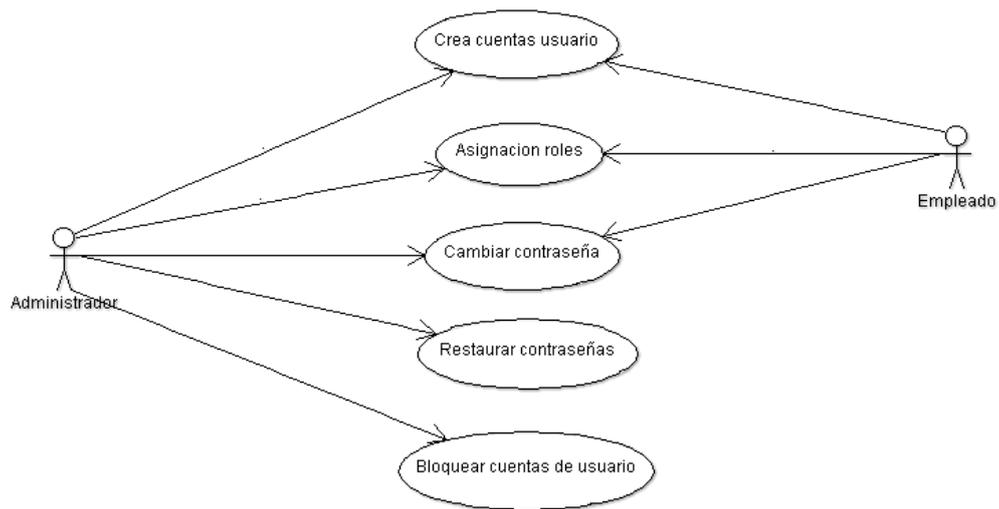


Figura 6.1 Diagrama Caso Uso Administración de cuentas de usuario.

FLUJO DE EVENTOS	
CURSO NORMAL	ALTERNATIVAS
1. El administrador del portal, consulta la nómina de Empleados de la Empresa.	
2. El administrador del Portal crea las cuentas de usuario para acceder al Sistema	
3. El administrador del Portal asigna la cuenta creada a un empleado de la nómina.	
4. El administrador del Portal asigna una contraseña nueva para el usuario creado.	
5. El administrador asigna a la cuenta creada el o los roles necesarios para que el usuario se desenvuelva en el portal.	

CURSO NORMAL	ALTERNATIVAS
6. El administrador le da a conocer su login y password al empleado para acceder al Portal.	<p>6.1. El empleado accede al portal por primera vez.</p> <p>6.2. El usuario acepta la contraseña que el administrador le facilito.</p> <p>6.3. Finaliza el caso de uso caso contrario sigue al punto 7.</p>
7. El empleado decide cambiar su contraseña.	<p>7.1. En un futuro, el empleado olvida su contraseña</p> <p>7.2. Solicita al administrador se le asigne una nueva contraseña</p> <p>7.3. Retorna el caso de uso al punto 6.</p>
8.El administrador activa o desactiva a un usuario.	<p>8.1. Si el usuario es reactivado el caso de uso retorna al punto 6.</p> <p>8.2. Finaliza el caso de uso.</p>

Tabla 6.1. Detalle de caso de uso: Administración de cuentas de usuario

6.5.2.2.Caso de uso Asignación de equipos

Actor(es): Administrador, Empleado

Descripción: Es el proceso que lleva a cabo el Administrador en la asignación de equipos de cómputo al Personal de la Empresa.



Figura 6.2. Diagrama Caso Uso Asignación de Equipos.

FLUJO DE EVENTOS	
CURSO NORMAL	ALTERNATIVAS
1. El administrador del portal, recopila los datos de cada uno de los equipos de cómputo de la Empresa.	
2. El administrador del Portal ingresa los datos recopilados en la base de datos.	
3. El administrador del Portal inicia la asignación de recursos a cada uno de los empleados.	
4. El administrador del Portal genera un reporte resumido de los equipos asignados a cada uno de los empleados conocido como acta de entrega-recepción de hardware y software.	<p>4.1. El empleado revisa el contenido del acta de entrega-recepción.</p> <p>4.2. El usuario acepta y firma el acta de entrega-recepción.</p> <p>4.3. Finaliza el caso de uso caso contrario retorna al punto 3.</p>

Tabla 6.2. Detalle de caso de uso: Asignación de equipos de computo

6.5.2.3.Caso de uso Administración de Capacitación de Usuarios

Actor(es): Administrador, Empleado

Descripción: Es el proceso de creación de temas y archivos para que los empleados tengan un libre acceso para descargar información.

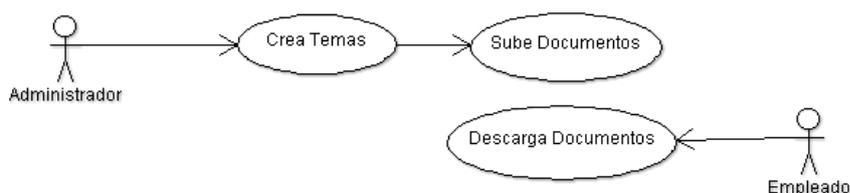


Figura 6.3. Diagrama Caso Uso Capacitación de usuarios.

FLUJO DE EVENTOS	
CURSO NORMAL	ALTERNATIVAS
1. El administrador del portal, crea los temas y subtemas para compartir archivos.	
2. El administrador del Portal ingresa los documentos que serán compartidos en la intranet seleccionando el tema al que estos pertenecen.	
3. El administrador del Portal difunde los archivos subidos en la intranet.	
4. Los empleados acceden al portal y seleccionan los archivos disponibles para ser descargados.	

Tabla 6.3. Detalle de caso de uso: Capacitación de usuarios

6.5.2.4. Caso de uso Solicitud de gastos viaje

Actor(es): Solicitante, Aprobador, Acreditador, Liquidador

Descripción: Es el proceso que ejecuta el Personal de la Empresa para crear una solicitud de gastos de viaje.

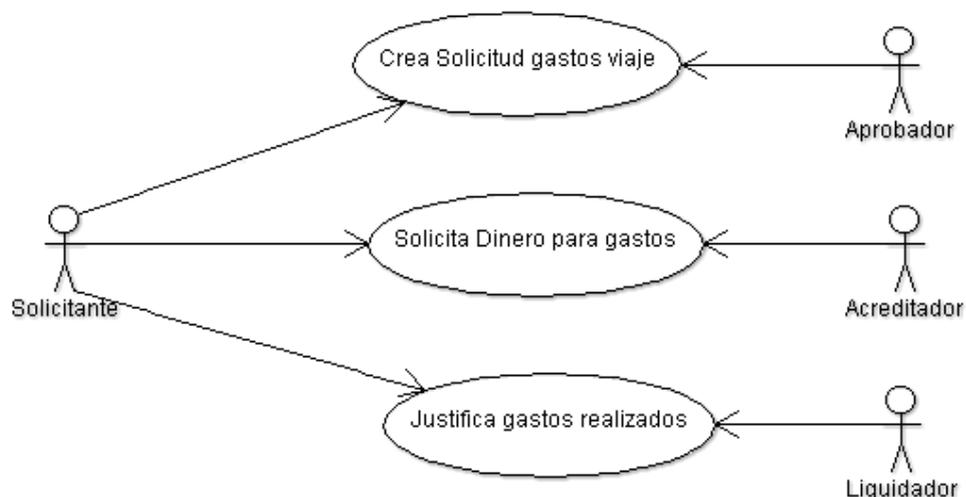


Figura 6.4. Diagrama Caso Uso solicitud de gastos viaje.

FLUJO DE EVENTOS	
CURSO NORMAL	ALTERNATIVAS
<p>1.El solicitante accede al portal y crea una solicitud de gastos viaje detallando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el lugar de destino, • fecha de salida, • fecha de retorno, • la zona a la que se dirige, • el vehículo (propio o de la empresa), • el combustible, • los kilómetros que recorrerá • el o los acompañantes (de la empresa y/o personas particulares) • el monto solicitado (viáticos, combustible, peajes, movilización) 	
<p>2.El solicitante genera la solicitud en formato PDF y lo envía por correo a su jefe inmediato superior para su revisión y aprobación.</p>	
<p>3.El aprobador recibe la solicitud y accede al portal.</p>	<p>3.1. El aprobador selecciona la solicitud pendiente de aprobación y la aprueba.</p> <p>3.2.La solicitud pasa a estado APROBADO y el caso de uso pasa al punto 4.</p> <p>3.3. El aprobador rechaza la solicitud.</p>

CURSO NORMAL	ALTERNATIVAS
	<p>3.4. La solicitud pasa a estado RECHAZADO y el proceso retorna al punto 1 para que la solicitud pueda volver a estado SOLICITADO.</p> <p>3.5. El aprobador decide anular la solicitud.</p> <p>3.4. La solicitud pasa a estado ANULADO y termina el caso de uso.</p>
<p>4.Una vez aprobada la solicitud, el solicitante se acerca a caja para recibir el dinero solicitado.</p>	
<p>5.El acreditador accede al portal.</p>	<p>5.1. El acreditador selecciona la solicitud aprobada y entrega el dinero solicitado a la persona interesada.</p> <p>3.2.La solicitud pasa a estado ACREDITADO y el proceso pasa al punto 6.</p> <p>3.3. El acreditador rechaza la solicitud.</p> <p>3.4. La solicitud pasa a estado RECHAZADO y el proceso retorna al punto 1 para que la solicitud pueda volver a estado SOLICITADO.</p> <p>3.5. El acreditador decide anular la solicitud.</p> <p>3.4. La solicitud pasa a estado ANULADO y termina el caso de uso.</p>
<p>6.El solicitante ingresa cada una de las facturas, notas de venta, recibos, depósitos que justifiquen cada uno de los gastos realizados durante el viaje</p>	

CURSO NORMAL	ALTERNATIVAS
<p>7. El solicitante decide liquidar la solicitud de gastos de viaje y genera el reporte de gastos realizados mediante el sistema</p>	
<p>8. La persona encargada de liquidar la solicitud de gastos de viaje accede al portal</p>	<p>8.1. El liquidador selecciona la solicitud acreditada y contabiliza los documentos justificados por el solicitante.</p> <p>8.2. El liquidador da por terminada la solicitud y si el monto justificado es mayor al monto entregado, devuelve el saldo a favor al solicitante</p> <p>8.3. Si el monto justificado es menor que el monto entregado el liquidador recibe ese sobrante por parte del solicitante, caso contrario descontara ese monto del rol de pagos del solicitante.</p> <p>8.4. El liquidador cierra la solicitud, esta pasa a estado LIQUIDADO y el caso de uso termina.</p> <p>8.5. El liquidador decide anular la solicitud.</p> <p>8.6. El liquidador recibe el dinero entregado al solicitante y la solicitud pasa a estado ANULADO y termina el caso de uso</p>

Tabla 6.4. Detalle de caso de uso: solicitud de gastos viaje.

6.5.2.5.Caso de uso Seguimiento de viajes

Actor(es):Contabilidad

Descripción: Es el proceso realiza el Departamento de Contabilidad para dar seguimiento a las solicitudes de gastos de viajes.

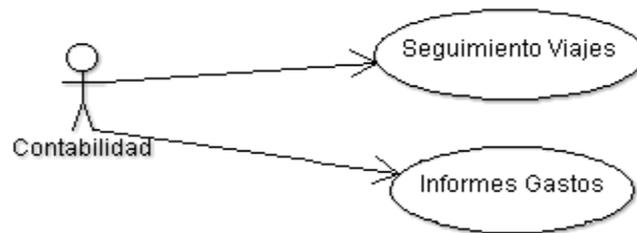


Figura 6.5. Diagrama Caso Uso Seguimiento de viajes.

FLUJO DE EVENTOS	
CURSO NORMAL	ALTERNATIVAS
1.La contadora general accede al portal.	
2.La contadora general realiza el seguimiento de gastos de viaje teniendo como alternativas la búsqueda por: <ul style="list-style-type: none"> • Estado de solicitud. • Sucursal. • Rango de fechas • Solicitante • Aprobador. • Acreditador • Liquidador. 	
3.La contadora genera reportes de solicitudes en base a los parámetros de búsqueda seleccionados.	

Tabla 6.5. Detalle de caso de uso: Seguimiento de viajes

6.5.3. Prototipo de diseño de la interfaz.

A continuación se presenta al usuario Administrador del portal una interfaz discreta y amigable para administrar el contenido de los servicios durante su estadía en el Portal Web, dándole al usuario final la posibilidad de navegar y realizar sus solicitudes de manera fácil y sencilla.

6.5.3.1. Página principal.

Las páginas para los visitantes del Portal han sido diseñadas de manera uniforme con la ayuda de la herramienta de ASP.NET conocida como página maestra o Master Page en donde cada una se diferenciara únicamente en su contenido que está estructurada de la siguiente manera.

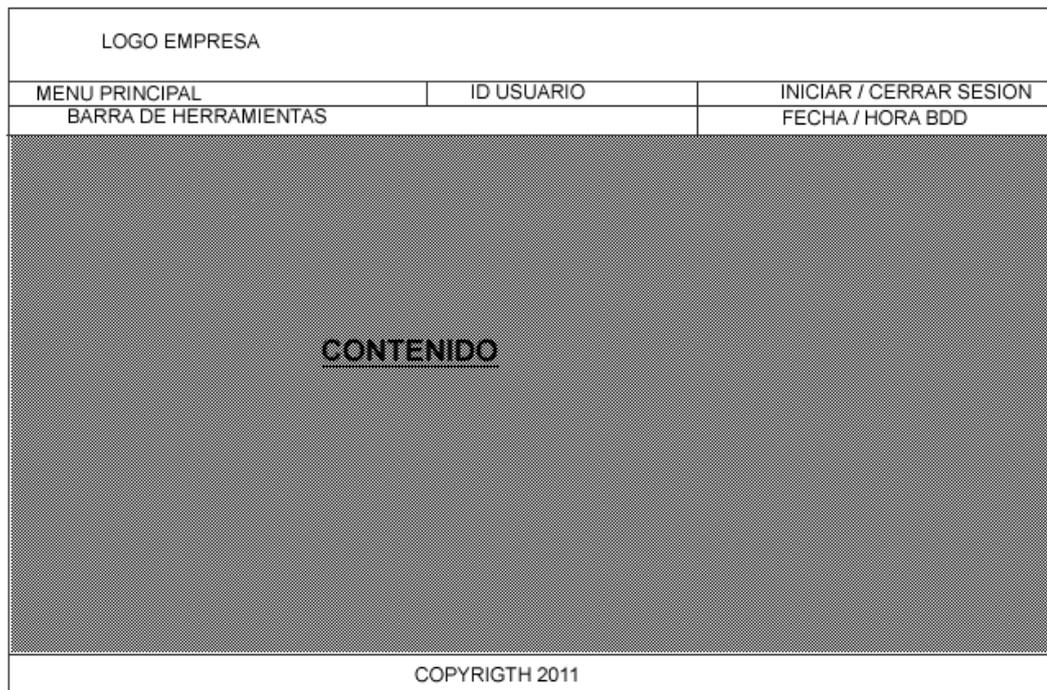


Figura 6.6. Estructura de la página maestra.

6.5.3.2. Inicio de sesión.

A continuación se muestra el diseño de la página de autenticación de usuarios en donde el visitante deberá ingresar su nombre de usuario y su contraseña facilitada para acceder a los privilegios del sistema.

LOGO EMPRESA		
MENU PRINCIPAL	ID USUARIO	INICIAR / CERRAR SESION
BARRA DE HERRAMIENTAS		FECHA / HORA BDD
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 60%;"><p>USUARIO: <input type="text"/></p><p>CONTRASEÑA: <input type="password"/></p><p style="text-align: center;"><input type="button" value="INICIAR SESION"/></p></div>		
COPYRIGTH 2011		

Figura 6.7. Prototipo inicio de sesión.

6.5.3.3. Acceso a links y documentos.

El siguiente diseño permitirá acceder a los usuarios a los sitios de interés y documentos compartidos para ser descargados en cualquier momento y sin restricción alguna. (Ver figura 6.8)

6.5.3.4. Reporte de liquidación de gastos combustible

Finalmente se muestra una propuesta de diseño del reporte de liquidación de consumo de combustible para ser adjuntado con el reporte de gastos de viáticos al momento de finalizar el proceso de gastos por viáticos. (Ver figura 6.9)

LOGO EMPRESA			
MENU PRINCIPAL	ID USUARIO	INICIAR / CERRAR SESION	
BARRA DE HERRAMIENTAS		FECHA / HORA BDD	
ACCESO A LINKS NODO 1 NODO 2 NODO 2.1 NODO 2.2 NODO 2.2.1 NODO 2.2.2 . . . NODO N ACCESO A DOCUMENTOS NODO 1 NODO 2 NODO 2.1 NODO 2.2 NODO 2.2.1 NODO 2.2.2 . . . NODO N	DESCARGAR	NOMBRE ARCHIVO	COMENTARIO O DESCRIPCION
COPYRIGHT 2011			

Figura 6.8. Prototipo acceso a links y documentos.

LIQUIDACION DE GASTOS DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

LOGO EMPRESA

DATOS SOLICITANTE
 DATOS VEHICULO
 DATOS VIAJE

FECHA	PROVEEDOR	FACT. N	IM INICIO	KM FIN	TOTAL KM	TIPO	P. U.	N GAL.	VALOR F	KM/GL	COSTO KM
PROMEDIO											

OBSERVACIONES _____

Figura 6.9. Prototipo reporte de liquidación de gastos de combustible.

6.5.4. Aspectos de funcionamiento

Para el funcionamiento del servicio web, se configurará un servidor web sobre el sistema operativo Microsoft Windows 2008 Server Standard Edition y se conectara a la base de datos implementada en el SGBD Oracle 11g. Las páginas serán desarrolladas en Visual Studio 2008 (C Sharp).

6.5.5. Diagrama de Clases

Un diagrama de clases es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargaran del funcionamiento y la relación entre uno y otro.

Zonas
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - CodigoMaximoZona
 - EliminarZona
 - InsertarZona
 - SeleccionarZona
 - SeleccionarZonas
 - SeleccionarZonasActivas
 - UpdateZona
 - VerificarPosibleEliminacion

Cargos
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - ActualizarCargos
 - EliminarCargo
 - InsertarCargo
 - ObtenerCodigoCargo
 - SeleccionarCargos
 - SeleccionarNombreCargo
 - UpdateCargo

Departamentos
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - ActualizarDepartamentos
 - EliminarDepartamento
 - InsertarDepartamento
 - SeleccionarDepartamentos
 - SeleccionarDepartamentosPorCodigo
 - SeleccionarDepartamentosPorNombre
 - SeleccionarDepartamentosPorSucursal
 - UpdateDepartamento

Particulares
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - CodigoMaximoParticulares
 - EliminarParticular
 - InsertarParticular
 - ListaDeParticularesIntranet
 - ObtenerNombresCompletoParticular
 - ObtenerNombresCompletoParticulares
 - UpdateParticular
 - VerificarPosibleEliminacion

Recursos
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - CodigoMaximoRecurso
 - EliminarRecurso
 - InsertarRecurso
 - SeleccionarRecurso
 - SeleccionarRecursos
 - SeleccionarRecursosActivas
 - UpdateRecurso
 - VerificarPosibleEliminacion

FactorConsumo
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - EliminarFactor
 - InsertarFactorConsumo
 - SeleccionarCombustiblesParaInsertarPorCilindraje
 - SeleccionarFactoresConsumo
 - SeleccionarFactoresConsumoPorCilindraje
 - UpdateFactor

TipoDeGasto
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - CodigoMaximoTipoGasto
 - EliminarTipoDeGasto
 - InsertarTipoDeGasto
 - ObtenerDescripcionTipoDeGasto
 - SeleccionarTipoDeGasto
 - UpdateTipoDeGasto
 - VerificarPosibleEliminacion

AcompañantesParticulares
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - EliminarAcompañante
 - EliminarAcompañantesPorViaje
 - InsertarAcompañante
 - SeleccionarAcompañantesParticulares
 - SeleccionarAcompañantesParticularesPorEmpleado
 - SeleccionarAcompañantesParticularesPorViaje

FacturasViaticos
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - CodigoMaximoFacturasViaticos
 - EliminarFacturas
 - InsertarFacturas
 - SeleccionarFacturas
 - SeleccionarFacturasporViaje
 - SeleccionarFacturasReporte
 - UpdateFacturas

EmpleadosRecursos
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - CodigoMaximoEmpleadosRecursos
 - EliminarEmpleadosRecurso
 - InsertarEmpleadosRecurso
 - SeleccionarEmpleadosRecurso
 - SeleccionarEmpleadosRecurso
 - SeleccionarEmpleadosRecurso
 - UpdateEmpleadosRecurso
 - VerificarPosibleEliminacion

Acompañantes
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - EliminarAcompañante
 - EliminarAcompañantesPorViaje
 - InsertarAcompañante
 - SeleccionarAcompañantes
 - SeleccionarAcompañantesPorEmpleado
 - SeleccionarAcompañantesPorViaje

Proveedores
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - EliminarProveedor
 - InsertarProveedor
 - ObtenerProveedorPorRUC
 - SeleccionarProveedores
 - UpdateProveedor
 - VerificarPosibleEliminacion

Viajes
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - AnularSolicitudesCaducadas
 - CodigoMaximoViaje
 - EliminarSolicitud
 - InsertarViaje
 - SeleccionarJustificacionesPorTipoGasto
 - SeleccionarSolicitudEmpleadoPorNumeroSolicitud
 - SeleccionarSolicitudesPorEmpleado
 - SeleccionarSolicitudesPorEstado
 - SeleccionarSolicitudesPorNumero
 - SeleccionarSolicitudesReportePorCodigo
 - SeleccionarTodasLasSolicitudes
 - SeleccionarTodasLasSolicitudesReporte

Combustible
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - EliminarCombustible
 - InsertarCombustible
 - ObtenerPrecioCombustible
 - SeleccionarCombustibles
 - UpdateCombustible
 - VerificarPosibleEliminacion

Empleados
Class

- Campos
- Propiedades
- Métodos
 - ActualizarEmpleadosZeus
 - ActualizarExtension
 - InsertarEmpleado
 - ListaDeEmpleadosActivos
 - ListaDeEmpleadosIntranet
 - ListaDeEmpleadosZeus
 - ObtenerCodigoUsuarioPor
 - ObtenerNombresCompleto
 - ObtenerNombresCompleto
 - ObtenerNombresCompleto
 - ObtenerUserNamePorCodigo
 - SeleccionarEmpleadoIntranet
 - UpdateEmpleado

VehiculosEmpleados
Class

VehiculosEmpresa
Class

6.5.6. Diagramas de Secuencias

Los diagramas de secuencia ilustran la interacción entre objetos y el orden secuencial en el que ocurren dichas interacciones, es decir cómo se comunican los objetos entre sí.

6.5.6.1. Creación de usuarios

Actor(es): Administrador, Empleado

Descripción: Detalla el proceso de creación de usuarios en la intranet.

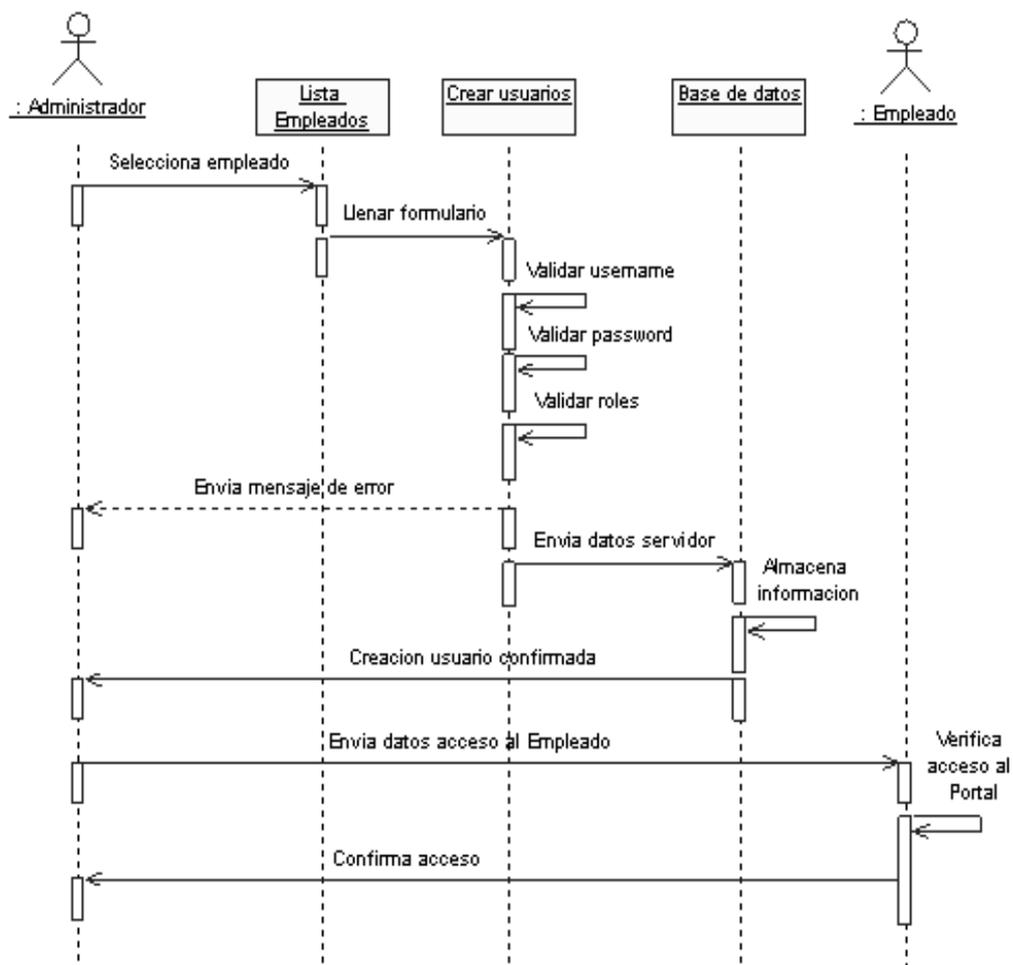


Figura 6.11. Diagrama de secuencias de creación de usuarios.

6.5.6.2. Acceso al Portal

Actor(es): Invitado

Descripción: Es el proceso que ejecuta un Empleado para autenticarse en el Portal.

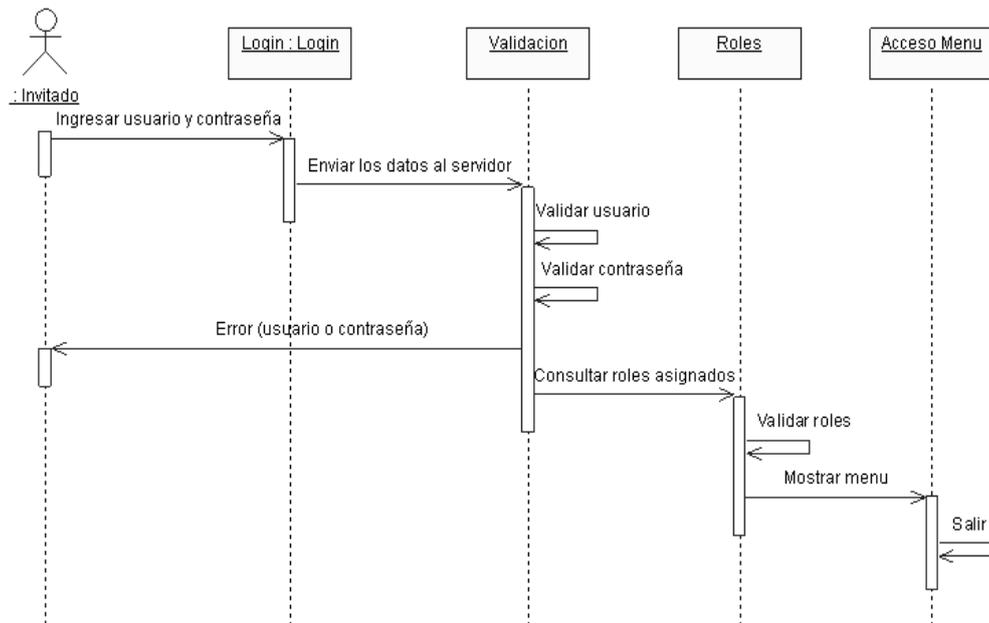


Figura 6.12. Diagrama de secuencias de acceso al portal.

6.5.6.3. Capacitación de usuarios

Actor(es): Administrador, Empleado

Descripción: Es el proceso que ejecuta el Administrador para crear temas e información que estará disponible para los usuarios autenticados. (Ver figura 6.13)

6.5.6.4. Anulación de solicitud aprobada

Actor(es): Solicitante, Aprobador

Descripción: Es el proceso que ejecuta el Solicitante para anular una solicitud de gastos de viaje que ya fue aprobada. (Ver figura 6.14)

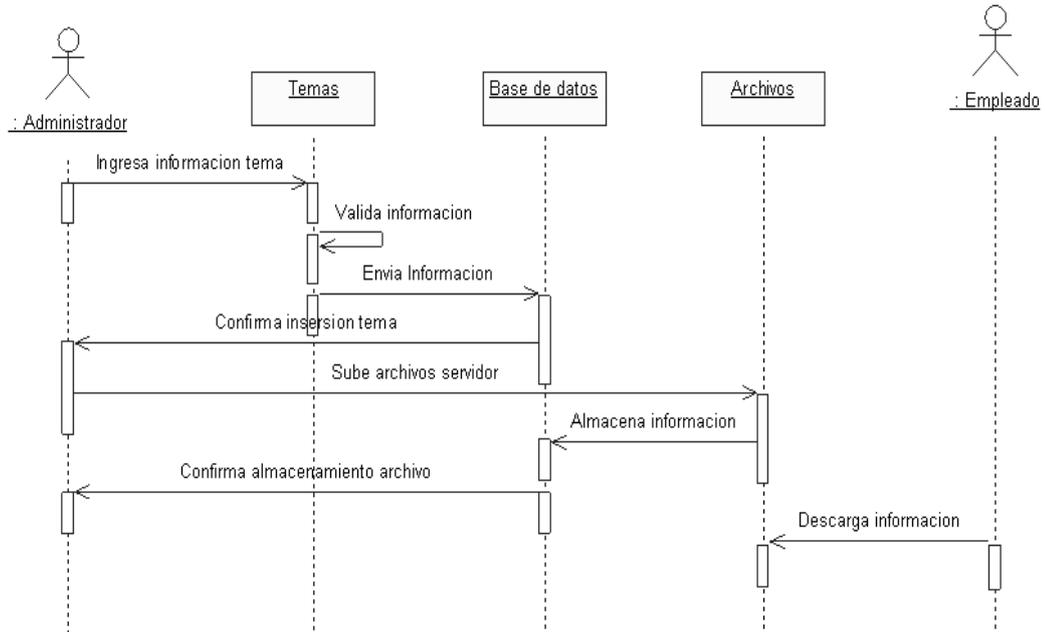


Figura 6.13. Diagrama de secuencias de capacitación de usuarios.

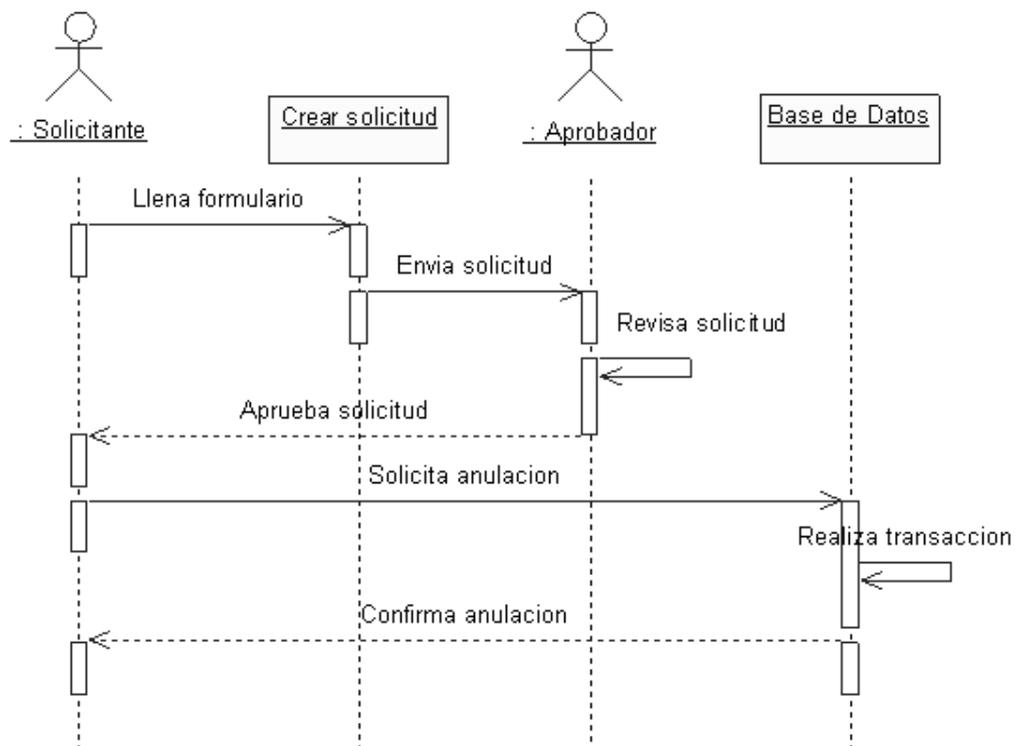


Figura 6.14. Diagrama de secuencias de anulación de solicitud aprobada.

6.5.6.5.Solicitud de gastos viaje

Actor(es):Solicitante, Aprobador, Acreditador, Liquidador

Descripción: Es el proceso que ejecuta el Personal de la Empresa para crear una solicitud de gastos de viaje.

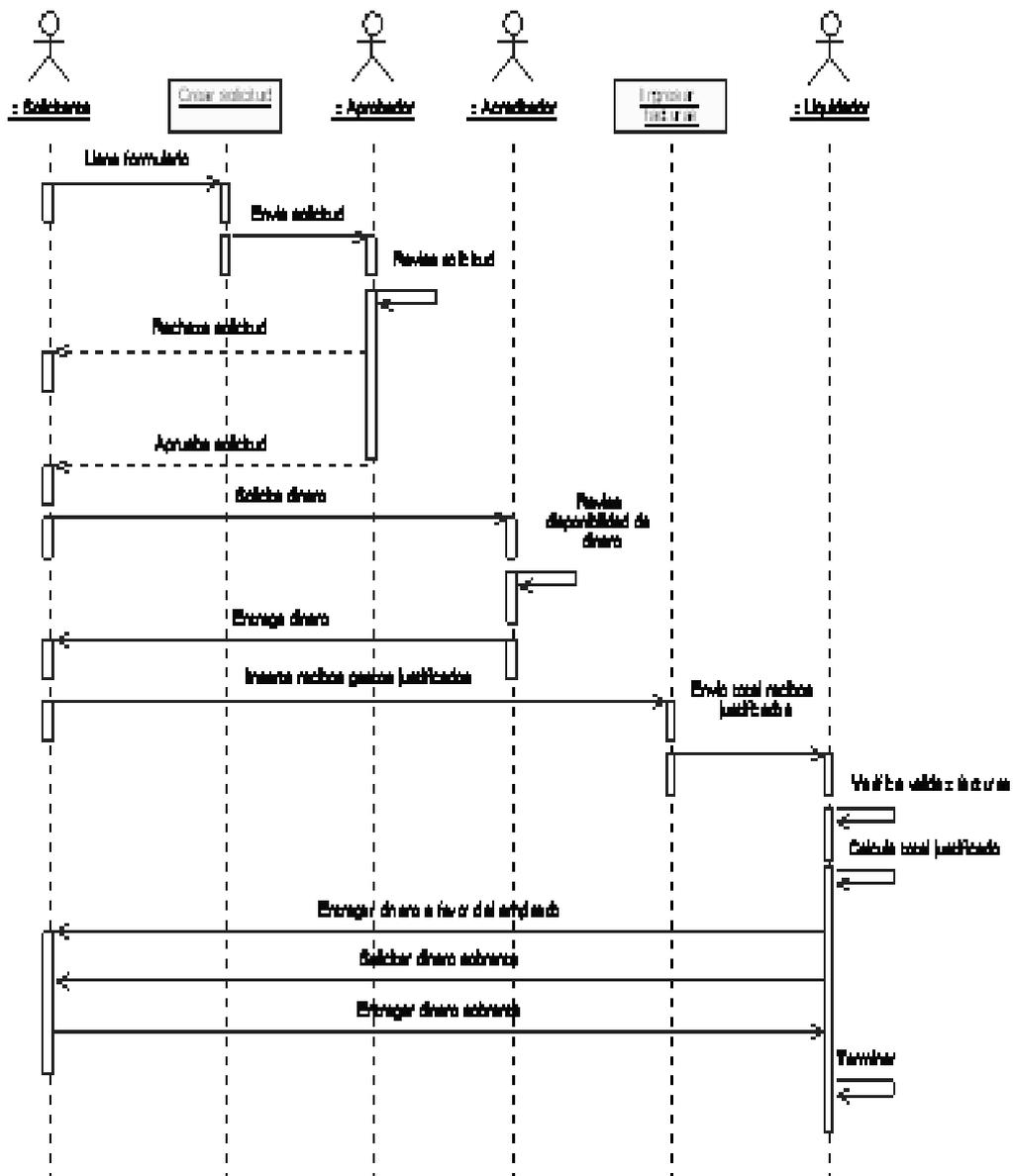


Figura 6.15. Diagrama de secuencias de solicitud de gastos viaje.

6.5.6.6. Anulación de solicitud acreditada

Actor(es): Solicitante, Aprobador

Descripción: Es el proceso que ejecuta el Solicitante para anular una solicitud de gastos de viaje que ya fue acreditada.

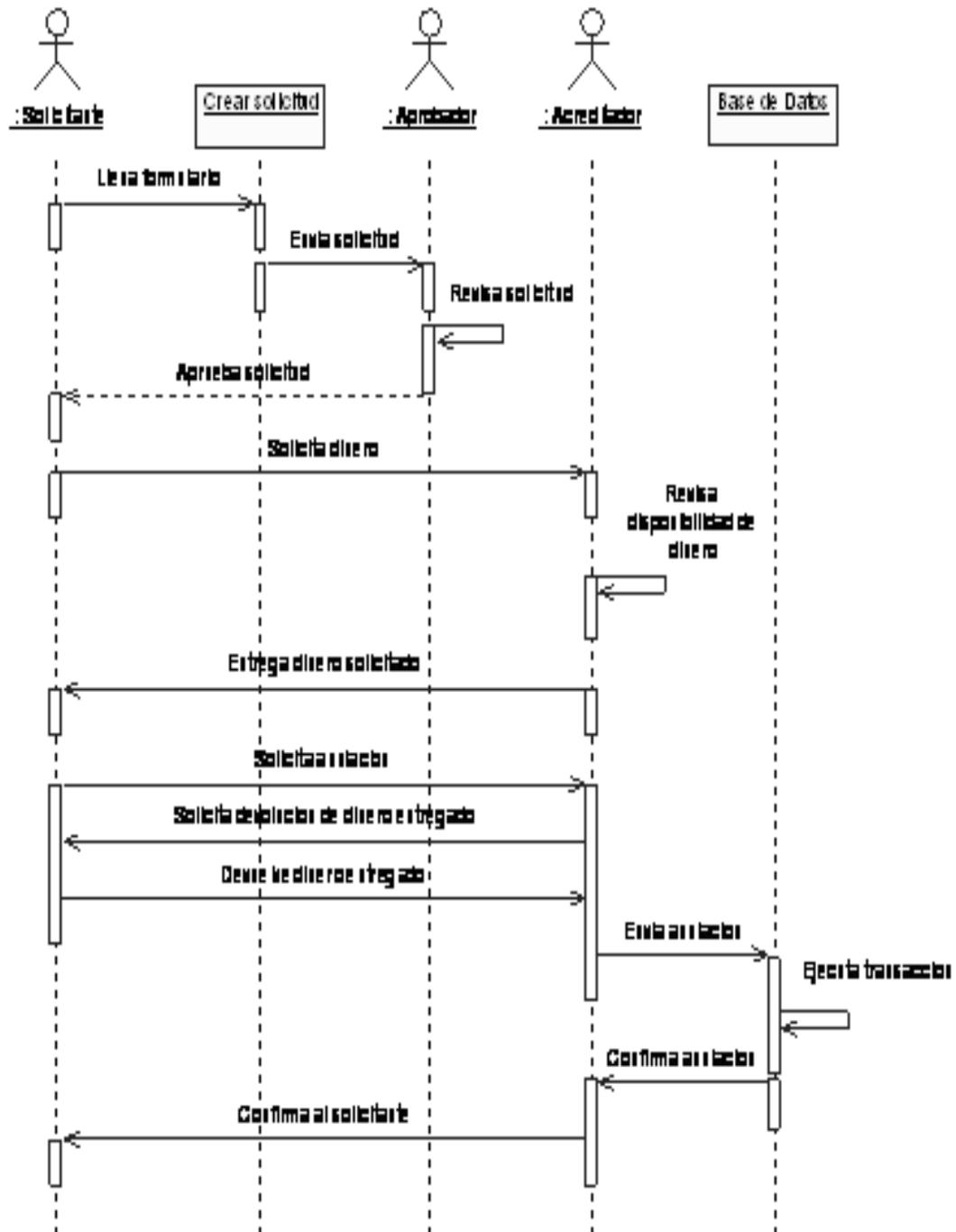


Figura 6.16. Diagrama de secuencias de anulación de solicitud acreditada.

6.5.6.7. Asignación de Recursos a empleados.

Actor(es): Administrador, Empleado

Descripción: Es el proceso que ejecuta el Administrador para asignar equipos de cómputo al Personal de la Empresa.

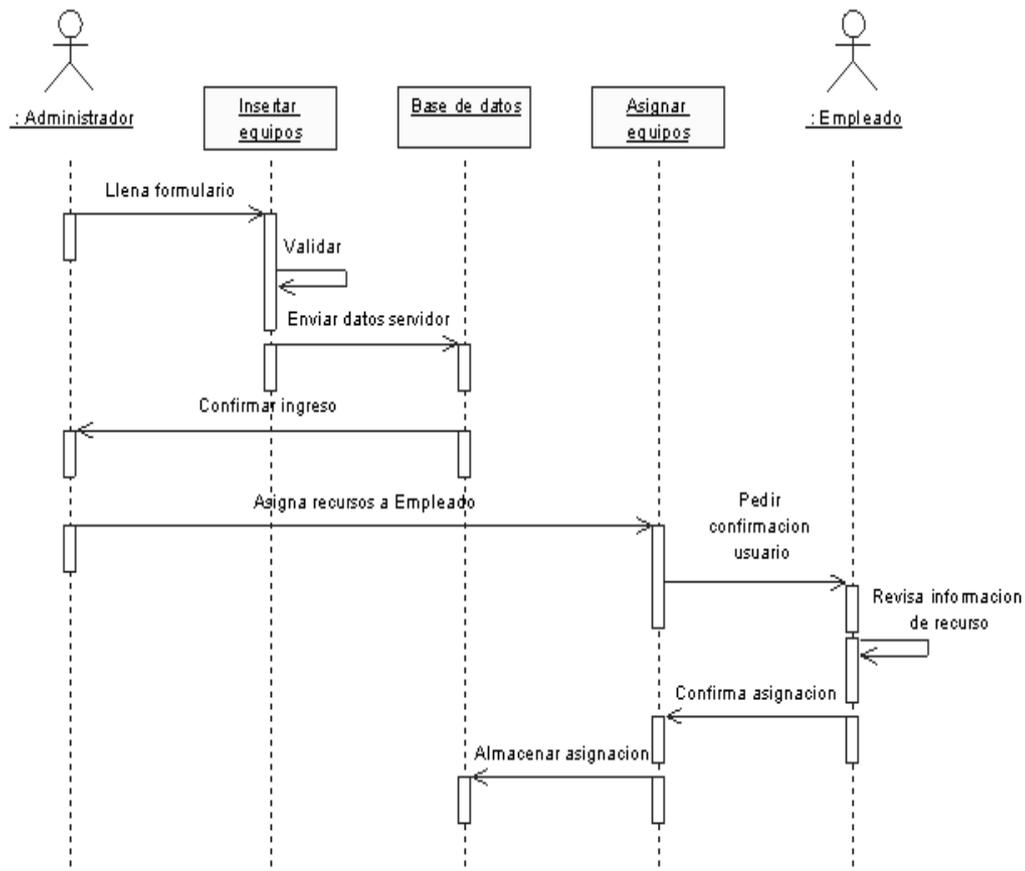


Figura 6.17. Diagrama de secuencias de asignación de recursos a empleados.

6.6. Diseño del Sistema

6.6.1. Arquitectura de software

La arquitectura de software es el diseño del más alto nivel. Consiste en definir cuáles serán los componentes que formarán el software. La arquitectura debe favorecer el cumplimiento de los requerimientos funcionales y no funcionales especificados para el producto.

Las cualidades que debe tener la arquitectura son:

- Sencillez. Que sea fácil de comprender y de implementar.
- Extensión. La posibilidad de agregar nuevos componentes.
- Cambio. Que los cambios en los requerimientos no afecten mucho a la arquitectura.

6.6.1.1. Arquitectura basada en capas

El modelo de capas, es la base de la arquitectura de un sistema cuando es posible estructurar la solución en grupos de tareas, donde cada grupo tiene un nivel de abstracción particular.

Una capa es una abstracción que toma el resultado de la capa inferior, efectúa una función y entrega ese resultado a la capa superior. La regla en este modelo es que cada capa se comunica solamente con las capas adyacentes.

Para definir la arquitectura se usarán las siguientes capas:

- Capa de Presentación. En esta capa se colocan los elementos con los que interactúa directamente el usuario: las ventanas, páginas, informes, etc.
- Capa Lógica de la aplicación. Son los elementos que implementan las reglas del negocio y la lógica de la aplicación.
- Capa de Almacenamiento. Contiene los elementos que guardan la información para asegurar su persistencia tales como bases de datos o archivos.

Beneficios.

Los principales beneficios del estilo de arquitectura de N-capas/3-capas son:

- Mejoras en las posibilidades de mantenimiento. Debido a que cada capa es independiente de la otra los cambios o actualizaciones pueden ser realizados sin afectar la aplicación como un todo.
- Escalabilidad. Como las capas están basadas en diferentes maquinas, el escalamiento de la aplicación hacia afuera es razonablemente sencillo.
- Flexibilidad. Como cada capa puede ser manejada y escalada de forma independiente, la flexibilidad se incrementa.
- Disponibilidad. Las aplicaciones pueden aprovechar la arquitectura modular de los sistemas habilitados usando componentes que escalan fácilmente lo que incrementa la disponibilidad.

Las arquitecturas basadas en n-capas permiten a los componentes de negocio correr en una LAN, WAN o Internet. Esto significa que cualquiera con un ordenador y conexión a la Red (por ejemplo, un miembro del equipo de fuerza de ventas) posee toda la funcionalidad que tendría si se encontrase delante de su sistema de escritorio.

Realmente, los componentes distribuidos de una arquitectura de n-capas es una tecnología esencial para crear la siguiente generación de aplicaciones e-business, aplicaciones que son altamente escalables, fiables y que proporcionan un alto rendimiento y una integración sin fisuras con los sistemas de back-end heredados.

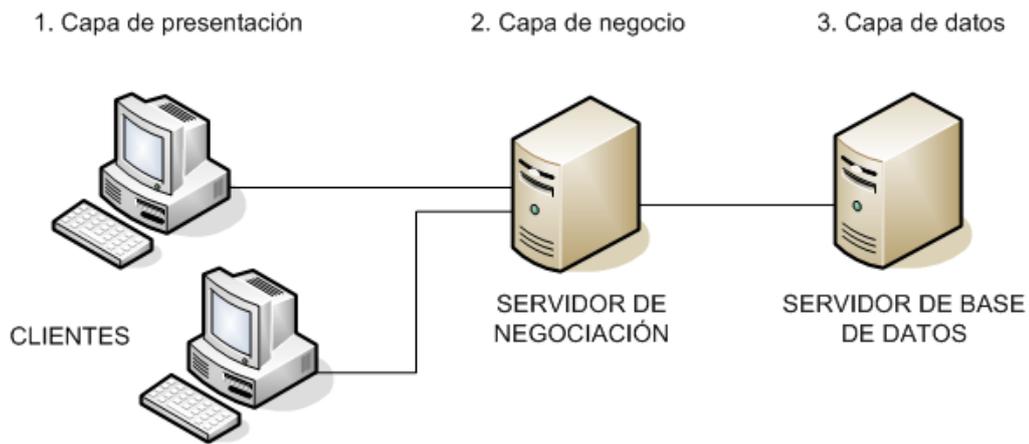


Figura 6.18. Arquitectura en tres capas.

6.6.1.2. Programación por capas.

El modelo n-tier (n-capas) de informática distribuida ha emergido como la arquitectura predominante para la construcción de aplicaciones multiplataforma en la mayor parte de las empresas. Este cambio radical en los modelos de computación, desde los sistemas monolíticos basados en mainframe y los tradicionales sistemas cliente-servidor, hacia sistemas distribuidos multiplataforma altamente modulares, representa simplemente la punta del iceberg de lo que está por llegar en el mundo del desarrollo de aplicaciones.

Ventajas del modelo

- La ventaja principal de este estilo es que el desarrollo se puede llevar a cabo en varios niveles y, en caso de que sobrevenga algún cambio, sólo se ataca al nivel requerido sin tener que revisar entre código mezclado. Un buen ejemplo de este método de programación sería el modelo de interconexión de sistemas abiertos.
- Desarrollos paralelos (en cada capa)
- Aplicaciones más robustas debido al encapsulamiento

- Mantenimiento y soporte más sencillo (es más sencillo cambiar un componente que modificar una aplicación monolítica)
- Mayor flexibilidad (se pueden añadir nuevos módulos para dotar al sistema de nueva funcionalidad)
- Alta escalabilidad. La principal ventaja de una aplicación distribuida bien diseñada es su buen escalado, es decir, que puede manejar muchas peticiones con el mismo rendimiento simplemente añadiendo más hardware. El crecimiento es casi lineal y no es necesario añadir más código para conseguir esta escalabilidad.

Como tecnología, las arquitecturas de n-capas proporcionan una gran cantidad de beneficios para las empresas que necesitan soluciones flexibles y fiables para resolver complejos problemas inmersos en cambios constantes.

6.6.2. Diagrama de Componentes

Un diagrama de componentes permite visualizar con más facilidad la estructura general del sistema y el comportamiento del servicio que estos componentes proporcionan y utilizan a través de las interfaces.

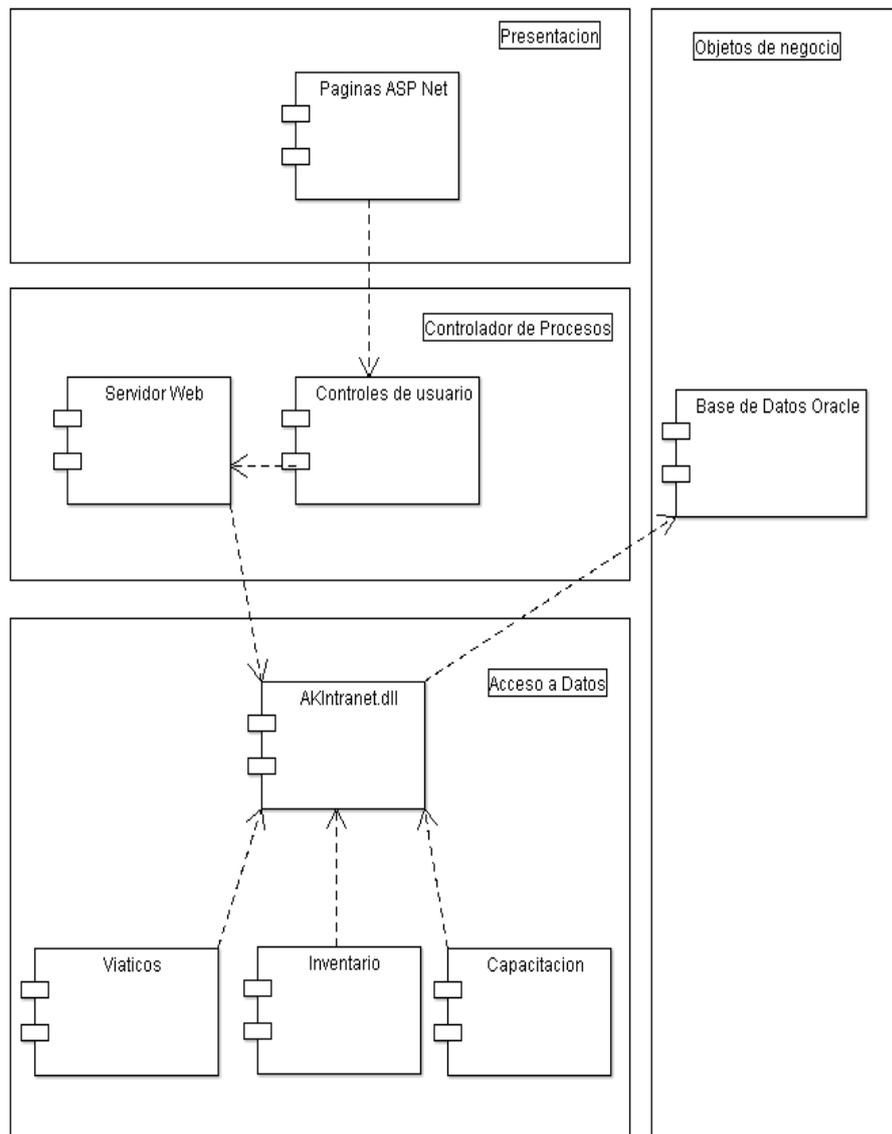


Figura 6.19. Diagrama de Componentes.

6.6.3. Diagrama de Despliegue

El Diagrama de Despliegue es un tipo de diagrama del Lenguaje Unificado de Modelado que se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes.

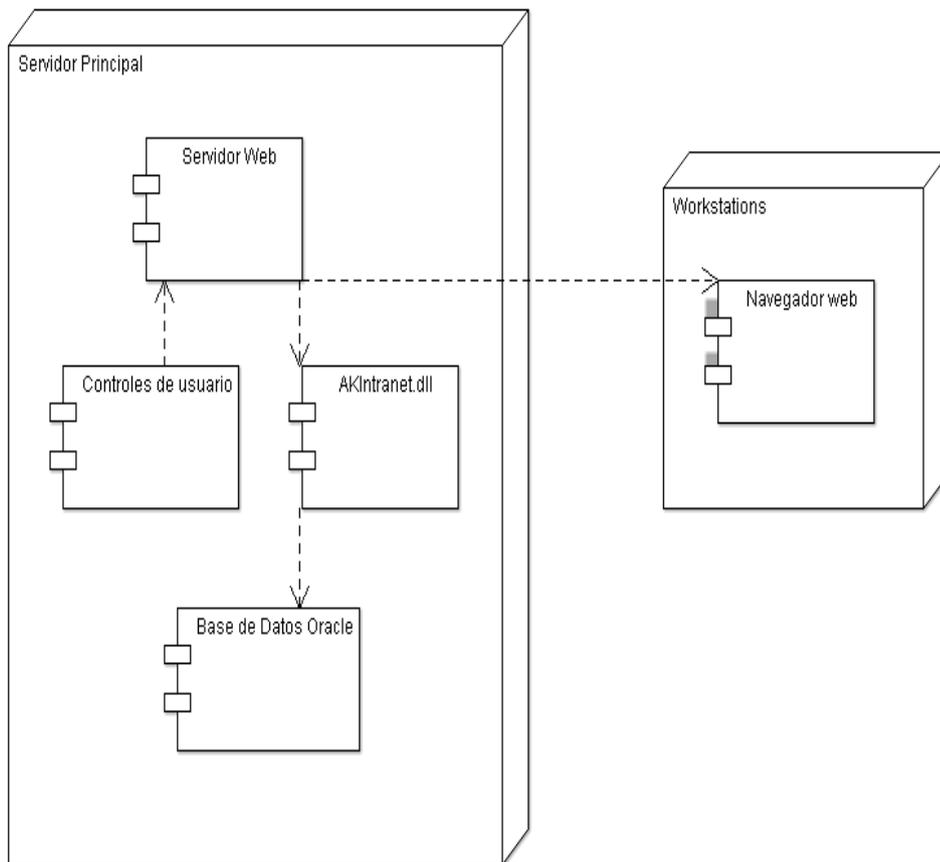


Figura 6.20. Diagrama de Despliegue.

6.6.4. Diseño de la Base de Datos

Al ser una aplicación ASP.NET con base de datos ORACLE, luego del análisis minucioso de la información otorgada por Automekano Cía. Ltda. se ha modelado la base de datos de la siguiente manera:

ORA_ASPNET_SITMAP			
APPLICATIONID	Raw(16)	NN (FK)	
ID	Number(100)	NN (PK)	
TITLE	Nvarchar(32)		
DESCRIPTION	Nvarchar(512)		
URL	Nvarchar(512)		
ROLES	Nvarchar(512)		
PARENT	Number(100)		

ORA_ASPNET_APPLICATIONS			
APPLICATIONNAME	Nvarchar(256)	NN (AK2)	
LOWEREDAPPLICATIONNAME	Nvarchar(256)	NN (AK1)	
APPLICATIONID	Raw(16)	NN (FK)	
DESCRIPTION	Nvarchar(256)		

ORA_ASPNET_PERSONALIZATIONUSERS			
PATHID	Raw(16)	(FK)	
PAGESSETTINGS	Blob	NN	
LASTUPDATEDDATE	Date	NN	

SUCURSALES			
CODIGOSUCURSAL	Number(10,0)	NN (PK)	
NOMBRESUCURSAL	Varochar(30)	NN	
DIRECCION	Varochar(80)		
TELEFONO1	Varochar(14)		
TELEFONO2	Varochar(14)		
FAX1	Varochar(14)		
FAX2	Varochar(14)		

VEHICULOEMPRESA			
CODIGOVEHICULO	Number(10,0)	NN (PK)	
MARCA	Varochar(30)	NN	
MODELO	Varochar(30)	NN	
ANIOFABRICACION	Number(4,0)	NN	
PLACA	Varochar(10)		
SERIECHASIS	Varochar(25)	NN	
SERIEMOTOR	Varochar(25)	NN	
IMAGEN	Blob		
KILOMETRAJE	Number(12,0)	NN	
COLOR	Varochar(25)		
ESTADO	Number(1,0)	NN	
TIPOCILINDRAJE	Varochar(25)	NN (FK)	
RESPONSABLE	Number(10,0)	NN (FK)	
CODIGOSUCURSAL	Number(10,0)	NN (FK)	

ORA_ASPNET_MEMBERSHIP			
APPLICATIONID	Raw(16)	NN (FK)	
USERID	Raw(16)	NN (FK)	
PASSWORD	Nvarchar(128)	NN	
PASSWORDFORMAT	Integer	NN	
PASSWORDSALT	Nvarchar(128)	NN	
MOBILEPIN	Nvarchar(16)		
EMAIL	Nvarchar(256)		
LOWEREDEMAIL	Nvarchar(256)		
PASSWORDQUESTION	Nvarchar(256)		
PASSWORDANSWER	Nvarchar(128)		
ISAPPROVED	Integer	NN	
ISLOCKEDOUT	Integer	NN	
CREATEDATE	Date	NN	
LASTLOGINDATE	Date	NN	
LASTPASSWORDCHANGEDDATE	Date	NN	
LASTLOCKOUTDATE	Date	NN	
FAILEDPWDATTEMPTCOUNT	Integer	NN	
FAILEDPWDATTEMPTWINSTART	Date	NN	
FAILEDPWDANSWERATTEMPTCOUNT	Integer	NN	
FAILEDPWDANSWERATTEMPTWINSTART	Date	NN	
COMMENTS	NClob		

ORA_ASPNET_ROLES			
APPLICATIONID	Raw(16)	NN (FK) (X1)	
ROLEID	Raw(16)	(FK)	
ROLENAME	Nvarchar(256)	NN	
LOWEREDROLENAME	Nvarchar(256)	NN (X1)	
DESCRIPTION	Nvarchar(256)		
ASPNET_ROLES_INDEX1 (X1)			

ORA_ASPNET_PATHS			
APPLICATIONID	Raw(16)	NN (FK) (X1)	
PATHID	Raw(16)	NN (FK)	
PATH	Nvarchar(256)	NN	
LOWEREDPATH	Nvarchar(256)	NN (X1)	
ORA_ASPNET_PATHS_INDEX (X1)			

DEPARTAMENTOS			
CODIGODEPARTAMENTO	Number(10,0)	NN (FK)	
CODIGOSUCURSAL	Number(10,0)	NN (FK)	
NOMBREDEPARTAMENTO	Varochar(30)	NN	

ORA_ASPNET_USERSINROLES			
USERID	Raw(16)	NN (FK)	
ROLEID	Raw(16)	NN (FK) (X1)	
ASPNET_USERSINROLES_INDEX (X1)			

ORA_ASPNET_PERSONALIZATIONPERUSER			
ID	Raw(16)	NN (PK)	
PATHID	Raw(16)	(FK) (X1)	
USERID	Raw(16)	(FK) (X1)	
PAGESSETTINGS	Blob	NN	
LASTUPDATEDDATE	Date	NN	
PERSONALIZATIONPERUSER_INDEX2 (X1)			

CARGOS			
CODIGOCARGO	Number(10,0)	NN (FK)	
NOMBRECARGO	Varochar(30)	NN	

REDLOCAL			
IP	Varochar(30)	NN	
MASCARA	Varochar(30)	NN	
PUERTANLACE	Varochar(30)	NN	
DNS1	Varochar(30)	NN	
DNS2	Varochar(30)	NN	
MAC	Varochar(30)	NN	
NOMBREPC	Varochar(50)	NN	
GRUPO	Varochar(50)	NN	
EMPLEADO	Number(10,0)	NN (FK)	

ORA_ASPNET_PROFILE			
USERID	Raw(16)	NN (FK)	
PROPERTYNAMES	NClob	NN	
PROPERTYVALUESSTRING	NClob	NN	
PROPERTYVALUESBINARY	Blob	NN	
LASTUPDATEDDATE	Date	NN	

ORA_ASPNET_USERS			
APPLICATIONID	Raw(16)	NN (FK) (X1,X2)	
USERID	Raw(16)	NN (PK)	
USERNAME	Nvarchar(256)	NN	
LOWEREDUSERNAME	Nvarchar(256)	NN (X1)	
MOBILEALIAS	Nvarchar(16)		
ISANONYMOUS	Integer	NN	
LASTACTIVITYDATE	Date	NN (X2)	
ASPNET_USERS_INDEX1 (X1)			
ASPNET_USERS_INDEX2 (X2)			

EMPLEADOSRECURSOS			
FECHAASIGNACION	Date		
FECHARETIRO	Date		
CODIGORECURSO	Number(10,0)	(FK)	
CODIGOEMPLEADO	Number(10,0)	(FK)	
OBSERVACION	Varochar(200)		

EMPLEADOS			
CODIGOEMPLEADO	Number(10,0)	NN (PK)	
NOMBRES	Varochar(50)	NN	
APELLIDO1	Varochar(50)	NN	
APELLIDO2	Varochar(50)	NN	
CEDULA	Varochar(15)	NN	
FECHANACIMIENTO	Date		
ESTADO	Varochar(10)	NN	
CODIGOCARGO	Number(10,0)	NN (FK)	
CODIGODEPARTAMENTO	Number(10,0)	NN (FK)	
EXTENSION	Varochar(6)		
EMAIL	Varochar(256)		
USERID	Raw(16)	(FK)	

ORA_ASPNET_WEBEVENTS			
EVENTID	Char(32)		
EVENTTIMEUTC	Date		
EVENTTIME	Date		
EVENTTYPE	Nvarchar(256)		
EVENTSEQUENCE	Number(19,0)		
EVENTOCCURENCE	Number(19,0)		
EVENTCODE	Number(10,0)		
EVENTDETAILCODE	Number(10,0)		
MESSAGE	Nvarchar(1000)		
APPLICATIONPATH	Nvarchar(256)		
APPLICATIONVIRTUALPATH	Nvarchar(256)		
MACHINENAME	Nvarchar(256)		
REQUESTURL	Nvarchar(256)		
EXCEPTIONTYPE	Nvarchar(256)		
DETAILS	NClob		

ORA_ASPNET_SESSIONS			
SESSIONID	Nvarchar(116)	NN (PK)	
CREATED	Date	NN	
EXPIRES	Date	NN (X1)	
LOCKDATE	Date	NN	
LOCKDATELOCAL	Date	NN	
LOCKCOOKIE	Integer	NN	
TIMEOUT	Integer	NN	
LOCKED	Integer	NN	
SESSIONITEMSHORT	Raw(2000)		
SESSIONITEMLONG	Blob		
FLAGS	Integer	NN	
ASPNET_SESSIONS_INDEX1 (X1)			

TEMAS			
CODIGOTEMA	Number(10,0)	NN (PK)	
NOMBRETEMA	Varochar(100)	NN	
DESCRIPCIONTEMA	Varochar(200)		
FECHACREACION	Date		
TEMASUPERIOR	Number(10,0)	(FK)	

RECURSOS			
CODIGORECURSO	Number(10,0)	(FK)	
CATEGORIA	Number(10,0)	(FK)	

ACOMPANANTES			
CODIGOVAJE	Number(10,0)	NN (FK)	
CODIGOEMPLEADO	Number(10,0)	NN (FK)	

PARTICULARES			
CODIGOPARTICULAR	Number(10,0)	(FK)	
NOMBRES	Varochar(50)	NN	

6.6.5. Diccionario de datos

Tabla		
Nombre:	ACOMPANIANTES	
Descripción:	Esta tabla contiene el número de solicitud y el código del empleado que acompañara al solicitante.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoViaje	Number(10,0)	Almacena el Número de solicitud de viaje
CodigoEmpleado	Number(10,0)	Almacena el código de empleado que acompañara al solicitante.

Tabla 6.6. Definición Tabla Acompañantes

Tabla		
Nombre:	ACOMPANIANTESPARTICULARES	
Descripción:	Esta tabla contiene el número de solicitud y el código de la persona que no pertenece a la Empresa pero acompañara al solicitante en calidad de asesor.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoViaje	Number(10,0)	Almacena el Número de solicitud de viaje
CodigoParticular	Number(10,0)	Almacena el código de la persona que acompañara al solicitante.

Tabla 6.7. Definición Tabla AcompañantesParticulares

Tabla		
Nombre:	ARCHIVOS	
Descripción:	Tabla que almacena la información de los archivos que sean subidos a la Intranet.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoArchivo	Number(10,0)	Almacena el código del archivo
NombreOriginal	Varchar2(100)	Almacena el nombre original con el que fue subido el documento a la intranet.
Comentario	Varchar2(200)	Campo opcional para que el usuario pueda añadir una descripción o comentario del contenido del archivo
FechaCreacion	Date	Fecha en la que el documento se agregó al servidor.
Tema	Number(10,0)	Código del tema al que pertenece el archivo.

Tabla 6.8. Definición Tabla Archivos

Tabla		
Nombre:	CARGOS	
Descripción:	Almacena la información de los cargos que desempeñan los empleados con fines informativos. Estos datos son filtrados del servidor principal de la Empresa.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoCargo	Number(10,2)	Almacena el código del cargo
NombreCargo	varchar(30)	Almacena el nombre asignado para ese cargo

Tabla 6.9. Definición Tabla Cargos

Tabla		
Nombre:	CATEGORIA	
Descripción:	Esta tabla describe el tipo de equipo o dispositivo perteneciente a la Empresa. Ejemplo: Monitor, Teclado, Mouse, etc.	
Campo	Tipo	Descripción
Codigo	Number(10,0)	Almacena el código de la categoría
Descripcion	Varchar2(100)	Almacena la descripción o nombre de la categoría.

Tabla 6.10. Definición Tabla Categoría

Tabla		
Nombre:	CILINDRAJE	
Descripción:	Almacena la información de los tipos de cilindrajes de vehículos disponibles en el mercado.	
Campo	Tipo	Descripción
TipoCilindraje	Varchar2(25)	Almacena el número de cilindraje en cc.
Descripcion	Varchar2(100)	Almacena una descripción general de los vehículos que encajan en el cilindraje seleccionado.

Tabla 6.11. Definición Tabla Cilindraje

Tabla		
Nombre:	COMBUSTIBLE	
Descripción:	En esta tabla se almacenan los tipos de combustible disponibles en el mercado.	
Campo	Tipo	Descripción
TipoCombustible	Varchar2(30)	Almacena el nombre del combustible
PrecioGalon	Number(6,2)	Este campo almacena el precio aproximado de ese combustible por galón.

Tabla 6.12. Definición Tabla Combustible

Tabla		
Nombre:	DEPARTAMENTOS	
Descripción:	Almacena la información de los departamentos existentes en la Empresa con fines informativos. Estos datos son filtrados del servidor principal de la Empresa.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoDepartamento	Number(6,2)	Almacena el código del Departamento.
CodigoSucursal	Number(6,2)	Almacena el código de la Sucursal a la que pertenece el Departamento
NombreDepartamento	Varchar2(30)	Almacena el Nombre del Departamento.

Tabla 6.13. Definición Tabla Departamentos

Tabla		
Nombre:	EMPLEADOS	
Descripción:	Esta tabla almacena los datos informativos de cada uno de los Empleados de la Empresa.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoEmpleado	Number(10,0)	Almacena el código del Empleado
Nombres	Varchar2(50)	Almacena los nombres del Empleado
Apellido1	Varchar2(50)	Almacena el primer apellido del Empleado
Apellido2	Varchar2(50)	Almacena el segundo apellido del Empleado.
Cedula	Varchar2(15)	Almacena el documento de identidad del empleado.
FechaNacimiento	Date	Almacena la Fecha de Nacimiento del Empleado
Estado	Varchar2(10)	Almacena el Estado actual del Empleado (Activo, Eliminado)
CodigoCargo	Number(10,0)	Almacena el código del cargo que desempeña el Empleado en la Empresa
CodigoDepartamento	Number(10,0)	Almacena el código del Departamento al que pertenece el Empleado
Extension	Varchar2(6)	Muestra la extensión telefónica donde pueden contactarse con el Empleado en la Sucursal a la que pertenezca.
Email	Varchar2(255)	Almacena el correo electrónico del Empleado.
UserID	Raw(16)	Almacena el login con el que el Empleado ingresa a la Intranet.

Tabla 6.14. Definición Tabla Empleados

Tabla		
Nombre:	EMPLEADOSRECURSOS	
Descripción:	Tabla intermedia entre Empleados y Recursos en donde se almacena el histórico de los recursos que fueron asignados a los Empleados.	
Campo	Tipo	Descripción
FechaAsignacion	Date	Fecha en la que se asigna la responsabilidad de un recurso a un empleado.
FechaRetiro	Date	Fecha en la que la responsabilidad de un recurso es retirado de un Empleado.
CodigoRecurso	Number(10,0)	Código del Recurso perteneciente a la Empresa
CodigoEmpleado	Number(10,0)	Código del Empleado de la Empresa
Observacion	Varchar2(200)	Campo disponible para insertar una observación del recurso asignado.

Tabla 6.15. Definición Tabla EmpleadosRecursos

Tabla		
Nombre:	FACTORCONSUMO	
Descripción:	Tabla en la que se almacena el precio por kilómetro recorrido de un vehículo en base a su cilindraje y el tipo de combustible utilizado.	
Campo	Tipo	Descripción
Factor	Number(6,3)	Campo donde se almacena el precio por kilómetro recorrido
TipoCilindraje	Varchar2(25)	Campo donde se almacena el Tipo de cilindraje del vehículo
TipoCombustible	Varchar2(30)	Campo que almacena el tipo de combustible asignado.
KmxGalon	Number(6,3)	Campo que almacena los kilómetros por galón que recorrería un vehículo con el cilindraje y el tipo de combustible seleccionado.

Tabla 6.16. Definición Tabla FactorConsumo

Tabla		
Nombre:	GASTOSCOMBUSTIBLE	
Descripción:	En esta tabla se almacenan las facturas justificadas por consumo de combustible para un determinado viaje.	
Campo	Tipo	Descripción
Codigo	Number(10,0)	Almacena el código de la transacción.
NumeroFactura	Number(10,0)	Almacena el número de la factura del proveedor.
Fecha	Date	Almacena la fecha de compra del combustible
KmInicial	Number(12,0)	Almacena el kilometraje del vehículo antes de realizar el tanqueo de combustible.

Campo	Tipo	Descripción
KmFinal	Number(12,0)	Almacena el kilometraje final del vehículo una vez consumido el combustible cargado.
Preciogalon	Number(7,2)	Almacena el precio por galón en el que se adquirió el combustible
ValorFactura	Number(7,2)	Almacena el Total de la Factura.
KmxGalon	Number(7,2)	Almacena el cálculo de kilómetros recorridos por el vehículo con el combustible seleccionado.
CostoxKm	Number(7,2)	Almacena el precio por kilómetro recorrido.
CodigoViaje	Number(10,0)	Almacena el código de viaje seleccionado.
TipoCombustible	Varchar2(30)	Almacena el tipo de combustible que se registró en la factura.
RucProveedor	Varchar2(13)	Almacena el R.U.C de la gasolinera donde se realizó la compra.

Tabla 6.17. Definición Tabla GastosCombustible

Tabla		
Nombre:	LINKS	
Descripción:	Almacena las URL de los sitios de interés más utilizados por el Personal de la Empresa.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoLink	Number(10,0)	Almacena el código del Link.
DescripcionLink	Varchar2(100)	Almacena una descripción general del Link.
URLEnlace	Varchar2(100)	Almacena la URL de enlace.
CodigoTema	Number(10,0)	Almacena el código del tema al que pertenece el link.

Tabla 6.18. Definición Tabla Links

Tabla		
Nombre:	PARTICULARES	
Descripción:	Almacena los datos informativos de las personas que no pertenecen a la empresa pero brindan un bien o servicio de forma directa o indirecta y pueden viajar en calidad de acompañantes de un empleado para colaborar en una tarea determinada.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoParticular	Number(10,0)	Almacena el código de la Persona Particular.
Nombres	Varchar2(50)	Almacena los nombres la Persona Particular.
Apellido1	Varchar2(50)	Almacena el primer apellido la Persona Particular.
Apellido2	Varchar2(50)	Almacena el segundo apellido la Persona Particular.
Cedula	Varchar2(15)	Almacena el documento de identidad de la Persona Particular.

Campo	Tipo	Descripción
Estado	Varchar2(10)	Campo que determina si la persona está activo o eliminado del sistema.
TipoServicio	Varchar2(50)	Almacena una descripción del tipo de servicio que generalmente presta esta persona a la Empresa.

Tabla 6.19. Definición Tabla Particulares

Tabla		
Nombre:	PROVEEDORES	
Descripción:	Almacena los datos informativos de los locales comerciales que brindan un servicio a los empleados cuando viajan.	
Campo	Tipo	Descripción
RucProveedor	Varchar2(13)	Campo de identificación del local comercial.
RazonSocial	Varchar2(40)	Campo que almacena el nombre del local comercial.
Dirección	Varchar2(40)	Almacena la dirección del local
Telefono	Varchar2(12)	Almacena el teléfono del local.

Tabla 6.20. Definición Tabla Proveedores

Tabla		
Nombre:	RECIBOSFACTURAS	
Descripción:	Tabla que almacena el histórico de las facturas, recibos o notas de venta que justifican el consumo realizado por un empleado en un viaje determinado.	
Campo	Tipo	Descripción
Código	Number(10,0)	Campo que identifica el número de transacción.
TipoDocumento	Varchar2(2)	Almacena las iniciales del tipo de documento insertado (R = Recibo, F = Factura, NV=Nota de Venta)
NumeroFactura	Number(15,0)	Almacena el número de la Factura insertada.
Fecha	Date	Almacena la fecha en la que se emitió el documento.
Descripcion	Varchar2(50)	Almacena una información u observación adicional que justifique el documento insertado
Total	Number(6,2)	Campo que almacena el valor de la factura insertada
CodigoViaje	Number(10,0)	Campo que referencia el número de solicitud de viaje.
Ruc	Varchar2(13)	Campo que referencia al RUC del proveedor de la factura insertada.
TipoGasto	Number(2,0)	Almacena la información del Tipo de gasto realizado.

Tabla 6.21. Definición Tabla RecibosFacturas

Tabla		
Nombre:	RECURSOS	
Descripción:	En esta tabla se almacena la información de cada uno de los equipos informáticos que pertenecen a la Empresa.	
Campo	Tipo	Descripción
codigoRecurso	Number(10,0)	Almacena el código asignado por la empresa.
Categoria	Number(10,0)	Almacena la categoría en la que se identifica el equipo mencionado.
Marca	Varchar2(150)	Almacena la marca del equipo.
Modelo	Varchar2(150)	Almacena el modelo del equipo insertado.
Descripcion	Varchar2(150)	Muestra una descripción adicional del equipo.
Serie	Varchar2(150)	Almacena la serie del producto
FechaIngreso	Date	Almacena la fecha en la que se inserta el bien.
FechaBaja	Date	Almacena la fecha en la que el producto es dado de baja en la Empresa.

Tabla 6.22. Definición Tabla Recursos

Tabla		
Nombre:	REDLOCAL	
Descripción:	Tabla que almacena los datos de red de cada uno de equipo de cómputo adquiridos por la empresa.	
Campo	Tipo	Descripción
IP	Varchar2(30)	Almacena la dirección IP asignada al equipo de cómputo.
Mascara	Varchar2(30)	Almacena la máscara de red del al equipo de cómputo.
puertaEnlace	Varchar2(30)	Almacena la puerta de enlace del equipo de cómputo.
DNS1	Varchar2(30)	Almacena el DNS Primario
DNS2	Varchar2(30)	Almacena el DNS Secundario
MAC	Varchar2(30)	Almacena la dirección MAC del dispositivo.
nombrePC	Varchar2(50)	Almacena el hostname dispositivo o Computador
Grupo	Varchar2(30)	Almacena información de Workgroup al que pertenece el dispositivo.
Empleado	Number(10,0)	Almacena el código del responsable de ese dispositivo.

Tabla 6.23. Definición Tabla RedLocal

Tabla		
Nombre:	SUCURSALES	
Descripción:	Almacena la información básica de las sucursales en las que está dividida la Empresa en todo el país.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoSucursal	Number(10,0)	Almacena el código de la Sucursal.
NombreSucursal	Varchar2(30)	Almacena un nombre descriptivo de la sucursal

Campo	Tipo	Descripción
Dirección	Varchar2(80)	Almacena la dirección donde está ubicada la Sucursal
Telefono1	Varchar2(14)	Almacena el teléfono 1 de la sucursal
Telefono2	Varchar2(14)	Almacena el teléfono 2 de la sucursal
Fax1	Varchar2(14)	Almacena el fax 1 de la sucursal
Fax2	Varchar2(14)	Almacena el fax 2 de la sucursal

Tabla 6.24. Definición Tabla Sucursales

Tabla		
Nombre:	TEMAS	
Descripción:	Almacena la información de los temas que serán subidos a la intranet para disponibilidad de los Empleados de la Empresa.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoTema	Number(10,0)	Almacena el código del tema.
NombreTema	Varchar2(100)	Almacena el título del tema que será subido a la intranet
DescripcionTema	Varchar2(200)	Especifica una descripción del tema o de los archivos que serán subidos al portal
FechaCreacion	Date	Almacena la fecha de creación del tema en la intranet.
TemaSuperior	Number(10,0)	Especifica el tema superior al que pertenece.

Tabla 6.25. Definición Tabla Temas

Tabla		
Nombre:	TIPODEGASTO	
Descripción:	Almacena la información de los tipos de gastos que pueden ser justificados por un empleado en un viaje. Por ejemplo alimentación, hospedaje, compra de repuestos, etc.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoGasto	Number(2,0)	Código del tipo de gasto.
Descripcion	Varchar2(50)	Almacena la descripción general del gasto realizado por un empleado en un viaje.

Tabla 6.26. Definición Tabla TipoDeGasto

Tabla	
Nombre:	VEHICULOSEMPLEADOS
Descripción:	Almacena información detallada de cada uno de los vehículos que pertenecen a los empleados y pueden ser utilizados por sus propietarios para trasladarse en algún viaje de trabajo.

Campo	Tipo	Descripción
CodigoVehiculo	Number(10,0)	Código de identificación del vehículo.
Marca	Varchar2(30)	Almacena la marca del vehículo
Modelo	Varchar2(30)	Almacena el modelo del vehículo.
AnioFabricacion	Number(4,0)	Almacena el año de fabricación del vehículo.
Placa	Varchar2(10)	Almacena la placa del vehículo.
SerieChasis	Varchar2(10)	Almacena el número de chasis del vehículo.
SerieMotor	Varchar2(10)	Almacena el número de motor del vehículo.
Imagen	Blob	Almacena una imagen del vehículo.
Kilometraje	Number(12,0)	Almacena el kilometraje actual del vehículo.
Color	Varchar2(25)	Almacena el color que predomina en el vehículo
Estado	Number(10,0)	Almacena el estado actual del vehículo en la intranet.
TipoCilindraje	Varchar2(25)	Almacena el cilindraje del vehículo.
CodigoEmpleado	Number(10,0)	Almacena el código del propietario.

Tabla 6.27. Definición Tabla VehiculosEmpleados

Tabla		
Nombre:	VEHICULOSEMPRESA	
Descripción:	Almacena información detallada de cada uno de los vehículos que pertenecen a la Empresa y pueden ser utilizados por los empleados para trasladarse en algún viaje de trabajo dependiendo de su disponibilidad.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoVehiculo	Number(10,0)	Código de identificación del vehículo.
Marca	Varchar2(30)	Almacena la marca del vehículo
Modelo	Varchar2(30)	Almacena el modelo del vehículo.
AnioFabricacion	Number(4,0)	Almacena el año de fabricación del vehículo.
Placa	Varchar2(10)	Almacena la placa del vehículo.
SerieChasis	Varchar2(10)	Almacena el número de chasis del vehículo.
SerieMotor	Varchar2(10)	Almacena el número de motor del vehículo.
Imagen	Blob	Almacena una imagen del vehículo.
Kilometraje	Number(12,0)	Almacena el kilometraje actual del vehículo.
Color	Varchar2(25)	Almacena el color que predomina en el vehículo
Estado	Number(10,0)	Almacena el estado actual del vehículo en la intranet.
TipoCilindraje	Varchar2(25)	Almacena el cilindraje del vehículo.
CodigoSucursal	Number(10,0)	Almacena la sucursal a la que pertenece el vehículo.
Responsable	Number(10,0)	Almacena el código del responsable del automotor.

Tabla 6.28. Definición Tabla VehiculosEmpresa

Tabla		
Nombre:	VIAJES	
Descripción:	En esta tabla se almacena cada una de las solicitudes de viaje realizadas por los empleados de la empresa.	
Campo	Tipo	Descripción
CodigoViaje	Number(10,0)	Almacena el número de solicitud.
CodigoSucursal	Number(10,0)	Almacena el código de la sucursal
CodigoZona	Number(10,0)	Almacena el número de zona a la que se dirige
LugarDestino	Varchar2(400)	Almacena el lugar de destino y el motivo de viaje.
FechaSolicitud	Date	Almacena la fecha en la que se realiza la solicitud
FechaSalida	Date	Almacena la fecha de salida
FechaRetorno	Date	Almacena la fecha de regreso
NDesayunos	Number(2,0)	Almacena el total de desayunos a consumirse por persona.
NAlmuerzos	Number(2,0)	Almacena el total de almuerzos a consumirse por persona.
NCenas	Number(2,0)	Almacena el total de cenas a consumirse por persona.
NVarios	Number(2,0)	Almacena el total de gastos varios a consumirse por persona.
NHospedajes	Number(2,0)	Almacena el total de hospedajes a consumirse por persona.
PuDesayunos	Number(7,2)	Almacena el precio unitario máximo a cancelar por persona por concepto de desayuno.
PuAlmuerzos	Number(7,2)	Almacena el precio unitario máximo a cancelar por persona por concepto de almuerzo.
PuCenas	Number(7,2)	Almacena el precio unitario máximo a cancelar por persona por concepto de cena.
PuVarios	Number(7,2)	Almacena el precio unitario máximo a cancelar por persona por concepto de bebidas no alcohólicas.
PuHospedajes	Number(7,2)	Almacena el precio unitario máximo a cancelar por persona por concepto de hospedaje.
SaldoPeajes	Number(6,2)	Almacena el precio unitario máximo a cancelar por persona por concepto de desayuno.
Estadoviaje	Varchar2(10)	Almacena el estado actual de la solicitud.
Movilizacion	Number(8,2)	Almacena el monto solicitado por concepto de movilización.

Campo	Tipo	Descripción
SaldoCombustible	Number(7,2)	Almacena el campo entregado para gastos de combustible
NumeroAcom	Number(2,0)	Almacena el número de acompañantes del solicitante.
MontoSolicitado	Number(7,2)	Almacena el total solicitado.
Cvehicempleado	Number(10,0)	Almacena el código del vehículo perteneciente al empleado para ser usado en el viaje.
CvehicEmpresa	Number(10,0)	Almacena el código del vehículo perteneciente a la empresa para ser usado en el viaje.
KmInicial	Number(12,0)	Almacena el kilometraje de salida del vehículo.
KmRecorrer	Number(12,0)	Almacena la información de los kilómetros a recorrerse para ese viaje.
TipoCombustible	Varchar2(30)	Almacena el combustible seleccionado por el solicitante
FactorActual	NUMBER(6,3)	Almacena el precio actual por kilómetro recorrido dependiendo del cilindraje del vehículo seleccionado.
FechaAprobacion	Date	Almacena la fecha en la que la solicitud fue aprobada
CodigoAprobador	Number(10,0)	Almacena el código del empleado que aprobó la solicitud.
CodigoAcreditador	Number(10,0)	Almacena el código del empleado que entrego el dinero para realizar el viaje solicitado.
FechaAcreditacion	Date	Almacena la fecha en la que fue entregado el dinero
CodigoLiquidador	Number(10,0)	Almacena el código del empleado que dio por liquidada la solicitud.
FechaLiquidacion	Date	Almacena la fecha en la que fue liquidada la solicitud.
MontoJustificado	Number(7,2)	Almacena el monto total de recibos y facturas justificadas por el empleado una vez culminado el viaje.
KmRecorridos	Number(12,0)	Almacena información del total de kilómetros que recorrió el empleado.
SaldoFC	Number(7,2)	Almacena el saldo final que quedo a favor de la empresa o del solicitante

Tabla 6.29. Definición Tabla Viajes

Tabla		
Nombre:	ZONAS	
Descripción:	Almacena información de la zona o sector a la que puede trasladarse una persona y el monto máximo a entregarse por consumo diario.	
Campo	Tipo	Descripción
CódigoZona	Number(3,0)	Almacena el número de zona.
DescripcionZona	Varchar2(200)	Almacena una descripción de las provincias, lugares o regiones que pertenecen a esa zona
Desayuno	Number(6,2)	Almacena el valor máximo a entregar por consumo de desayuno
Almuerzo	Number(6,2)	Almacena el valor máximo a entregar por consumo de almuerzo
Cena	Number(6,2)	Almacena el valor máximo a entregar por consumo de cena
Varios	Number(6,2)	Almacena el valor máximo a entregar por consumo de bebidas no alcohólicas durante el día.
Hospedaje	Number(6,2)	Almacena el valor máximo a entregar por concepto de hospedaje.
Estado	Number(1,2)	Almacena el estado de la zona (Activo,Eliminado)

Tabla 6.30. Definición Tabla Zonas

Tabla		
Nombre:	ORA_ASPNET_APPLICATIONS	
Descripción:	Almacena la información de las aplicaciones vinculadas	
Campo	Tipo	Descripción
ApplicationName	Nvarchar2(256)	ID de la Aplicación
LoweredApplicationName	Nvarchar2(256)	Almacena el nombre de la Aplicación
ApplicationID	Raw(16)	Almacena el nombre de la Aplicación (en minúsculas)
Description	Nvarchar2(256)	Descripción de la aplicación

Tabla 6.31. Definición Tabla ORA_ASPNET_APPLICATIONS
Elaborado por el Asistente de Oracle Providers para ASP.NET

Tabla	
Nombre:	ORA_ASPNET_MEMBERSHIP
Descripción:	Almacena la información de cada uno de los usuarios suscritos.

Campo	Tipo	Descripción
Applicationid	Raw(16)	Almacena el ID de la aplicación
Userid	Raw(16)	User ID
Password	Nvarchar2(128)	Contraseña (texto, hash o cifrado, base-64-codificados si hash o cifrado)
Passwordformat	Number(38)	formato de contraseña (0 = texto sin formato, 1 = hash, 2 = encriptado)
Passwordsalt	Nvarchar2(128)	Valor generado aleatoriamente 128 bits utilizada para los hashes de contraseñas sal, almacenada en forma de base-64-codificado
Mobilepin	Nvarchar2(16)	PIN móvil del usuario (en la actualidad no se utiliza)
Email	Nvarchar2(256)	Almacena la dirección de e-mail del usuario
Loweredemail	Nvarchar2(256)	Almacena la dirección de e-mail del usuario (en minúsculas)
Passwordquestion	Nvarchar2(256)	Almacena la pregunta para recuperar la contraseña
Passwordanswer	Nvarchar2(128)	Respuesta a la pregunta de la contraseña
Isapproved	Number(38)	1 = Aprobado, 0 = No se ha aprobado
Islockedout	Number(38)	1 = bloqueado, 0 = No bloqueado
Createdate	Date	Fecha y hora de creación de la cuenta.
Lastlogindate	Date	Fecha y hora del último inicio de sesión del usuario
Lastpasswordchangeddate	Date	Almacena la Fecha y hora cuando fue cambiada por última vez de la contraseña del usuario.
Lastlockoutdate	Date	Fecha y hora cuando fue bloqueado por última vez.
Failedpwdattempcount	Number(38)	Número de intentos consecutivos de entrada fallidos

Campo	Tipo	Descripción
Failedpwdattemptwinstart	Date	Fecha y hora de inicio de sesión no valido cuando el primer intento si es distinto de cero
Failedpwdanswerattemptcount	Number(38)	Número de intentos fallidos consecutivos de respuesta de contraseña
Failedpwdanswerattemptwinstart	Date	Fecha y hora de la primera respuesta clave no valida cuando el contador es distinto de cero.
Comments	Nclob	El texto adicional

Tabla 6.32. Definición Tabla ORA_ASPNET_MEMBERSHIP
Elaborado por el Asistente de Oracle Providers para ASP.NET

Tabla		
Nombre:	ORA_ASPNET_PATHS	
Descripción:	Almacena información de los links que forman parte de la aplicación.	
Campo	Tipo	Descripción
Applicationid	Raw(16)	ID de la aplicación.
Pathid	Raw(16)	Almacena el ID de la ruta
Path	Nvarchar2(256)	Almacena el nombre de la ruta
Loweredpath	Nvarchar2(256)	Almacena el nombre de la ruta (en minúsculas)

Tabla 6.33. Definición Tabla ORA_ASPNET_PATHS
Elaborado por el Asistente de Oracle Providers para ASP.NET

Tabla		
Nombre:	ORA_ASPNET_ROLES	
Descripción:	Almacena información de los roles de la aplicación.	
Campo	Tipo	Descripción
Applicationid	Raw(16)	Almacena el ID de aplicación
Roleid	Raw(16)	Almacena el ID del Rol
Rolename	Nvarchar2(256)	Almacena el nombre del rol
Loweredrolename	Nvarchar2(256)	Almacena el nombre del rol (en minúsculas)
Description	Nvarchar2(256)	Almacena una descripción del rol

Tabla 6.34. Definición Tabla ORA_ASPNET_ROLES
Elaborado por el Asistente de Oracle Providers para ASP.NET

Tabla		
Nombre:	ORA_ASPNET_USERS	
Descripción:	Almacena la información básica del usuario	
Campo	Tipo	Descripción
Applicationid	Raw(16)	ID de la aplicación
Userid	Raw(16)	ID del usuario
Username	Nvarchar2(256)	Nombre del usuario
Loweredusername	Nvarchar2(256)	Nombre del usuario (en minúsculas)
Mobilealias	Nvarchar2(16)	alias móvil del usuario (en la actualidad no se utiliza)
Isanonymous	Number(38)	1 = usuario anónimo , 0 = No es un usuario anónimo
Lastactivitydate	Date	Fecha y hora de la última actividad de este usuario

Tabla 6.35. Definición Tabla ORA_ASPNET_USERS
Elaborado por el Asistente de Oracle Providers para ASP.NET

Tabla		
Nombre:	ORA_ASPNET_USERSINROLES	
Descripción:	Tabla que almacena los roles que tiene asignado cada uno de los usuarios.	
Campo	Tipo	Descripción
Userid	Raw(16)	Almacena el ID del usuario
Roleid	Raw(16)	Almacena el ID del rol

Tabla 6.36. Definición Tabla ORA_ASPNET_USERSINROLES
Elaborado por el Asistente de Oracle Providers para ASP.NET

Tabla		
Nombre:	Ora_aspnet_webevents	
Descripción:	Almacena cada uno de los registros de eventos Web. Cada registro de WebEvents_Eventsaspnet_ corresponde a un evento Web.	
Campo	Tipo	Descripción
Eventid	Char(32)	Event ID (from WebBaseEvent.EventId) Id. de suceso (de WebBaseEvent.EventId)
Eventtimeutc	Date	Hora UTC en la que se activó el evento (de WebBaseEvent.EventTimeUtc)
Eventtime	Date	Hora local a la que se activó el evento (de WebBaseEvent.EventTime)

Campo	Tipo	Descripción:
Eventtype	Nvarchar2(256)	Tipo de evento (por ejemplo, WebFailureAuditEvent)
Eventsequence	Number(19)	Evento número de secuencia (de WebBaseEvent.EventSequence)
Eventoccurrence	Number(19)	Evento cuenta ocurrencia (de WebBaseEvent.EventOccurrence)
Eventcode	Number(10)	Código de evento (de WebBaseEvent.EventCode)
Eventdetailcode	Number(10)	Evento código de detalle (de WebBaseEvent.EventDetailCode)
Message	Nvarchar2(1000)	Mensaje de suceso (de WebBaseEvent.EventMessage)
Applicationpath	Nvarchar2(256)	Ruta de acceso física de la aplicación que generó el evento Web (por ejemplo, C: \ webs \ MyApp)
Applicationvirtualpath	Nvarchar2(256)	Ruta de acceso virtual de la aplicación que generó el evento (por ejemplo, / MyApp)
Machinename	Nvarchar2(256)	Nombre de la máquina en la que se generó el evento
Requesturl	Nvarchar2(256)	URL de la petición que ha generado el evento Web
Exceptiontype	Nvarchar2(256)	Si el evento Web es un WebBaseErrorEvent , el tipo de excepción registrados en la propiedad ErrorException , de lo contrario, DBNull
Details	Nclob	Texto generado por llamar a ToString en el evento Web

Tabla 6.37. Definición Tabla ORA_ASPNET_WEBEVENTS
Elaborado por el Asistente de Oracle Providers para ASP.NET

6.6.6. Reportes

A continuación se presenta el listado de los reportes que son empleados en la aplicación. Los reportes se utilizan como servicios web, y su invocación se los realiza directamente desde la aplicación.

Nombre del archivo	Descripción
rptNominaEmpleados.rpt	Listado de las Personas que pertenecen a la Empresa
rptEntregaHS.rpt	Acta de entrega y recepción de equipos de cómputo.
rptNominaParticulares.rpt	Listado de Personas que no pertenecen a la Empresa pero prestan algún bien o servicio
rptVEmpresa.rpt	Listado de vehículos pertenecientes a la Empresa
rptVParticulares.rpt	Listado de vehículos que pertenecen a cada uno de los Empleados de la Empresa
rptCrearSolicitud.rpt	Formulario de creación de solicitud de gastos viaje
rptAprobarSolicitud.rpt	Formulario de aprobación de solicitudes de gastos viaje
rptAcreditarSolicitud.rpt	Emite un certificado de comprobación del dinero entregado a un Empleado para realizar un viaje solicitado.
rptListaFacturasViaje.rpt	Listado de facturas justificadas por un empleado
rptListaFacturasCombustible.rpt	Listado de facturas adquiridas por compra de combustible y control de kilometraje.
rptLiquidarViaje.rpt	Formulario de liquidación de una solicitud de gastos viaje terminada.

Tabla 6.38 Listado de reportes

6.7. Desarrollo

La selección de la plataforma de operación, la tecnología de desarrollo que se empleará, herramientas de desarrollo de software el Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) se detallaran a continuación.

La elección de las herramientas de software para el desarrollo del Sistema fueron seleccionadas bajo especificaciones empresariales y técnicas.

Empresariales.- Se apunta a utilizar el software de desarrollo que posee la empresa y que es compatible con la infraestructura de la red empresarial.

Técnicos.- Las herramientas proporcionadas ofrecen al programador las utilidades necesarias para facilitar el diseño, programación y dotación de características para cubrir las necesidades de la empresa en el área para la cual esta creado el sistema.

6.7.1. Plataforma de Operación

La plataforma de operación seleccionada es la plataforma Web mediante navegadores Web independientemente del Sistema Operativo del cliente debido a la facilidad que proporciona a los usuarios finales el manejo de páginas web.

6.7.2. Tecnología de Desarrollo

Microsoft Visual Studio 2008 (.NET) es la tecnología seleccionada para la programación del Portal intranet para la gestión de procesos, inventario, viáticos y capacitación del personal de Automekano Cía. Ltda., puesto que, como se mencionó anteriormente la empresa posee la licencia de éste software para el desarrollo además que ofrece características avanzadas para la manipulación de datos.

C Sharp (C#) es la aplicación del IDE Visual Studio 2008 que servirá para la programación del sistema antes mencionado.

6.7.3. Sistema Gestor de Base de datos

Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.7.0 es el Gestor de Base de Datos seleccionado por defecto en la Empresa y del cual se posee licencia respectiva.

6.7.4. Módulos: Distribución Lógica del Sistema

El sistema en desarrollo consta de los siguientes módulos:

Inventario: Es un conjunto de interfaces que permitirán administrar los recursos de hardware y software para la asignación a los Empleados de la Empresa.

Viáticos: Este módulo corresponde a las solicitudes de gastos de viaje que realizan los Empleados para su movilización a las diferentes ciudades del País con su respectivo seguimiento de gastos por alimentación, consumo de combustible y gastos de hospedaje.

Capacitación: Este módulo permite al Administrador crear y compartir temas y archivos para la información y aprendizaje continuo de los diferentes módulos del Sistema de la Empresa (ZEUS) y temas referentes a seguridad Industrial.

6.8.Pruebas

6.8.1. Pruebas Caja Blanca

Las pruebas de caja blanca permitieron examinar la estructura interna y el funcionamiento del sistema en la lógica del negocio, servicio web y aplicación final, para lo cual fue necesario evaluar la lógica en todos los niveles y como este reaccionó ante casos extremos, por ejemplo la evaluación de todos los caminos independientes de cada módulo, evaluación de todas las decisiones lógicas, evaluación de los ciclos repetitivos, entre otras.

De esta manera, se intentó encontrar la mayoría de los errores posibles y dar una solución definitiva.

6.8.2. Pruebas Caja Negra

Las pruebas de caja negra, se realizaron sobre la interfaz final, por lo tanto estas pruebas son completamente indiferentes del comportamiento interno y la estructura de las capas lógicas del sistema.

Estas pruebas demostraron que las funciones del sistema son completamente operativas y factibles, registros correctos, obtención de la información de forma adecuada, e integridad de la información.

6.8.3. Pruebas de verificación y validación.

Las pruebas de verificación y validación se realizaron con el fin de verificar que el sistema cumpla con las especificaciones planteadas. La validación permitió comprobar lo que se ha especificado, es decir lo que el cliente realmente necesitaba.

6.9. Implementación

6.9.1. Cronograma de Implantación del Sistema.

Nombre de Tarea	Duración
• IMPLANTACIÓN	10 días
Instalación del Sistema Operativo	1 días
Instalación de la Base de Datos	1 días
Ejecutar código y Creación de la BD	1 días
Verificación de operaciones en la BD	1 días
Acceso al sistema, ingreso datos	1 días
Verificación de todos los formularios y reportes del sistema.	2 días
• PRUEBAS	
Pruebas de caja blanca, caja negra y validación	2 días
• CAPACITACIÓN	
Capacitación detallada de todo el sistema	1 día

Tabla 6.39. Cronograma de Implantación

6.9.2. Levantamiento del Portal.

Para la implantación del Portal intranet, se iniciará con la instalación del software requerido como son:

- Instalación del Sistema Operativo Windows 2008 Server.
- Instalación del Motor de Base de Datos Oracle 11g
- Instalación de Oracle Providers para ASP .NET v. 11.1.0.7.20
- Instalación de IIS 7.0
- Instalación de NET Framework 3.5
- Instalación de CrystalReports

Usted puede consultar detalladamente los pasos de instalación de cada uno de estos programas revisando el Anexo 2 de este documento.

Una vez que hayamos implementado todo el software necesario en el equipo que usaremos para levantar la intranet, procederemos con los pasos posteriores que se detallan a continuación.

6.9.2.1. Creación de usuario de Base de Datos

Iniciaremos con la creación en la base de datos Oracle el usuario “**akintranet**” que contendrá las tablas necesarias para el funcionamiento del portal. Para esto, accederemos a la consola SQL de la siguiente manera.

Presionamos la combinación de teclas Windows + R para abrir la ventana Ejecutar y digitaremos **sqlplus** y clic en Aceptar.

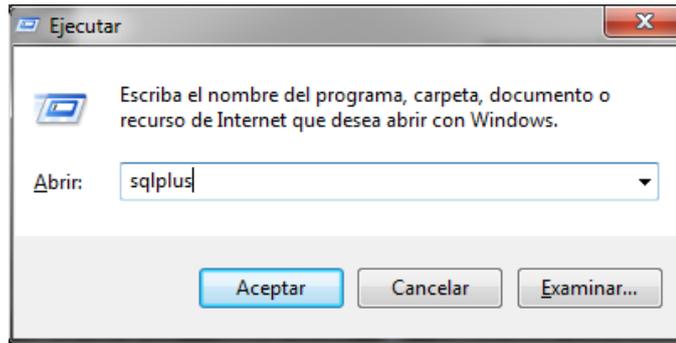


Figura 6.22. Gráfico ejecutar SQL plus.

Iniciamos sesión como usuario sys digitando el siguiente texto:

sys/password@intranet as sysdba

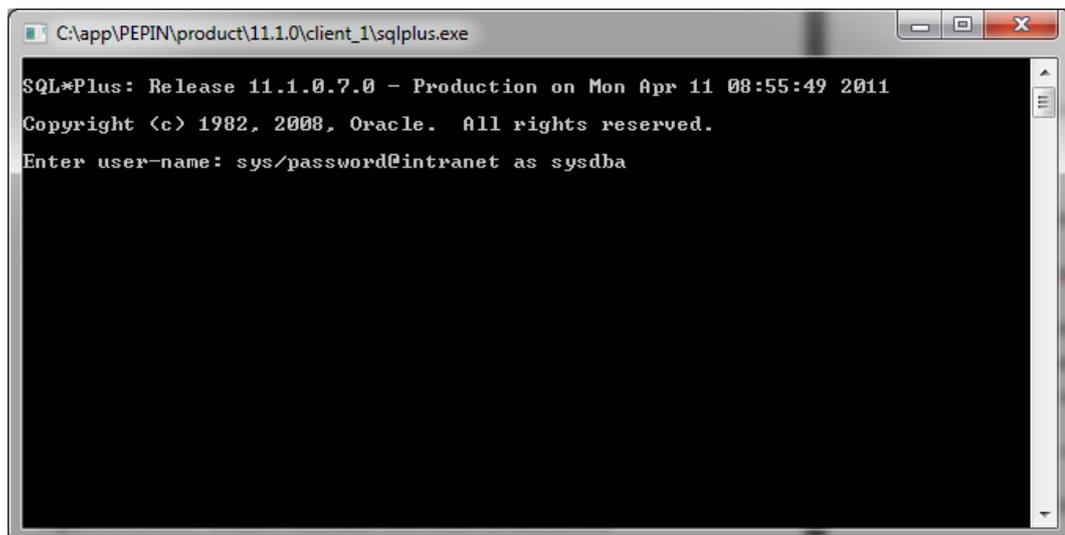


Figura 6.23. Gráfico inicio de sesión Servidor Oracle

En donde,sys es el usuario de la base de datos

Password es la contraseña del usuario sys.

@intranet es un comodín para especificar que deseamos acceder a la base de datos intranet, esto nos puede ser de utilidad cuando tenemos dos o más conexiones especificadas en el archivo tnsnames.ora del computador donde ejecutaremos el script.

Una vez conectados ejecutamos el siguiente código SQL para crear el usuario donde se alojaran las tablas de Oracle Providers para ASP.NET y las necesarias para el funcionamiento de la intranet.

```
CREATE USER AKINTRANET IDENTIFIED BY sis1706;
```

```
GRANT CONNECT, RESOURCE, UNLIMITED TABLESPACE, DBA TO  
AKINTRANET;
```

6.9.2.2. Ejecución de scripts SQL

Como siguiente paso ejecutaremos los scripts de bases de datos iniciando sesión como usuario akintranet.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus
C:\Users\PEPIN>sqlplus
SQL*Plus: Release 11.1.0.7.0 - Production on Mon Apr 11 09:05:06 2011
Copyright (c) 1982, 2008, Oracle. All rights reserved.
Enter user-name: akintranet/sis1706@intranet
Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.7.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options
SQL> select user from dual;
USER
-----
AKINTRANET
SQL>
```

Figura 6.24. Gráfico inicio sesión Usuario AKINTRANET

Una vez autenticados en la base de datos, ejecutaremos los scripts en el orden siguiente.

- Ejecutaremos el script de instalación de Oracle providers para ASP.NET que está ubicado en la dirección C:\app\USUARIO\product\11.1.0\client_1\ASP.NET\SQL\InstallAllOracleASPNETProviders.sql anteponiendo los comodines @@ que nos permite ejecutar varios scripts SQL anidados.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus
C:\Users\PEPIN>sqlplus
SQL*Plus: Release 11.1.0.7.0 - Production on Mon Apr 11 09:27:48 2011
Copyright (c) 1982, 2008, Oracle. All rights reserved.
Enter user-name: akintranet/sis1706@intranet
Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.7.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options
SQL> @@C:\app\PEPIN\product\11.1.0\client_1\ASP.NET\SQL\InstallAllOracleASPNETPr
oviders.sql
```

Figura 6.25. Gráfico instalación tablas Oracle Providers

- A continuación ubicamos y ejecutamos el script InstallIntranet.sql, que contiene el código de creación de las tablas necesarias para el funcionamiento óptimo de la intranet.

Podemos ver el contenido de este archivo revisando el Anexo 3 de este documento.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus
Grant succeeded.
SQL> @@c:\InstallIntranet.sql
```

Figura 6.26. Gráfico instalación tablas Intranet

6.9.2.3. Instalación del Sitio Web.

A continuación publicaremos el Portal con la ayuda de la herramienta de Administración de Internet Information Services (IIS).

1. Para crear un nuevo sitio web desde el administrador de IIS, accedemos desde Inicio → Herramientas administrativas → Administrador de Internet Information Services (IIS).
2. Una vez allí, seleccionamos el nodo sitios, dentro del nodo servidor. Presionamos clic derecho y seleccionamos la opción “Agregar sitio web...”

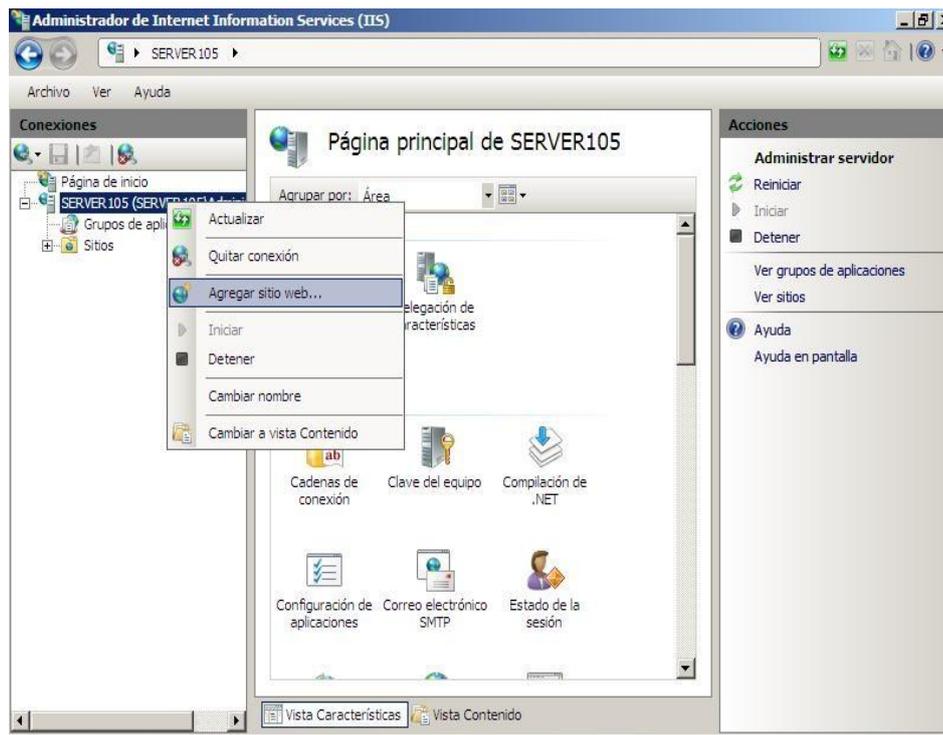


Figura 6.27. Gráfico agregar sitio web

3. En el siguiente dialogo, hay que proporcionar un nombre para el sitio, la ruta física de la aplicación y la información de la IP en la que se atenderán las solicitudes (la IP de una de las interfaces del servidor, si es que se tiene más de una dirección)

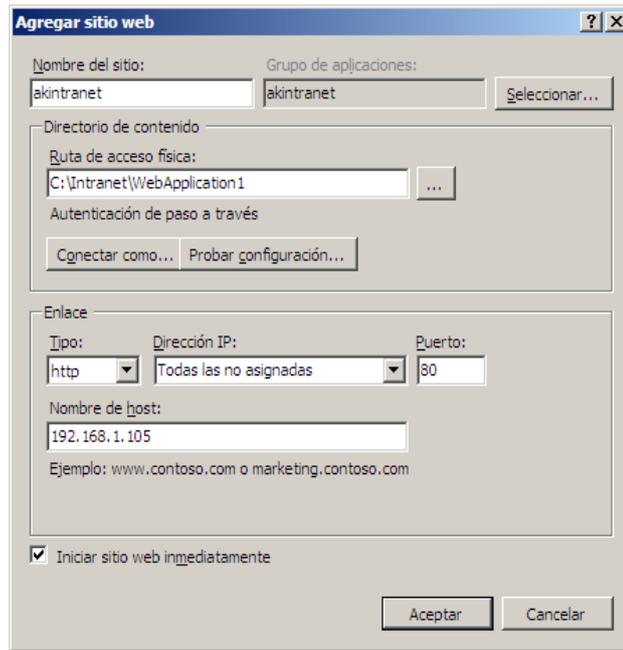


Figura 6.28. Gráfico datos del sitio

4. Es importante que el servidor IIS tenga acceso al sitio web. Es decir, que el grupo local IIS_IUSRS (empleado por IIS para acceder al sistema), tenga permisos básicos de lectura y ejecución. Para asignar estos permisos marcamos el sitio agregado, y en el grupo acciones seleccionamos Editar permisos.

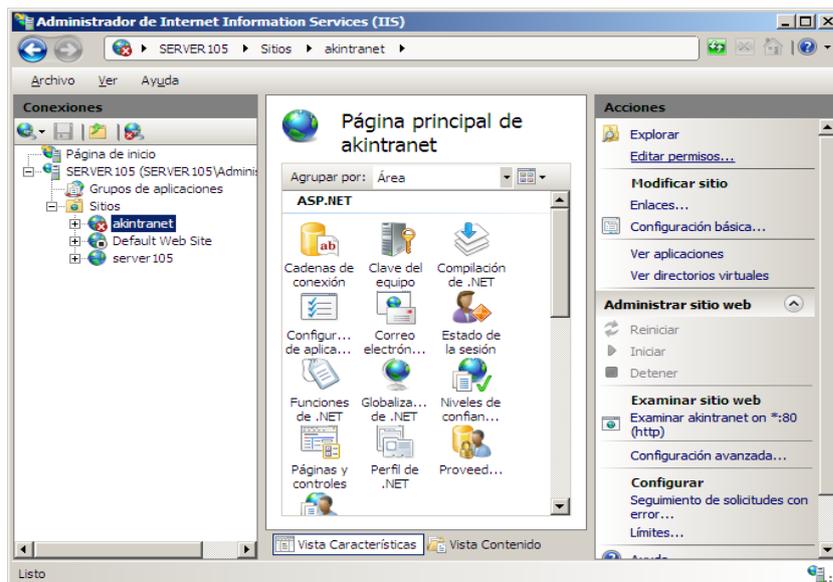


Figura 6.29. Gráfico Editar permisos carpeta raíz.

5. Ahora seleccionamos la pestaña Seguridad y Presionamos el botón Editar....

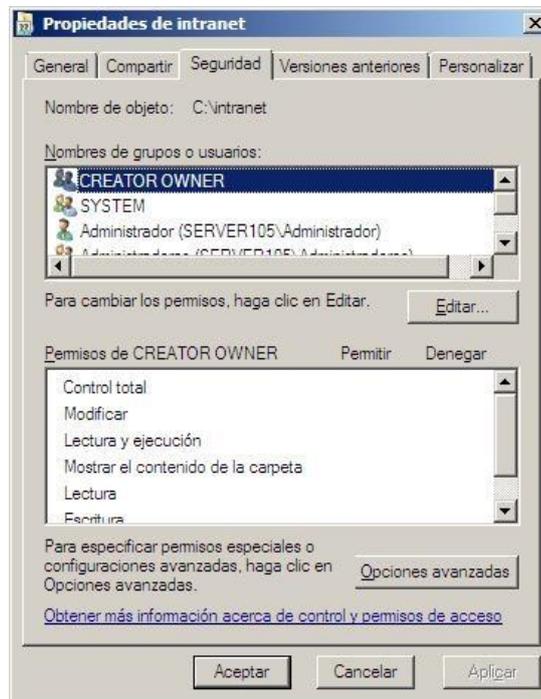


Figura 6.30. Gráfico Seguridad de Carpeta raíz.

6. En el siguiente dialogo presionamos el botón agregar para poder añadir al usuario IIS_IUSRS.

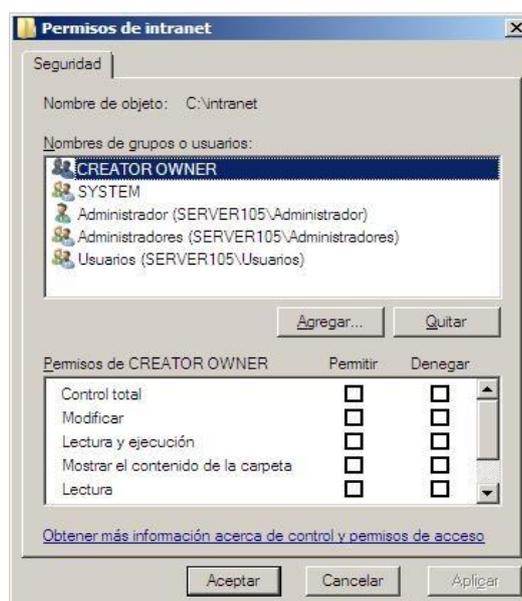


Figura 6.31. Gráfico agregar usuario.

7. Agregamos el usuario requerido y presionamos Aceptar.

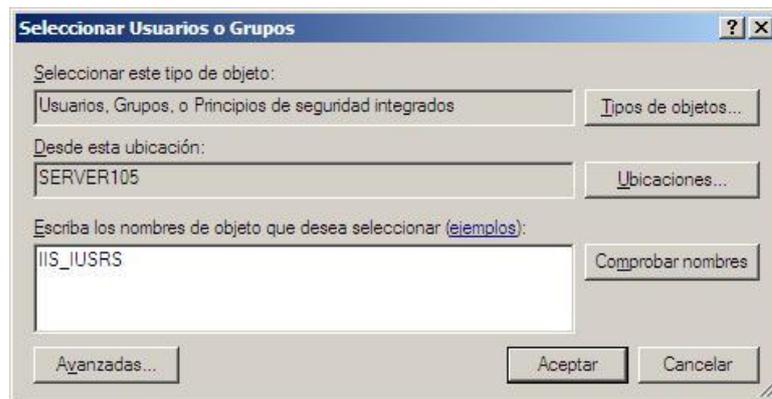


Figura 6.32. Gráfico insertar usuario IIS_IUSRS

8. Marcamos las opciones de lectura y ejecución.

Presionamos Aplicar y Aceptar para guardar los cambios realizados.

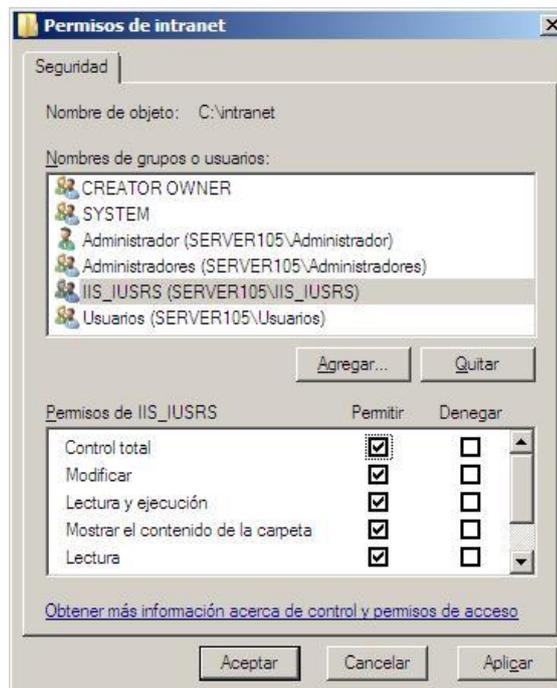


Figura 6.33. Gráfico Guardar cambios de seguridad.

9. Para poder subir y descargar archivos en el servidor de aplicación dentro de la carpeta Archivos, es importante que el servidor de red tenga acceso al sitio

web. Es decir, que el grupo local SERVICIO DE RED, tenga permisos básicos de modificación.

Para esto, marcamos la carpeta Archivos → clic derecho y seleccionamos la opción editar permisos.

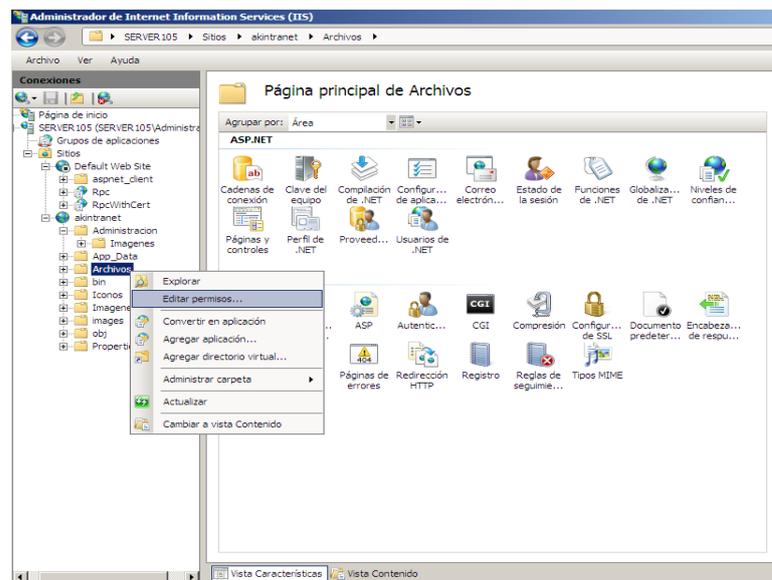


Figura 6.34. Gráfico Editar permisos carpeta Archivos

10. En el dialogo siguiente seleccionamos la pestaña seguridad y presionamos el botón editar.(Ver Figura 6.7.66)

11. A continuación presionamos Agregar para añadir al usuario SERVICIO DE RED.

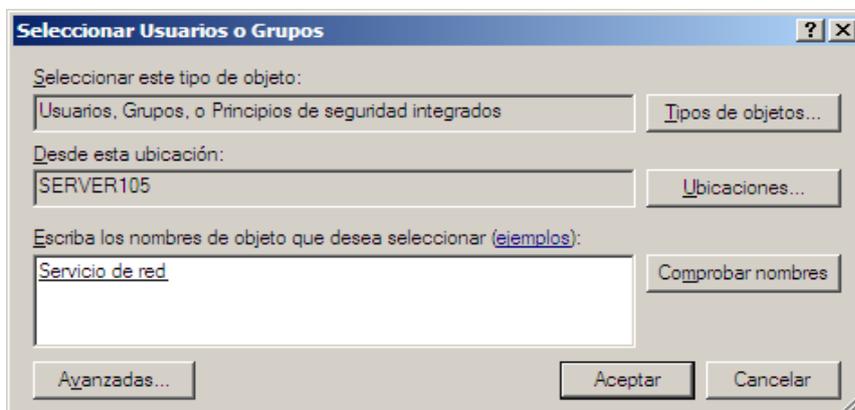


Figura 6.35. Gráfico insertar grupo SERVICIO DE RED.

12. A continuación, asignaremos los permisos para modificar el contenido de la carpeta Presionamos Aplicar y Aceptar para guardar los cambios realizados.

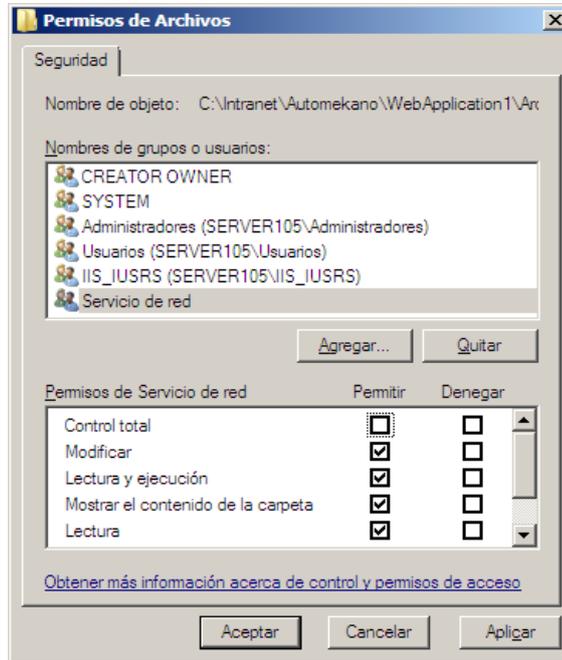


Figura 6.36. Gráfico Guardar cambios de seguridad.

13. Finalmente la aplicación esta lista para ser utilizada. Podemos acceder al portal digitando la IP 192.168.1.105 en cualquier navegador para iniciar su configuración desde cualquier computador perteneciente a la red local.

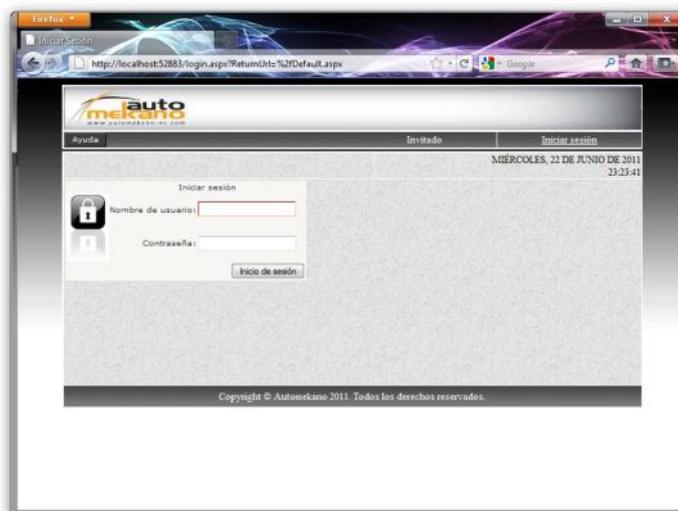


Figura 6.37. Gráfico página inicial Portal.

6.9.2.4.Respaldo y recuperación de la información

El portal Intranet, cuenta con la opción de realizar una copia de la base de datos y con la opción de restaurar la copia de seguridad.

Se ha empleado comandos propios de PL/SQL de Oracle, como es EXP. Los cuales se encuentran almacenados en un archivo .bat. La copia de seguridad y de la restauración de la copia se realiza sobre los objetos del usuario “AKINTRANET”, el cual contiene los objetos de la base de datos como por ejemplo: tablas, vistas, etc.

6.10. Conclusiones y Recomendaciones

6.10.1. Conclusiones

- La implantación del Portal Intranet permitirá difundir tutoriales actualizados y optimizar el desenvolvimiento de la asignación de recursos para movilización del personal.
- El Sistema reducirá el tiempo de análisis de solicitudes de gastos de viaje teniendo en cuenta que este automatiza el cálculo del dinero que debe solicitar un empleado. Siendo los principales beneficiados las Personas del Área de talleres y postventas quienes se movilizan con mayor frecuencia por todo el Ecuador.
- El Personal de la Empresa ahora cuenta con una fuente confiable de información para su capacitación continua al brindarles manuales y herramientas actualizadas para su utilización.
- El Departamento de Contabilidad obtendrá información confiable sobre los históricos de los gastos de viaje porque ahora cuentan con reportes sencillos que los ayudará en la toma de decisiones inmediatas.

- El SGBD Oracle garantiza la transparencia de la información y hoy se pueden dar mejores prestaciones a la asignación y seguimiento de equipos entregados a los Empleados de la Empresa.

6.10.2. Recomendaciones

- Se realizaron pruebas de funcionamiento y productividad del Sistema en varios navegadores, sin embargo por estabilidad y mayor soporte de código JavaScript se recomienda el uso del navegador Mozilla Firefox desde la versión 3.x en adelante para obtener las mejores prestaciones del Sistema.
- Teniendo en cuenta que existen personas involucradas con viajes frecuentes y no se encuentran muy a menudo en sus Sucursales respectivas para realizar nuevas solicitudes, se sugiere que en el futuro se publique el Portal en el internet aprovechando una de las 2 direcciones IP públicas disponibles de la Empresa
- Realizar respaldos periódicos de la base de datos y de la carpeta Archivos de la aplicación para salvaguardar la información de la Institución.
- Se recomienda que el computador donde esté instalado Windows 2008 Server tenga instalada la versión de Microsoft .NET Framework 3.5 para la correcta manipulación de las páginas desarrolladas.
- Es importante que los usuarios le den un buen uso al portal, debido a que esto permitirá obtener información verídica, confiable y de utilidad para el Personal.

6.11. Bibliografía

Libros

- Tom Best & M.J. Bilings (2005), "Oracle Database 10g: Administration Workshop I Volume I - Student Guide", Learn Oracle From Oracle Edition 3.0.
- Tom Best & M.J. Bilings (2005), "Oracle Database 10g: Administration Workshop I Volume II- Student Guide", Learn Oracle From Oracle Edition 3.0.
- Tom Best & M.J. Bilings (2005), "Oracle Database 10g: Administration Workshop I Volume III - Student Guide", Learn Oracle From Oracle Edition 3.0.
- Tom Best & M.J. Bilings (2006), "Oracle Database 10g: Administration Workshop II Volume I - Student Guide", Learn Oracle From Oracle Edition 3.0.
- Tom Best & M.J. Bilings (2006), "Oracle Database 10g: Administration Workshop II Volume II- Student Guide", Learn Oracle From Oracle Edition 3.0.

Páginas de Internet

- Wikipedia, la enciclopedia libre. "Microsoft Visual Studio". Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio
Expira el 13 de Enero del 2015.
- Wikipedia, la enciclopedia libre. "ASP.NET". Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde <http://es.wikipedia.org/wiki/ASP.NET>.
Expira el 13 de Enero del 2015.
- Microsoft Corporation. "Preguntas más frecuentes sobre Windows Server 2008". Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde

<http://www.microsoft.com/spain/windowsserver2008/faq.mspx..>

Expira el 04 de mayo del 2015.

- Wikipedia, la enciclopedia libre. “Base de datos”. Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos
Expira el 13 de Enero del 2015.
- Wikipedia, la enciclopedia libre. “Programación por capas”. Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_tres_niveles Expira el 13 de Enero del 2015.

Sitios de descarga del Software a utilizarse en el desarrollo de este proyecto:

- OracleCorporation. “Motor de Base de datos Oracle”. Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde http://download.oracle.com/otn/nt/oracle11g/win32_11gR1_database_111070.zip
Expira el 01 de diciembre del 2016.
- Microsoft Corporation. “Descargas de la versión de prueba de Visual Studio 2008”. Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde <http://msdn.microsoft.com/es-ar/vstudio/aa700831.aspx>
Expira el 04 de mayo del 2015.
- Oracle Corporation. “32-bit Oracle Data Access Components (ODAC)with Oracle Developer Tools for Visual Studio”. Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde <http://www.oracle.com/technetwork/topics/dotnet/utilsoft-086879.html>
Expira el 01 de diciembre del 2016.

6.12. Glosario de términos

Framework: Es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definida, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, con base en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.

JavaScript: es un lenguaje de scripting basado en objetos, utilizado para acceder a objetos en aplicaciones. Principalmente, se utiliza integrado en un navegador web permitiendo el desarrollo de interfaces de usuario mejoradas y páginas web dinámicas.

Plugin: o complemento, es una aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y generalmente muy específica. Esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal e interactúan por medio de la interfaz de programación de aplicaciones (API).

ASP: (ApplicationServiceProvider), tecnología de Microsoft del tipo "lado del servidor" para páginas web generadas dinámicamente, que ha sido comercializada como un anexo a Internet InformationServices (IIS).

Base de Datos: Es un conjunto de información almacenada en memoria auxiliar que permite acceso directo y un conjunto de programas que manipulan esos datos.

SGBD: Sistema Gestor de Base de Datos o DBMS, es una agrupación de programas que sirven para definir, construir y manipular una base de datos.

HTML: HiperTextMarkupLanguage o Lenguaje de Marcación de Hipertexto, es un lenguaje se utiliza comúnmente para establecer la estructura y contenido de un sitio web, tanto de texto, objetos e imágenes.

IDE: Integrated Development Environment o Entorno integrado de desarrollo, aplicación compuesta por un conjunto de herramientas útiles para un programador.

Open Source: Código abierto es el término de con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente.

GPL: General Public License o Licencia Pública General, licencia creada por la Free Software Foundation y orientada principalmente a los términos de distribución, modificación y uso de software libre.

UML: Unified Modeling Language o Lenguaje Unificado de Modelado, es un lenguaje gráfico para especificar, visualizar, construir y documentar los sistemas de software, representa un conjunto de las mejores prácticas que han probado ser exitosas en el modelado de sistemas grandes y complejos.

ANEXOS

ANEXO 1. MODELO DE ENTREVISTA PERSONAL

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS

Encuesta dirigida al Jefe del Departamento de Sistemas.

Fecha: 05/05/2010

Nota: La información que se recopile es para uso exclusivo del trabajo de pasantía a efectuarse en “Automekano Cía. Ltda.”, por lo tanto se recomienda que la información sea verídica.

¿Considera usted pertinente implementar un sistema intranet con la finalidad de brindar soporte a la administración de documentos y procesos de la empresa?

SI ()

NO ()

¿Cree usted que la implementación del sistema intranet mejorará la actualización de los procesos desarrollados por la empresa?

SI ()

NO ()

¿De entre la siguiente lista de Sistemas Gestores de Base de Datos, cual o cuales los considera factibles para la implementación de la intranet deseada?

SGBD Libres

SGBD Comerciales

MySQL
PostgreSQL
Firebird
SQLite

Microsoft Access
Microsoft SQL Server
Oracle
Sybase

¿En su calidad de Administrador de sistemas, y con el fin de crear la mejor interfaz posible para los usuarios, cuál considera que es el navegador más utilizado por los usuarios de la Empresa?

Firefox ()

Internet Explorer ()

Opera ()

Otro ()

¿Qué técnicas de programación se utilizará para la creación del Sistema?

¿Cuáles son los roles y niveles de seguridad que deberán considerarse para que la aplicación sea fiable?

¿Con el fin de facilitar el mantenimiento del Sistema, qué lenguaje de programación considera adecuado para desarrollar la aplicación?

¿Disponen de algún formato de solicitudes de gastos por movilización para ser tomado en cuenta en el desarrollo del proyecto?

¿Disponen de algún medio de almacenamiento para generar informes referentes a los gastos realizados?

¿Se dispone de algún medio confiable de almacenamiento de asignación de equipos al Personal que ayude a la toma de decisiones futuras?

¿Cuáles son los reportes que usted considera necesarios en la implementación del sistema?

¿Considera usted que los reportes generados por el sistema brindaran un aporte para optimizar el tiempo de análisis de resultados?

Cuenta la empresa con algún(os) sitio(s) de interés del personal para obtener información relevante para mejorar la productividad de su área de trabajo?

-¿Considera factible anexar al sistema fuentes de información actualizada acerca de normas de seguridad industrial que sirvan como fuente de información al Personal?

SI ()

NO ()

¿Existe la posibilidad de contar con su cooperación para recopilar información y evaluar los avances del desarrollo del Sistema cuando sea necesario?

SI ()

NO ()

¿Desearía adjuntar sugerencias u observaciones a considerarse para el desarrollo del portal intranet?

ANEXO 2. MANUAL DE INSTALACIÓN DE SOFTWARE REQUERIDO

ANEXO 2.1. Instalación del Sistema Operativo Windows 2008 Server.

Esta guía explicará los requisitos del sistema y cómo instalar Windows Server 2008 en una instalación limpia.

Éstos son los requisitos mínimos para poder instalar o actualizar a Windows Server 2008:

- Procesador: 1 GHz (para x86), 1,4 GHz (para x64).
- RAM: 1 GB.
- Espacio en disco: 12 GB.

En la instalación limpia (la que viene a continuación) se instalará Windows Server 2008 Standard Edition (Licencia adquirida por Automekano).

1. Arrancaremos el equipo con el DVD de Windows Server Enterprise 2008. Se iniciará el programa de instalación (desde el principio en modo gráfico, con una interfaz idéntica a Windows Vista). La primera ventana que aparecerá permitirá elegir el idioma, el formato de hora y moneda y el teclado o método de entrada.



Figura 1. Selección idioma de instalación Windows 2008 Server.

2. En esa pantalla, clic en "Instalar ahora".



Figura 2. Inicio Instalación Windows Server 2008

3. Teclear la clave de producto de su Windows Server 2008. Si no se dispone de la clave, pulsar en "Siguiente" para teclear más tarde la clave. Si la clave ha sido digitada, ir al paso 5.

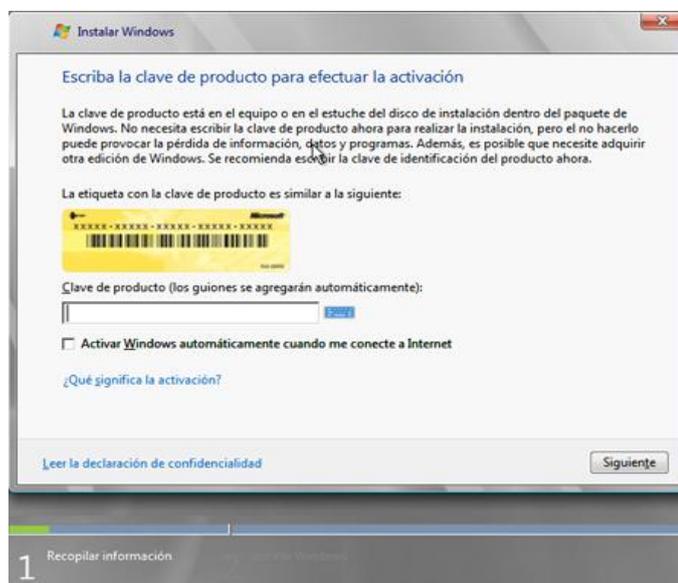


Figura 3. Ingreso de clave del producto Windows 2008 Server.

4. Elegir la edición de Windows Server 2008 que desee instalar.

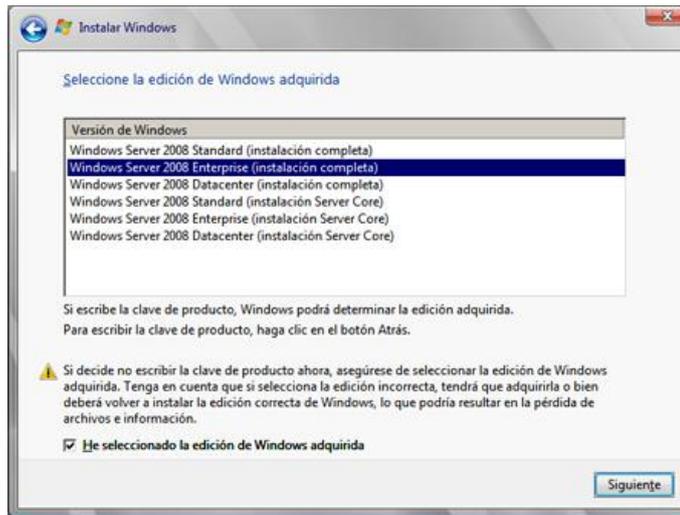


Figura 4. Selección de edición de Windows adquirida.

5. Aceptar el contrato de licencia y hagan clic en "Siguiente".



Figura 5. Términos de Licencia.

6. En esta pantalla se preguntará qué instalación desea hacer. Como ha arrancado la instalación arrancando el PC mediante el DVD, solamente les da la opción de hacer una instalación limpia. Si se iniciase la instalación desde Windows Server 2003 o 2003 R2 es posible hacer una actualización. Dar clic en "Personalizada (Avanzada)".

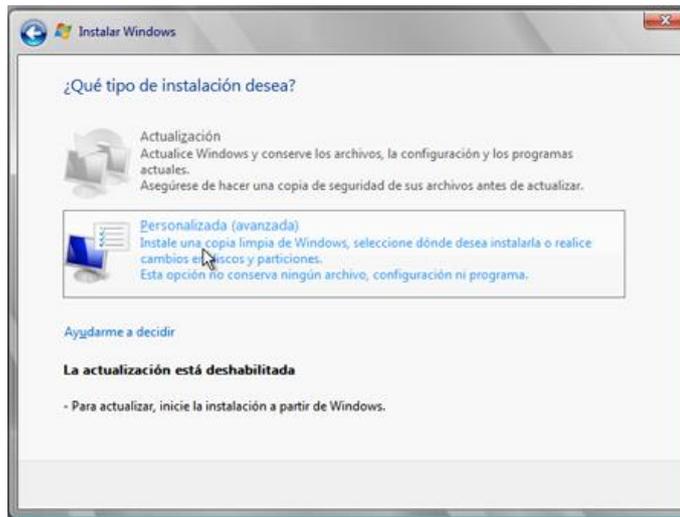


Figura 6. Tipo de instalación Windows 2008 Server.

- Aquí se puede particionar el disco y hacer todos los cambios que requiera. Después elegir la partición donde desee instalarlo y clic en "Siguiente" para que comience la instalación.

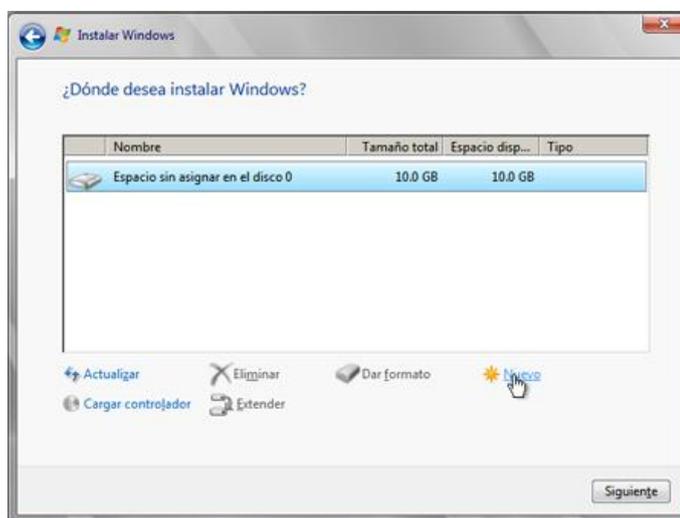


Figura 7. Particionamiento Disco Duro y ubicación de instalación.

- Como se puede ver, la instalación se compone de cinco partes: copiar archivos, expandir archivos, instalar características, instalar actualizaciones y completar instalación.



Figura 8. Estado de avance instalación Windows.

9. Cuando haya copiado todos los archivos y haya expandido algunos el asistente de instalación reiniciará el equipo mostrando esa pantalla cuando arranque por primera vez.

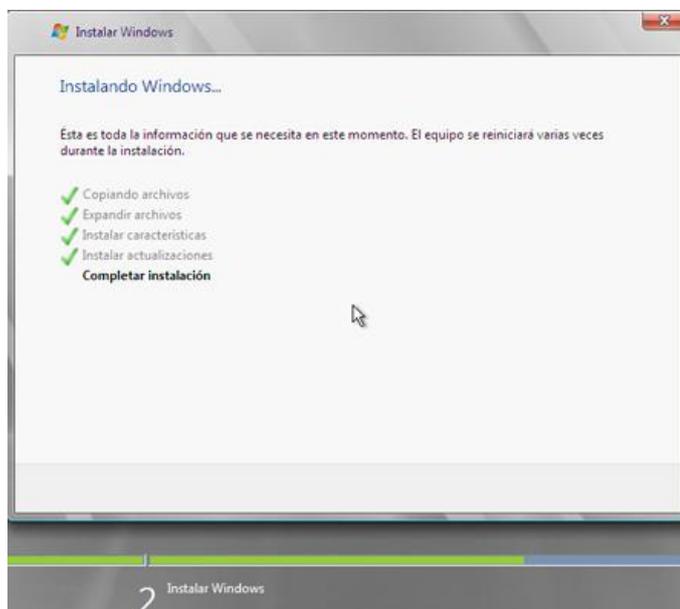


Figura 9. Completando instalación Windows Server 2008.

10. Cuando termine de instalar, Windows Server 2008 le indicará que tiene que cambiar la contraseña de usuario. Hagan clic en "Aceptar".



Figura 10. Gráfico aviso cambio contraseña de administrador.

11. Introducir la nueva contraseña en los dos campos de texto y pulsar Intro para confirmar el cambio de contraseña.



Figura 11. Establecer contraseña de administrador.

12. Se visualizara un mensaje “Preparando el escritorio...” por unos minutos y finalmente el sistema dará inicio por primera vez. Aparecerá una ventana con ayuda y todos los pasos para configurar el nuevo servidor.

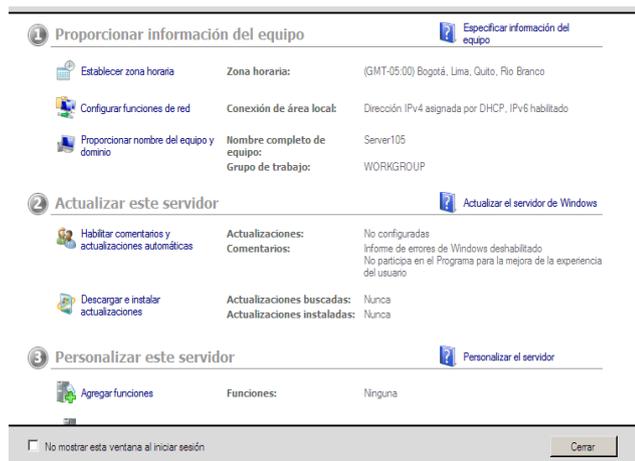


Figura 12. Pantalla inicial de Windows Server 2008.

ANEXO 2.2. Instalación del Motor de Base de Datos Oracle 11g

Fuente: AjPdsOfT.com. "Instalar Oracle Database 11g Standard Edition". Recuperado el 20 de mayo del 2011, desde <http://www.ajpdssoft.com/modules.php?name=News&file=article&sid=364>

Expira el 17 de Noviembre del 2016.

A continuación realizaremos la instalación del Motor de base de datos Oracle 11 g sobre el Sistema Operativo 2008 Server instalado anteriormente.

Con cualquier navegador de Internet, como Mozilla Firefox, accederemos a la URL: <http://www.oracle.com/technology/software/products/database/index.html>

Pulsaremos "AcceptLicenseAgreement" tras haber leído el acuerdo de licencia (si estamos de acuerdo):



Figura 13. Aceptar términos de descarga Oracle 11g.

Para nuestro caso, puesto que tenemos un procesador 32bit, seleccionaremos "Microsoft Windows Server 2008 (32-bit) (1,9GB)", si tuviéramos un procesador 64bit, con el correspondiente sistema operativo Windows Server 2008 para 64bit pulsaremos "Microsoft Windows Server 2008 x64":

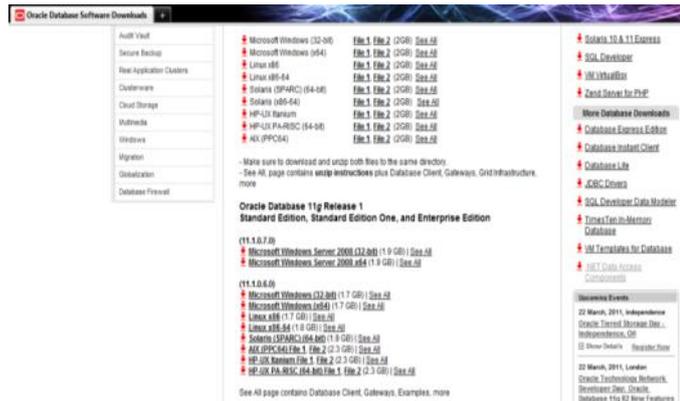


Figura 14. Selección de producto Oracle a descargar.

Para poder realizar la descarga debemos ser usuarios registrados de Oracle (es gratuito). Si somos usuarios registrados introduciremos usuario y contraseña en "Username" y "Password" y pulsaremos "Continue" para iniciar la descarga. Si no lo somos pulsaremos "sign up now" para proceder al registro:



Figura 15. Iniciar sesión Oracle para empezar descarga.

Tras haber introducido usuario y contraseña o haber realizado el proceso de registro de nuevo usuario, nos mostrará la ventana de descarga de Mozilla Firefox, marcaremos "Guardar archivo" y pulsaremos "Aceptar":

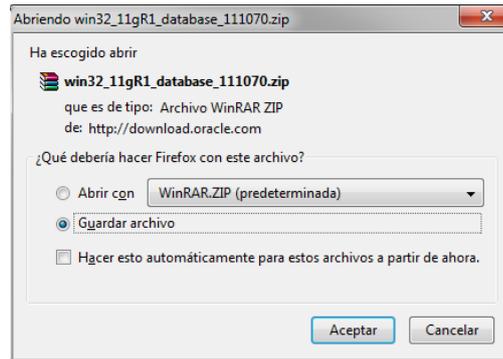


Figura 16. Inicio de descarga del producto seleccionado.

Al finalizar la descarga del fichero win32_11gR1_database_111070.zip, abrimos la ubicación del archivo y lo descomprimiremos con WinZIP o WinRAR.

Tras la descompresión, accederemos a la carpeta ../database y ejecutaremos el fichero setup.exe y empezaran a cargarse los archivos necesarios para el asistente de instalación.

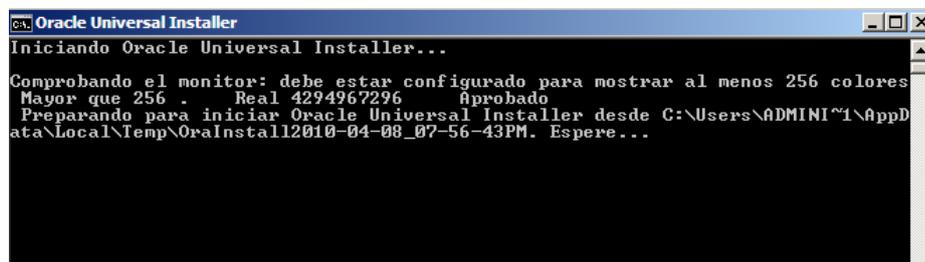


Figura 17. Inicio Oracle Universal Installer.

Se abrirá el asistente de instalación de Oracle Database 11g (Universal Installer). Como primera opción nos dará la posibilidad de iniciar una instalación "Básica" (seleccionando unas pocas opciones, el resto serán las de defecto) o una instalación "Avanzada". En nuestro caso marcaremos la opción "Instalación Avanzada" que permite personalizar casi todas las opciones de instalación. Pulsaremos "Siguiente" para continuar:



Figura 18. Selección Método instalación Oracle.

A continuación seleccionaremos el tipo de instalación, en nuestro caso marcaremos "Enterprise Edition". Pulsaremos "Siguiete" para continuar:



Figura 19. Selección tipo de instalación Oracle 11g.

A continuación indicaremos la ubicación (unidad y carpeta) donde se almacenarán los archivos de instalación (software de Oracle) y de configuración de la Base de Datos. Especificaremos un directorio base en "Directorio Base de Oracle" y en Ubicación del Software indicaremos un "Nombre" para identificar esta instalación

de Oracle y una "Ruta de Acceso" (donde se copiarán los archivos de Oracle). Pulsaremos "Siguiente" para continuar:



Figura 20. Ubicación de la instalación Oracle 11g.

Oracle Universal Installer realizará una comprobación de Requisitos Específicos del Producto, verificará que el entorno cumple todos los requisitos mínimos para instalar y configurar los productos seleccionados para la instalación (memoria física (RAM), configuración de red, etc.). Si todo es correcto indicará "0 requisitos a verificar", si encuentra algún problema lo indicará y podremos subsanarlo. Cuando todo sea correcto pulsaremos "Siguiente" para continuar:



Figura 21. Comprobación de requisitos Oracle 11g.

A continuación Oracle Universal Installer nos dará las siguientes posibilidades:

1. **Crear Base de Datos:** esta opción crea una base de datos con configuración de Uso General/Procesamiento de Transacciones, Almacén de Datos o Avanzada.
2. **Configurar Gestión Automática de Almacenamiento (ASM):** esta opción instala sólo Gestión Automática de Almacenamiento en un directorio raíz de Oracle distinto. Si es necesario, también puede proporcionar una contraseña SYS de ASM. A continuación, se le pedirá crear un grupo de discos.
3. **Instalar sólo Software:** esta opción instala sólo el software de la base de datos Oracle. Puede configurar la base de datos más tarde.

En nuestro caso seleccionaremos "Crear Base de Datos", pues queremos utilizar Oracle Database como servidor de Oracle una vez finalizado el proceso de instalación. Pulsaremos "Siguiente" para continuar:



Figura 22. Selección Opción de Configuración Oracle 11g.

En este paso indicaremos el tipo de base de datos que queremos crear, tenemos varias posibilidades:

- **Uso General/Procesamiento de Transacciones:** Oracle creará y configurará una base de datos adecuada para una serie de usos, desde transacciones sencillas ejecutadas por un número elevado de usuarios simultáneos hasta consultas complejas. Esta configuración proporciona soporte para los siguientes tipos de usos:
 - Acceso rápido a los datos de varios usuarios simultáneos, habitual en los entornos de procesamiento de transacciones.
 - Largas consultas en ejecución de datos históricos complejos a través de un pequeño número de usuarios, habituales en los sistemas de toma de decisiones.
 - Alta disponibilidad y rendimiento de procesamiento de transacciones.
 - Gran volumen de capacidad de recuperación.
- **Almacenes de Datos:** creará y configurará una base de datos adecuada para ejecutar consultas complejas sobre temas específicos. Normalmente, las bases de datos de Almacenes de Datos se utilizan para almacenar datos históricos necesarios para responder a preguntas comerciales estratégicas sobre temas relativos a pedidos de clientes, llamadas al servicio de soporte, perspectivas de ventas y adquisición de patrones. Esta configuración proporciona un soporte óptimo para los entornos de base de datos con los siguientes requisitos:
 - Acceso rápido a grandes volúmenes de datos.
 - Soporte para procesamiento analítico en línea.
- **Avanzada:** ejecutará la versión completa del Asistente de Configuración de Bases de Datos Oracle al final de la instalación. Si selecciona esta opción, Oracle Universal Installer no le solicitará información de la base de datos antes de ejecutar el asistente. Cuando el asistente se inicia, puede especificar con precisión la forma en la que desea configurar una nueva base de datos. Oracle recomienda este tipo de configuración sólo para usuarios con experiencia en el uso de Oracle DBA.

Nota: Los tipos de bases de datos pre configuradas varían sólo en los valores especificados para algunos parámetros de inicialización. Se crean los mismos archivos de datos y se utilizan para cada tipo y los requisitos de espacio en disco serán los mismos.

En nuestro caso seleccionaremos "Uso General/Procesamiento de Transacciones", pues queremos crear un servidor de base de datos Oracle para uso de una aplicación web con un alto índice de transacciones. Pulsaremos "Siguiente" para continuar:



Figura 23. Seleccionar configuración de base de datos Oracle 11g.

A continuación especificaremos el nombre de la base de datos global y el identificador del sistema (SID) para la base de datos. La base de datos de Oracle se identifica con su nombre de base de datos global. Este nombre consta de dos partes: nombre_base_datos.dominio_base_datos.

Por ejemplo: ventas.es.ambacar.com. En este ejemplo, "ventas" es el nombre de base de datos y es.ambacar.com es el nombre de dominio. Aplique las siguientes instrucciones al especificar el nombre de base de datos global:

- Seleccione un nombre de base de datos que refleje el uso que desea dar a la base de datos, por ejemplo, "ventas". No incluya referencias a la versión de software en el nombre.
- Seleccione un dominio de base de datos que diferencie esta base de datos de las demás del entorno distribuido.
- El dominio de base de datos que especifique no tiene que ser el mismo que el dominio de red del sistema. Pero se puede utilizar si es necesario.
- Los siguientes caracteres son válidos en el nombre y en el dominio de base de datos: caracteres alfanuméricos, caracteres de subrayado (_) y la almohadilla numérica (#).
- El signo de puntuación es válido en el dominio de base de datos.
- El nombre de base de datos debe empezar por un carácter alfabético y no tener más de treinta caracteres.
- El dominio de base de datos, incluidos los signos de puntuación, no debe tener más de 128 caracteres.

El valor que especifique, hasta el primer punto, se convierte en el valor del parámetro de inicialización DB_NAME. El valor que especifique, después del primer punto, se convierte en el valor del parámetro de inicialización DB_DOMAIN. Si la variable de entorno ORACLE_SID no está definida cuando inicie Oracle Universal Installer, todos los caracteres que introduzca, hasta el primer punto, también se introducen en el campo SID (o Prefijo SID).

El SID define el nombre de la instancia de base de datos Oracle. Una instancia de base de datos Oracle es el juego de procesos y estructuras de memoria que gestionan la base de datos. Para una base de datos de instancia única (a la que sólo accede un sistema), el SID es normalmente el mismo que el nombre de base de datos.

Si la variable de entorno ORACLE_SID está definida cuando inicie Oracle Universal Installer, este valor aparece en este campo.

Aplique las siguientes directrices al especificar el SID o prefijo SID:

- El valor que especifique es normalmente el mismo que el nombre de base de datos, pero puede ser diferente.
- El valor que especifique debe empezar por un carácter alfabético y no tener más de 8 caracteres en sistemas basados en UNIX y 64 caracteres en sistemas basados en Microsoft Windows.

El SID de cada instancia está definido por el parámetro de inicialización `INSTANCE_NAME` y se incluye en los nombres de archivo de numerosos archivos específicos de la instancia. Por ejemplo, el archivo log de alertas, `ora_sid_número_secuencia.trc`.

En nuestro caso, tanto "Nombre de la Base de Datos Global" como el "SID" tendrán el mismo valor: "intranet". Teniendo en cuenta que nuestra base de datos de Oracle no se configurará para Oracle Real Application Clusters (RAC) ni habrá varias bases de datos. Pulsaremos "Siguiente" para continuar:

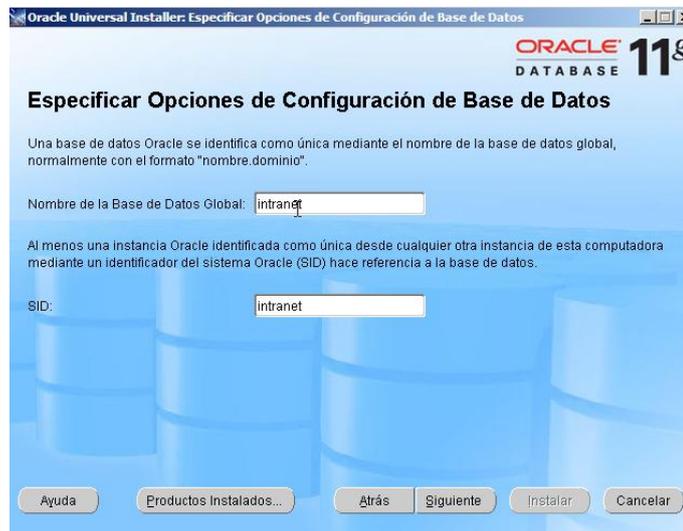


Figura 24. Especificar nombre y SID de la base de datos global Oracle 11g.

A continuación podremos ajustar algunas opciones de configuración (Memoria, Juegos de Caracteres, Seguridad, Esquemas de Ejemplo).

La opción Activar Gestión Automática de Memoria permite distribuir dinámicamente la memoria asignada entre las áreas de memoria Área Global del Sistema (SGA) y Área Global de Programas (PGA). Si se selecciona esta opción, el estado de la distribución de memoria entre las distintas áreas de memoria aparece como AUTO en la pantalla. Si no se selecciona la opción, la distribución de memoria entre las distintas áreas de memoria es estática.

En nuestro caso marcaremos "Activar Gestión Automática de Memoria", teniendo en cuenta que tenemos un equipo con 2GB de RAM, indicaremos a Oracle que utilice hasta un máximo de 800MB (40%):

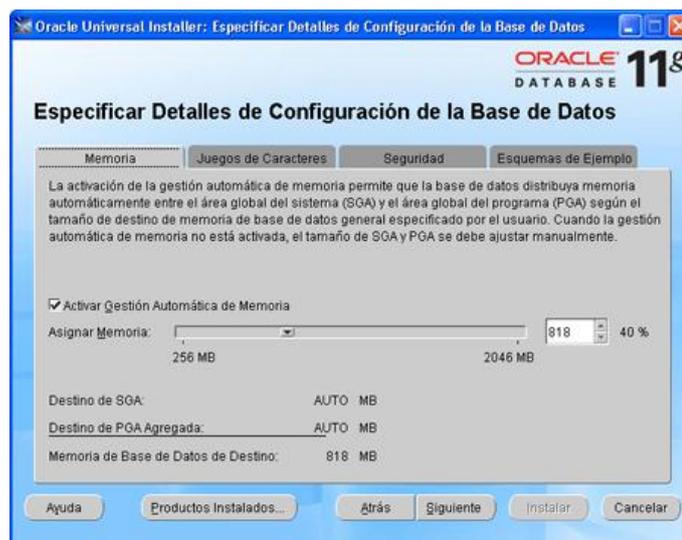


Figura 25. Especificación de detalles de configuración Oracle 11g.

A continuación deberemos indicar el tipo de gestión de la base de datos, las opciones posibles son:

- Oracle Enterprise Manager Grid Control proporciona una interfaz centralizada para gestionar y controlar varios destinos en varios hosts de la red. Los destinos pueden incluir instalaciones de bases de datos Oracle, servidores de aplicaciones, listeners de Oracle Net y equipos host. Para

utilizar Oracle Enterprise Manager Grid Control, Oracle Enterprise Manager 10g debe estar instalado en el entorno y Oracle Management Agent debe estar instalado en este sistema.

- Oracle Enterprise Manager Database Control proporciona una interfaz basada en Web que puede utilizar para gestionar una instalación única de una base de datos Oracle. Proporciona las mismas funciones de gestión de bases de datos que Grid Control, pero sin las funciones de gestión de otros destinos en este o en otro sistema.

Si utiliza Database Control para gestionar la base de datos, también puede activar Oracle Enterprise Manager para que envíe notificaciones de correo electrónico cuando se produzca un evento concreto de la base de datos. Para activar las notificaciones de correo electrónico:

1. Seleccione Activar Notificaciones de Correo Electrónico.
2. En el campo Servidor de Correo Saliente (SMTP), introduzca el nombre del host del servidor de correo saliente (SMTP). Oracle Universal Installer verifica que existe el servidor de correo especificado, por ejemplo "mail.ambacar.com".
3. En el campo Dirección de Correo Electrónico, especifique la dirección de correo electrónico del usuario administrativo o lista de distribución que debe recibir las notificaciones.

En nuestro caso, puesto que no tenemos instalado Oracle Management Agent, sólo podremos seleccionar "Usar Database Control para Gestión de Base de Datos". No marcaremos "Activar Notificación de Correo Electrónico" pues aún no

tenemos un servidor de email disponible (esta opción se puede modificar posteriormente):



Figura 26. Selección opción de gestión de base de datos Oracle 11g.

Para almacenar los archivos de base de datos en un sistema de archivos:

1. Seleccione Sistema de Archivos.
2. En el campo Especificar Ubicación de Archivo de Base de Datos, especifique el directorio principal para los archivos de base de datos.

Nota: Oracle recomienda que cambie la ruta de acceso por defecto seleccionada por Oracle Universal Installer.

Oracle Universal Installer proporciona una ruta de acceso de directorio por defecto, seleccionada del siguiente modo:

- En sistemas UNIX:
 - Si la variable de entorno ORACLE_BASE está definida cuando inicie Oracle Universal Installer, la ruta de acceso de directorio por defecto es \$ORACLE_BASE/oradata.
 - Si la variable de entorno ORACLE_BASE no está definida, pero tiene permisos de escritura en el directorio principal del directorio raíz de Oracle, la ruta de acceso de directorio por defecto es

directorio_raíz_oracle_directorio_principal/oradata, donde directorio_raíz_oracle_directorio_principal es la ruta de acceso del directorio principal del directorio raíz de Oracle que ha especificado.

- En todos los demás casos, la ruta de acceso de directorio por defecto es directorio_raíz_oracle/oradata, donde directorio_raíz_oracle es la ruta de acceso del directorio raíz de Oracle especificado.
- En sistemas Microsoft Windows: La ruta de acceso de directorio por defecto es ORACLE_BASE/oradata, donde ORACLE_BASE es el directorio principal del directorio raíz de Oracle en el que ha instalado el producto.

Gestión Automática de Almacenamiento

Seleccione esta opción si desea almacenar los archivos de base de datos en un grupo de discos de Gestión Automática de Almacenamiento (ASM). Los grupos de discos de Gestión Automática de Almacenamiento se crean especificando uno o más dispositivos de disco que se gestionarán con instancias diferentes de Oracle Automatic Storage Management.

Si no existe ninguna instalación de Gestión Automática de Almacenamiento, Oracle Universal Installer crea una nueva instalación de ASM y permite crear un nuevo grupo de discos.

Si existe uno o más grupos de discos de Gestión Automática de Almacenamiento, debe utilizar uno de ellos para el almacenamiento de base de datos. Si no hay suficiente espacio en disco en este grupo de discos, puede agregar discos al grupo.

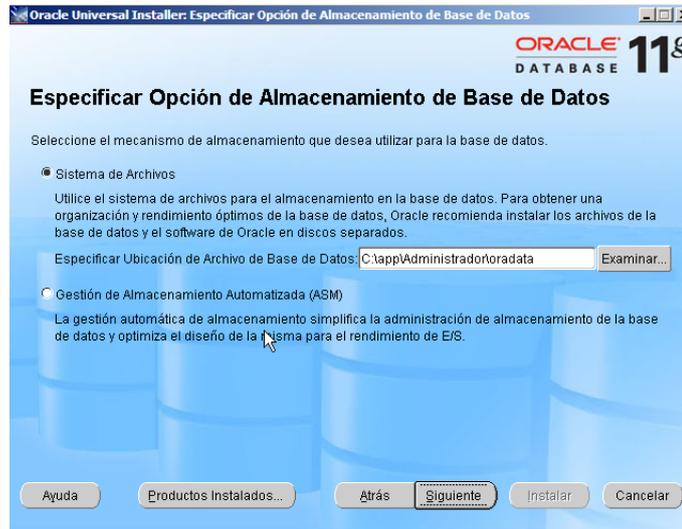


Figura 27. Opciones de almacenamiento de base de datos Oracle 11g.

En esta ventana indicaremos si deseamos activar las copias de seguridad automáticas para la base de datos. Si decide configurar las copias de seguridad automáticas, Oracle Enterprise Manager planifica la realización de una copia de seguridad de la base de datos a la misma hora todos los días. Por defecto, le ejecución del trabajo de copia de seguridad está planificada para las 2:00 a.m.

Para configurar las copias de seguridad automáticas, debe destinar un área de almacenamiento de disco para los archivos de copia de seguridad, denominada área de recuperación de flash. Puede utilizar el sistema de archivos o un grupo de discos de Gestión Automática de Almacenamiento para el área de recuperación de flash. El espacio en disco necesario para los archivos de copia de seguridad depende del mecanismo de almacenamiento que seleccione. Como instrucción general, debe especificar una ubicación de almacenamiento que tenga al menos 2 GB de espacio libre en disco.

Oracle Enterprise Manager utiliza **Oracle Recovery Manager** para realizar la copia de seguridad. Para que Oracle Recovery Manager se pueda conectar a la base de datos con los privilegios SYSDBA, debe especificar el nombre de usuario y la contraseña del usuario del sistema operativo miembro de un grupo OSDBA

en plataformas basadas en UNIX o de los administradores o grupos ORA_DBA en Microsoft Windows.

Para configurar las copias de seguridad automáticas:

1. Marque la opción **Activar Copias de Seguridad Automáticas**.
2. Seleccione el mecanismo de almacenamiento que desee utilizar para el área de recuperación de flash:
 - Seleccione **Sistema de Archivos** para utilizar un directorio del sistema de archivos para el área de recuperación de flash y, a continuación, especifique la ruta de acceso del área de recuperación de flash en el campo Ubicación del Área de Recuperación de Flash.
 - Seleccione **Gestión Automática de Almacenamiento** para utilizar un grupo de discos de Gestión Automática de Almacenamiento para el área de recuperación de flash.
3. Especifique el nombre de usuario y la contraseña del usuario miembro del grupo del sistema operativo con permisos suficientes. El usuario por defecto es el usuario propietario del software de Oracle que esté utilizando para ejecutar Oracle Universal Installer (normalmente, en sistemas UNIX/LINUX es oracle).

En nuestro caso, puesto que no queremos que se active la copia de seguridad automática por el momento, pulsamos siguiente:



Figura 28. Especificación de copia de seguridad y recuperación Oracle 11g.

A continuación indicaremos las contraseñas para cada usuario que Oracle creará por defecto (SYS, SYSTEM, SYSMAN, DBSNMP). Podemos establecer la misma contraseña para todos marcando la opción "Usar la misma contraseña para todas las cuentas" y escribiendo la contraseña en "Introducir Contraseña" y "Confirmar Contraseña":



Figura 29. Especificación de contraseña Oracle 11g.

Por último, antes de iniciar la instalación, Oracle Universal Installer nos muestra un resumen de los valores seleccionados en las ventanas anteriores (Valores Globales, Idioma del Producto, Requisitos de Espacio, Nuevas instalaciones, etc.). Para iniciar la instalación pulsaremos "Instalar":

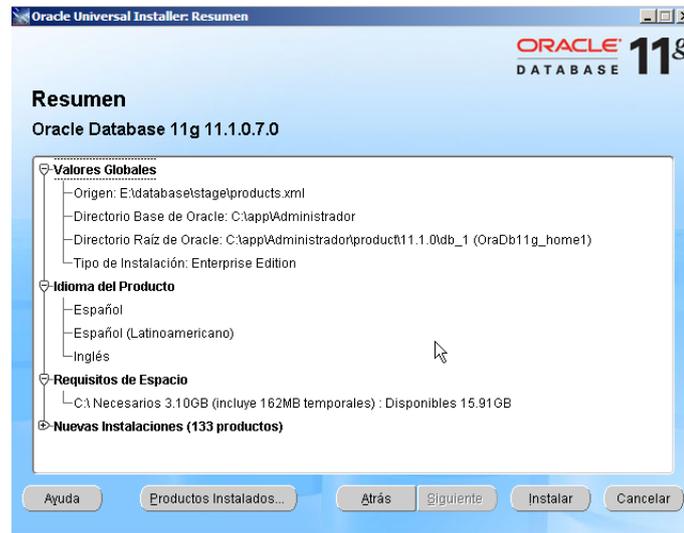


Figura 30. Resumen de instalación Oracle 11g.

El asistente de instalación de Oracle Database 11g Standard Edition iniciará la copia de ficheros al disco duro, a la carpeta indicada en pasos anteriores:

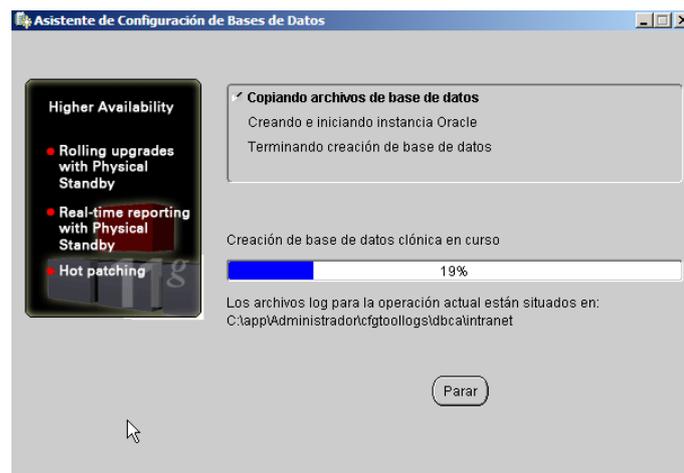


Figura 31. Copia de archivos de base de datos Oracle 11g.

Tras crear la base de datos nos mostrará una ventana de información:

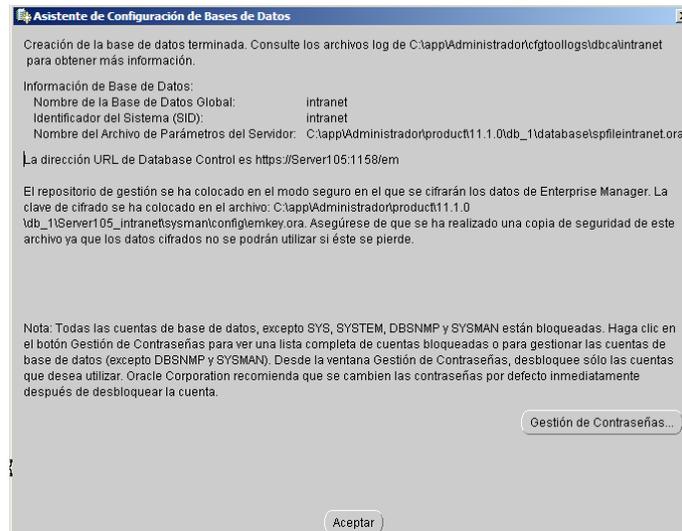


Figura 32. Información de la base de datos Oracle 11g.

De este mensaje tomaremos nota de la siguiente información:

Nombre de la Base de Datos Global: **intranet**

Identificador del Sistema (SID): **intranet**

Nombre del Archivo de Parámetros del Servidor:

c:\app\Administrador\product\11.1.0\db_1\database\spfileintranet.ora

La dirección URL de Database Control es **https://Server105:1158/em**

Cuando la instalación de Oracle Database 11g Standard Edition ha concluido nos mostrará la siguiente ventana. Anotaremos la URL `https://Server105:1158/em` (obviamente, "Server105" habrá que cambiarlo por el nombre o IP del servidor de Oracle Database de cada caso) que luego utilizaremos para la administración de Oracle Database, pulsaremos "Salir" para terminar el asistente de instalación:



Figura 33. Fin de Instalación Oracle 11g.

ANEXO 2.3. Instalación de Oracle Providers para ASP .NET v. 11.1.0.7.20

ODP.NET es un proveedor de acceso de datos .NET nativo para las bases de datos Oracle. Ofrece acceso de datos ADO.NET estándar para .NET Framework 1.x, 2.0 y versiones posteriores.

El proveedor de suscripciones de Oracle se integra directamente con los controles y servicios de Microsoft ASP.NET para proporcionar las capacidades de gestión de sitios web. Permite a las aplicaciones ASP.NET almacenar la información de los usuarios registrados de un sitio Web en una base de datos Oracle a través del servicio de afiliación de ASP.NET.

Proporciona métodos para crear usuarios, eliminar usuarios, la verificación de credenciales de acceso, cambiar contraseñas y otras tareas asociadas con la gestión de usuarios de la aplicación.

Iniciamos con la descarga de la herramienta desde el sitio URL: <http://www.oracle.com/technetwork/database/windows/downloads/index-101290.html>

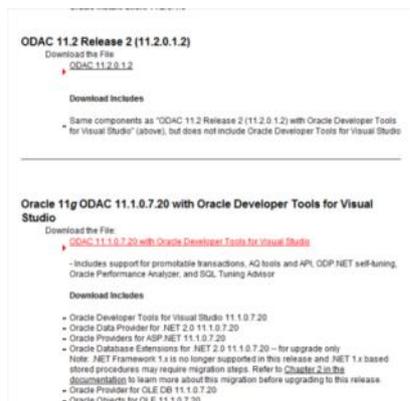


Figura 34 Selección de producto Oracle a descargar.

Pulsaremos "AcceptLicenseAgreement" tras haber leído el acuerdo de licencia (si estamos de acuerdo):



Figura 35. Aceptar términos de descarga ODP.NET.

Para poder realizar la descarga deberemos ser usuarios registrados de Oracle (es gratuito). Si somos usuarios registrados introduciremos usuario y contraseña en "Username" y "Password" y pulsaremos "Continue" para iniciar la descarga. Si no lo somos pulsaremos "sign up now" para proceder al registro:



Figura 36. Inicio sesión Oracle para iniciar descarga.

Tras haber introducido usuario y contraseña o haber realizado el proceso de registro de nuevo usuario, nos mostrará la ventana de descarga de Mozilla Firefox, marcaremos "Guardar archivo" y pulsaremos "Aceptar":

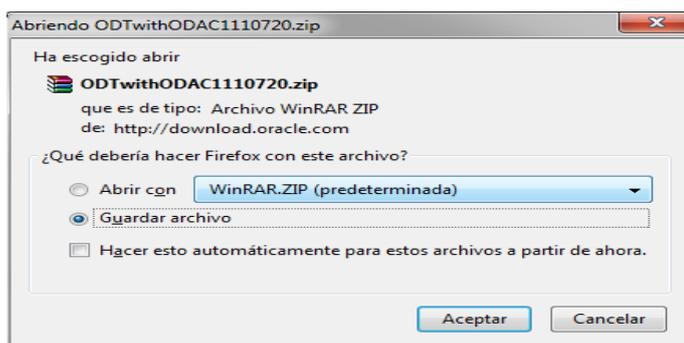


Figura 37. Inicio de descarga del producto ODP.NET seleccionado.

Al finalizar la descarga del fichero ODTwithODAC1110720.zip, abrimos la ubicación del archivo y lo descomprimiremos con WinZIP o WinRAR.

Tras la descompresión, accederemos a la carpeta y ejecutaremos el fichero setup.exe y empezaran a cargarse los archivos necesarios para el asistente de instalación.

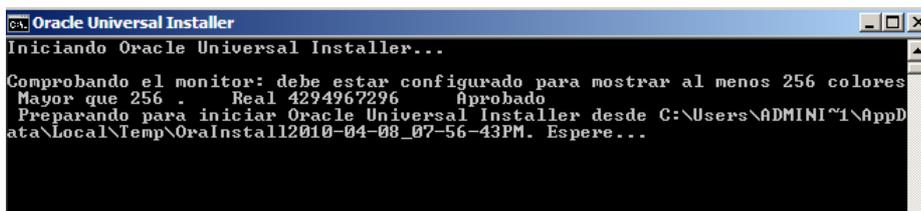


Figura 38. Inicio Oracle Universal Installer.

Se abrirá el asistente de instalación de Oracle Database 11g (Universal Installer). Pulsaremos "Siguiente" para continuar:



Figura 39. Inicio asistente instalación ODP.NET.

Seleccionaremos la opción Oracle Data Access Components for Oracle Client 11.1.0.7.20 que contiene las herramientas Oracle Providers para ASP.NET.

Pulsamos siguiente para continuar



Figura 40. Selección de producto a instalar.

A continuación indicaremos la ubicación (unidad y carpeta) donde se almacenarán los archivos de instalación (software de Oracle) y de configuración de la Base de Datos. Especificaremos un directorio base en "Directorio Base de Oracle" y en Ubicación del Software indicaremos un "Nombre" para identificar esta instalación de Oracle y una "Ruta de Acceso" (donde se copiarán los archivos de Oracle). Pulsaremos "Siguiente" para continuar:



Figura 41. Seleccionar ubicación de instalación.

Seleccionamos todos los componentes y pulsamos siguiente para continuar



Figura 42. Selección de componentes disponibles a instalarse.

Nos muestra un aviso de la ubicación de los scripts que utilizaremos más adelante para instalar o desinstalar las tablas, sinónimos y procesos almacenados necesarios para el óptimo desempeño del sitio web que vamos a distribuir.

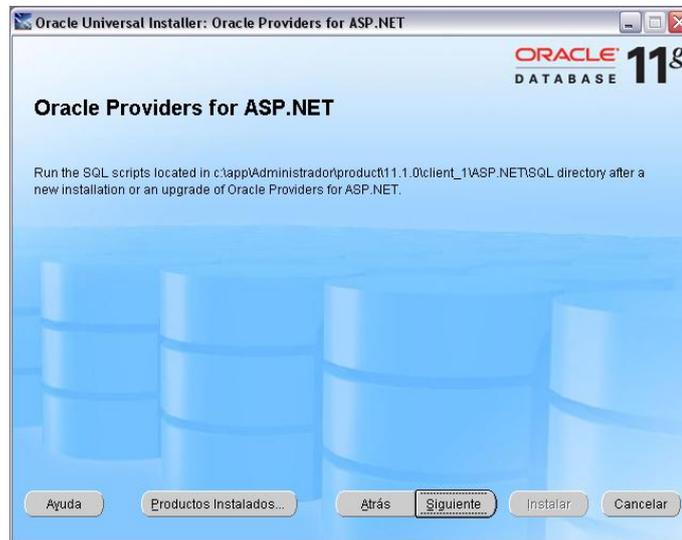


Figura 43. Ubicación scripts de instalación.

Conservamos el puerto 2030 señalado por defecto y pulsamos siguiente para continuar.

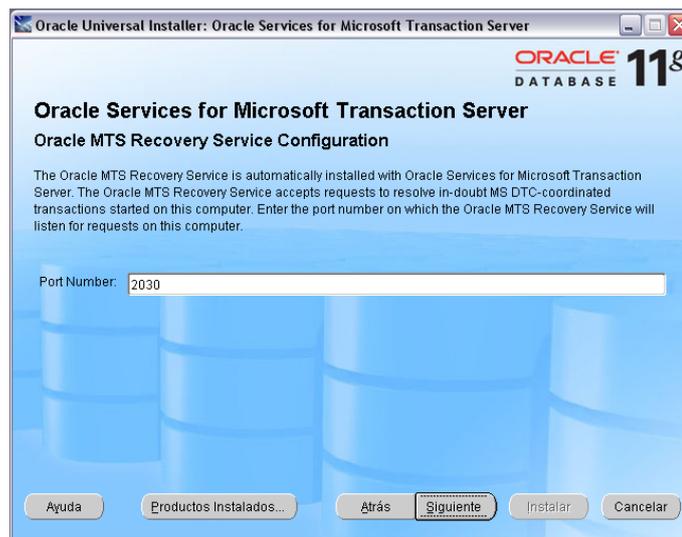


Figura 44. Selección de puerto de comunicación.

Por último, antes de iniciar la instalación, Oracle Universal Installer nos muestra un resumen de los valores seleccionados en las ventanas anteriores (Valores Globales, Idioma del Producto, Requisitos de Espacio, Nuevas instalaciones, etc.). Para iniciar la instalación pulsaremos "Instalar":

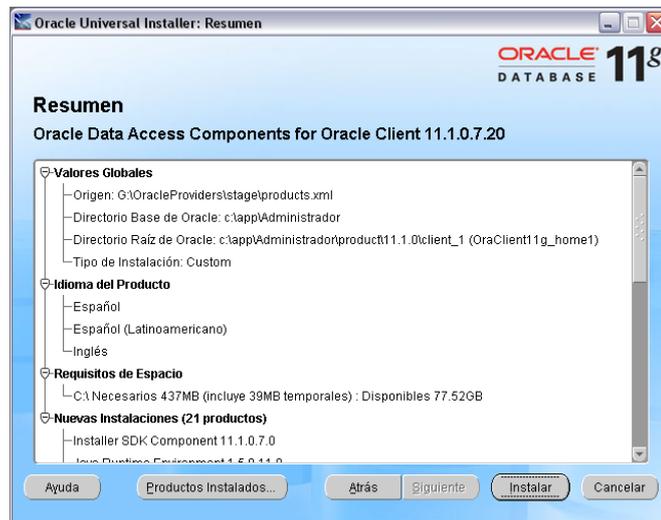


Figura 45. Resumen de instalación ODP.NET.

Al finalizar la instalación observamos el mensaje de ubicación de los archivos SQL para instalar una nueva instancia de OracleProviders para ASP.NET. Pulsamos salir para terminar el asistente.

ANEXO 2.4. Instalación de IIS 7.0

Internet InformationServices o IIS es un servidor web y un conjunto de servicios para el sistema operativo Microsoft Windows. Este servicio convierte a una PC en un servidor web para Internet o una intranet, es decir que en las computadoras que tienen este servicio instalado se pueden publicar páginas web tanto local como remotamente.

Los servicios de Internet InformationServices proporcionan las herramientas y funciones necesarias para administrar de forma sencilla un servidor web seguro.

De forma predeterminada, IIS 7 no está instalado en Windows Server® 2008. Para instalar IIS 7, se puede usar el Asistente para agregar funciones en el Administrador del servidor.

1. Haga clic en Inicio, elija Herramientas administrativas y, a continuación, haga clic en Administrador del servidor.

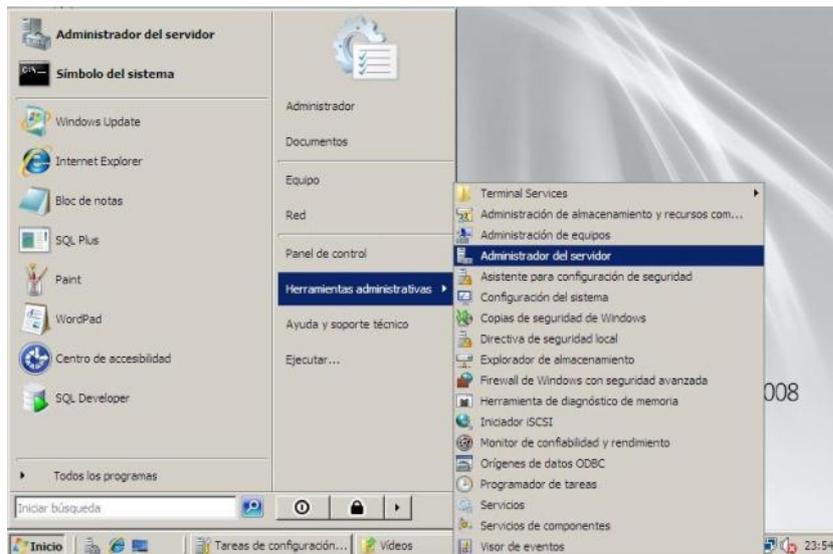


Figura 46. Acceso al Administrador de Servidor.

2. En Resumen de funciones, haga clic en Agregar funciones.

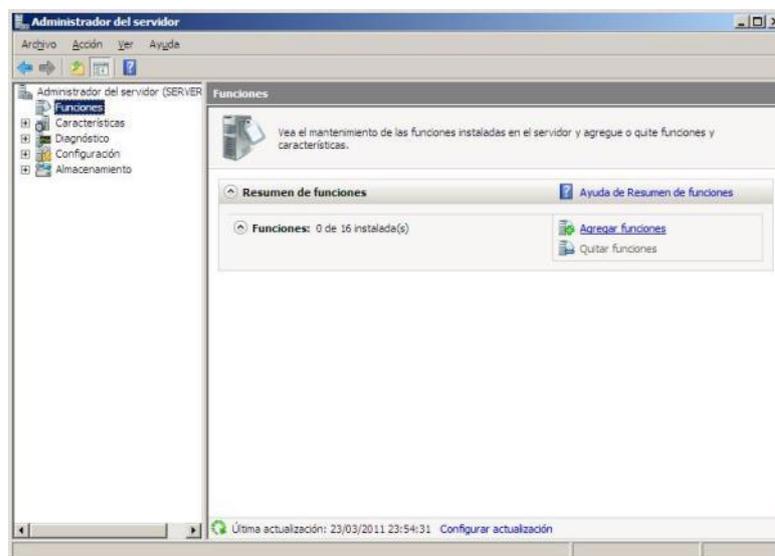


Figura 47. Agregar Funciones del servidor.

3. Utilice el Asistente para agregar funciones para agregar la función de servidor web. Presione Siguiente para continuar.

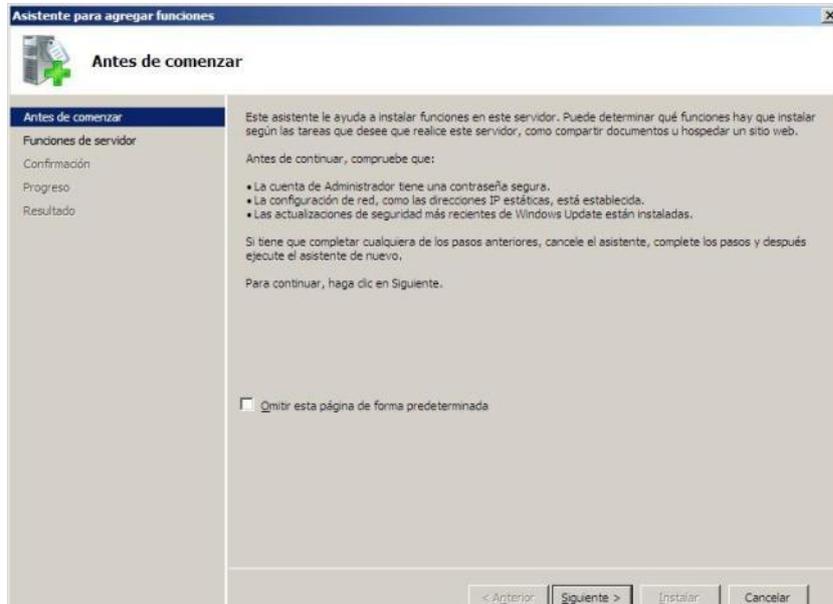


Figura 48. Iniciar asistente para agregar funciones.

4. Marque la casilla de Servidor web (IIS).

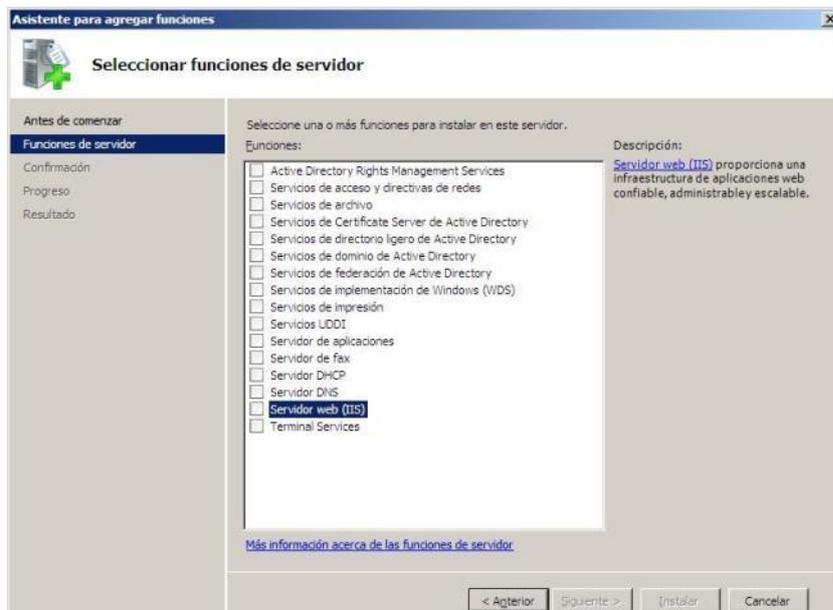


Figura 49. Gráfico marcar casilla de servidor web (IIS).

5. Recibirá una advertencia de si está de acuerdo en agregar las características requeridas para Servidor web (IIS).

Presione Agregar características requeridas y luego Siguiente para continuar.

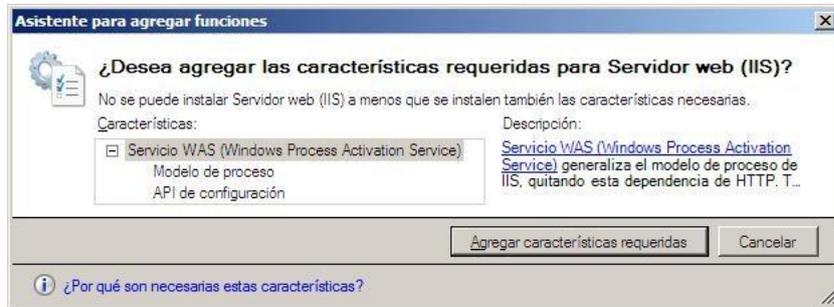


Figura 50. Gráfico confirmación características IIS.

6. Presionamos siguiente para acceder a los servicios de función de IIS.

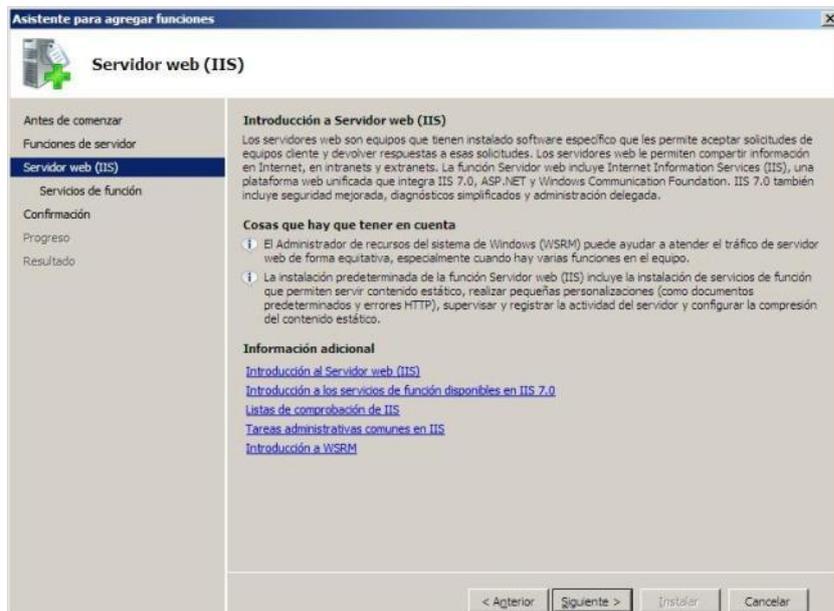


Figura 51. Gráfico acceso servicios de función.

7. Marcamos todas las opciones de Desarrollo de aplicaciones entre ellas se encuentra incluido el soporte para páginas ASP.NET.

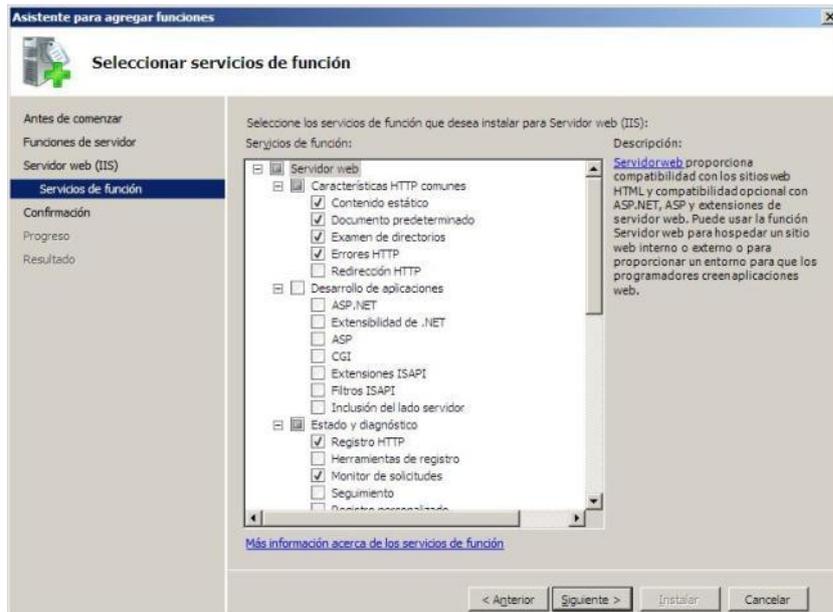


Figura 52. Gráfico selección servicios de función.

8. Añadimos las características requeridas para desarrollo de aplicaciones.



Figura 53. Gráfico confirmar características desarrollo aplicaciones.

9. Confirmamos las selecciones de instalación presionando Instalar para culminar el asistente de instalación.

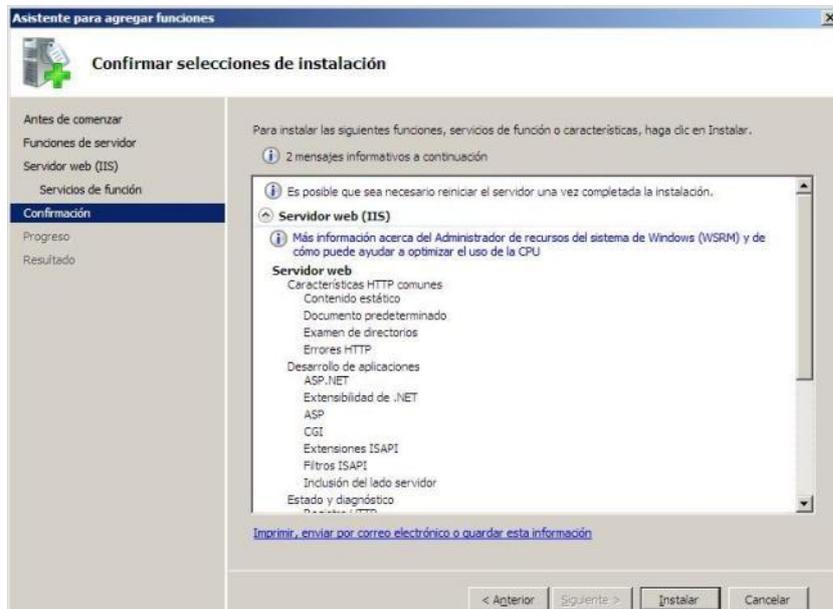


Figura 54. Gráfico confirmar selecciones de instalación.

ANEXO 2.5. Instalaciones adicionales

De ser el caso, que el equipo donde se levantará el servidor Web no tenga instalado Microsoft Visual Studio 2008, se deberán realizar las siguientes instalaciones adicionales para el funcionamiento óptimo de la aplicación.

ANEXO 2.5.1. Instalación de NET Framework 3.5

1. Descargar el fichero dotnetfx.exe desde la dirección web <http://download.microsoft.com/download/6/0/f/60fc5854-3cb8-4892-b6db-bd4f42510f28/dotnetfx35.exe>, y ejecutarlo. El proceso de extracción comenzará de inmediato.



Figura 55. Inicio de Instalación NET Framework 3.5.

- Finalizada la extracción de los archivos, el asistente nos guiará a través del proceso, hacer clic en Siguiente.
- Aceptar los términos del Contrato de licencia para el usuario final. Hacer clic en Instalar.



Figura 56. Aceptar términos de contrato de licencia NET Framework 3.5.

- El proceso de instalación empezará inmediatamente y su duración será de varios minutos.

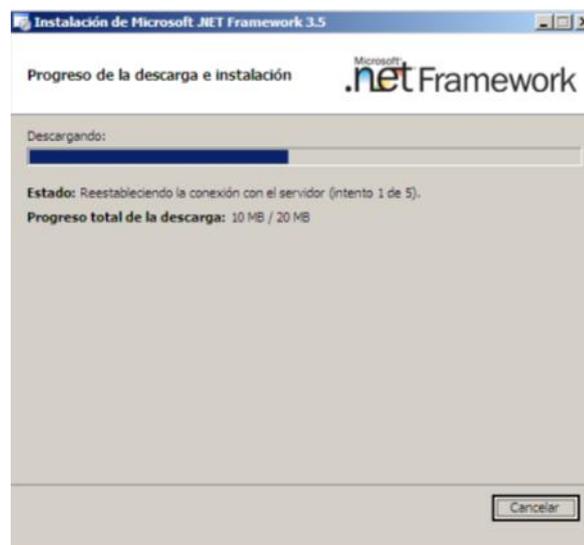


Figura 57. Progreso instalación NET Framework 3.5.

5. Finalizada la instalación, una ventana se visualizará, indicando que el proceso de instalación ha finalizado. Clic en finalizar. De esta manera, el Microsoft .NET Framework, versión 3.5, estará instalado en el equipo.

ANEXO 2.5.2. Instalación de CrystalReports

A continuación en el servidor realizaremos la instalación de los siguientes packs CRRedist2008_x64.msi o CRRedist2008_x86.msi si el servidor tiene sistema operativo de 64 bits o 32 bits respectivamente.

Para poder ejecutar los reportes añadidos a la aplicación, estos archivos están ubicados en cualquier computador que tenga instalado Microsoft Visual Studio 2008 en la siguiente dirección.

Si se trata de un sistema operativo de 32 bits:

```
%programfiles%\Microsoft  
SDKs\Windows\v6.0A\Bootstrapper\Packages\CrystalReports10_5\
```

Y si se trata de un sistema operativo de 64 bits:

```
%programfiles(x86)%\Microsoft  
SDKs\Windows\v6.0A\Bootstrapper\Packages\CrystalReports10_5\
```

Una vez encontrados estos archivos deben ser ejecutados en el servidor.

ANEXO 3. SECUENCIAS DE COMANDOS SQL

A continuación se cita cada uno de los comandos SQL necesarios para la creación de las tablas, relaciones, disparadores(triggers) y vistas para el correcto almacenamiento de las transacciones a ejecutarse en el Portal.

Estos comandos están almacenados en el archivo InstallIntranet.sql.

ANEXO 3.1. Creación de tablas.

TABLA: ACOMPANIANTES

```
CREATE TABLE ACOMPANIANTES(  
  CODIGO VIAJE          Number(10,0) NOT NULL,  
  CODIGO EMPLEADO      Number(10,0) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_ACOMPANIANTES PRIMARY KEY (CODIGO VIAJE,  
  CODIGO EMPLEADO)  
);
```

TABLA: ACOMPANIANTESPARTICULARES

```
CREATE TABLE ACOMPANIANTESPARTICULARES(  
  CODIGO VIAJE          Number(10,0) NOT NULL,  
  CODIGO PARTICULAR    Number(10,0) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_ACOMPANIANTESPART PRIMARY KEY (CODIGO VIAJE,  
  CODIGO PARTICULAR)  
);
```

TABLA: ARCHIVOS

```
CREATE TABLE ARCHIVOS(  
  CODIGO ARCHIVO        Number(10,0) NOT NULL,  
  NOMBRE ORIGINAL      Varchar2(100) NOT NULL,  
  NOMBRE REALMACENADO  Varchar2(200) NOT NULL,  
  COMENTARIO           Varchar2(400),  
  FECHA CREACION       Date,  
  CODIGO TEMA          Number(10,0),  
  CONSTRAINT PK_ARCHIVOS PRIMARY KEY (CODIGO ARCHIVO)  
);
```

TABLA: CARGOS

```
CREATE TABLE CARGOS(  
  CODIGOCARGO      Number(10,0) NOT NULL,  
  NOMBRECARGO     Varchar2(30) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_CARGOS PRIMARY KEY (CODIGOCARGO)  
);
```

TABLA: CATEGORIA

```
CREATE TABLE CATEGORIA (  
  CODIGO           NUMBER(10,0),  
  DESCRIPCION     VARCHAR2(100),  
  CONSTRAINT PK_CATEGORIA PRIMARY KEY (CODIGO)  
);
```

TABLA: CILINDRAJE

```
CREATE TABLE CILINDRAJE(  
  TIPOCILINDRAJE  Varchar2(25) NOT NULL,  
  DESCRIPCION     Varchar2(100),  
  CONSTRAINT PK_CILINDRAJE PRIMARY KEY (TIPOCILINDRAJE)  
);
```

TABLA: COMBUSTIBLE

```
CREATE TABLE COMBUSTIBLE(  
  TIPOCOMBUSTIBLE Varchar2(30) NOT NULL,  
  PRECIOGALON     Number(6,2) DEFAULT 0.01 NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_COMBUSTIBLE PRIMARY KEY (TIPOCOMBUSTIBLE)  
);
```

TABLA: DEPARTAMENTOS

```
CREATE TABLE DEPARTAMENTOS(  
  CODIGODEPARTAMENTO      Number(10,0) NOT NULL,  
  CODIGOSUCURSAL         Number(10,0) NOT NULL,  
  NOMBREDEPARTAMENTO     Varchar2(30) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_DEPARTAMENTOS PRIMARY KEY (CODIGODEPARTAMENTO)  
);
```

TABLA: TIPODEGASTO

```
CREATE TABLE TIPODEGASTO(  
  CODIGOGASTO          Number(2,0) NOT NULL,  
  DESCRIPCION          Varchar2(50) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_TIPODEGASTO PRIMARY KEY (CODIGOGASTO)  
);
```

TABLA: EMPLEADOS

```
CREATE TABLE EMPLEADOS(  
  CODIGOEMPLEADO      Number(10,0) NOT NULL,  
  NOMBRES              Varchar2(50) NOT NULL,  
  APELLIDO1           Varchar2(50) NOT NULL,  
  APELLIDO2           Varchar2(50),  
  CEDULA              Varchar2(15) NOT NULL,  
  FECHANACIMIENTO     Date,  
  ESTADO              Varchar2(10) NOT NULL,  
  CODIGOCARGO         Number(10,0) NOT NULL,  
  CODIGODEPARTAMENTO  Number(10,0) NOT NULL,  
  EXTENSION           VARCHAR2(6),  
  EMAIL               VARCHAR2(255),  
  USERID              Raw(16),  
  CONSTRAINT PK_EMPLEADOS PRIMARY KEY (CODIGOEMPLEADO)  
);
```

TABLA: EMPLEADOSRECURSOS

```
CREATE TABLE EMPLEADOSRECURSOS(  
  FECHAASIGNACION     DATE,  
  FECHARETIRO         DATE,  
  CODIGORECURSO       NUMBER(10,0),  
  CODIGOEMPLEADO      NUMBER(10,0),  
  OBSERVACION         VARCHAR2(200)  
);
```

TABLA: FACTORCONSUMO

```
CREATE TABLE FACTORCONSUMO(  
  FACTOR              Number(6,3) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  TIPOCILINDRAJE     Varchar2(25) NOT NULL,  
  TIPOCOMBUSTIBLE    Varchar2(30) NOT NULL,  
  KMXGALON           Number(6,3) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_FACTORCONSUMO PRIMARY KEY(TIPOCILINDRAJE,  
  TIPOCOMBUSTIBLE)  
);
```

TABLA: LINKS

```
CREATE TABLE LINKS(  
  CODIGOLINK          Number(10,0) NOT NULL,  
  DESCRIPCIONLINK     Varchar2(400) NOT NULL,  
  URLENLACE           Varchar2(400) NOT NULL,  
  CODIGOTEMA          Number(10,0),  
  CONSTRAINT PK_LINKS PRIMARY KEY (CODIGOLINK)  
);
```

TABLA GASTOSCOMBUSTIBLE

```
CREATE TABLE GASTOSCOMBUSTIBLE(  
  CODIGO          Number(10,0) NOT NULL,  
  NUMEROFACTURA  Number(10,0) NOT NULL,  
  FECHA           Date NOT NULL,  
  KMINICIAL       Number(12,0) NOT NULL,  
  KMFINAL         Number(12,0) NOT NULL,  
  PRECIOGALON    Number(7,2) NOT NULL,  
  VALORFACTURA   Number(7,2) NOT NULL,  
  KMXGALON       Number(7,2) NOT NULL,  
  COSTOXKM        Number(7,2) NOT NULL,  
  CODIGOVIAJE    Number(10,0) NOT NULL,  
  TIPOCOMBUSTIBLE Varchar2(30) NOT NULL,  
  RUCPROVEEDOR   Varchar2(13) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_FACTURASCOMBUSTIBLE PRIMARY KEY (CODIGO)  
);
```

TABLA: PARTICULARES

```
CREATE TABLE PARTICULARES(  
  CODIGOPARTICULAR Number(10,0),  
  NOMBRES           Varchar2(50) NOT NULL,  
  APELLIDO1         Varchar2(50) NOT NULL,  
  APELLIDO2         Varchar2(50),  
  CEDULA            Varchar2(15),  
  ESTADO            Varchar2(10) NOT NULL,  
  TIPOSERVICIO      Varchar2(50) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_PARTICULARES PRIMARY KEY (CODIGOPARTICULAR)  
);
```

TABLA: RECURSOS

```
CREATE TABLE RECURSOS(  
  CODIGORECURSO  NUMBER(10,0),  
  CATEGORIA      NUMBER(10,0),  
  MARCA          VARCHAR2(150),  
  MODELO         VARCHAR2(150),  
  DESCRIPCION    VARCHAR2(150),  
  SERIE          VARCHAR2(150),  
  FACTURA       VARCHAR2(150),  
  FECHAINGRESO  DATE,  
  FECHABAJA     DATE,  
  CONSTRAINT PK_RECURSOS PRIMARY KEY (CODIGORECURSO)  
);
```

TABLA: PROVEEDORES

```
CREATE TABLE PROVEEDORES(  
  RUCPROVEEDOR    Varchar2(13) NOT NULL,  
  RAZONSOCIAL     Varchar2(40) NOT NULL,  
  DIRECCION       Varchar2(40) NOT NULL,  
  TELEFONO        Varchar2(12),  
  CONSTRAINT PK_PROVEEDORES PRIMARY KEY (RUCPROVEEDOR)  
);
```

TABLA: RECIBOSFACTURAS

```
CREATE TABLE RECIBOSFACTURAS(  
  CODIGO           Number(10,0) NOT NULL,  
  TIPODOCUMENTO   VARCHAR2(2) NOT NULL,  
  NUMEROFATURA    Number(15,0),  
  FECHA           Date NOT NULL,  
  DESCRIPCION     Varchar2(50),  
  TOTAL           Number(6,2) NOT NULL,  
  CODIGOVIAJE    Number(10,0) NOT NULL,  
  RUC             Varchar2(13),  
  TIPOGASTO       Number(2,0) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_RECIBOSFACTURAS PRIMARY KEY (CODIGO)  
);
```

TABLA: SUCURSALES

```
CREATE TABLE SUCURSALES(  
  CODIGOSUCURSAL  Number(10,0) NOT NULL,  
  NOMBRESUCURSAL  Varchar2(30) NOT NULL,  
  DIRECCION       Varchar2(80),  
  TELEFONO1       Varchar2(14),  
  TELEFONO2       Varchar2(14),  
  FAX1            Varchar2(14),  
  FAX2            Varchar2(14),  
  SALDODISPONIBLE Number(10,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  FECHAULTIMATRANSACCION Date,  
  MONTOCAJAVIAJES Number(10,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  FECHAULTIMAREPOSICION Date,  
  CONSTRAINT PK_SUCURSALES PRIMARY KEY (CODIGOSUCURSAL)  
);
```

TABLA: REDLOCAL

```
CREATE TABLE REDLOCAL(  
  DIRECCIONIP      VARCHAR2(30) NOT NULL,  
  MAC              VARCHAR2(30) NOT NULL,  
  NOMBREPC        VARCHAR2(50) NOT NULL,  
  TEAMVIEWER      VARCHAR2(12) NOT NULL,  
  GRUPO           VARCHAR2(50) NOT NULL,  
  EMPLEADO        NUMBER(10,0) NOT NULL  
);
```

TABLA: TEMAS

```
CREATE TABLE TEMAS(  
  CODIGOTEMA      Number(10,0) NOT NULL,  
  NOMBRETEMA     Varchar2(100) NOT NULL,  
  DESCRIPCIONTEMA Varchar2(200),  
  FECHACREACION  Date,  
  TEMASUPERIOR   Number(10,0),  
  CONSTRAINT PK_TEMAS PRIMARY KEY (CODIGOTEMA)  
);
```

TABLA: VEHICULOSEMPLEADOS

```
CREATE TABLE VEHICULOSEMPLEADOS(  
  CODIGOVEHICULO  Number(10,0) NOT NULL,  
  MARCA           Varchar2(30) NOT NULL,  
  MODELO         Varchar2(30) NOT NULL,  
  ANIOFABRICACION Number(4,0) NOT NULL,  
  PLACA          Varchar2(10),  
  SERIECHASIS    Varchar2(25) NOT NULL,  
  SERIEMOTOR     Varchar2(25) NOT NULL,  
  IMAGEN         Blob,  
  KILOMETRAJE    Number(12,0) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  COLOR          Varchar2(25),  
  ESTADO         Number(1,0) DEFAULT 1 NOT NULL,  
  TIPOCILINDRAJE Varchar2(25) NOT NULL,  
  CODIGOEMPLEADO Number(10,0) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_VEHICULOSEMPLEADOS PRIMARY KEY (CODIGOVEHICULO)  
);
```

TABLA: TRANSACCIONESCAJA

```
CREATE TABLE TRANSACCIONESCAJA(  
  CODIGOTRANSACCION      Number(12,0) NOT NULL,  
  CODIGOSUCURSAL        Number(10,0) NOT NULL,  
  SALDOANTERIOR         Number(10,2) NOT NULL,  
  VALOR                  Number(10,2) NOT NULL,  
  TIPOTRANSACCION       Varchar2(7),  
  DESCRIPCION           Varchar2(200),  
  SALDODISPONIBLE       Number(10,2) NOT NULL,  
  FECHATRANSACCION      Date,  
  CODIGOEMPLEADO        Number(10,0) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_TRANSACCIONES PRIMARY KEY (CODIGOTRANSACCION)  
);
```

TABLA: VEHICULOSEMPRESA

```
CREATE TABLE VEHICULOSEMPRESA(  
  CODIGOVEHICULO        Number(10,0) NOT NULL,  
  MARCA                 Varchar2(30) NOT NULL,  
  MODELO                Varchar2(30) NOT NULL,  
  ANIOFABRICACION      Number(4,0) NOT NULL,  
  PLACA                 Varchar2(10),  
  SERIECHASIS          Varchar2(25) NOT NULL,  
  SERIEMOTOR           Varchar2(25) NOT NULL,  
  IMAGEN                Blob,  
  KILOMETRAJE          Number(12,0) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  COLOR                 Varchar2(25),  
  ESTADO                Number(1,0) DEFAULT 1 NOT NULL,  
  TIPOCILINDRAJE       Varchar2(25) NOT NULL,  
  RESPONSABLE          Number(10,0) NOT NULL,  
  CODIGOSUCURSAL       Number(10,0) NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_VEHICULOSEMPRESA PRIMARY KEY (CODIGOVEHICULO)  
);
```

TABLA: ZONAS

```
CREATE TABLE ZONAS(  
  CODIGOZONA           Number(3,0) NOT NULL,  
  DESCRIPCIONZONA     Varchar2(200) NOT NULL,  
  DESAYUNO            Number(6,2) DEFAULT 1 NOT NULL,  
  ALMUERZO            Number(6,2) DEFAULT 1 NOT NULL,  
  CENA                 Number(6,2) DEFAULT 1 NOT NULL,  
  VARIOS               Number(6,2) DEFAULT 1 NOT NULL,  
  HOSPEDAJE           Number(6,2) DEFAULT 1 NOT NULL,  
  ESTADO              Number(1,0) DEFAULT 1 NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_ZONAS PRIMARY KEY (CODIGOZONA)  
);
```

TABLA: VIAJES

```
CREATE TABLE VIAJES(  
  CODIGOVIAJE          Number(10,0) NOT NULL,  
  CODIGOSUCURSAL       Number(10,0) NOT NULL,  
  CODIGOSOLICITANTE    Number(10,0) NOT NULL,  
  CODIGOZONA           Number(3,0) NOT NULL,  
  LUGARDESTINO         Varchar2(400) NOT NULL,  
  FECHASOLICITUD      Date NOT NULL,  
  FECHASALIDA          Date NOT NULL,  
  FECHARETORNO        Date NOT NULL,  
  NDESAYUNOS           Number(2,0) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  NALMUERZOS           Number(2,0) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  NCENAS               Number(2,0) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  NVARIOS              Number(2,0) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  NHOSPEDAJES         Number(2,0) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  PUDESAYUNOS         Number(7,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  PUALMUERZOS         Number(7,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  PUCENAS              Number(7,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  PUVARIOS             Number(7,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  PUHOSPEDAJES        Number(7,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  SALDOPEAJES         Number(6,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  ESTADOVIAJE         Varchar2(10) NOT NULL,  
  MOVILIZACION         Number(8,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  SALDOCOMBUSTIBLE    Number(7,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  NUMEROACOM          Number(2,0) DEFAULT 0 NULL,  
  MONTOSOLICITADO     Number(7,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  CVEHICEMPLEADO      Number(10,0),  
  CVEHICEMPRESA       Number(10,0),  
  KMINICIAL           Number(12,0),  
  KMRECORRER          Number(12,0),  
  TIPOCOMBUSTIBLE     Varchar2(30),  
  FACTORACTUAL        NUMBER(6,3),  
  FECHAAPROBACION     Date,  
  CODIGOAPROBADOR     Number(10,0),  
  CODIGOACREDITADOR   Number(10,0),  
  FECHAACREDITACION   Date,  
  CODIGOLIQUIDADOR    Number(10,0),  
  FECHALIQUIDACION    Date,  
  MONTOJUSTIFICADO    Number(7,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  KMRECORRIDOS        Number(12,0),  
  SALDOFC             Number(7,2) DEFAULT 0 NOT NULL,  
  CONSTRAINT PK_VIAJES PRIMARY KEY (CODIGOVIAJE)  
);
```

ANEXO 3.2. Creación de relaciones

```
ALTER TABLE ACOMPANIANTES ADD CONSTRAINT FK_ACOMP_EMPLEADO  
FOREIGN KEY (CODIGOEMPLEADO) REFERENCES EMPLEADOS  
(CODIGOEMPLEADO);
```

```
ALTER TABLE ACOMPANIANTEPARTICULARES ADD CONSTRAINT  
FK_ACOMP_PARTICULAR FOREIGN KEY (CODIGOPARTICULAR) REFERENCES  
PARTICULARES (CODIGOPARTICULAR);
```

```
ALTER TABLE ACOMPANIANTES ADD CONSTRAINT FK_ACOMP_VIAJES FOREIGN  
KEY (CODIGOVIAJE) REFERENCES VIAJES (CODIGOVIAJE);
```

```
ALTER TABLE ACOMPANIANTEPARTICULARES ADD CONSTRAINT  
FK_ACOMP_VIAJESPART FOREIGN KEY (CODIGOVIAJE) REFERENCES VIAJES  
(CODIGOVIAJE);
```

```
ALTER TABLE ARCHIVOS ADD CONSTRAINT FK_TEMA_ARCHIVO FOREIGN KEY  
(CODIGOTEMA) REFERENCES TEMAS (CODIGOTEMA);
```

```
ALTER TABLE DEPARTAMENTOS ADD CONSTRAINT  
FK_DEPARTAMENTOS_SUCURSALES FOREIGN KEY (CODIGOSUCURSAL)  
REFERENCES SUCURSALES (CODIGOSUCURSAL);
```

```
ALTER TABLE EMPLEADOS ADD CONSTRAINT FK_EMPLEADO_CARGOS FOREIGN  
KEY (CODIGOCARGO) REFERENCES CARGOS (CODIGOCARGO);
```

```
ALTER TABLE EMPLEADOS ADD CONSTRAINT FK_EMPLEADO_DEPARTAMENTOS  
FOREIGN KEY (CODIGODEPARTAMENTO) REFERENCES DEPARTAMENTOS  
(CODIGODEPARTAMENTO);
```

```
ALTER TABLE EMPLEADOS ADD CONSTRAINT FK_USERID_EMPLEADOS FOREIGN  
KEY (USERID) REFERENCES ORA_ASPNET_USERS (USERID);
```

```
ALTER TABLE EMPLEADOSRECURSOS ADD CONSTRAINT FK_EMPREC_EMPLEADO  
FOREIGN KEY (CODIGOEMPLEADO) REFERENCES EMPLEADOS  
(CODIGOEMPLEADO);
```

```
ALTER TABLE EMPLEADOSRECURSOS ADD CONSTRAINT FK_EMPREC_RECURSO  
FOREIGN KEY (CODIGORECURSO) REFERENCES RECURSOS(CODIGORECURSO);
```

```
ALTER TABLE FACTORCONSUMO ADD CONSTRAINT FK_FACTOR_CILINDRAJE  
FOREIGN KEY (TIPOCILINDRAJE) REFERENCES CILINDRAJE (TIPOCILINDRAJE);
```

```
ALTER TABLE FACTORCONSUMO ADD CONSTRAINT FK_FACTOR_COMBUSTIBLE  
FOREIGN KEY (TIPOCOMBUSTIBLE) REFERENCES COMBUSTIBLE  
(TIPOCOMBUSTIBLE);
```

```
ALTER TABLE GASTOSCOMBUSTIBLE ADD CONSTRAINT  
FK_GASTOSCOMB_COMBUSTIBLE FOREIGN KEY (TIPOCOMBUSTIBLE)  
REFERENCES COMBUSTIBLE (TIPOCOMBUSTIBLE);
```

```
ALTER TABLE GASTOSCOMBUSTIBLE ADD CONSTRAINT  
FK_GASTOSCOMB_PROVEEDORES FOREIGN KEY (RUCPROVEEDOR) REFERENCES  
PROVEEDORES (RUCPROVEEDOR);
```

```
ALTER TABLE GASTOSCOMBUSTIBLE ADD CONSTRAINT  
FK_GASTOSCOMB_VIAJES FOREIGN KEY (CODIGOVIAJE) REFERENCES VIAJES  
(CODIGOVIAJE);
```

```
ALTER TABLE LINKS ADD CONSTRAINT FK_TEMA_LINKS FOREIGN KEY  
(CODIGOTEMA) REFERENCES TEMAS (CODIGOTEMA);
```

```
ALTER TABLE RECURSOS ADD CONSTRAINT FK_RECURSO_CATEG FOREIGN KEY  
(CATEGORIA) REFERENCES CATEGORIA (CODIGO);
```

```
ALTER TABLE RECIBOSFACTURAS ADD CONSTRAINT FK_RECIBOSFACT_VIAJES  
FOREIGN KEY (CODIGOVIAJE) REFERENCES VIAJES (CODIGOVIAJE);
```

```
ALTER TABLE RECIBOSFACTURAS ADD CONSTRAINT  
FK_RECIBOSFAC_PROVEEDORES FOREIGN KEY (RUC) REFERENCES  
PROVEEDORES (RUCPROVEEDOR);
```

```
ALTER TABLE RECIBOSFACTURAS ADD CONSTRAINT FK_RECIBOSF_TIPOGASTO  
FOREIGN KEY (TIPOGASTO) REFERENCES TIPODEGASTO (CODIGOGASTO);
```

```
ALTER TABLE REDLOCAL ADD CONSTRAINT FK_EMPLEADO_REDLOCAL FOREIGN  
KEY (EMPLEADO) REFERENCES EMPLEADOS(CODIGOEMPLEADO);
```

```
ALTER TABLE TEMAS ADD CONSTRAINT FK_TEMA_SUBTEMA FOREIGN KEY  
(TEMASUPERIOR) REFERENCES TEMAS (CODIGOTEMA);
```

```
ALTER TABLE TRANSACCIONESCAJA ADD CONSTRAINT  
FK_TRANSCAJA_SUCURSAL FOREIGN KEY (CODIGOSUCURSAL) REFERENCES  
SUCURSALES (CODIGOSUCURSAL);
```

```
ALTER TABLE TRANSACCIONESCAJA ADD CONSTRAINT  
FK_TRANSCAJA_EMPLEADOS FOREIGN KEY (CODIGOEMPLEADO) REFERENCES  
EMPLEADOS (CODIGOEMPLEADO);
```

```
ALTER TABLE VEHICULOSEMPLEADOS ADD CONSTRAINT
FK_VEHICULO_EMPLEADO FOREIGN KEY (CODIGOEMPLEADO) REFERENCES
EMPLEADOS (CODIGOEMPLEADO);
```

```
ALTER TABLE VEHICULOSEMPLEADOS ADD CONSTRAINT
FK_VEMPLEADO_CILINDRAJE FOREIGN KEY (TIPOCILINDRAJE) REFERENCES
CILINDRAJE (TIPOCILINDRAJE);
```

```
ALTER TABLE VEHICULOSEMPRESA ADD CONSTRAINT
FK_VEMPRESA_CILINDRAJE FOREIGN KEY (TIPOCILINDRAJE) REFERENCES
CILINDRAJE (TIPOCILINDRAJE);
```

```
ALTER TABLE VEHICULOSEMPRESA ADD CONSTRAINT
FK_VEMPRESA_EMPLEADOS FOREIGN KEY (RESPONSABLE) REFERENCES
EMPLEADOS (CODIGOEMPLEADO);
```

```
ALTER TABLE VEHICULOSEMPRESA ADD CONSTRAINT
FK_VEMPRESA_SUCURSALES FOREIGN KEY (CODIGOSUCURSAL) REFERENCES
SUCURSALES (CODIGOSUCURSAL);
```

```
ALTER TABLE VIAJES ADD CONSTRAINT FK_VIAJES_COMBUSTIBLE FOREIGN KEY
(TIPOCOMBUSTIBLE) REFERENCES COMBUSTIBLE (TIPOCOMBUSTIBLE);
```

```
ALTER TABLE VIAJES ADD CONSTRAINT FK_VIAJES_EMP_APRUEBA FOREIGN KEY
(CODIGOAPROBADOR) REFERENCES EMPLEADOS (CODIGOEMPLEADO);
```

```
ALTER TABLE VIAJES ADD CONSTRAINT FK_VIAJES_EMP_ACREDITA FOREIGN KEY
(CODIGOACREDITADOR) REFERENCES EMPLEADOS (CODIGOEMPLEADO);
```

```
ALTER TABLE VIAJES ADD CONSTRAINT FK_VIAJES_EMP_LIQUIDA FOREIGN KEY
(CODIGOLIQUIDADOR) REFERENCES EMPLEADOS (CODIGOEMPLEADO);
```

```
ALTER TABLE VIAJES ADD CONSTRAINT FK_VIAJES_EMP_SOLICITA FOREIGN KEY
(CODIGOSOLICITANTE) REFERENCES EMPLEADOS (CODIGOEMPLEADO);
```

```
ALTER TABLE VIAJES ADD CONSTRAINT FK_VIAJES_VEHICEMPLEADOS FOREIGN
KEY (CVEHICEMPLEADO) REFERENCES VEHICULOSEMPLEADOS
(CODIGOVEHICULO);
```

```
ALTER TABLE VIAJES ADD CONSTRAINT FK_VIAJES_VEHICEMPRESA FOREIGN KEY
(CVEHICEMPRESA) REFERENCES VEHICULOSEMPRESA (CODIGOVEHICULO);
```

```
ALTER TABLE VIAJES ADD CONSTRAINT FK_VIAJES_ZONAS FOREIGN KEY
(CODIGOZONA) REFERENCES ZONAS (CODIGOZONA);
```

```
ALTER TABLE VIAJES ADD CONSTRAINT FK_VIAJES_SUCURSALES FOREIGN KEY
(CODIGOSUCURSAL) REFERENCES SUCURSALES (CODIGOSUCURSAL);
```

ANEXO 3.3. Creación de Triggers

TRIGGER TR_KMRECORRIDOS

Descripción: Disparador que actualiza los kilómetros recorridos de la tabla VIAJES cuando se ingresa una factura de consumo de combustibles en la tabla GASTOSCOMBUSTIBLE

Código:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TR_KMRECORRIDOS
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON GASTOSCOMBUSTIBLE
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF INSERTING THEN
        UPDATE VIAJES
            SET VIAJES.KMRECORRIDOS = (SELECT VIAJES.KMRECORRIDOS +
+:NEW.KMFINAL - :NEW.KMINICIAL
                FROM VIAJES
                WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE)
            WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE;
    ELSIF UPDATING THEN
        UPDATE VIAJES
            SET VIAJES.KMRECORRIDOS = (SELECT VIAJES.KMRECORRIDOS +
+:NEW.KMFINAL - :NEW.KMINICIAL - :OLD.KMFINAL + :OLD.KMINICIAL
                FROM VIAJES
                WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE)
            WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE;
    ELSE
        UPDATE VIAJES
            SET VIAJES.KMRECORRIDOS = (SELECT VIAJES.KMRECORRIDOS -
:OLD.KMFINAL + :OLD.KMINICIAL
                FROM VIAJES
                WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:OLD.CODIGOVIAJE)
            WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:OLD.CODIGOVIAJE;
    END IF;
END;
/
```

TRIGGER TR_UPDATEKMVEMPRESA

Descripción: Trigger que actualiza el kilometraje actual de la tabla VehiculosEmpresa cuando se selecciona un vehículo de la empresa en la tabla viajes

Código:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TR_UPDATEKMVEMPRESA
AFTER INSERT OR UPDATE ON VIAJES
FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE VEHICULOSEMPRESA
SET VEHICULOSEMPRESA.KILOMETRAJE = :NEW.KMINICIAL
    WHERE VEHICULOSEMPRESA.CODIGOVEHICULO= :NEW.CVEHICEMPRESA;
END;
/
```

TRIGGER TR_ACT_DESC_VEMPRESA

Descripción: Trigger que actualiza el estado de disponibilidad de un vehículo de la empresa cuando se realiza una solicitud de gastos de viaje

Código:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TR_ACT_DESC_VEMPRESA
AFTER INSERT OR UPDATE ON VIAJES
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF :NEW.ESTADOVIAJE ='APROBADO' OR :NEW.ESTADOVIAJE
='ACREDITADO' OR :NEW.ESTADOVIAJE ='SOLICITADO' THEN
        UPDATE VEHICULOSEMPRESA
        SET VEHICULOSEMPRESA.ESTADO = 0
        WHERE VEHICULOSEMPRESA.CODIGOVEHICULO=
:NEW.CVEHICEMPRESA;
    UPDATE VEHICULOSEMPRESA
        SET VEHICULOSEMPRESA.ESTADO = 1
        WHERE VEHICULOSEMPRESA.CODIGOVEHICULO= :OLD.CVEHICEMPRESA;
    END IF;
    IF :NEW.ESTADOVIAJE ='ANULADO' OR :NEW.ESTADOVIAJE ='LIQUIDADO'
OR :NEW.ESTADOVIAJE ='RECHAZADO' THEN
        UPDATE VEHICULOSEMPRESA
        SET VEHICULOSEMPRESA.ESTADO = 1
```

```

        WHERE VEHICULOSEMPRESA.CODIGOVEHICULO=
:NEW.CVEHICEMPRESA;
END IF;
    END;
.
/

```

TRIGGER TR_LIBERAR_VEMPLEADOS

Descripción: Disparador que libera un vehículo particular cuando se elimina una solicitud de gastos de viaje.

Código:

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER TR_LIBERAR_VEMPLEADOS
BEFORE DELETE ON VIAJES
FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE VEHICULOSEMPLEADOS
    SET VEHICULOSEMPLEADOS.ESTADO = 1
    WHERE VEHICULOSEMPLEADOS.CODIGOVEHICULO= :OLD.CVEHICEMPLEADO;
END;
.
/

```

TRIGGER TR_UPDATEKMVEMPLEADOS

Descripción: Disparador que actualiza el kilometraje actual de la tabla VEHICULOSEMPLEADOS cuando se selecciona un vehículo particular en la tabla VIAJES.

Código:

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER TR_UPDATEKMVEMPLEADOS
AFTER INSERT OR UPDATE ON VIAJES
FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE VEHICULOSEMPLEADOS
    SET VEHICULOSEMPLEADOS.KILOMETRAJE = :NEW.KMINICIAL
    WHERE VEHICULOSEMPLEADOS.CODIGOVEHICULO=
:NEW.CVEHICEMPLEADO;
END;
.
/

```

TRIGGER TR_ACT_DESC_VEMPLADOS

Descripción: Disparador que actualiza el estado de disponibilidad de un vehículo particular cuando se realiza una solicitud de gastos de viaje

Código:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TR_ACT_DESC_VEMPLADOS
AFTER INSERT OR UPDATE ON VIAJES
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF :NEW.ESTADOVIAJE ='APROBADO' OR :NEW.ESTADOVIAJE
    ='ACREDITADO' OR :NEW.ESTADOVIAJE ='SOLICITADO' THEN
        UPDATE VEHICULOSEMPLEADOS
        SET VEHICULOSEMPLEADOS.ESTADO = 0
        WHERE VEHICULOSEMPLEADOS.CODIGOVEHICULO=
:NEW.CVEHICEMPLEADO;
    UPDATE VEHICULOSEMPLEADOS
        SET VEHICULOSEMPLEADOS.ESTADO = 1
        WHERE VEHICULOSEMPLEADOS.CODIGOVEHICULO=
:OLD.CVEHICEMPLEADO;
    END IF;
    IF :NEW.ESTADOVIAJE ='ANULADO' OR :NEW.ESTADOVIAJE ='LIQUIDADO'
OR :NEW.ESTADOVIAJE ='RECHAZADO' THEN
        UPDATE VEHICULOSEMPLEADOS
        SET VEHICULOSEMPLEADOS.ESTADO = 1
        WHERE VEHICULOSEMPLEADOS.CODIGOVEHICULO=
:NEW.CVEHICEMPLEADO;
    END IF;
END;
/
```

TRIGGER TR_SALDO_JUSTIFICADO

Descripción: Disparador que actualiza los campos MONTOJUSTIFICADO y SALDOFC de la tabla VIAJES cuando se ingresa una factura en la tabla RECIBOSFACTURAS

Código:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TR_SALDO_JUSTIFICADO
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON RECIBOSFACTURAS
FOR EACH ROW
BEGIN
```

```

    IF INSERTING THEN
UPDATE VIAJES
    SET VIAJES.MONTOJUSTIFICADO = (SELECT VIAJES.MONTOJUSTIFICADO
+:NEW.TOTAL
        FROM VIAJES
        WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE),
    VIAJES.SALDOFC = (SELECT VIAJES.MONTOSOLICITADO -
VIAJES.MONTOJUSTIFICADO - :NEW.TOTAL
        FROM VIAJES
        WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE)
    WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE;
    ELSIF UPDATING THEN
UPDATE VIAJES
    SET VIAJES.MONTOJUSTIFICADO = (SELECT VIAJES.MONTOJUSTIFICADO +
:NEW.TOTAL -:OLD.TOTAL
        FROM VIAJES
        WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE),
    VIAJES.SALDOFC = (SELECT VIAJES.MONTOSOLICITADO -
VIAJES.MONTOJUSTIFICADO - :NEW.TOTAL + :OLD.TOTAL
        FROM VIAJES
        WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE)
    WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE;
    ELSE
UPDATE VIAJES
    SET VIAJES.MONTOJUSTIFICADO = (SELECT VIAJES.MONTOJUSTIFICADO -
:OLD.TOTAL
        FROM VIAJES
        WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:OLD.CODIGOVIAJE),
    VIAJES.SALDOFC = (SELECT VIAJES.MONTOSOLICITADO -
VIAJES.MONTOJUSTIFICADO + :OLD.TOTAL
        FROM VIAJES
        WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:OLD.CODIGOVIAJE)
    WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:OLD.CODIGOVIAJE;
END IF;
END;
.
/

```

TRIGGER TR_COMBUSTIBLE_JUSTIFICADO

Descripción: Disparador que actualiza los campos MONTOJUSTIFICADO y SALDOFC de la tabla VIAJES cuando se ingresa una factura en la tabla GASTOSCOMBUSTIBLE

Código:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TR_COMBUSTIBLE_JUSTIFICADO
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON GASTOSCOMBUSTIBLE
FOR EACH ROW
BEGIN
  IF INSERTING THEN
    UPDATE VIAJES
      SET VIAJES.MONTOJUSTIFICADO = (SELECT VIAJES.MONTOJUSTIFICADO
+:NEW.VALORFACTURA
      FROM VIAJES
      WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE),
      VIAJES.SALDOFC = (SELECT VIAJES.MONTOSOLICITADO -
VIAJES.MONTOJUSTIFICADO - :NEW.VALORFACTURA
      FROM VIAJES
      WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE)
      WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE;
  ELSIF UPDATING THEN
    UPDATE VIAJES
      SET VIAJES.MONTOJUSTIFICADO = (SELECT VIAJES.MONTOJUSTIFICADO +
:NEW.VALORFACTURA -:OLD.VALORFACTURA
      FROM VIAJES
      WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE),
      VIAJES.SALDOFC = (SELECT VIAJES.MONTOSOLICITADO -
VIAJES.MONTOJUSTIFICADO - :NEW.VALORFACTURA + :OLD.VALORFACTURA
      FROM VIAJES
      WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE)
      WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:NEW.CODIGOVIAJE;
  ELSE
    UPDATE VIAJES
      SET VIAJES.MONTOJUSTIFICADO = (SELECT VIAJES.MONTOJUSTIFICADO -
:OLD.VALORFACTURA
      FROM VIAJES
      WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:OLD.CODIGOVIAJE),
      VIAJES.SALDOFC = (SELECT VIAJES.MONTOSOLICITADO -
VIAJES.MONTOJUSTIFICADO + :OLD.VALORFACTURA
      FROM VIAJES
      WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:OLD.CODIGOVIAJE)
      WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE=:OLD.CODIGOVIAJE;
  END IF;
END;
.
```

TRIGGER TR_LIBERAR_VEMPRESA

Descripción: Disparador que libera un vehículo de la empresa cuando se elimina una solicitud de gastos de viaje

Código:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TR_LIBERAR_VEMPRESA
BEFORE DELETE ON VIAJES
FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE VEHICULOSEMPRESA
    SET VEHICULOSEMPRESA.ESTADO = 1
    WHERE VEHICULOSEMPRESA.CODIGOVEHICULO= :OLD.CVEHICEMPRESA;
END;
.
```

ANEXO 3.4. Creación de vistas

VISTA VW_LIQUIDACIONGASTOS

```
CREATE OR REPLACE VIEW VW_RECIBOSFACTURAS AS
SELECT RECIBOSFACTURAS.CODIGO, RECIBOSFACTURAS.TIPODOCUMENTO,
RECIBOSFACTURAS.NUMEROFACTURA, RECIBOSFACTURAS.FECHA,
RECIBOSFACTURAS.TOTAL,
RECIBOSFACTURAS.CODIGOVIAJE, TIPODEGASTO.DESCRIPCION,
PROVEEDORES.RAZONSOCIAL, ESOL.APELLIDO1 ||' '||+ ESOL.APELLIDO2 ||'
' || + ESOL.NOMBRES AS SOLICITANTE,
VIAJES.LUGARDESTINO, VIAJES.FECHASOLICITUD, VIAJES.MONTOSOLICITADO,
VIAJES.MONTOJUSTIFICADO
FROM ((AKINTRANET.RECIBOSFACTURAS RECIBOSFACTURAS INNER JOIN
AKINTRANET.TIPODEGASTO TIPODEGASTO ON
RECIBOSFACTURAS.TIPOGASTO=TIPODEGASTO.CODIGOGASTO)
LEFT OUTER JOIN AKINTRANET.PROVEEDORES PROVEEDORES ON
RECIBOSFACTURAS.RUC=PROVEEDORES.RUCPROVEEDOR)
INNER JOIN AKINTRANET.VIAJES VIAJES ON
RECIBOSFACTURAS.CODIGOVIAJE=VIAJES.CODIGOVIAJE
LEFT OUTER JOIN EMPLEADOS ESOL ON VIAJES.CODIGOSOLICITANTE =
ESOL.CODIGOEMPLEADO
ORDER BY RECIBOSFACTURAS.CODIGOVIAJE;
```

VISTA VW_SOLICITUD_VIAJE

```
CREATE OR REPLACE VIEW VW_SOLICITUD_VIAJE
AS
SELECT VIAJES.CODIGO VIAJE, VIAJES.CODIGO SUCURSAL,
SUCURSALES.NOMBRE SUCURSAL,
VIAJES.CODIGO SOLICITANTE, ESOL.APELLIDO1 ||' '||+ ESOL.APELLIDO2 ||' '||
+ ESOL.NOMBRES AS SOLICITANTE,
DEPARTAMENTOS.NOMBRE DEPARTAMENTO, VIAJES.CODIGO ZONA,
VIAJES.LUGAR DESTINO,
VIAJES.FECHA SOLICITUD, VIAJES.FECHA SALIDA, VIAJES.FECHA RETORNO,
VIAJES.NDE SAYUNOS, VIAJES.NALMUERZOS, VIAJES.NCENAS,
VIAJES.NVARIOS, VIAJES.NHOSPEDAJES, VIAJES.PUDESAYUNOS,
VIAJES.PUALMUERZOS, VIAJES.PUCENAS, VIAJES.PUVARIOS,
VIAJES.PUHOSPEDAJES, VIAJES.SALDO PEAJES, VIAJES.ESTADO VIAJE,
VIAJES.CVEHICEMPRESA,VEHICULOSEMPRESA.MARCA AS VEMPMARCA,
VEHICULOSEMPRESA.MODELO AS VEMPMODELO, VEHICULOSEMPRESA.PLACA
AS VEMMPLACA, VEHICULOSEMPRESA.TIPOCILINDRAJE AS VEMPCILINDRAJE,
VIAJES.CVEHICEMPLEADO,VEHICULOSEMPLEADOS.MARCA AS VPARTMARCA,
VEHICULOSEMPLEADOS.MODELO AS VPARTMODELO,
VEHICULOSEMPLEADOS.PLACA AS VPARTPLACA,
VEHICULOSEMPLEADOS.TIPOCILINDRAJE AS VPARTCILINDRAJE,
VIAJES.KMINICIAL, VIAJES.KMRECORRER, VIAJES.KMRECORRIDOS,
VIAJES.TIPOCOMBUSTIBLE, VIAJES.FACTORACTUAL,
VIAJES.MOVILIZACION, VIAJES.SALDOCOMBUSTIBLE, VIAJES.NUMEROACOM,
VIAJES.MONTOSOLICITADO, VIAJES.FECHA APROBACION,
VIAJES.CODIGO APROBADOR,
EAPR.APELLIDO1 ||' '||+ EAPR.APELLIDO2 ||' '|| + EAPR.NOMBRES AS
APROBADOR,
VIAJES.CODIGO ACREDITADOR, EACR.APELLIDO1 ||' '||+ EACR.APELLIDO2 ||'
' || + EACR.NOMBRES AS ACREDITADOR,
VIAJES.FECHA ACREDITACION, VIAJES.CODIGO LIQUIDADADOR,
ELIQ.APELLIDO1 ||' '||+ ELIQ.APELLIDO2 ||' ' || + ELIQ.NOMBRES AS
LIQUIDADADOR,
VIAJES.FECHA LIQUIDACION, VIAJES.MONTO JUSTIFICADO, VIAJES.SALDO FC
FROM VIAJES
LEFT OUTER JOIN SUCURSALES ON VIAJES.CODIGO SUCURSAL =
SUCURSALES.CODIGO SUCURSAL
LEFT OUTER JOIN EMPLEADOS ESOL ON VIAJES.CODIGO SOLICITANTE =
ESOL.CODIGO EMPLEADO
LEFT OUTER JOIN DEPARTAMENTOS ON ESOL.CODIGO DEPARTAMENTO =
DEPARTAMENTOS.CODIGO DEPARTAMENTO
LEFT OUTER JOIN EMPLEADOS EAPR ON VIAJES.CODIGO APROBADOR =
EAPR.CODIGO EMPLEADO
LEFT OUTER JOIN EMPLEADOS EACR ON VIAJES.CODIGO ACREDITADOR =
```

```

EACR.CODIGOEMPLEADO
    LEFT OUTER JOIN EMPLEADOS ELIQ ON VIAJES.CODIGOLIQUIDADOR =
ELIQ.CODIGOEMPLEADO
    LEFT OUTER JOIN VEHICULOSEMPRESA ON VIAJES.CVEHICEMPRESA =
VEHICULOSEMPRESA.CODIGOVEHICULO
    LEFT OUTER JOIN VEHICULOSEMPLEADOS ON VIAJES.CVEHICEMPRESA =
VEHICULOSEMPLEADOS.CODIGOVEHICULO
ORDER BY VIAJES.CODIGOVIAJE;

```

VISTA VW_LIQUIDACIONGASTOS

```

CREATE OR REPLACE VIEW VW_LIQUIDACIONGASTOS AS
SELECT SUM(RECIBOSFACTURAS.TOTAL) AS TOTAL ,
TIPODEGASTO.DESCRIPCION AS DESCRIPCION, RECIBOSFACTURAS.CODIGOVIAJE
FROM TIPODEGASTO, RECIBOSFACTURAS
WHERE TIPODEGASTO.CODIGOGASTO = RECIBOSFACTURAS.TIPOGASTO
GROUP BY RECIBOSFACTURAS.TIPOGASTO, TIPODEGASTO.DESCRIPCION,
RECIBOSFACTURAS.CODIGOVIAJE
UNION
SELECT SUM(GASTOSCOMBUSTIBLE.VALORFACTURA) AS TOTAL,
CONCAT('COMBUSTIBLE: ', GASTOSCOMBUSTIBLE.TIPOCOMBUSTIBLE) AS
DESCRIPCION, GASTOSCOMBUSTIBLE.CODIGOVIAJE
FROM GASTOSCOMBUSTIBLE
GROUP BY GASTOSCOMBUSTIBLE.VALORFACTURA,
GASTOSCOMBUSTIBLE.TIPOCOMBUSTIBLE,
GASTOSCOMBUSTIBLE.CODIGOVIAJE;

```

VISTA VW_DATOSACOMPANIANTESVIAJE

```

CREATE OR REPLACE VIEW VW_DATOSACOMPANIANTESVIAJE
AS
SELECT VIAJES.CODIGOVIAJE, EMPLEADOS.APELLIDO1 ||' '||+
EMPLEADOS.APELLIDO2 ||' '|| + EMPLEADOS.NOMBRES AS ACOMPAÑANTE
FROM VIAJES, EMPLEADOS, ACOMPAÑANTES
WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE = ACOMPAÑANTES.CODIGOVIAJE
AND ACOMPAÑANTES.CODIGOEMPLEADO = EMPLEADOS.CODIGOEMPLEADO
UNION
SELECT VIAJES.CODIGOVIAJE, PARTICULARES.APELLIDO1 ||' '||+
PARTICULARES.APELLIDO2 ||' '|| + PARTICULARES.NOMBRES AS
ACOMPAÑANTE
FROM VIAJES, ACOMPAÑANTESPARTICULARES, PARTICULARES
WHERE VIAJES.CODIGOVIAJE = ACOMPAÑANTESPARTICULARES.CODIGOVIAJE
AND ACOMPAÑANTESPARTICULARES.CODIGOPARTICULAR =
PARTICULARES.CODIGOPARTICULAR;

```

ANEXO 4. EXPLICACIÓN, ESTRUCTURA Y EJEMPLOS DE CÓDIGO FUENTE DE LA APLICACIÓN.

El sistema presenta varios módulos dentro de su desarrollo por lo tanto a continuación se presentará la codificación de algunos de los más importantes.

1. Capa de Datos

El siguiente código fuente representa una de las clases de la librería AKINTRANET, en donde se muestra los campos, propiedades y métodos necesarios para realizar transacciones en la tabla VEHICULOSEMPRESA de la base de datos.

Clase VehiculosEmpresa.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Data.OracleClient;
using System.Data;

namespace AKIntranet
{
    publicclass VehiculosEmpresa
    {
        #region Datos
        ///<summary>
        /// Referencia a la columna codigoVehiculo de la tabla akintranet.vehiculosEmpresa
        ///</summary>
        publicint _codigoVehiculo;
        ///<summary>
        /// Referencia a la columna Marca de la tabla akintranet.vehiculosEmpresa
        ///</summary>
        publicstring _marca;
        ///<summary>
        /// Referencia a la columna Modelo de la tabla akintranet.vehiculosEmpresa
        ///</summary>
        publicstring _modelo;
        ///<summary>
        /// Referencia a la columna AnioFabricacion de la tabla akintranet.vehiculosEmpresa
        ///</summary>
        publicint _anioFabricacion;
        ///<summary>
        /// Referencia a la columna Placa de la tabla akintranet.vehiculosEmpresa
        ///</summary>
    }
}
```

```

publicstring _placa;
///

```

```

set { _modelo = value; }
}
public int AnioFabricacion
{
get { return _anioFabricacion; }
set { _anioFabricacion = value; }
}

public string Placa
{
get { return _placa; }
set { _placa = value; }
}
public string SerieChasis
{
get { return _serieChasis; }
set { _serieChasis = value; }
}
public string SerieMotor
{
get { return _serieMotor; }
set { _serieMotor = value; }
}
public byte[] Imagen
{
get { return _imagen; }
set { _imagen = value; }
}
public double Kilometraje
{
get { return _kilometraje; }
set { _kilometraje = value; }
}
public string Color
{
get { return _color; }
set { _color = value; }
}
public string TipoCilindraje
{
get { return _tipoCilindraje; }
set { _tipoCilindraje = value; }
}
public int Estado
{
get { return _estado; }
set { _estado = value; }
}
public int Responsable
{
get { return _responsable; }
set { _responsable = value; }
}
public int Sucursal
{
get { return _sucursal; }
set { _sucursal = value; }
}

```

```

}
#endregion

#region Metodos

///

```

```

try
{
string selectVehiculos = "SELECT CODIGOVEHICULO, " +
"NVL(MARCA,'N.D.') AS MARCA, " +
"NVL(MODELO,'N.D.') AS MODELO, " +
"NVL(ANIOFABRICACION,0) AS ANIOFABRICACION, " +
"NVL(PLACA,'N.D.') AS PLACA, " +
"NVL(SERIECHASIS,'0') AS SERIECHASIS, " +
"NVL(SERIEMOTOR,'0') AS SERIEMOTOR, IMAGEN, " +
"NVL(KILOMETRAJE,0) AS KILOMETRAJE, " +
"NVL(COLOR,'N.D.') AS COLOR, " +
"ESTADO, TIPOCILINDRAJE, RESPONSABLE, CODIGOSUCURSAL " +
"FROM VEHICULOSEMPRESA " +
"WHERE RESPONSABLE = :codigoEmpleado "+
"ORDER BY CODIGOVEHICULO";

OracleCommand cmdSelect = newOracleCommand(selectVehiculos, cnConexion);
//agregar parametro
cmdSelect.Parameters.Add(":codigoEmpleado", OracleType.Number, 10);
//setear parametro
cmdSelect.Parameters[":codigoEmpleado"].Value = custodio;
OracleDataAdapter daVehiculos = newOracleDataAdapter();
daVehiculos.SelectCommand = cmdSelect;

DataSet dsVehiculosXML = newDataSet();
daVehiculos.Fill(dsVehiculosXML, "VEHICULOSEMPRESA");
DataTable dtVehiculos = newDataTable();
dtVehiculos = dsVehiculosXML.Tables["VEHICULOSEMPRESA"];
return dtVehiculos;
}
catch (OracleException error)
{
throw error;
}
catch (Exception error)
{
throw error;
}
finally
{
cnConexion.Close();
}

///

```



```

"ESTADO, TIPOCILINDRAJE, RESPONSABLE, CODIGOSUCURSAL " +
"FROM VEHICULOSEMPRESA " +
"WHERE ESTADO = 1 " +
"ORDER BY CODIGOVEHICULO";

OracleDataAdapter daVehiculos = new OracleDataAdapter(selectVehiculos, cnConexion);

DataSet dsVehiculosXML = new DataSet();
daVehiculos.Fill(dsVehiculosXML, "VEHICULOSEMPRESA");
//Devolver un DataTable
DataTable dtVehiculos = new DataTable();
dtVehiculos = dsVehiculosXML.Tables["VEHICULOSEMPRESA"];
return dtVehiculos;
}
catch (OracleException error)
{
throw error;
}
catch (Exception error)
{
throw error;
}
finally
{
cnConexion.Close();
}
}

///<summary>
/// Metodo para Acceder al codigo numerico máximo asignado en la tabla VehiculosEmpresa
///</summary>
///<remarks>Permite conservar la secuencia de codigos.</remarks>
///<returns>El código del Vehiculo que se va a insertar.</returns>
public int CodigoMaximoVehiculosEmpresa()
{
OracleConnection cnConexion = new OracleConnection();
cnConexion.ConnectionString = Conectar.CadenaConexionIntranet;
cnConexion.Open();
try
{
string sentenciaSelect = "SELECT MAX(CODIGOVEHICULO)+1 AS CODIGOMAXIMO FROM VEHICULOSEMPRESA";
OracleDataAdapter daCodigoMaximoVehiculo = new OracleDataAdapter(sentenciaSelect, cnConexion);
DataSet dsVehiculosXML = new DataSet();
daCodigoMaximoVehiculo.Fill(dsVehiculosXML, "VEHICULOSEMPRESA");

return Convert.ToInt16(dsVehiculosXML.Tables["VEHICULOSEMPRESA"].Rows[0]["CODIGOMAXIMO"].ToString());
}
catch (OracleException error)
{
throw error;
}
catch (Exception error)
{
throw error;
}
}

```

```

    }
finally
    {
        cnConexion.Close();
    }
}
}
///<summary>
/// Inserta un registro en la tabla, utilizando las propiedades de la clase:
VEHICULOSEMPRESA
///</summary>
public void InsertarVehiculo(VehiculosEmpresa vehiculoInsertar)
{
    OracleConnection cnConexion = new OracleConnection();
    OracleTransaction transaccionOracle; //no tiene constructores
    cnConexion.ConnectionString = Conectar.CadenaConexionIntranet;
    cnConexion.Open();
    transaccionOracle = cnConexion.BeginTransaction();
    try
    {
        string cadenaInsert = "INSERT INTO VEHICULOSEMPRESA(CODIGOVEHICULO, MARCA,
MODELO,"+
"ANIOFABRICACION, PLACA, SERIECHASIS,"+
"SERIEMOTOR, IMAGEN, KILOMETRAJE, COLOR,"+
"ESTADO, TIPOCILINDRAJE, RESPONSABLE, CODIGOSUCURSAL) "+
"VALUES(:codigoVehiculo, :marca, :modelo, "+
":anioVabricacion, :placa, :serieChasis,"+
":serieMotor, :imagen, :kilometraje, :color,"+
":estado, :tipoCilindraje, :responsable, :codigoSucursal) ";

        OracleCommand cmdInsert = new OracleCommand(cadenaInsert, cnConexion);
        //agregar los parametros
        cmdInsert.Parameters.Add(":codigoVehiculo", OracleType.Number, 10);
        cmdInsert.Parameters.Add(":marca", OracleType.NVarChar, 30);
        cmdInsert.Parameters.Add(":modelo", OracleType.NVarChar, 30);
        cmdInsert.Parameters.Add(":anioVabricacion", OracleType.Number, 4);
        cmdInsert.Parameters.Add(":placa", OracleType.NVarChar, 10);
        cmdInsert.Parameters.Add(":serieChasis", OracleType.NVarChar, 25);
        cmdInsert.Parameters.Add(":serieMotor", OracleType.NVarChar, 25);
        cmdInsert.Parameters.Add(":imagen", OracleType.Blob);
        cmdInsert.Parameters.Add(":kilometraje", OracleType.Number, 12);
        cmdInsert.Parameters.Add(":color", OracleType.NVarChar, 25);
        cmdInsert.Parameters.Add(":estado", OracleType.Number, 1);
        cmdInsert.Parameters.Add(":tipoCilindraje", OracleType.NVarChar, 30);
        cmdInsert.Parameters.Add(":responsable", OracleType.Number, 10);
        cmdInsert.Parameters.Add(":codigoSucursal", OracleType.Number, 10);
        //setear los parametros
        cmdInsert.Parameters[":codigoVehiculo"].Value = vehiculoInsertar.CodigoVehiculo;
        cmdInsert.Parameters[":marca"].Value = vehiculoInsertar.Marca;
        cmdInsert.Parameters[":modelo"].Value = vehiculoInsertar.Modelo;
        cmdInsert.Parameters[":anioVabricacion"].Value =
vehiculoInsertar.AnioFabricacion;
        cmdInsert.Parameters[":placa"].Value = vehiculoInsertar.Placa;
        cmdInsert.Parameters[":serieChasis"].Value = vehiculoInsertar.SerieChasis;
        cmdInsert.Parameters[":serieMotor"].Value = vehiculoInsertar.SerieMotor;
        cmdInsert.Parameters[":imagen"].Value = vehiculoInsertar.Imagen;
        cmdInsert.Parameters[":kilometraje"].Value = vehiculoInsertar.Kilometraje;
    }
}
}
}

```

```

        cmdInsert.Parameters[":color"].Value = vehiculoInsertar.Color;
        cmdInsert.Parameters[":estado"].Value = vehiculoInsertar.Estado;
        cmdInsert.Parameters[":tipoCilindraje"].Value = vehiculoInsertar.TipoCilindraje;
        cmdInsert.Parameters[":responsable"].Value = vehiculoInsertar.Responsable;
        cmdInsert.Parameters[":codigoSucursal"].Value = vehiculoInsertar.Sucursal;
        //indicar que comando forma parte de la transaccion de base de datos
        cmdInsert.Transaction = transaccionOracle;
        //ejecutar el comando
        cmdInsert.ExecuteNonQuery();
        //confirmar la transaccion
        transaccionOracle.Commit();
    }
    catch (OracleException error)
    {
        transaccionOracle.Rollback();
    }
    throw error;
}
catch (Exception error)
{
    transaccionOracle.Rollback();
}
throw error;
}
finally
{
    //cerrar la conexion (liberar memoria)
    cnConexion.Close();
}
}

///<summary>
/// Modifica los campos de la tabla VehiculosEmpresa.
///</summary>
public void UpdateVehiculo(VehiculosEmpresa vehiculoEditar)
{
    OracleConnection cnConexion = new OracleConnection();
    OracleTransaction transaccionOracle; //no tiene constructores
    cnConexion.ConnectionString = Conectar.CadenaConexionIntranet;
    cnConexion.Open();
    transaccionOracle = cnConexion.BeginTransaction();
    try
    {
        string sentenciaUpdate = "UPDATE VEHICULOSEMPRESA " +
            "SET MARCA = :marca , "+
            "MODELO = :modelo , "+
            "ANIOFABRICACION = :anioVabricacion , "+
            "PLACA = :placa , "+
            "SERIECHASIS = :serieChasis , "+
            "SERIEMOTOR = :serieMotor , "+
            "IMAGEN = :imagen , "+
            "KILOMETRAJE = :kilometraje , "+
            "COLOR = :color , "+
            "ESTADO = :estado , "+
            "TIPOCILINDRAJE = :tipoCilindraje , "+
            "RESPONSABLE = :responsable , "+
            "CODIGOSUCURSAL = :codigoSucursal "+
            "WHERE CODIGOVEHICULO = :codigoVehiculo ";
    }
}

```

```

OracleCommand cmdUpdate = new OracleCommand(sentenciaUpdate, cnConexion);
//agregar los parametros
//agregar los parametros
    cmdUpdate.Parameters.Add(":codigoVehiculo", OracleType.Number, 10);
    cmdUpdate.Parameters.Add(":marca", OracleType.NVarChar, 30);
    cmdUpdate.Parameters.Add(":modelo", OracleType.NVarChar, 30);
    cmdUpdate.Parameters.Add(":anioVabricacion", OracleType.Number, 4);
cmdUpdate.Parameters.Add(":placa", OracleType.NVarChar, 10);
cmdUpdate.Parameters.Add(":serieChasis", OracleType.NVarChar, 25);
cmdUpdate.Parameters.Add(":serieMotor", OracleType.NVarChar, 25);
cmdUpdate.Parameters.Add(":imagen", OracleType.Blob);
cmdUpdate.Parameters.Add(":kilometraje", OracleType.Number, 12);
cmdUpdate.Parameters.Add(":color", OracleType.NVarChar, 25);
cmdUpdate.Parameters.Add(":estado", OracleType.Number, 1);
cmdUpdate.Parameters.Add(":tipoCilindraje", OracleType.NVarChar, 30);
cmdUpdate.Parameters.Add(":responsable", OracleType.Number, 10);
cmdUpdate.Parameters.Add(":codigoSucursal", OracleType.Number, 10);
//setear los parametros
    cmdUpdate.Parameters[":codigoVehiculo"].Value = vehiculoEditar.CodigoVehiculo;
    cmdUpdate.Parameters[":marca"].Value = vehiculoEditar.Marca;
    cmdUpdate.Parameters[":modelo"].Value = vehiculoEditar.Modelo;
    cmdUpdate.Parameters[":anioVabricacion"].Value = vehiculoEditar.AnioFabricacion;
    cmdUpdate.Parameters[":placa"].Value = vehiculoEditar.Placa;
cmdUpdate.Parameters[":serieChasis"].Value = vehiculoEditar.SerieChasis;
cmdUpdate.Parameters[":serieMotor"].Value = vehiculoEditar.SerieMotor;
cmdUpdate.Parameters[":imagen"].Value = vehiculoEditar.Imagen;
cmdUpdate.Parameters[":kilometraje"].Value = vehiculoEditar.Kilometraje;
cmdUpdate.Parameters[":color"].Value = vehiculoEditar.Color;
cmdUpdate.Parameters[":estado"].Value = vehiculoEditar.Estado;
cmdUpdate.Parameters[":tipoCilindraje"].Value = vehiculoEditar.TipoCilindraje;
cmdUpdate.Parameters[":responsable"].Value = vehiculoEditar.Responsable;
cmdUpdate.Parameters[":codigoSucursal"].Value = vehiculoEditar.Sucursal;
//indicar que comando forma parte de la transaccion de base de datos
cmdUpdate.Transaction = transaccionOracle;
//ejecutar el comando
    cmdUpdate.ExecuteNonQuery();
//confirmar la transaccion
    transaccionOracle.Commit();
}
catch (OracleException error)
{
    transaccionOracle.Rollback();
throw error;
}
catch (Exception error)
{
    transaccionOracle.Rollback();
throw error;
}
finally
{
//cerrar la conexion (liberar memoria)
    cnConexion.Close();
}
}

```

```

///<summary>
/// Elimina un vehiculo que nunca ha sido utilizado en un viaje
///</summary>
public void EliminarVehiculo(int codigoVehiculoEliminar)
{
    OracleConnection cnConexion = new OracleConnection();
    OracleTransaction transaccionOracle; //no tiene constructores
    cnConexion.ConnectionString = Conectar.CadenaConexionIntranet;
    cnConexion.Open();
    transaccionOracle = cnConexion.BeginTransaction();
    try
    {
        string sentenciaDelete = "DELETE FROM VEHICULOSEMPRESA " +
            "WHERE CODIGOVEHICULO = :codigo";

        OracleCommand cmdDelete = new OracleCommand(sentenciaDelete, cnConexion);
        //agregar parametro
        cmdDelete.Parameters.Add(":codigo", OracleType.Number, 10);

        //setear parametro
        cmdDelete.Parameters[":codigo"].Value = codigoVehiculoEliminar;

        //indicar que comando forma parte de la transaccion de base de datos
        cmdDelete.Transaction = transaccionOracle;

        //ejecutar el comando
        cmdDelete.ExecuteNonQuery();
        //confirmar la transaccion
        transaccionOracle.Commit();
    }
    catch (OracleException error)
    {
        transaccionOracle.Rollback();
        throw error;
    }
    catch (Exception error)
    {
        transaccionOracle.Rollback();
        throw error;
    }
    finally
    {
        //cerrar la conexion (liberar memoria)
        cnConexion.Close();
    }
}
///<summary>
/// Metodo que realiza una verificacion previa para determinar si un vehiculo puede o no ser
eliminado
///</summary>
///<remarks>Se realiza una consulta de existencia a la tabla viajes para revisar si ha sido
usado anteriormente para un viaje</remarks>
///<returns>un valor false si no es posible eliminarse y true si lo es</returns>
public bool VerificarPosibleEliminacion(int codigoVehiculoEliminar)
{
    int total;

```

```

OracleConnection cnConexion = newOracleConnection();
    cnConexion.ConnectionString = Conectar.CadenaConexionIntranet;
    cnConexion.Open();
try
    {
string revisarExistenciaEnViajes = "SELECT COUNT(CVEHICEMPRESA) AS TOTAL " +
"FROM VIAJES " +
"WHERE CVEHICEMPRESA = :codigoVerificar";

OracleCommand cmdSelect = newOracleCommand(revisarExistenciaEnViajes, cnConexion);
//agregar parametro
    cmdSelect.Parameters.Add(":codigoVerificar", OracleType.Number, 10);
//setear parametro
    cmdSelect.Parameters[":codigoVerificar"].Value = codigoVehiculoEliminar;
OracleDataAdapter daVehiculos = newOracleDataAdapter();
    daVehiculos.SelectCommand = cmdSelect;

DataSet dsVehiculosXML = newDataSet();
    daVehiculos.Fill(dsVehiculosXML, "VIAJES");
    total =
Convert.ToInt32(dsVehiculosXML.Tables["VIAJES"].Rows[0]["TOTAL"].ToString());

//Devolver si existe o no esta zona en la tabla Viajes
if (total == 0)
returntrue;    //es posible eliminar el registro actual
else
returnfalse;    //el registro no puede ser eliminado

    }
catch (OracleException error)
    {
throw error;
    }
catch (Exception error)
    {
throw error;
    }
finally
    {
//cerrar la conexion (liberar memoria)
    cnConexion.Close();
    }
    }
#endregion
}
}
}

```

2. Uso de la clase desde la capa de aplicación

A continuación se presenta una muestra del código fuente de la aplicación a nivel de la capa de negocios, del servicio web y la invocación - utilización desde la

aplicación final en donde se almacenara un vehículo de la Empresa en la base de datos utilizando los métodos de la clase VehiculosEmpresa.cs

Guardar vehículo empresa en el servidor.

```
using System;
using System.Collections;
using System.Configuration;
using System.Data;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.Security;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Web.UI.WebControls.WebParts;
using System.Web.UI.HtmlControls;
using System.Xml.Linq;
using System.IO; //libreria para subir archivos al servidor
using AKIntranet; //clase para acceder a la capa de datos
using System.Data.OracleClient; //establecer coneccion con la BDD Oracle

namespace Intranet
{
    public partial class MantenimientoVehiculosEmpresa : System.Web.UI.Page
    {
        protected void btnGuardar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
        {
            VehiculosEmpresa nuevoVehiculo = new VehiculosEmpresa();
            try
            {
                //setear los parametros para insertar el nuevo vehiculo

                nuevoVehiculo.CodigoVehiculo = Convert.ToInt32(lblCodigo.Text);
                nuevoVehiculo.Marca = txtMarca.Text.ToUpper().Trim();
                nuevoVehiculo.Modelo = txtModelo.Text.ToUpper().Trim();
                nuevoVehiculo.AnioFabricacion = Convert.ToInt32(txtAnioFabricacion.Text);
                nuevoVehiculo.Placa = txtPlaca.Text.ToUpper().Trim();
                nuevoVehiculo.SerieChasis = txtChasis.Text.ToUpper().Trim();
                nuevoVehiculo.SerieMotor = txtMotor.Text.ToUpper().Trim();
                nuevoVehiculo.Kilometraje = Convert.ToDouble(txtKilometraje.Text);
                nuevoVehiculo.Color = txtColor.Text.ToUpper().Trim();
                nuevoVehiculo.Estado = Convert.ToInt32(chkEstado.Checked);
                nuevoVehiculo.TipoCilindraje = ddlbCilindraje.SelectedValue;
                nuevoVehiculo.Responsable = Convert.ToInt32(ddlbResponsable.SelectedValue);
                nuevoVehiculo.Sucursal = Convert.ToInt32(ddlbSucursal.SelectedValue);

                //cargar imagen
                byte[] imagenbyte;
                if ((Session["urlImagen"].ToString() == appPath + @"imgTemp.jpg") ||
                    (Session["urlImagen"].ToString() == appPath + @"imgTempDescargada.jpg"))
                {
                    System.IO.FileStream fs;
                    fs = new System.IO.FileStream(Session["urlImagen"].ToString(),
                        System.IO.FileMode.Open);
```

```

        imagenbyte = newbyte[Convert.ToInt32(fs.Length.ToString())];
        fs.Read(imagenbyte, 0, imagenbyte.Length);
        fs.Close();
        nuevoVehiculo.Imagen = imagenbyte;
    }
else
    {
        imagenbyte = newbyte[0];
        nuevoVehiculo.Imagen = imagenbyte;
    }

if (Session["AccionVehiculo"].ToString() == "Insertar")
{
    //Invocar al metodo para insertar el vehiculo
    vehiculo.InsertarVehiculo(nuevoVehiculo);
    //refrescar los datos de vehiculos en el datatable
    dtVehiculo = vehiculo.SeleccionarVehiculos();
    Session["TotalRegistrosVehiculo"] = dtVehiculo.Rows.Count;
    if ((int)Session["TotalRegistrosVehiculo"] > 0)
        Session["PosicionActualVehiculo"] = (int)Session["TotalRegistrosVehiculo"] - 1;
    Mensaje("Registro insertado correctamente.");
}
if (Session["AccionVehiculo"].ToString() == "Editar")
{
    //invocar el metodo para editar los datos del vehiculo
    vehiculo.UpdateVehiculo(nuevoVehiculo);
    dtVehiculo = vehiculo.SeleccionarVehiculos();
    Mensaje("Registro modificado correctamente.");
}
    Session["AccionVehiculo"] = "Seleccionar";
    CargarVehiculos();
}
catch (OracleException error)
{
    Response.Write(error.ToString());
}
catch (Exception error)
{
    Response.Write(error.ToString());
}
}
}

```

ANEXO 5. MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DEL PORTAL.

MANUAL DE ADMINISTRACION



PORTAL INTRANET

COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual está enfocado básicamente a dotar al usuario de los conocimientos conceptuales que le permitan usar eficientemente el Sistema.

Los procesos que se pueden ejecutar, la información a ingresar o modificar, etc. son sugeridos con claridad en las formas del Sistema.

Considerando este hecho no se profundizará en lo que respecta a la mecánica operativa de los distintos procesos.

El Manual describe:

- ◆ **características generales** del Sistema
- ◆ **características específicas** del Sistema
- ◆ **procesos** disponibles.

1

CARACTERISTICAS
GENERALES DEL SISTEMA

1.1 INGRESO AL SISTEMA

Cada usuario para poder ingresar al Sistema deberá tener asignado:

- Un nombre de usuario que es público.
- Una clave que es reservada y sólo debe ser conocida y utilizada por el usuario.

Una vez encendida la computadora e ingresado al sistema operativo, abra cualquier navegador de internet que tenga instalado (ver figura 1) siendo el más recomendado Mozilla Firefox para esta aplicación y a continuación acceda a la siguiente dirección URL <http://192.168.1.105>



Figura 1. Navegadores de internet más conocidos.

Inmediatamente aparecerá la página inicial del sitio llamada Default.aspx

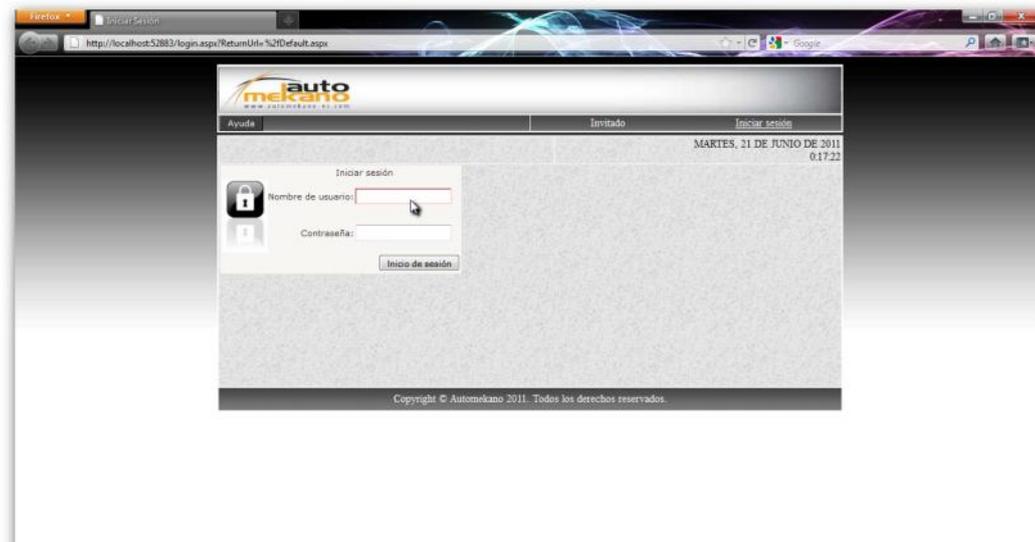


Figura 2. Página inicial del Sitio

De forma predeterminada el acceso es limitado debido a que se tiene privilegios de usuario invitado. Para acceder al menú completo del sitio dar clic en Iniciar Sesión en la esquina superior derecha de la página e inmediatamente aparecerá la página de acceso al Sistema.



Figura 3. Página de inicio de sesión.

Debe ingresar el nombre de usuario el cual será desplegado en pantalla a medida que se va digitando.

Presione TAB para moverse al siguiente campo o haga clic con el mouse en la celda destinada al ingreso de la contraseña.

Al ingresar la clave (password) se desplegará en pantalla asteriscos (*). Luego presione <Enter> o haga clic en el botón Inicio de sesión para el ingreso al menú del usuario.

1.2 MENÚS

Todos los procesos cuya ejecución contempla el Sistema están agrupados en MENÚS. Los menús son listas de opciones en donde el usuario selecciona el proceso que desea ejecutar.

Para seleccionar una opción de un menú, el usuario podrá dar un clic en la opción deseada; para desplazarse entre las opciones se hará uso de las teclas de movimiento del cursor (flechas) y para acceder o para ejecutar un proceso se presiona <Enter> o se da un clic con el mouse, tal como se muestra en la pantalla.

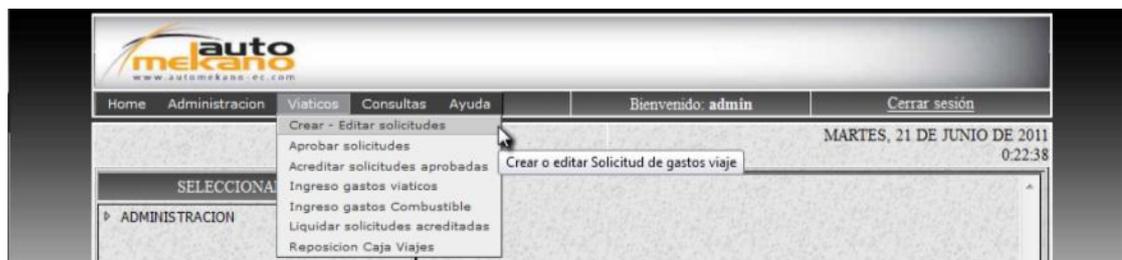


Figura 4. Menú principal.

1.3 OBJETOS

Cada uno de los elementos que forman parte de una página, se les denomina objetos, estos sirven para ingresar, modificar, presentar, seleccionar e indicar información en la pantalla.

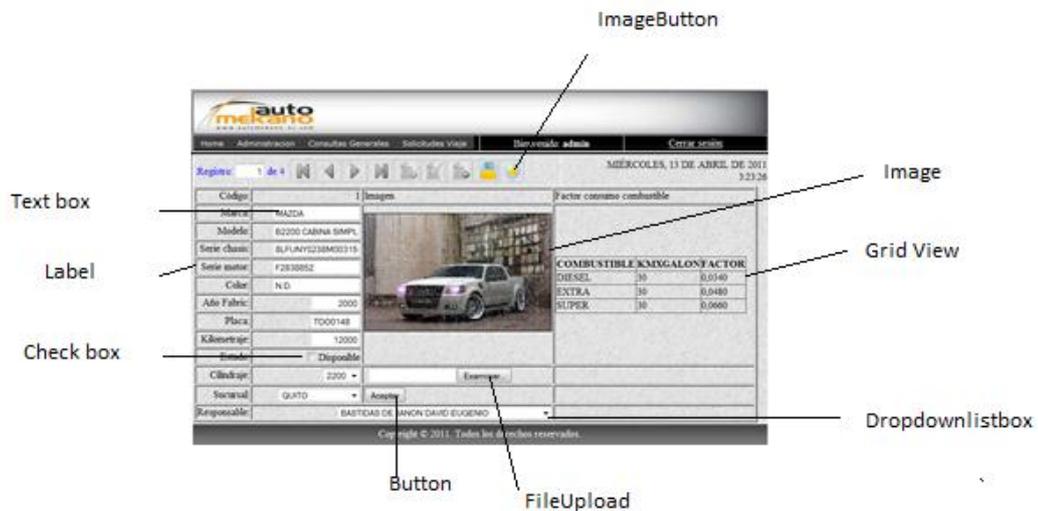


Figura 5. Objetos

1.4 BARRAS DE HERRAMIENTAS

Las barras de herramientas permiten organizar los comandos del Sistema de forma que se puedan encontrar y utilizar rápidamente. Las barras de herramientas constan de iconos o botones como el ejemplo siguiente:



Figura 6. Barra de herramientas.

Cada uno de ellos se muestra a color cuando están habilitados o en escala de grises para identificarlos cuando están deshabilitados o no pueden ser utilizados.

Para seleccionarlos basta con hacer clic en la opción deseada.

A continuación se presenta una descripción general de cada uno de los iconos que forman parte de la barra de herramientas:

	Mostrar reporte		Se ubica en el primer registro
	Nuevo registro		Se ubica en el registro anterior
	Editar Registro		Se ubica en el siguiente registro
	Eliminar Registro		Se ubica en el último registro.
	Guardar Registro		Aprobar
	Cancelar		Rechazar

Sin embargo para mayor seguridad puede activar el tooltip (también llamada descripción emergente) del elemento gráfico deseado al situarse con el ratón sobre alguno de estos iconos, para mostrar un mensaje o ayuda adicional y así informarse de la finalidad del elemento sobre el que se encuentra.



Figura 7. Activación de tooltips.

1.5 FORMAS

Llamamos así a la información compuesta de:

- Menús
- Barras de Herramientas
- Objetos
- Leyendas explicativas

que el Sistema presenta en la pantalla del monitor. En estas formas se pueden distinguir dos partes:

- Superior donde consta información relacionada con:
 - La compañía en la cual se está trabajando.
 - Menú, Barra de Herramientas, Fecha, Usuario conectado.
 - El nombre de la página actual.
- Media donde se encuentra la información que el Sistema muestra o que el usuario debe ingresar.

Cualquier forma puede ser abandonada sin que se ejecute el proceso invocado.

1.6 TECLAS FUNCIONALES

Las siguientes son las teclas funcionales que se encuentran habilitadas en el Sistema:

Tab	Avanza al siguiente campo o dato
Shift+Tab	Retrocede un campo o dato
Backspace	Borra de derecha a izquierda
Delete	Borra de izquierda a derecha
Home	Ubica el cursor al inicio del campo
End	Ubica el cursor al final del campo

Puede utilizar métodos abreviados de teclado para conducir el selector de fechas del calendario:

- Página arriba / abajo - anterior / siguiente mes
- CTRL + página arriba / abajo - anterior o el año que viene
- CTRL + INICIO - mes en curso o abrir cuando se cierra
- CTRL + izquierda / derecha - día anterior / siguiente
- CTRL + arriba / abajo - anterior o la próxima semana
- ENTER - aceptar la fecha seleccionada

- CTRL + FIN - cerrar y borrar la fecha
- Escape - cerrar el selector de fechas sin selección

1.7 SEGURIDADES DE ACCESO

La seguridad del Portal está manejada a dos niveles:

- Menú específico para cada usuario, que se le mostrará al ingresar al Sistema en base a los roles asignados por el Administrador.
- Clave específica para páginas restringidas, que el usuario deberá ingresar de manera obligatoria para ingresar.

1.8 NOMENCLATURA

Es importante cumplir con los estándares de nomenclatura para el ingreso de información al Sistema.

Entre lo establecido consta:

- Para crear una cuenta de usuario esta deberá ser creada con la inicial del primer nombre y a continuación el apellido del Empleado. Por ejemplo para el empleado Juan Pérez, la cuenta asignada será jperez.
- En caso de existir esa cuenta se procederá con la inicial del segundo nombre.

2

CARACTERISTICAS
ESPECÍFICAS DEL SISTEMA

2.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SISTEMA

El control de acceso de los usuarios del sistema a determinadas páginas y privilegios está fundamentado a través de roles que facilitan la administración del Portal manteniendo de esta forma la integridad y seguridad de la información generada.

Los roles que se estructuraron para realizar los controles de acceso a los diferentes sitios del portal son los siguientes:

- **Administración:** Permite al usuario con este privilegio tener un acceso total a las páginas y opciones de todo el Sistema.
- **Documentación:** Le facilita la opción al usuario de crear y modificar temas y archivos para ser compartidos en la Intranet.
- **Contabilidad:** Brinda un acceso a datos de auditoria de solicitudes de viaje y controles de gastos realizados.
- **Autorización:** Le permite al usuario realizar autorizaciones para las solicitudes de gastos de viaje pendientes de aprobación.
- **Cajero:** Este rol le permite al usuario acreditar y/o liquidar una solicitud de gastos de viaje aprobada y
- **General:** Este rol es indispensable para que todos los usuarios puedan realizar solicitudes de gastos de viaje y puedan ejecutar consultas que un usuario invitado o anónimo no puede realizar.

2.2 ACCESO A PÁGINAS

La siguiente tabla resume el acceso a cada una de las páginas de la intranet en base al rol que se le haya asignado al usuario conectado.

Página / Rol	Administración	Documentación	Contabilidad	Autorización	Cajero	General	Invitado
Default.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
AdministracionTemasArchivos.aspx	✓	✓					
AdministracionArchivos.aspx	✓	✓					
AdministracionTemasLinks.aspx	✓	✓					
AdministracionLinks.aspx	✓	✓					
MantenimientoCilindraje.aspx	✓						
MantenimientoCombustible.aspx	✓						
MantenimientoFactorxKm.aspx	✓						
MantenimientoVehiculosEmpresa.aspx	✓						
MantenimientoVehiculosEmpleados.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
AdministracionEmpleados.aspx	✓						
MantenimientoParticulares.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
MantenimientoProveedores.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
MantenimientoZonas.aspx	✓		✓				
MantenimientoTiposDeGasto.aspx	✓		✓				
SolicitudViaje.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
AprobarSolicitud.aspx"	✓			✓			

Página / Rol	Administración	Documentación	Contabilidad	Autorización	Cajero	General	Invitado
AcreditarSolicitud.aspx	✓		✓		✓		
RecibosViajes.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
RecibosCombustible.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Liquidar solicitudes acreditadas	✓		✓		✓		
ReposicionCajaViajes.aspx	✓		✓		✓		
ConGenViaticos.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
MovimientosCaja.aspx	✓		✓		✓		
ConGenEmpleados.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
MantenimientoSucursales.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
MantenimientoDepartamentos.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
MantenimientoCargos.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CambiarPassword.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
MapaDelSitio.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
AcercaDe.aspx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

2.3 ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

2.3.1 CREACIÓN DE CUENTAS DE USUARIO

Cabe destacar que el sistema intranet permanece en actualización permanente con el servidor principal de Automekano con la finalidad de replicar la información de

Sucursales, Departamentos, Cargos y Empleados siendo esta ultima la más importante porque si se ingresa un nuevo empleado o los datos de un empleado se actualizan en el sistema principal inmediatamente esta información es almacenada en la base de datos del Portal.

Bajo este principio se desea conservar la integridad de la información de los Empleados de la Empresa de manera automática y el Portal únicamente facilitará la herramienta de creación y modificación de usuarios para acceso a la Intranet más no la creación de empleados de la Empresa.

Para crear una cuenta de usuario en la Intranet y vincularlo con un empleado de la Empresa, procedemos de la siguiente manera.

1. Iniciamos sesión como usuario *admin*
2. En el menú principal seleccionamos la opción Administración → Generales → Usuarios como se muestra en la figura 8.



Figura 8. Acceso a la página de administración de usuarios.

3. Una vez que hayamos accedido a la página `AdministracionEmpleados.aspx` podremos asignar o modificar una cuenta de usuario para el empleado seleccionado.

Como podemos observar la lista de Empleados con sus datos más relevantes ha sido importada y actualizada desde el servidor principal.



Figura 9. Acceso a datos personales Empleados.

Como requisito principal para poder crear una cuenta de usuario para vincular a un empleado a la intranet es que el empleado deseado deberá estar habilitado en el sistema principal de lo contrario el botón nuevo aparecerá deshabilitado y no se podrá crear una cuenta para ese Empleado.

Por ejemplo el usuario que se muestra en la Figura 9 cumple con este requisito presionamos el botón nuevo para crear una nueva cuenta.

4. Al haber presionado el botón nuevo notamos que los campos de nombre de usuario, crear contraseña, confirmar contraseña y correo electrónico han sido habilitados. Digitamos los datos bajo el estándar sugerido para la creación de usuarios es decir la inicial del primer nombre y el apellido del empleado.
5. Una vez cargada la información de la cuenta que vamos a crear, marcamos los roles que el usuario tendrá en el Sistema. Para el ejemplo le daremos privilegios de autorización de solicitudes y General.
6. A continuación presionamos el botón crear usuario

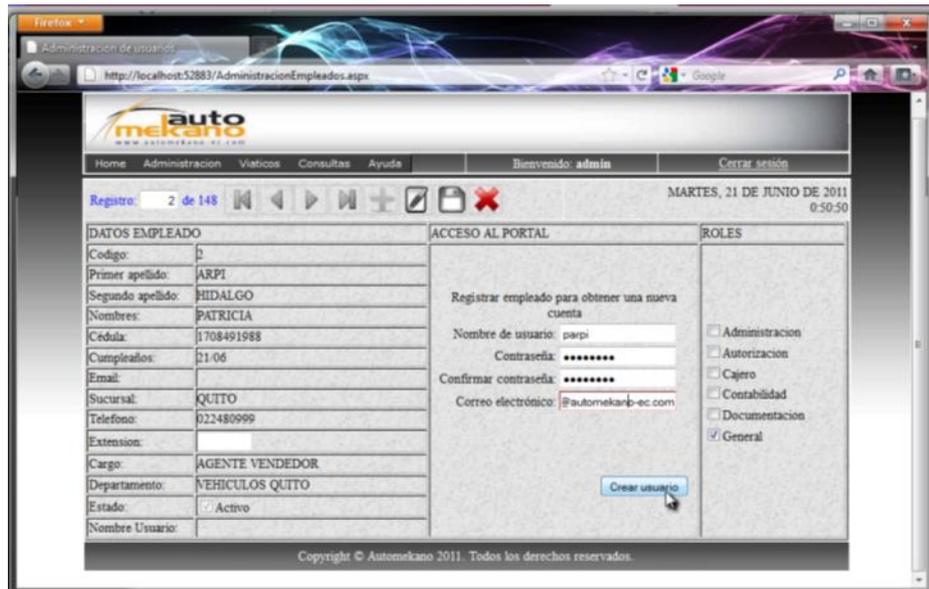


Figura 10. Creación de cuentas de usuario.

- Si no existió ningún error en la digitación de los datos del usuario observaremos un mensaje de confirmación de que la cuenta se ha creado correctamente y pulsaremos el botón finalizar para refrescar los cambios, caso contrario depuraremos los errores que generalmente pueden ser que las contraseñas no coincidan o que ya existe un usuario con ese nombre para continuar.

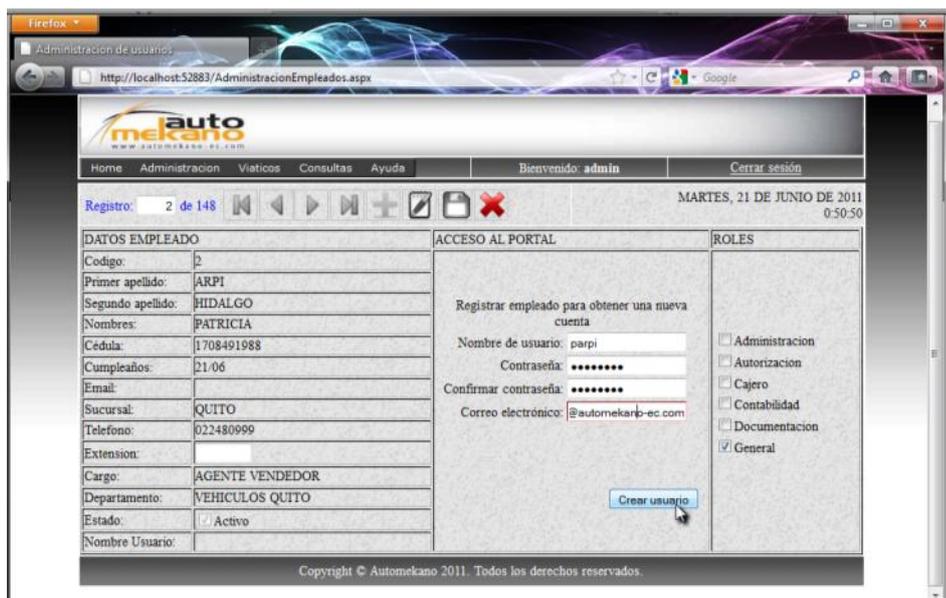


Figura 11. Creación de cuentas de usuario.

2.3.2 MODIFICACIÓN DE ROLES

Si se desea agregar o quitar roles a la cuenta de un empleado, procederemos de la siguiente manera.

1. Acceder a la página de administración de usuarios. (Ver figura 8).
2. Ubicamos al usuario deseado si conocemos su código digitándolo en el campo registro y presionando <Enter> para ejecutar la búsqueda.
3. Como podemos observar para el usuario que se desea modificar el botón de inserción se encuentra deshabilitado. Presionamos el botón editar.

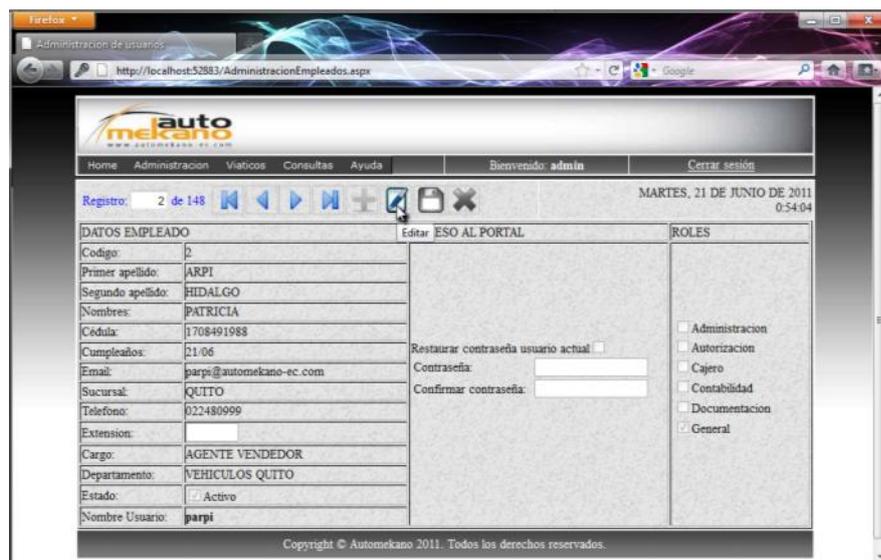


Figura 12. Modificación de roles asignados.

4. Marcamos y/o desmarcamos los roles que deseemos reasignar y guardamos los cambios realizados presionando el botón guardar.

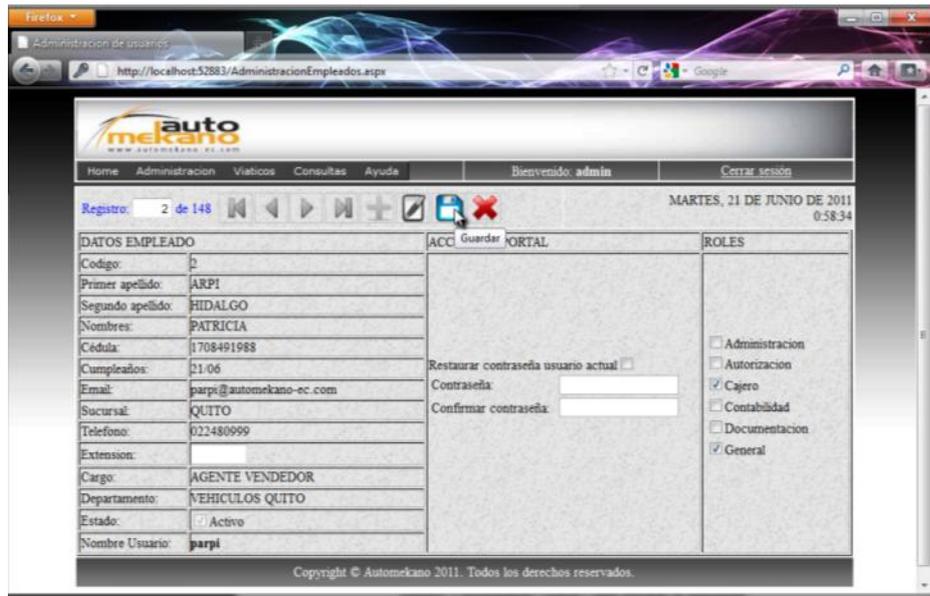


Figura 12. Guardar modificación de roles asignados.

2.3.3 RESTABLECIMIENTO DE CONTRASEÑAS

En ocasiones nos encontraremos con casos en que el usuario olvido o cambio su contraseña por equivocación o simplemente deseamos reasignar una nueva contraseña sin conocer la contraseña actual del usuario, procederemos de la siguiente manera.

1. Acceder a la página de administración de usuarios. (Ver figura 8).
2. Ubicamos al usuario deseado si conocemos su código digitándolo en el campo registro y presionando <Enter> para ejecutar la búsqueda.
3. Una vez localizado el usuario, presionamos el botón Editar.
4. Marcamos la opción Restaurar contraseña usuario actual y digitamos la nueva contraseña. (ver figura 13).
5. Guardamos los cambios realizados presionando el botón Guardar.



Figura 13. Guardar cambio de contraseña.

2.4 ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS

A continuación detallaremos la forma de administrar el módulo de archivos compartidos para la capacitación del Personal.

El objetivo principal de este módulo es dotar al Administrador y al usuario final una herramienta fácil y sencilla para acceder a documentos y sitios de interés del usuario para su capacitación constante en todo momento con acceso a información actualizada.

2.4.1 CREACIÓN DE TEMAS

La estructura de este módulo se enfoca de la siguiente manera:

“Un tema puede contener uno o más documentos y un tema puede contener uno o varios subtemas.”

Bajo este concepto a continuación detallaremos la manera de crear un árbol de temas por el cual el usuario final se guiará para acceder rápidamente al documento

requerido. Razón por la que se sugiere que el título de los temas sea lo más claro y específico posible.

En el sistema se pueden crear dos tipos de temas. Temas para archivos y temas para Links o sitios de interés siendo la única diferencia el código o clave principal automático del tema porque los temas links están configurados desde el número 1 al número 1000 mientras que los temas para archivos están configurados desde el 1001 en adelante.

Aclarado este particular a continuación especificaremos la manera de crear temas para archivos sabiendo que el mismo concepto se adoptara para la creación de temas para links.

El proceso de creación de temas es el siguiente:

1. Iniciamos sesión en el sistema como usuario con rol de Administrador o Documentación.
2. Accedemos a la página temas Archivos seleccionando las opciones del menú Administración → Documentos → Temas Archivos



Figura 14. Acceso a creación de temas archivos.

Una vez dentro de la página de creación de temas podemos observar que está estructurada por una barra de herramientas en la parte superior, una vista previa de la estructura del árbol de temas al lado izquierdo y los campos de texto para crear y modificar temas en el lado derecho.

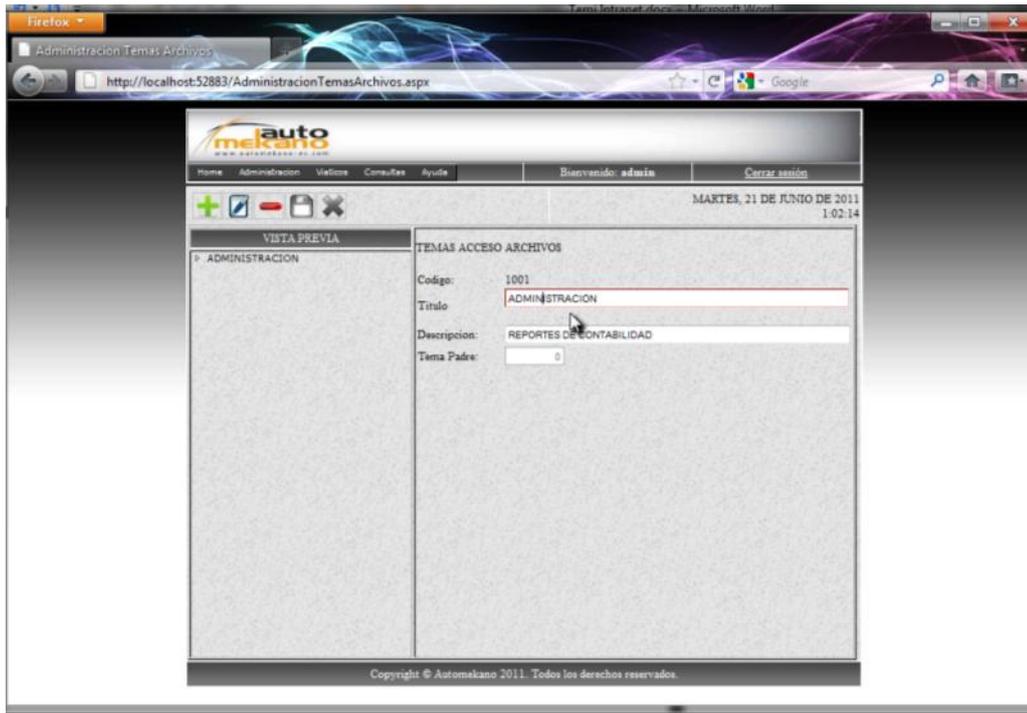


Figura 15. Pantalla de creación de temas archivos.

3. Para crear un nuevo tema presionamos el botón Nuevo tema de la barra de herramientas.

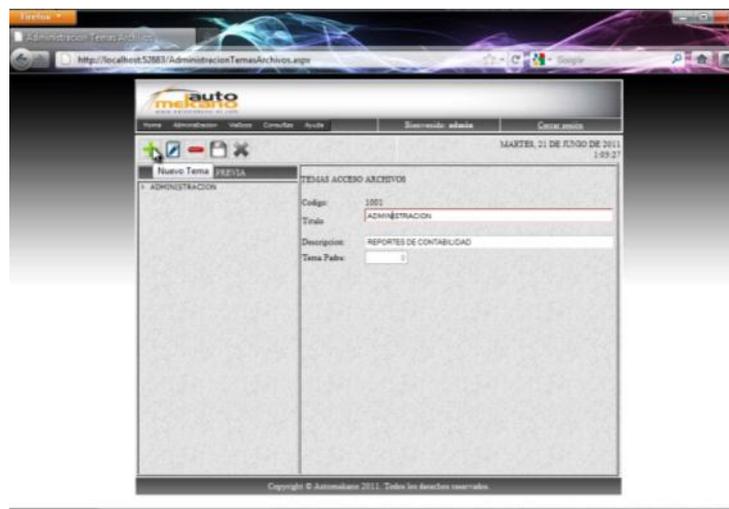


Figura 16. Crear nuevo tema.

4. Como podemos ver el código del nuevo tema se cargara automáticamente, ahora digitaremos el título del tema a crearse y el campo descripción servirá como un tooltip para que el usuario pueda guiarse sobre el contenido del tema.

Cuando la información haya sido digitada tenemos dos opciones dejar el campo tema padre en blanco o cero si deseamos que este sea un tema raíz (ver figura 17) o seleccionar un tema de la vista previa del árbol para cargar automáticamente el código requerido del nodo superior (ver figura 18).

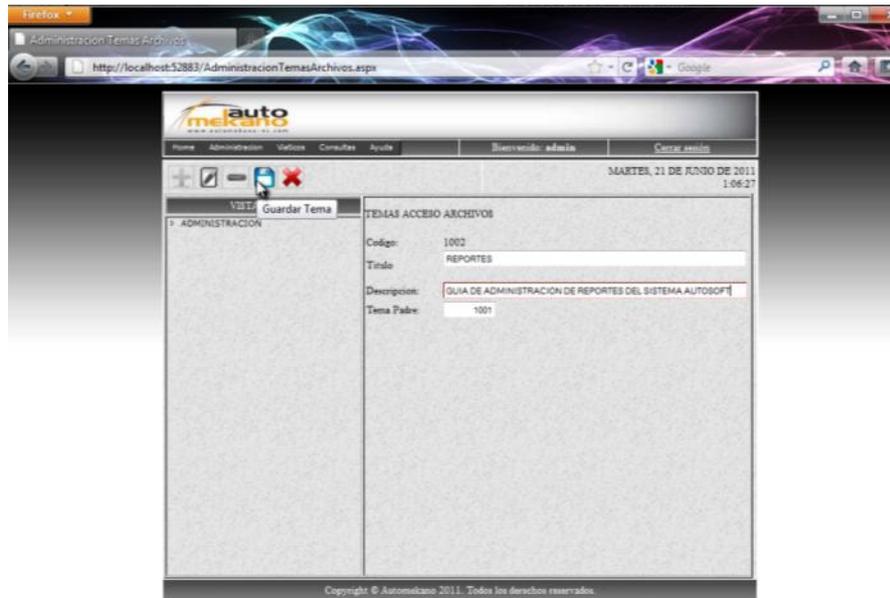


Figura 17. Crear nuevo tema raíz

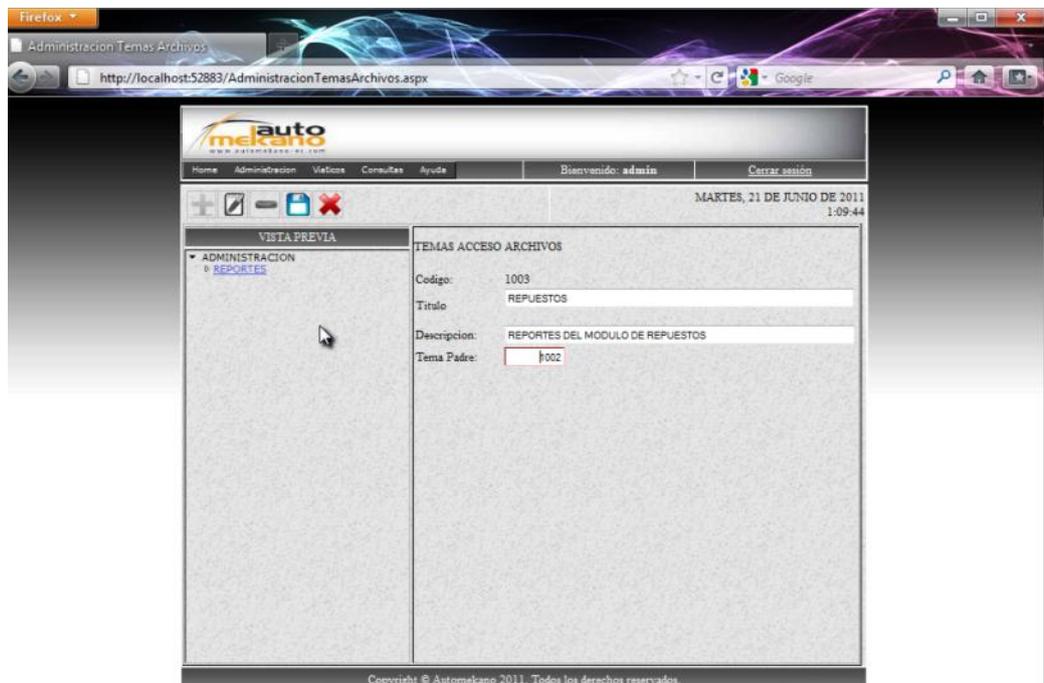


Figura 18. Crear nuevo tema secundario

5. Presionamos el botón guardar y observaremos un mensaje de confirmación de que el tema se creó exitosamente.

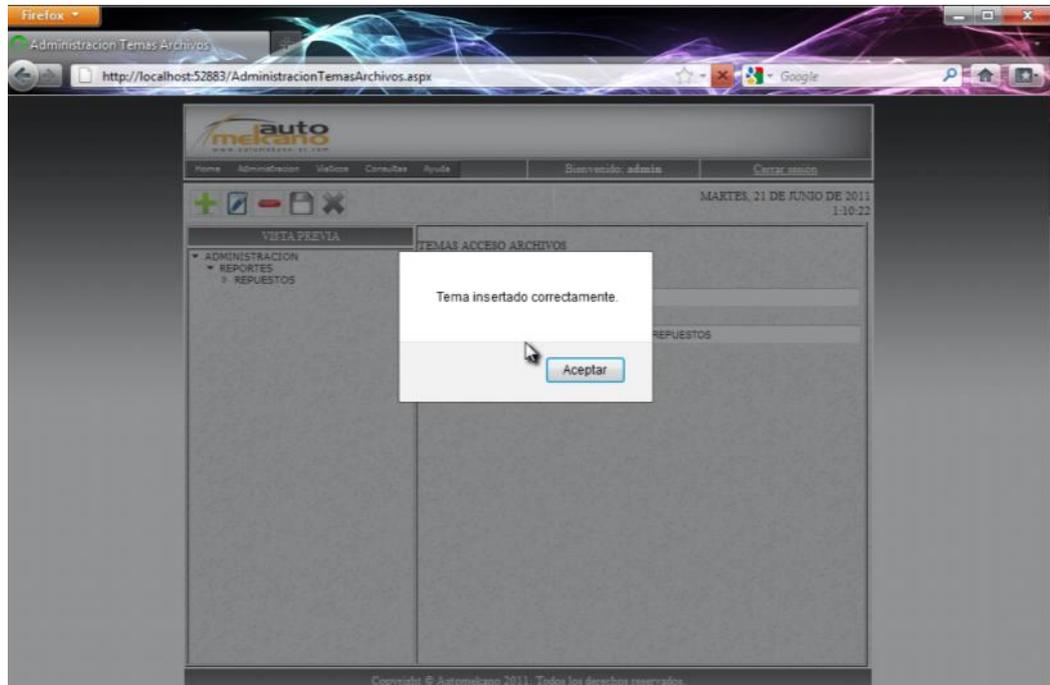


Figura 19. Confirmación de nuevo tema creado.

Como podemos observar en el tema creado, los botones editar y eliminar han sido activados. Esto se debe a que ahora el tema puede ser eliminado únicamente si no tiene nodos hijos y si no contiene archivos que pertenezcan al tema seleccionado.

2.4.2 ALMACENAR ARCHIVOS

A continuación mostraremos la forma de subir archivos al servidor para que estén disponibles para los usuarios.

1. Iniciamos sesión en el sistema como usuario con rol de Administrador o Documentación.
2. Accedemos a la página Archivos seleccionando las opciones del menú Administración → Documentos □ Archivos



Figura 20. Acceso página Archivos.

Dentro de la página actual podemos observar los siguientes detalles:

- La barra de herramientas en la parte superior,
- El árbol de temas en el lado izquierdo y
- Los controles necesarios para seleccionar los archivos que serán almacenados en el servidor de aplicación en el lado derecho.

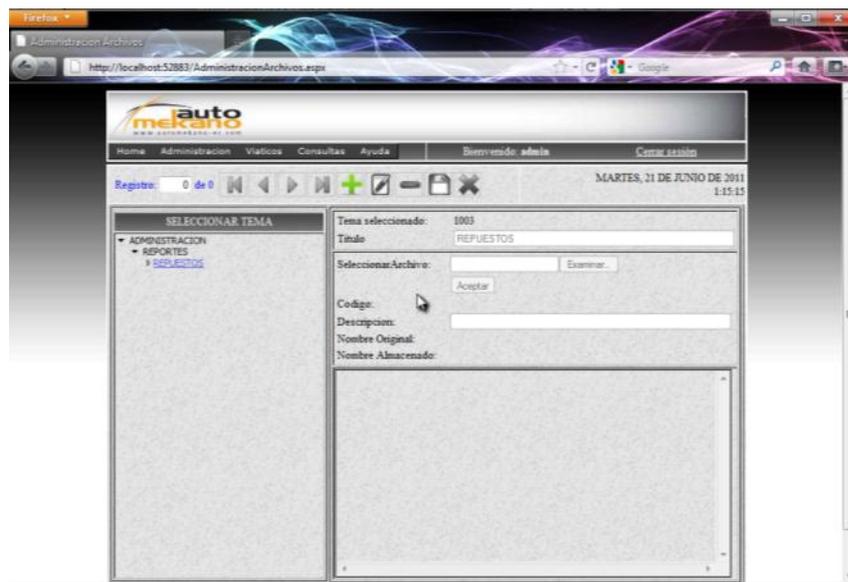


Figura 21. Pantalla administración de Archivos.

3. Seleccionamos el tema al que deseamos que pertenezca el archivo y presionamos el botón Nuevo para agregar el archivo. (ver figura 22)

A continuación notaremos que se creara un código automático para identificar al archivo en la base de datos, y se habilito el control FileUpload para seleccionar el archivo que deseamos compartir en la red y notaremos también que el árbol de

temas ha sido deshabilitado temporalmente mientras se ejecuta el proceso de inserción de archivos.

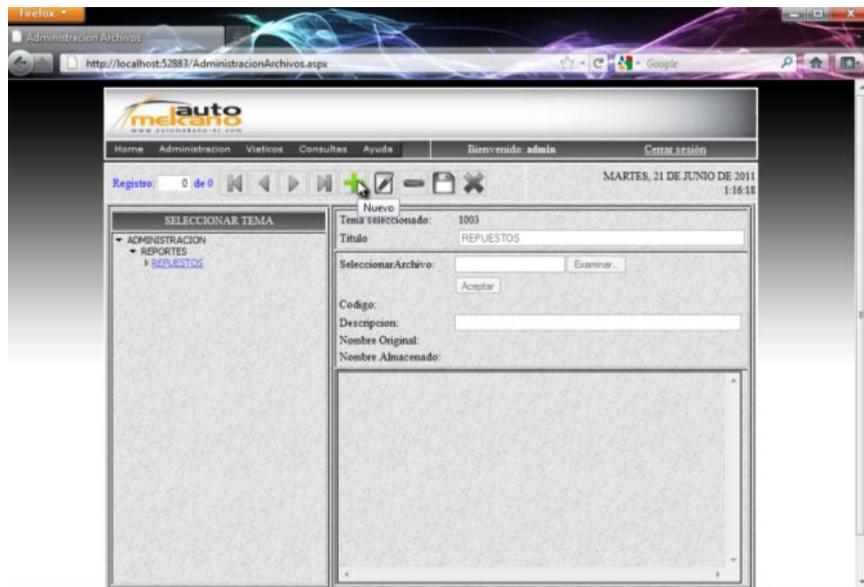


Figura 22. Seleccionar Tema.

4. Presionamos el botón examinar para ubicar el archivo que deseamos agregar.
5. Ubicamos el archivo deseado y presionamos el botón Abrir para almacenarlo temporalmente en el equipo local.

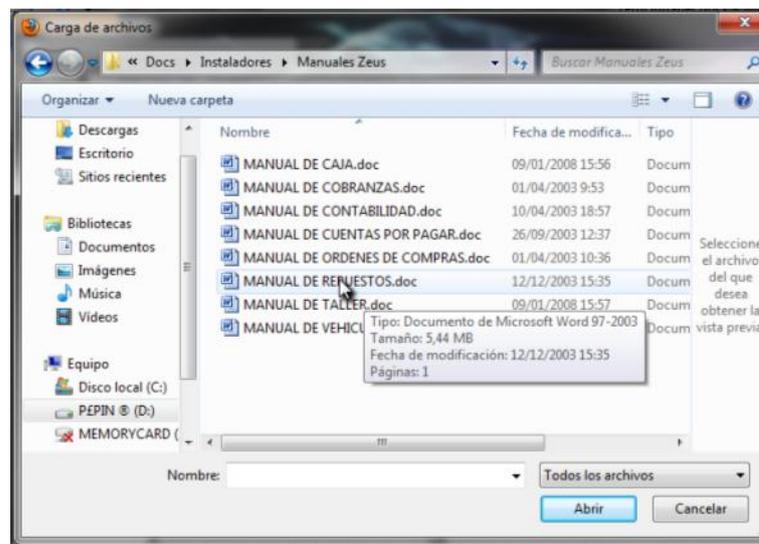


Figura 23. Seleccionar Archivo.

- Una vez cargado el archivo presionamos el botón Aceptar para almacenarlo en el servidor.

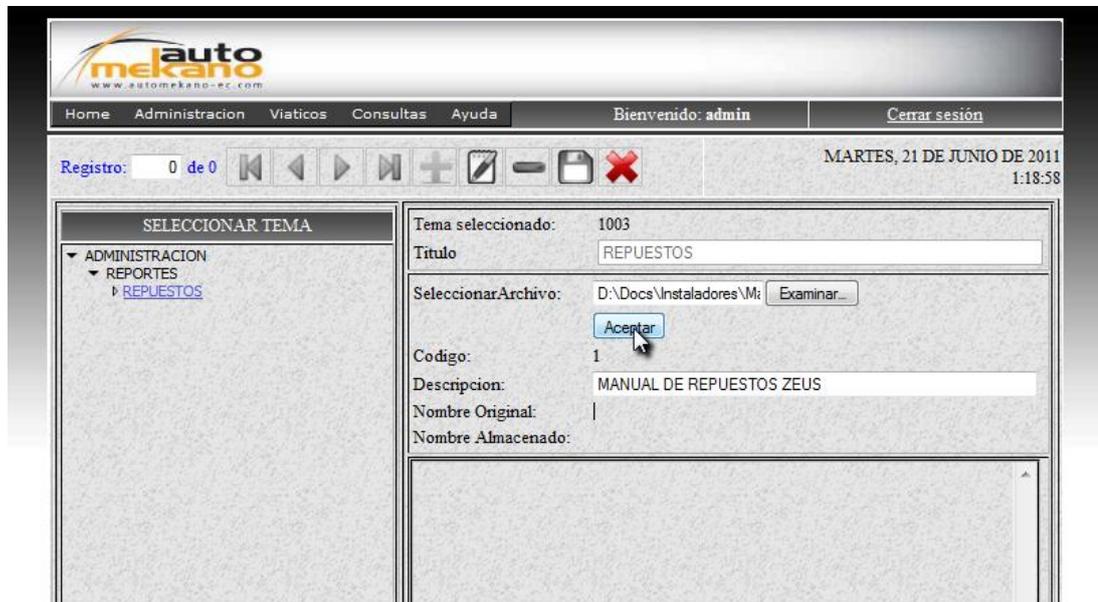


Figura 24. Cargar Archivo en el servidor.

- Después de un lapso de tiempo que depende del tamaño del archivo aparecerá un mensaje de confirmación de que el archivo se ha transferido al servidor.

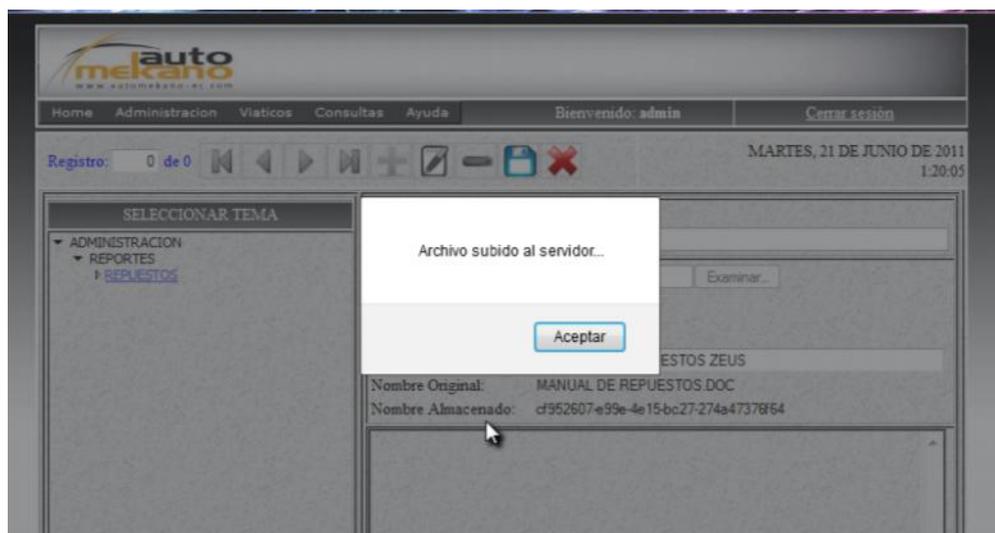


Figura 25. Confirmación Archivo almacenado en el servidor.

Nótese que se ha almacenado el nombre original del archivo y la nueva secuencia de código GUID (GloballyUniqueIdentifier por sus siglas en inglés) con el que el archivo se ha almacenado en el servidor.

Este código GUID tiene una probabilidad casi nula de repetirse en la práctica.

8. Finalmente si se desea se puede agregar una descripción del archivo y presionamos guardar para almacenar el archivo en la intranet.

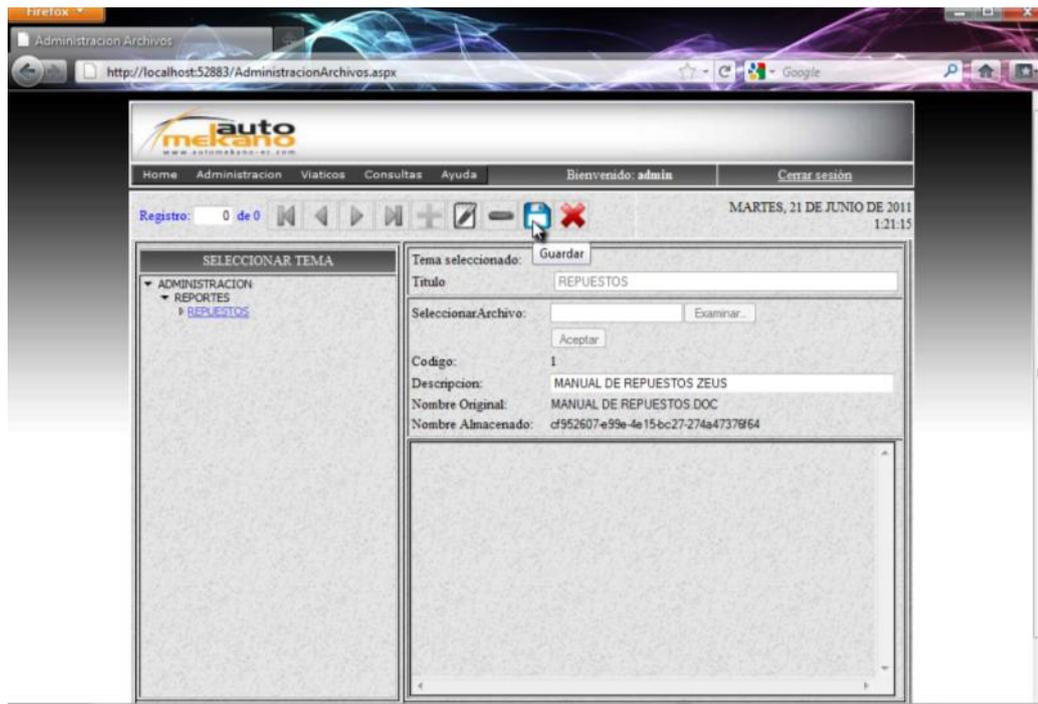


Figura 26. Guardar archivo cargado en el servidor.

Una vez ejecutada la transacción se notará un mensaje de confirmación de la transacción realizada y la tabla con el botón vinculo para descargar.

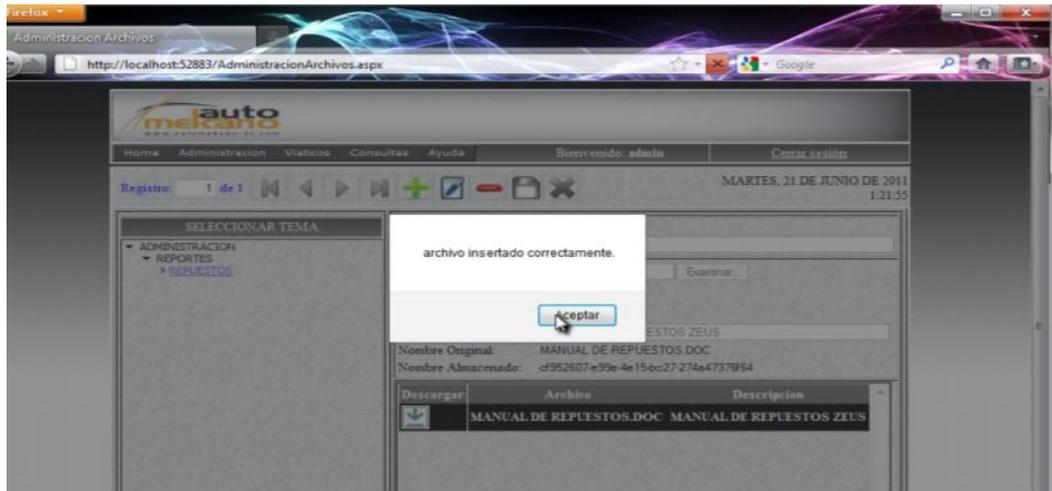


Figura 27. Confirmación archivo almacenado correctamente.

Este proceso para los clientes se refleja en la página Home o Default de la aplicación para brindarles la herramienta para descargar la información compartida.



Figura 28. Página que se muestra al usuario cliente.

2.4.3 ALMACENAR LINKS

Con una metodología muy similar al almacenamiento de archivos, realizaremos un breve ejemplo de creación de links para compartirlos en la intranet.

1. Iniciamos sesión en el sistema como usuario con rol de Administrador o Documentación.
2. Accedemos a la página Archivos seleccionando las opciones del menú Administración → Documentos → Links



Figura 29. Selección de sitio links en el menú principal.

3. Seleccionamos el tema al cual deseamos que pertenezca el link que deseamos compartir y presionamos el botón Nuevo.

Notaremos que se bloqueara temporalmente el árbol de temas y se desbloqueará el campo descripción y el campo enlace URL que tendrá antepuesto el texto http://. Este prefijo es netamente necesario si deseamos especificar una página de internet, de lo contrario estaríamos especificando una página dentro de la intranet.

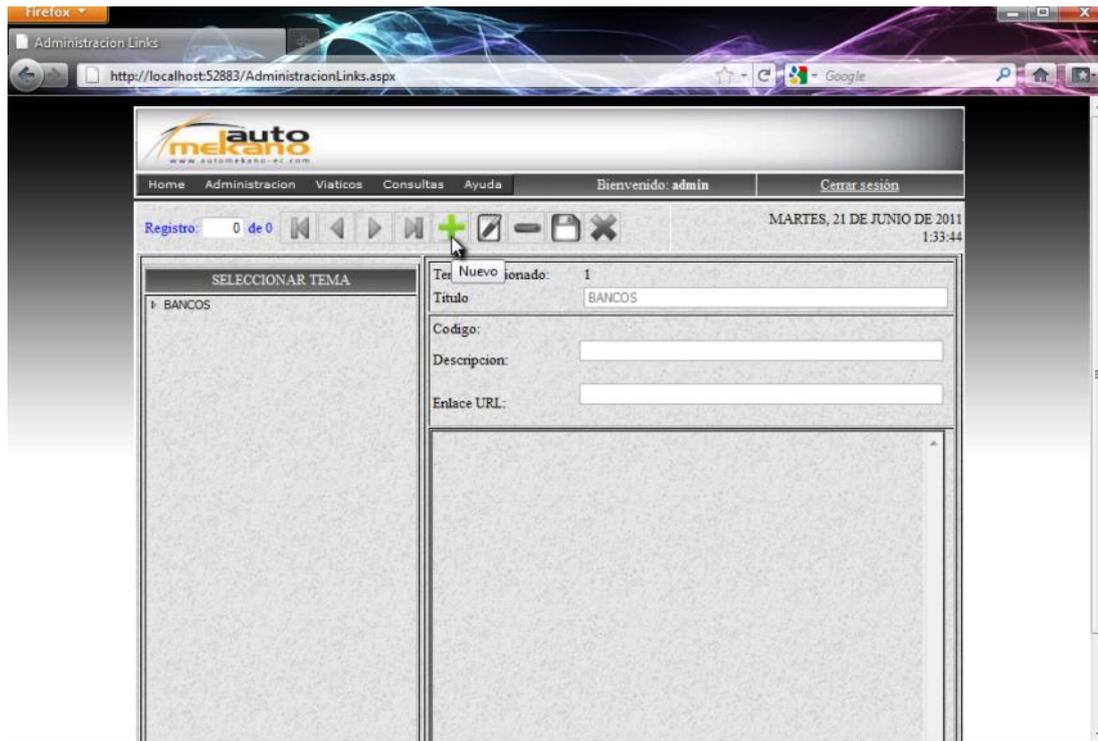


Figura 30. Creación de un nuevo link.

Por ejemplo si deseamos agregar un enlace al correo empresarial la forma correcta de almacenarlo sería <http://mail.automekano-ec.com>

La forma errónea de crearlo sería digitarlo únicamente como mail.automekano-ec.com debido a que el sistema reconocerá al enlace como <http://192.168.1.105/mail.automekano-ec.com> y en la realidad esta página no existe dentro de la intranet.

4. Digitamos la URL deseada y añadimos una descripción opcional del sitio y presionamos el botón Guardar.

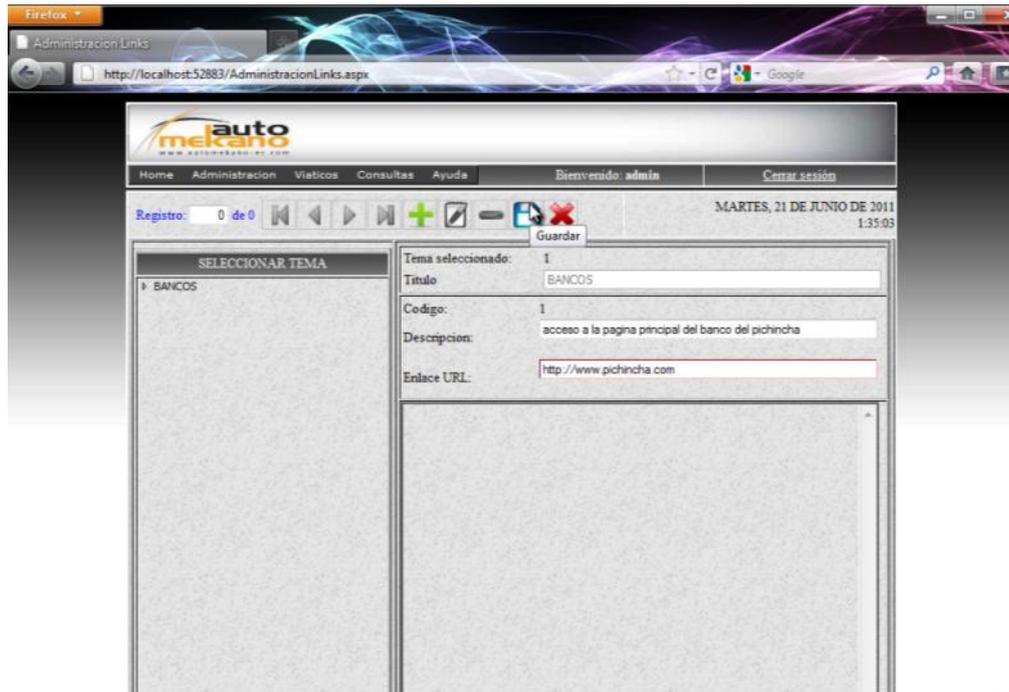


Figura 31. Guardar nuevo link.

5. Observaremos un mensaje de confirmación de que el link ha sido ingresado correctamente.

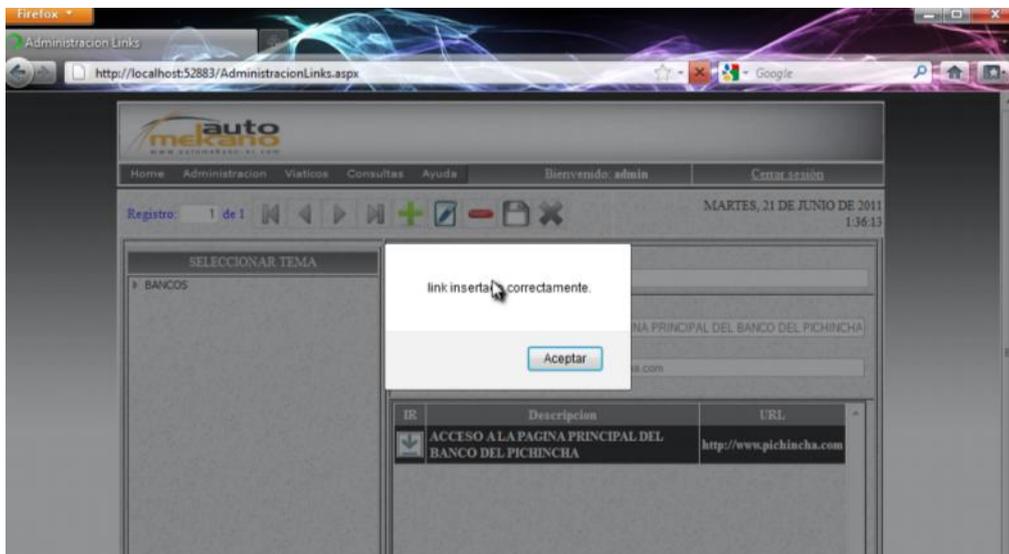


Figura 32. Link almacenado correctamente.

De esta manera completamos el árbol de enlaces que se muestra al usuario final en la página Home.

2.5 ADMINISTRACIÓN DE VIATICOS.

A continuación ingresaremos en el módulo de viáticos de la Empresa, para esto detallaremos a continuación la administración de los datos primarios necesarios para la administración de solicitudes y la toma de decisiones en el siguiente orden:

- Ingreso y modificación de zonas de viaje.
- Ingreso y modificación de vehículos.
- Ingreso y modificación de personas particulares.
- Ingreso y modificación de proveedores.

2.5.1 ADMINISTRACIÓN DE ZONAS DE TRASLADO

Las zonas de traslado no son más que una globalización de lugares o provincias específicas dentro del territorio nacional para establecer un control de los límites de gastos por movilización de personal.

Por ejemplo Automekano dividió su modalidad de gastos en dos zonas:

ZONA	DESCRIPCIÓN
1	QUITO Y OTRAS PROVINCIAS SIERRA.
2	COSTA Y ORIENTE

Para insertar o modificar una nueva zona de viáticos procedemos de la siguiente manera.

1. Iniciamos sesión en el sistema como usuario con rol de Administrador o Contabilidad.
2. Accedemos a la página Zonas seleccionando las opciones del menú Administración → Viáticos → Zonas

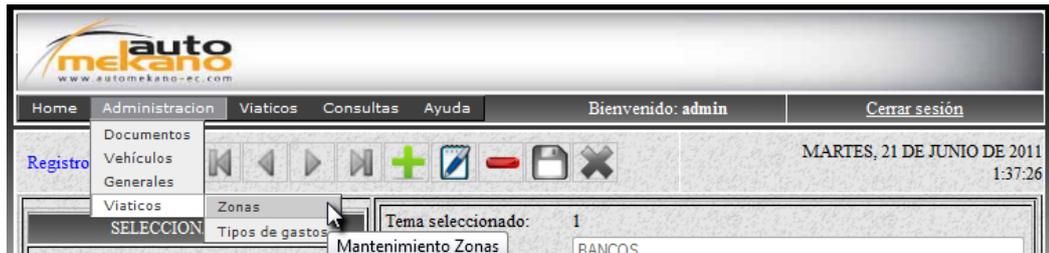


Figura 33. Acceso al sitio de ingreso- modificación de zonas.

3. Observaremos la pantalla de modificación de zonas de viaje en donde contamos con una barra de herramientas en la parte superior, y los campos para especificar la descripción de la zona y los valores límite para gastos por movilización.



Figura 34. Estructura de la página de zonas.

4. Presionamos el botón Nuevo para agregar una nueva zona.
5. Llenamos cada uno de los campos requeridos asegurándonos de que el check de estado este marcado como activo para poder ser utilizado.
6. Si los valores son correctos presionamos el botón Guardar para almacenar la zona creada.

7. Recibiremos un mensaje de confirmación de que la zona ha sido creada correctamente.

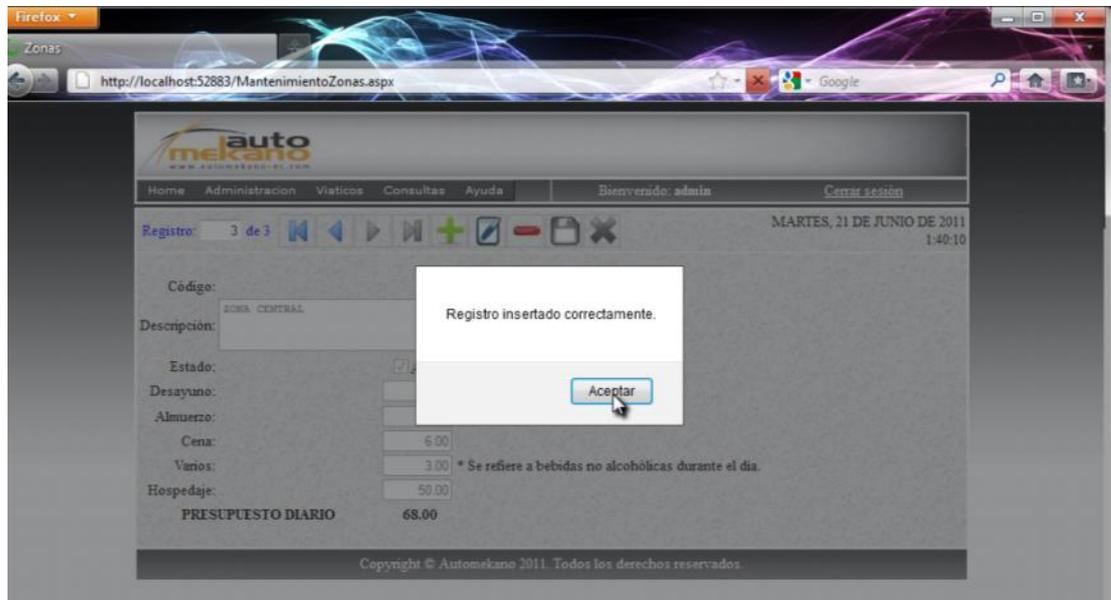


Figura 35. Zona agregada correctamente al sistema.

Observaremos que el botón de edición estará habilitado permanentemente para cambios en el presupuesto a futuro. Sin embargo el botón de eliminación únicamente se habilitara si esta zona nunca ha sido utilizada para realizar una solicitud de gastos de viaje.

2.5.2 ADMINISTRACION DE TIPOS DE GASTO

Esta opción nos permite clasificar de una manera más específica las facturas y los tipos de gastos realizados por los Empleados de la Empresa durante un viaje.

Para especificar los tipos de gastos que pueden darse durante una solicitud de gastos de viaje seguiremos los siguientes pasos.

1. Iniciamos sesión en el sistema como usuario con rol de Administrador o Contabilidad.

2. Accedemos a la página Tipos de gasto seleccionando las opciones del menú Administración → Viáticos → Tipos de gastos.



Figura 36. Acceso al sitio de ingreso- modificación de tipos de gastos.

3. Presionamos el botón nuevo de la barra de herramientas para agregar una descripción del nuevo tipo de gasto.

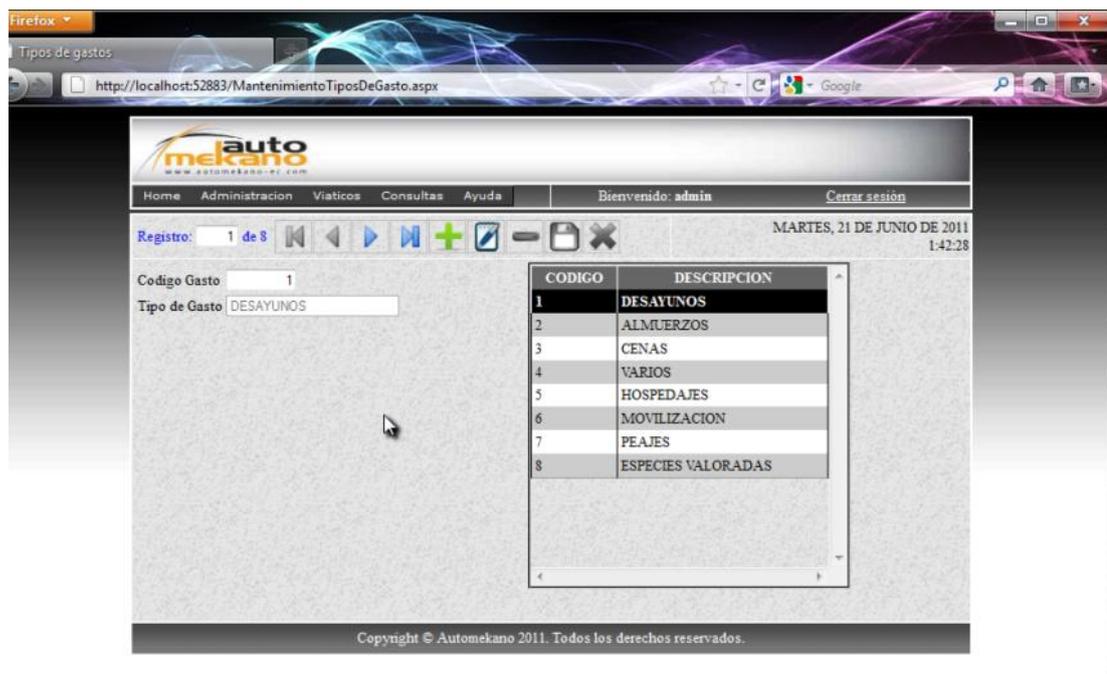


Figura 37. Crear nuevo tipo de gasto.

El campo código es un valor automático y el campo tipo de gasto es una descripción específica del tipo de gasto que puede darse en un viaje.

4. Digitamos el tipo de gasto y a continuación presionamos el botón guardar para almacenar el tipo de gasto. Recibiremos un mensaje de confirmación de que el tipo de gasto ha sido ingresado de forma correcta.

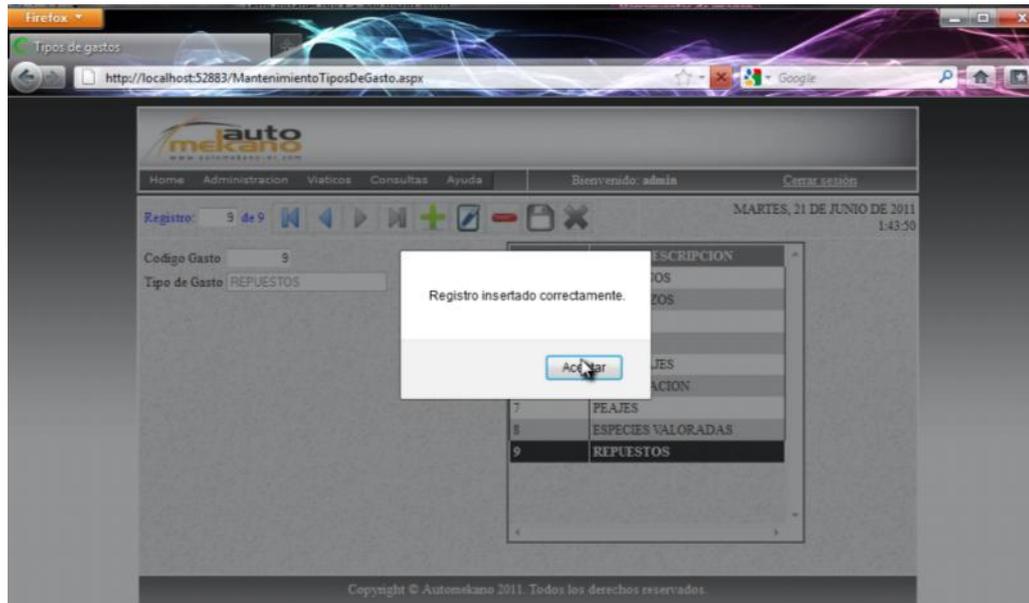


Figura 38. Tipo de gasto agregado correctamente al sistema.

Cabe destacar que el tipo de gasto consumo de combustible no debe ser ingresado en esta categoría debido a que el control de gastos por consumo de combustible requiere un control adicional por los kilómetros recorridos y por lo tanto este tipo de gasto es evaluado de manera independiente.

Manteniendo el mismo concepto de control de la integridad de la información, los tipos de gastos únicamente pueden ser eliminados si no han sido utilizados como referencia para liquidar una solicitud de gastos de viaje

2.5.3 ADMINISTRACIÓN DE COMBUSTIBLES

Esta opción permite insertar, editar o eliminar el precio aproximado por galón de cada uno de los tipos de combustibles existentes en el mercado.

Para ingresar un nuevo tipo de combustible, accedemos al módulo de vehículos de la siguiente forma.

1. En el menú principal seleccionamos Administración → Vehículos → Combustibles.

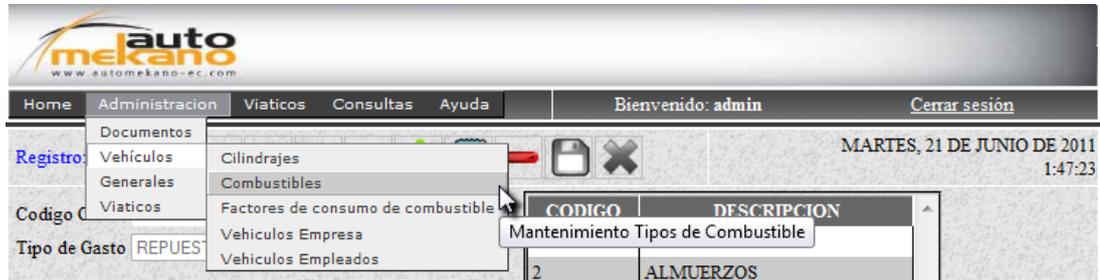


Figura 39. Selección opción crear nuevo combustible.

2. Una vez dentro de la página de Administración de combustibles, para insertar un nuevo registro seleccionamos el botón Nuevo.



Figura 40. Ingresar nuevo tipo de combustible.

3. Ingresamos el nombre del combustible y el precio promedio por galón y guardamos el registro presionando el botón Guardar.



Figura 41. Guardar nuevo tipo de combustible.

4. Observaremos un mensaje de confirmación del nuevo combustible insertado.

2.5.4 ADMINISTRACIÓN DE CILINDRAJES

Esta opción tiene como objetivo clasificar los vehículos que serán utilizados en la intranet tomando como referencia el cilindraje del motor.

Por ser una medida de volumen, la cilindrada se expresa en unidades propias de volúmenes, y la forma más frecuente es en centímetros cúbicos (cc), en litros (l) y en pulgadas cúbicas (CID).

Un litro equivale a 1000 cc y 1 CID a 16.4 cc. Por ejemplo, un motor de 5000 cc de cilindrada o desplazamiento se dice que es un motor 5.0 litros o también puede conocerse como un motor 302 CID. para facilitar la lectura de los consumidores siempre se redondean los números.

La unidad de medida que usaremos en el sistema para especificar el cilindraje del motor de un vehículo será en centímetros cúbicos.

Para ingresar un nuevo cilindraje en el sistema, accedemos al módulo de vehículos de la siguiente forma.

1. En el menú principal seleccionamos Administración → Vehículos → Cilindrajes.



Figura 42. Selección opción crear nuevo cilindraje.

- Una vez dentro de la página de Administración de cilindrajes, para insertar un nuevo registro seleccionamos el botón Nuevo de la barra de herramientas.

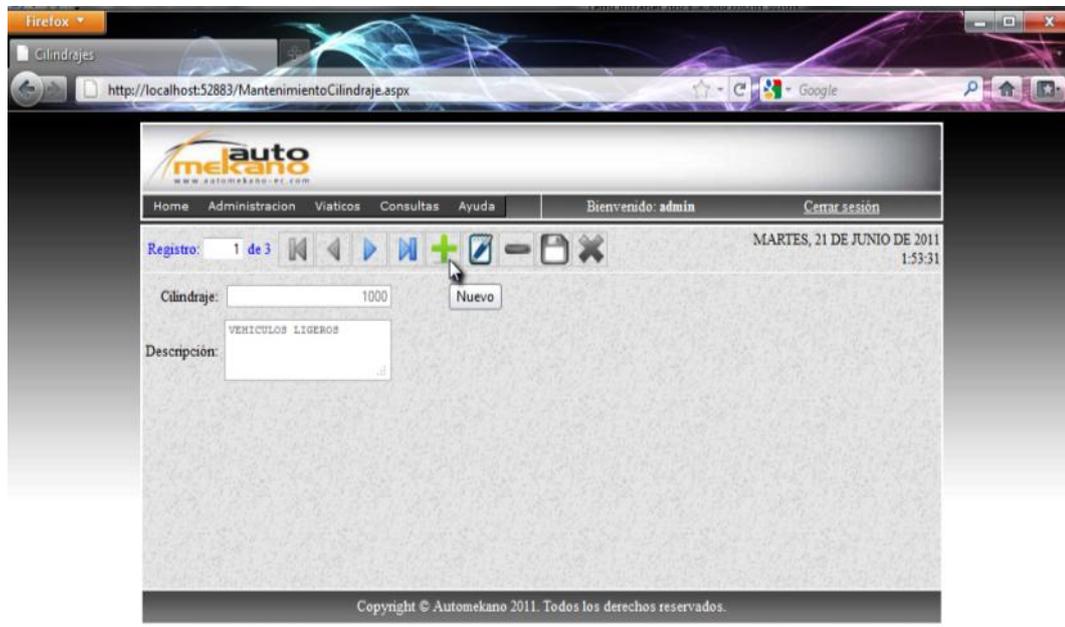


Figura 43. Ingresar nuevo Cilindraje de motor.

- Ingresamos el cilindraje y como campo adicional podemos agregar una descripción general de los vehículos que pueden ser calificados dentro del cilindraje seleccionado, a continuación presionamos el botón guardar.

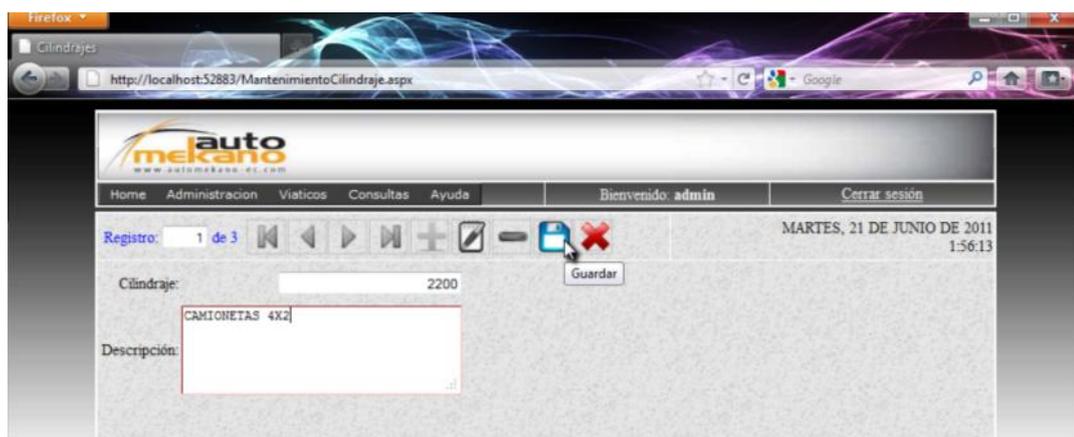


Figura 44. Guardar nuevo cilindraje de motor.

- Observaremos un mensaje de confirmación del nuevo cilindraje insertado.

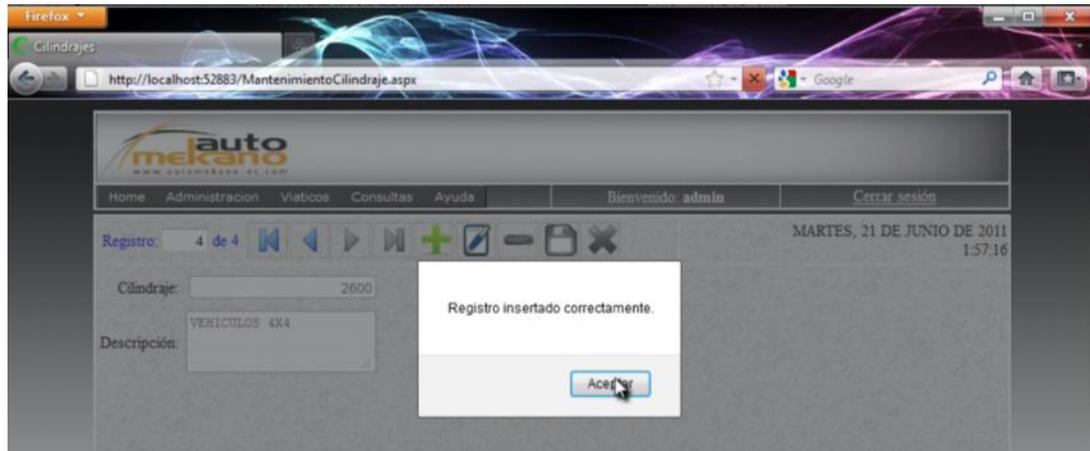


Figura 45. Mensaje de confirmación de cilindraje insertado.

2.5.5 ADMINISTRACIÓN DE FACTORES CONSUMO COMBUSTIBLE

Cuando una solicitud de gastos de viaje se realice con un vehículo, sea este de la Empresa o de propiedad del solicitante, la Empresa establece el dinero a entregarse para consumo de combustible en base a los kilómetros que se van a recorrer y en base al combustible y el cilindraje de motor del vehículo seleccionado.

Sin embargo el conocer el cilindraje del motor y el precio por galón de combustibles existentes nos permite establecer un costo aproximado de consumo de combustible por kilómetro recorrido conocido como factor multiplicador.

A continuación presentaremos la herramienta para cargar la tabla de precios por kilómetro recorrido de un vehículo tomando como parámetros el cilindraje y el tipo de combustible.

1. En el menú principal seleccionamos Administración → Vehículos → Factores de consumo de combustible.



Figura 46. Selección opción crear nuevo cilindraje.

2. Una vez dentro de la página de Administración de factores de consumo de combustible, observaremos los siguientes ítems:
 - Una barra de herramientas en la parte superior de la página,
 - Un listbox que contiene los tipos de cilindrajes creados en el sistema
 - Un listbox que contiene los tipos de combustibles existentes en el sistema
 - un campo de texto para insertar un valor aproximado de los kilómetros que puede recorrer un vehículo por galón
 - una tabla resumida de los factores de consumo del cilindraje marcado en el primer listbox.



Figura 47. Estructura del sitio factores de consumo de combustible

3. Seleccionamos el cilindraje deseado



Figura 48. Seleccionar Cilindraje de motor.

A continuación si todavía existen tipos de combustible sin establecer un factor de consumo el botón Nuevo de la barra de herramientas permanecerá habilitado.

Caso contrario si ya se han insertado los factores de consumo de todos los combustibles el botón nuevo será deshabilitado automáticamente.

4. Si es posible insertar un nuevo registro, presionamos el botón Nuevo de la Barra de herramientas.

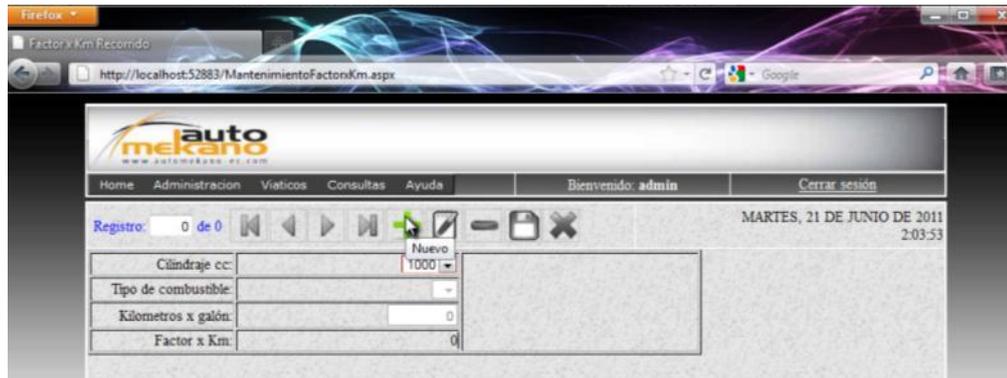


Figura 49. Ingresar nuevo factor consumo combustible.

5. Notaremos que el nuevo el listbox de tipos de combustible se cargará con los combustibles que todavía no cuentan con un factor de consumo para el cilindraje seleccionado.



Figura 50. Seleccionar tipo de combustible.

6. Una vez seleccionado el combustible digitaremos el número de kilómetros por galón consumido que recorrería un vehículo del cilindraje seleccionado y presionamos el botón Guardar de la barra de herramientas.



Figura 51. Guardar nuevo factor de consumo.

7. Finalmente observaremos un mensaje de confirmación del factor ingresado en la base de datos.

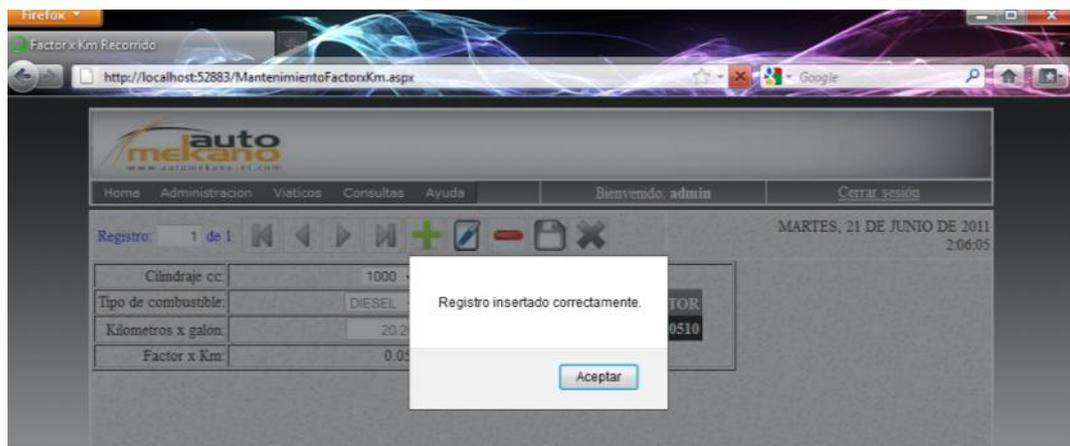


Figura 52. Factor de consumo ingresado correctamente.

Estos parámetros pueden ser editados cuantas veces sea necesario sin embargo la eliminación de estos datos dependerá únicamente de si estos han sido o no utilizados en alguna solicitud de gastos de viaje.

2.5.6 ADMINISTRACIÓN DE VEHÍCULOS EMPRESA

En esta página podemos consultar, insertar o modificar la información de cada uno de los vehículos pertenecientes a la Empresa también podemos agregar de

manera opcional una imagen del vehículo seleccionado para facilitar su reconocimiento al usuario final.

Además esta ventana nos permite asignarle a un empleado de la empresa la responsabilidad por el vehículo seleccionado.

Para acceder a la pantalla de administración de vehículos de la Empresa procederemos de la siguiente manera:

1. Iniciar sesión en el Sistema como usuarios con privilegios de Administración siguiendo el siguiente enlace en el menú principal:

Administración → Vehículos → Vehículos Empresa.

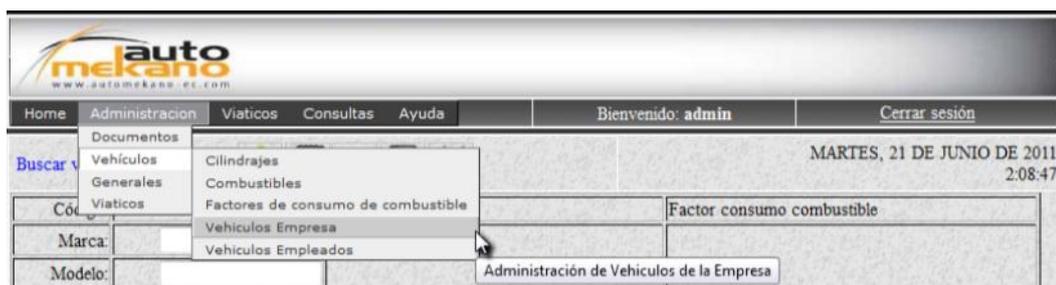


Figura 53. Acceso a vehículos de la Empresa.

2. Una vez dentro del sitio de administración de vehículos presionamos el botón Nuevo de la barra de herramientas.

En la parte izquierda de la página contamos con los campos para insertar los datos elementales del vehículo.

En la parte central podemos destacar la herramienta para selección de imagen que puede ser utilizada para cargar una fotografía del vehículo editado.

En la parte derecha se muestra una tabla que resume los precios aproximados por kilómetro recorrido por un vehículo con el cilindraje y combustible que se seleccione.

Finalmente en la parte inferior contamos con un campo para especificar el Empleado que se responsabilizara por el correcto mantenimiento del vehículo de la Empresa.

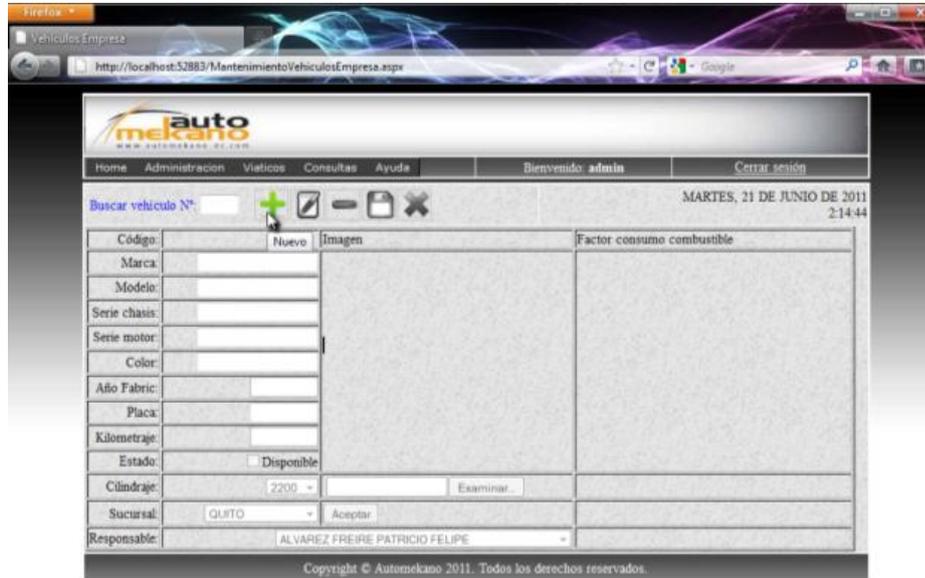


Figura 54. Pantalla Ingreso modificación de vehículos empresa.

3. Ingresar todos los datos del vehículo y presionamos el botón guardar de la barra de herramientas para almacenarlo en la base de datos.



Figura 55. Almacenar vehículo de la empresa.

4. Recibiremos un mensaje de confirmación de que el vehículo se ha almacenado correctamente en la base de datos.

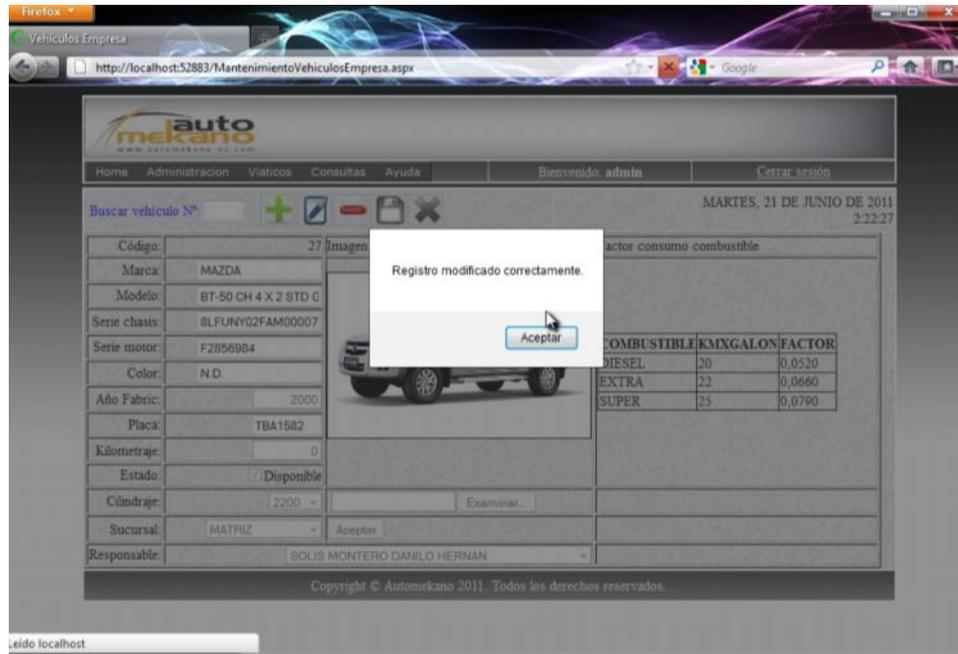


Figura 56. Mensaje de confirmación de vehículo de la empresa insertado.

5. Si deseamos consultar o modificar un vehículo existente en el Sistema, es necesario conocer el número del vehículo asignado y digitarlo en el campo de texto buscar.
6. Una vez hallado el vehículo, notaremos que los controles Editar estará habilitado para cambiar la información básica del auto. (El campo eliminar únicamente se habilitara si no han existido registros anteriores de que el vehículo citado haya sido usado en alguna solicitud de viaje existente).

2.5.7 ADMINISTRACIÓN DE VEHÍCULOS PARTICULARES

En esta página podemos consultar, insertar o modificar la información de cada uno de los vehículos pertenecientes a los Empleados de la Empresa y requieren ser utilizados para cumplir una movilización de trabajo.

Conservando la misma estructura de la página de vehículos de la Empresa, para gestionar la información de vehículos particulares procederemos de la siguiente manera.

1. Iniciar sesión en el Sistema como usuarios con privilegios de Administración siguiendo el siguiente enlace en el menú principal:

Administración → Vehículos → VehículosEmpleados.



Figura 57. Acceso a vehículos Particulares.

2. Una vez dentro del sitio de administración de vehículos presionamos el botón Nuevo de la barra de herramientas.

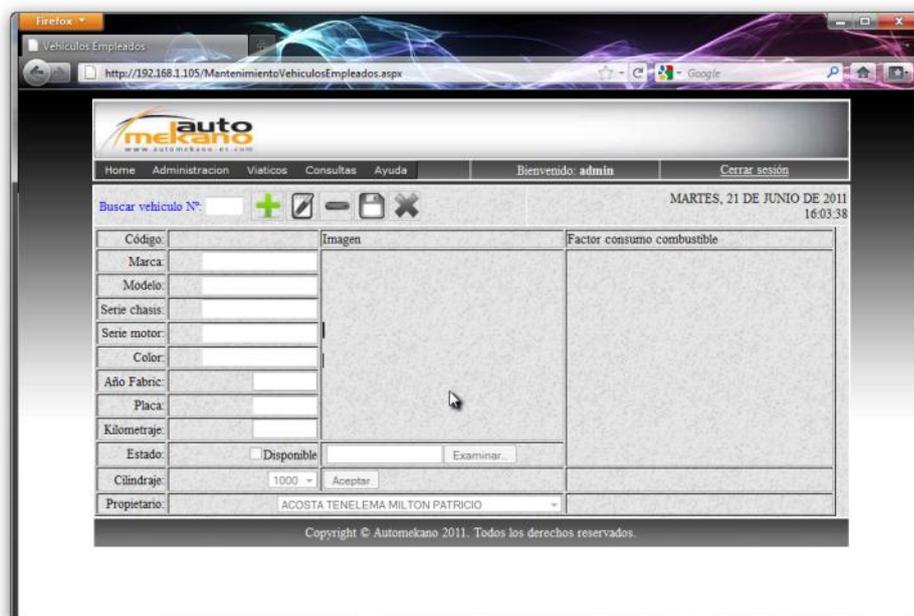


Figura 58. Pantalla Ingreso modificación de vehículos particulares.

Como podemos observar, en la parte inferior existe un listado de los Empleados de la Empresa, es decir únicamente se pueden insertar vehículos pertenecientes al Personal. De darse el caso y si se requiere insertar un vehículo perteneciente a una Persona ajena a la Empresa, este deberá ser insertado a nombre del Empleado que sea Jefe inmediato superior de la persona particular.

3. Ingresar todos los datos del vehículo y presionamos el botón guardar de la barra de herramientas para almacenarlo en la base de datos.



Figura 59. Almacenar vehículo particular.

4. Recibiremos un mensaje de confirmación de que el vehículo se ha almacenado correctamente en la base de datos.

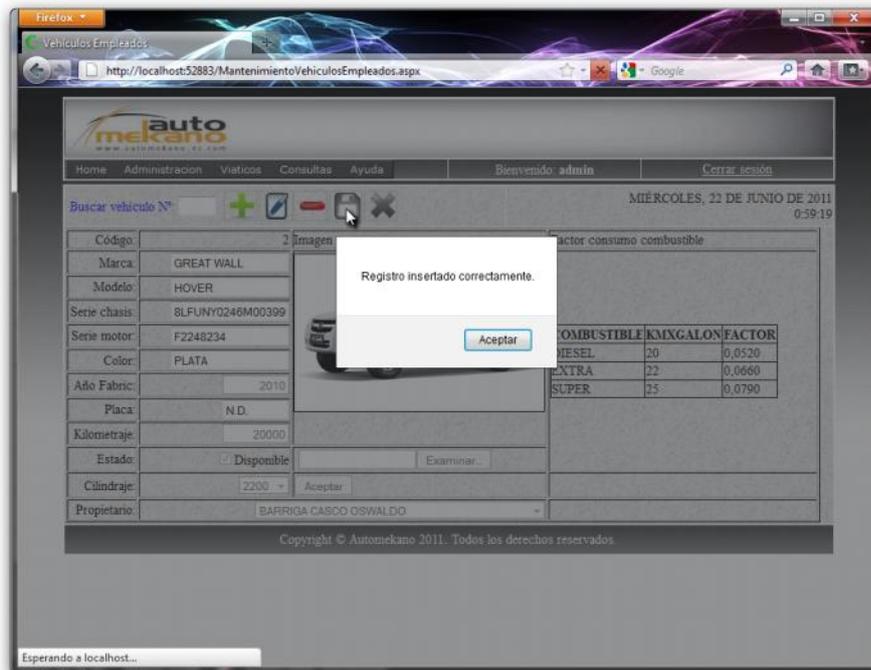


Figura 60. Mensaje de confirmación de vehículo de la empresa insertado.

5. Si deseamos consultar o modificar un vehículo existente, es necesario conocer el número del vehículo requerido y digitarlo en el campo de texto buscar.
6. Una vez hallado el vehículo, notaremos que los controles Editar estará habilitado para cambiar la información básica del auto. (El campo eliminar únicamente se habilitara si no han existido registros anteriores de que el vehículo citado haya sido usado en alguna solicitud de viaje existente).

2.6 SOLICITUDES DE GASTOS DE VIAJE

En el siguiente capítulo, detallaremos cada uno de los procesos que conforman el ciclo de vida de una solicitud de gastos de viaje. Podemos notar los diferentes estados que puede tener una solicitud durante el proceso.

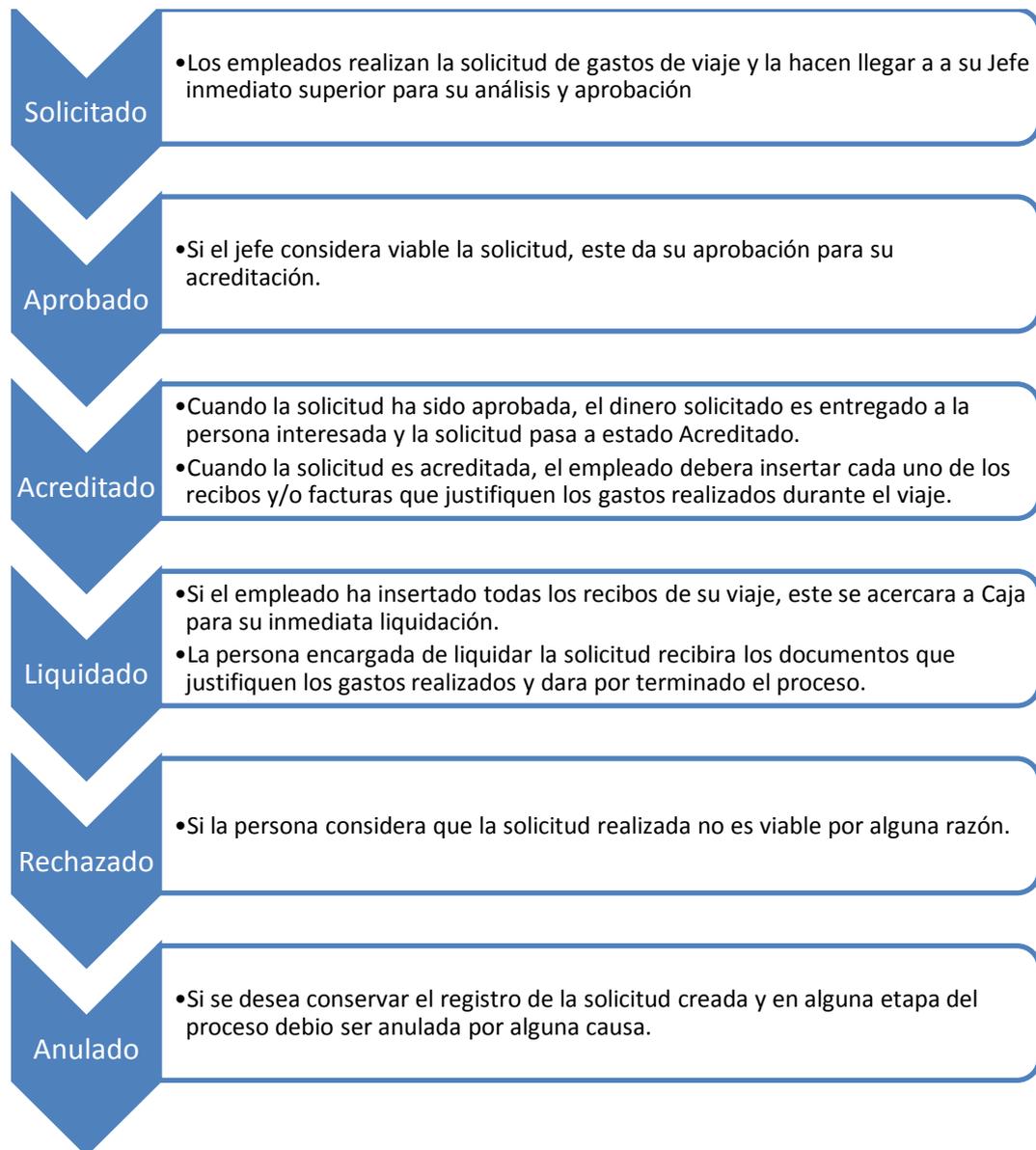


Figura 61. Estados de una solicitud de gastos de viaje.

Sustentándonos en el gráfico anterior, detallaremos cada uno de los pasos a seguir en el Sistema para completar una solicitud de gastos de viaje.

2.6.1 CREAR SOLICITUDES DE GASTOS DE VIAJE

Para crear una solicitud de gastos de viaje, el solicitante debe considerar los siguientes datos.

- Sucursal a solicitar.
- Lugar de destino.
- Fecha de Salida y Retorno del viaje.
- Zona a donde se trasladara.
- Vehículo propio o particular.
- En caso de viajar en vehículo particular o de la empresa:
 - Vehículo para trasladarse.
 - Tipo de Combustible.
 - Kilómetros a recorrer.
 - Dinero para peajes.
- Dinero para movilización
- Acompañantes de la Empresa.
- Acompañantes Particulares.

En el sistema una solicitud de gastos de viaje se realiza de la siguiente manera.

1. Acceder a la página SolicitudViaje.aspx que se encuentra en el menú:
Viáticos → Crear → Editar solicitudes.

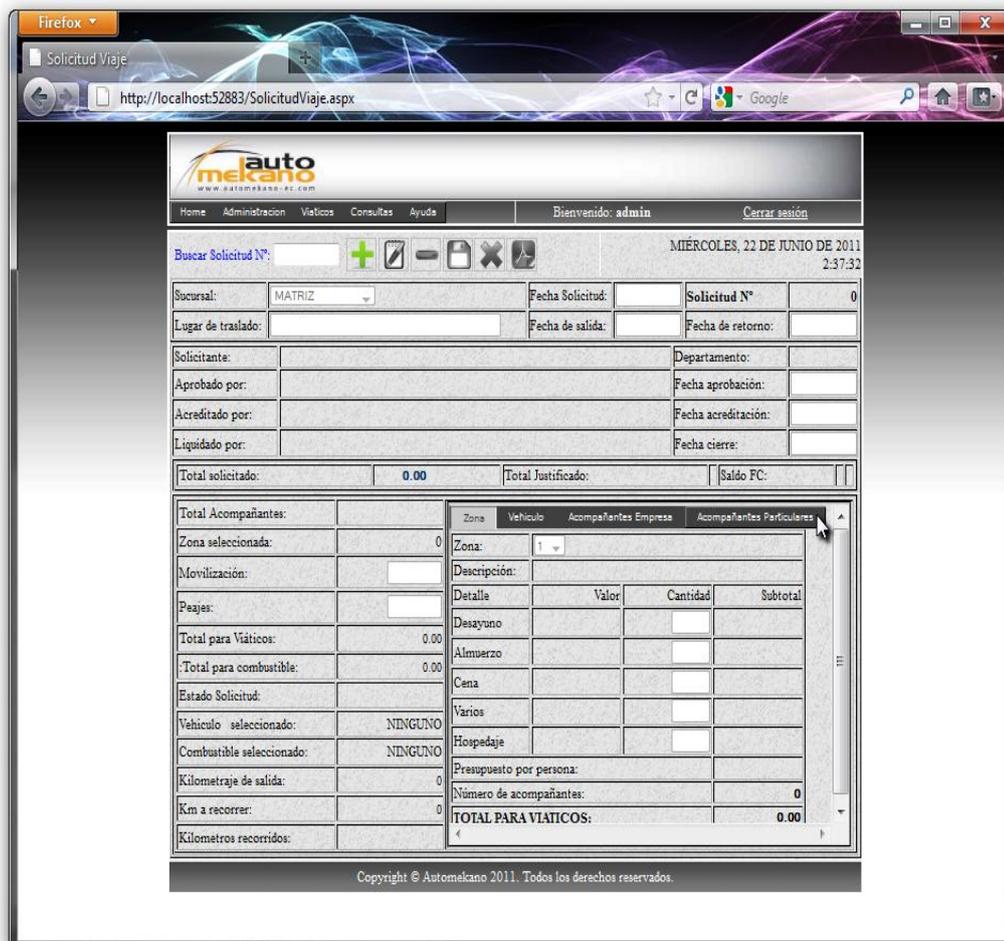


Figura 62. Acceso creación de una solicitud de gastos de viaje.

- Como podemos ver, en la página disponemos de las herramientas necesarias para Crear una solicitud de gastos de viaje.

Este sitio además nos permite consultar una solicitud previamente ingresada en el sistema digitando el número de solicitud en el campo de texto ubicado en la parte superior de la página junto a la barra de herramientas.

Nota: Únicamente podemos editar o eliminar una solicitud de gastos de viaje si este se encuentra en estado SOLICITADO o RECHAZADO. Cualquier otro estado de solicitud deshabilitara los controles para mostrarlos como solo de lectura.



Firefox

Solicitud Viaje

http://localhost:52883/SolicitudViaje.aspx

Google

auto mekano
www.automekano.ec.com

Home Administración Viáticos Consultas Ayuda Bienvenido: admin Cerrar sesión

MIÉRCOLES, 22 DE JUNIO DE 2011 2:37:32

Buscar Solicitud N°:

Sucursal: MATRIZ Fecha Solicitud: Solicitud N°: 0

Lugar de traslado: Fecha de salida: Fecha de retorno:

Solicitante: Departamento:

Aprobado por: Fecha aprobación:

Acreditado por: Fecha acreditación:

Liquidado por: Fecha cierre:

Total solicitado: 0.00 Total Justificado: Saldo FC:

Total Acompañantes:		Zona Vehículo Acompañantes Empresa Acompañantes Particulares			
Zona seleccionada:	0	Zona:	<input type="text"/>		
Movilización:	<input type="text"/>	Descripción:	<input type="text"/>		
Peajes:	<input type="text"/>	Detalle	Valor	Cantidad	Subtotal
Total para Viáticos:	0.00	Desayuno	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total para combustible:	0.00	Almuerzo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Estado Solicitud:	<input type="text"/>	Cena	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Vehículo seleccionado:	NINGUNO	Varios	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Combustible seleccionado:	NINGUNO	Hospedaje	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kilometraje de salida:	0	Presupuesto por persona:	<input type="text"/>		
Km a recorrer:	0	Número de acompañantes:	0		
Kilometros recorridos:	<input type="text"/>	TOTAL PARA VIATICOS:	0.00		

Copyright © Automekano 2011. Todos los derechos reservados.

Figura 63. Página de creación de una solicitud de gastos de viaje.

3. Presionamos el botón Nuevo para crear una nueva solicitud de gastos de viaje.
4. Seleccionamos la sucursal a la que realizaremos la solicitud.
5. Seleccionamos el lugar de destino
6. Digitamos la fecha de salida y la fecha de retorno.
7. Seleccionamos la zona de traslado.
8. Especificamos el número de viáticos diarios por persona y por día. Estos son desayunos, almuerzos, cenas, gastos varios y hospedajes. No puede digitarse una cantidad mayor al número de días de traslado para cada ítem.

Formulario de Datos	
Sucursal:	MATRIZ
Lugar de traslado:	AGENCIA QUITO
Fecha Solicitada:	22/06/2011
Solicitud N°:	6
Fecha de salida:	22/06/2011
Fecha de retorno:	24/06/2011
Solicitante:	CORREA BAEZ EDIT MARILI
Departamento:	ADMINISTRACION MATRIZ
Aprobado por:	
Fecha aprobación:	
Acreditado por:	
Fecha acreditación:	
Liquidado por:	
Fecha cierre:	
Total solicitado:	276.00
Total Justificado:	0.00
Saldo FC:	

Resumen de Gastos	
Total Acompañantes:	1
Zona seleccionada:	1
Movilización:	30.00
Peajes:	10.00
Total para Viáticos:	210.00
Total para combustible:	26.00
Estado Solicitud:	SOLICITADO
Vehículo Empresa seleccionado:	27
Combustible seleccionado:	DIESEL
Kilometraje de salida:	20000
Km a recorrer:	500
Kilometros recorridos:	0

Detalle de Viáticos			
Detalle	Valor	Cantidad	Subtotal
Desayuno	2.50	3	7.50
Almuerzo	4.50	3	13.50
Cena	5.50	3	16.50
Varios	2.50	3	7.50
Hospedaje	30.00	2	60.00
Presupuesto por persona:			105.00
Número de acompañantes:			1
TOTAL PARA VIATICOS:			210.00

Figura 64. Especificación de viáticos por persona.

9. Seleccionamos el vehículo que se utilizara para el viaje. Por defecto está marcada la opción “Ninguno”, de lo contrario se sugieren estas recomendaciones:

- Si se desea un vehículo de la Empresa, el sistema únicamente listara la placa de los vehículos en estado disponible.

- Si desea utilizar un vehículo particular, este debe estar previamente insertado en el Sistema y encontrarse en estado disponible.
- Cuando solicita un vehículo, este automáticamente pasa de estado disponible a no disponible. Por lo tanto la persona que autorice o rechace la solicitud deberá tomar en cuenta este particular porque si la solicitud es rechazada o anulada, el vehículo automáticamente pasara a la lista de vehículos disponibles.
- Una vez seleccionado el vehículo, deberá actualizar los datos del kilometraje actual y especificar los kilómetros a recorrer durante el viaje. Estos datos son importantes para que el sistema calcule el dinero aproximado que requerirá para gastos por recarga de combustible.

Figura 65. Especificación de viáticos por persona.

10. A continuación, si nos trasladaremos con uno o más acompañantes, estos deben ser seleccionados de la lista de Empleados activos y presionar el botón (+) para añadir o el botón (-) para quitar a un empleado seleccionado.

Si se va a trasladar en compañía de una o más personas particulares, estas deben ser ingresadas con anticipación en el sistema.

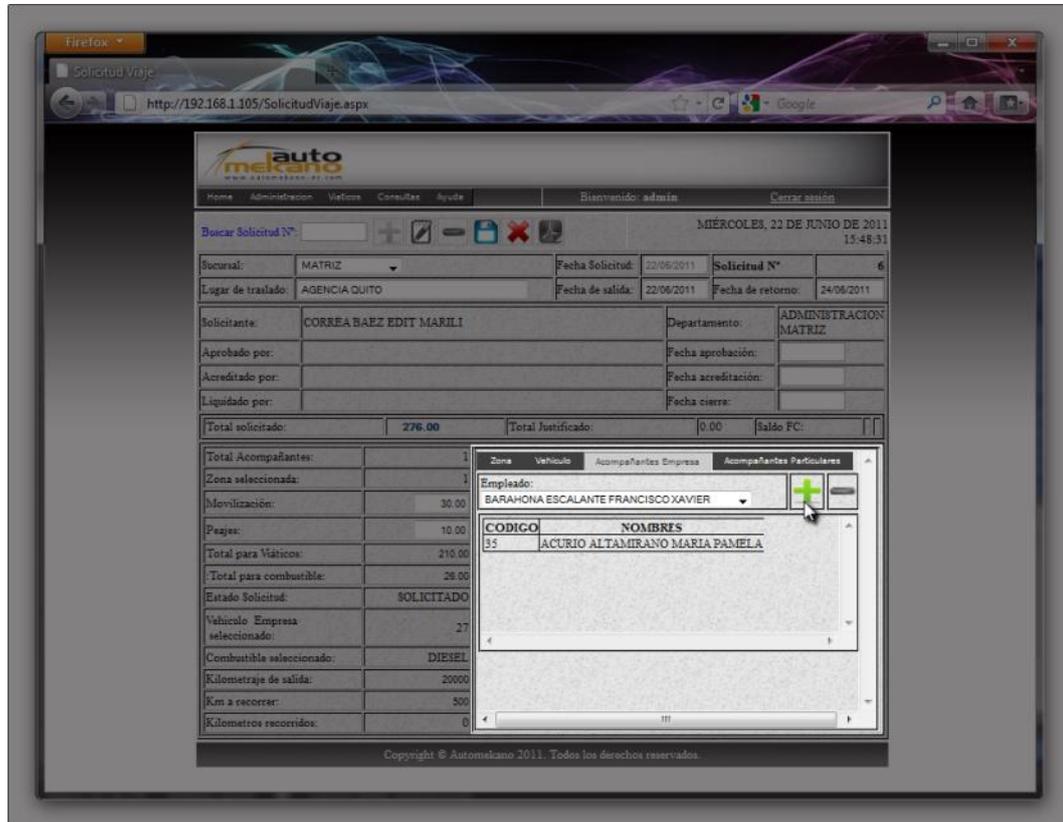


Figura 66. Selección de acompañantes.

11. Finalmente, constatamos que los datos que insertamos sean correctos en la tabla resumida de la solicitud ubicada en la parte inferior izquierda que nos muestra:

- El monto solicitado (marcado con texto color azul)
- El número de acompañantes.
- La zona seleccionada.
- El monto para movilización.
- El monto para peajes.
- El monto para combustible.
- El estado actual de la solicitud.
- El vehículo seleccionado.
- El combustible seleccionado.

- Los datos de kilometraje (kilometraje de salida, kilómetros recorrer y kilómetros recorridos una vez liquidada la solicitud).

Si consideramos que la información es correcta, presionamos el botón guardar para almacenar la solicitud en la base de datos.

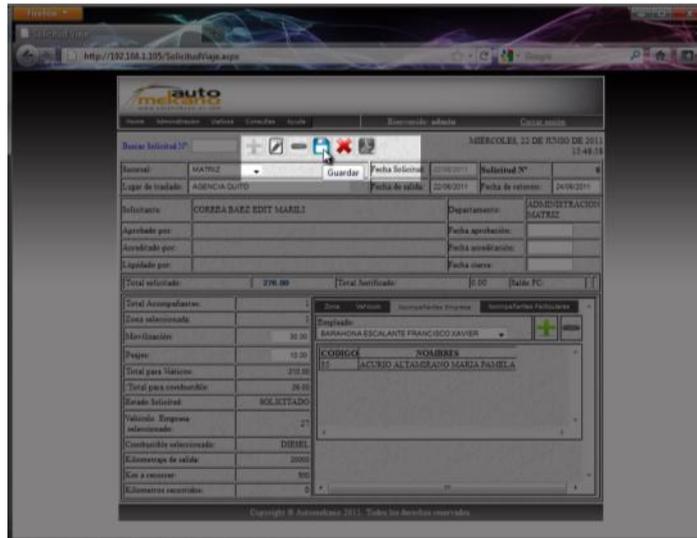


Figura 67. Guardar solicitud creada.

12. Recibiremos un mensaje de confirmación y el botón Generar reporte de la barra de herramientas se habilitará. Este permite generar la solicitud creada en formato PDF para ser impresa o almacenada y ser enviada por correo electrónico al Jefe inmediato superior para su revisión y aprobación.



Figura 68. Solicitud almacenada.

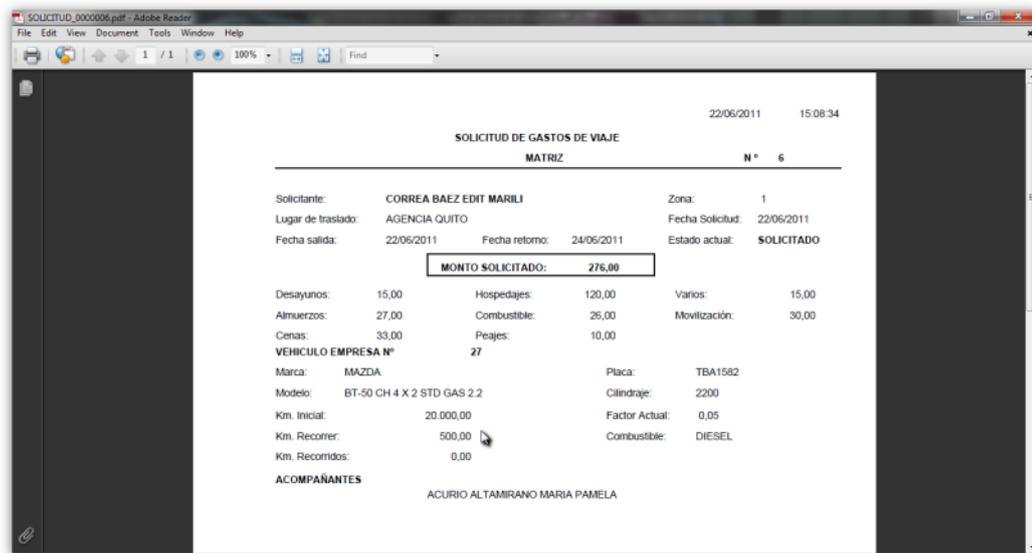


Figura 69. Formato reporte Solicitud gastos viaje.

2.6.2 APROBAR SOLICITUDES DE GASTOS DE VIAJE

En el sistema acceder a la página AprobarSolicitud.aspx utilizando el menú:

Viáticos → Aprobar solicitudes.

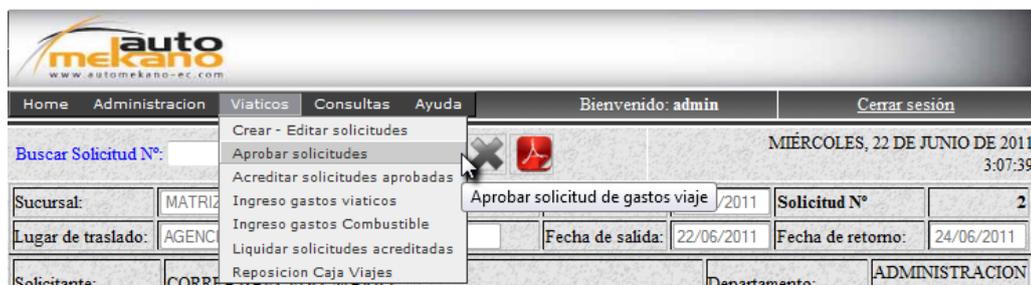


Figura 70. Formato reporte Solicitud gastos viaje.

La siguiente página únicamente está disponible para los usuarios que tengan privilegios de Aprobación, aquí se encontrara un listado de las solicitudes que se encuentren pendientes de aprobación teniendo en consideración que las solicitudes que no han sido aprobadas en el lapso mayor a los QUINCE días hábiles el sistema automáticamente los anulara. Esto con el fin de no saturar al sistema con solicitudes innecesarias.

En la barra de herramientas se listara el número de solicitudes pendientes de lo contrario aparecerá un mensaje inicial reportando que no existen solicitudes pendientes de aprobación. Además se disponen de tres botones para Aprobar, Rechazar o Anular la solicitud actual.



Figura 71. Aprobación de Solicitudes de gastos de viaje.

Si desea aprobar la solicitud Actual, el sistema le solicitara una confirmación para autorizar la solicitud actual.

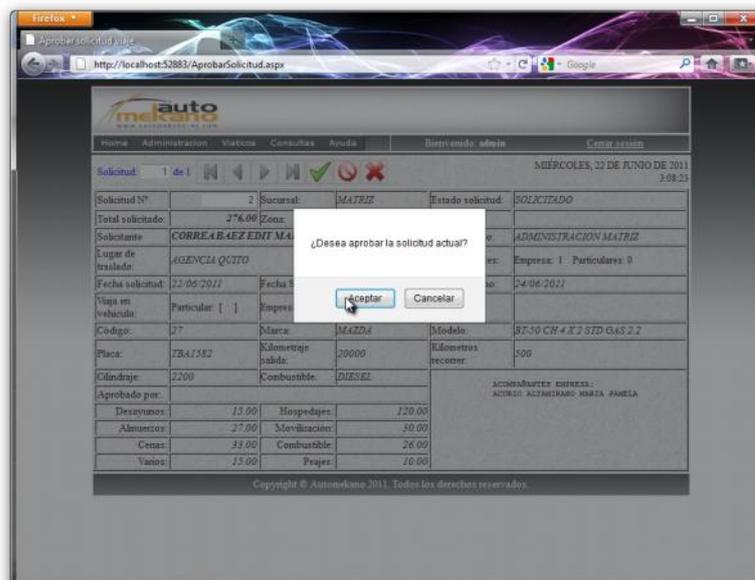


Figura 72. Confirmar aprobación de Solicitud actual.

Si presionamos el botón aceptar en la ventana anterior, después de un instante el sistema mostrara un mensaje de confirmación de que la solicitud se ha aprobado correctamente y está lista para ser acreditada.

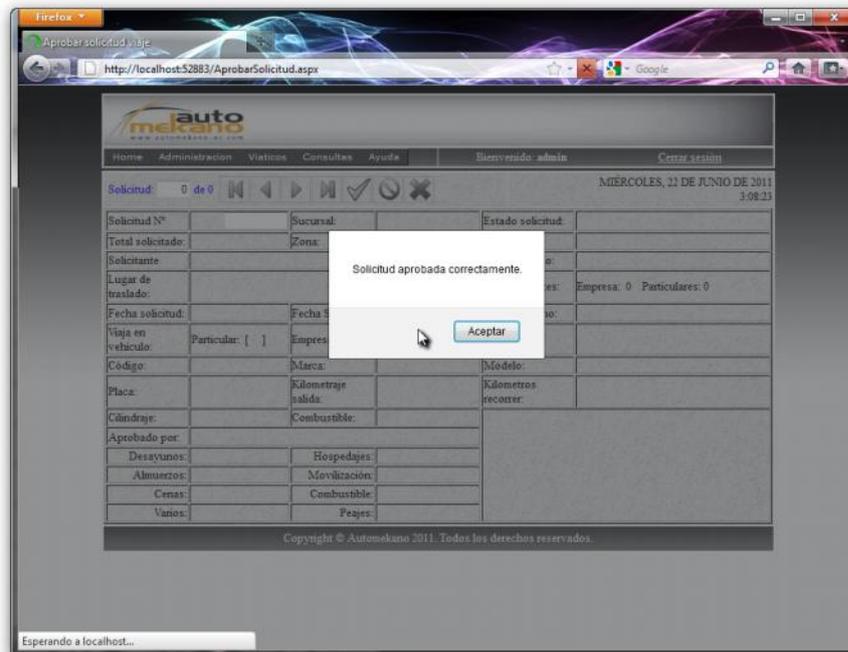


Figura 73. Mensaje de confirmación de solicitud aprobada.

Una vez aprobada la solicitud, esta automáticamente desaparece de la lista de solicitudes actuales en la ventana Aprobar Solicitudes.

2.6.3 ACREDITAR SOLICITUDES DE GASTOS DE VIAJE

El acceso a esta página se realiza desde el menú:

Viáticos → Acreditar solicitudes aprobadas.

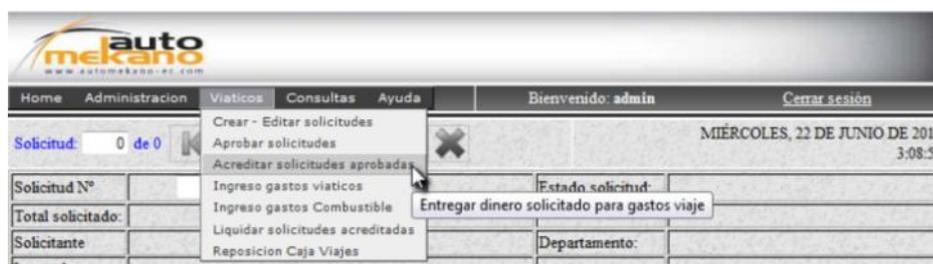


Figura 74. Acceso acreditación de solicitudes de gastos viaje.

En la siguiente página se listarán las solicitudes de gastos de viaje que están pendientes de ser acreditadas. De la misma forma se cuenta con los botones Acreditar, Rechazar y Anular respectivamente en la barra de herramientas.

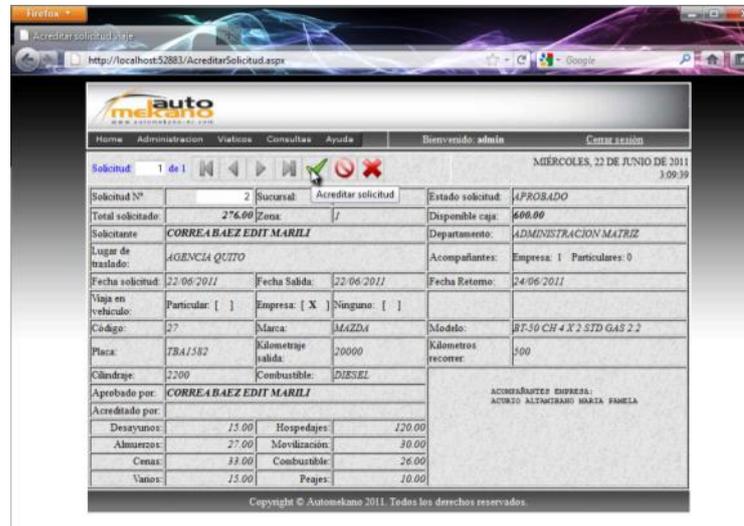


Figura 75. Página administración de solicitudes.

Al presionar el botón de acreditación, se dispone en el sistema que la persona que está acreditando la solicitud en ese momento está entregando el dinero solicitado a la persona interesada. El sistema le pedirá una confirmación antes de ejecutar la transacción.

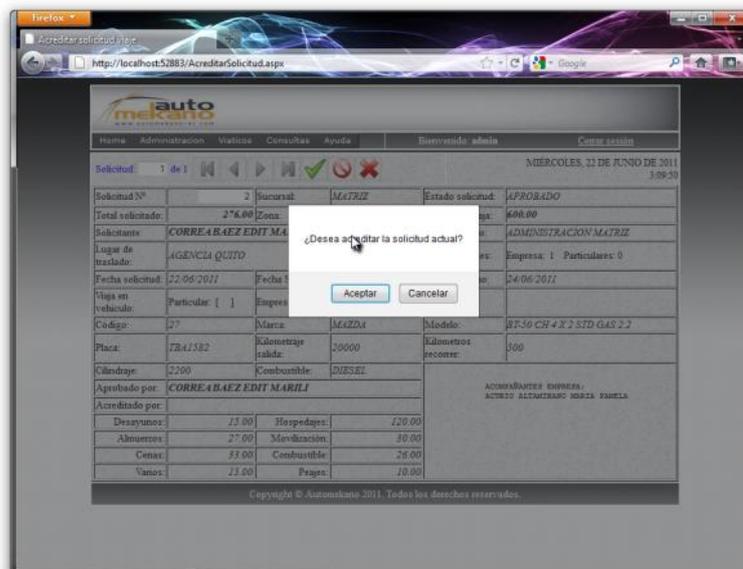


Figura 76. Mensaje de pregunta de confirmación de acreditación.

Si la transacción se ha ejecutado correctamente, el sistema mostrara un mensaje que confirmara el éxito de la transacción.

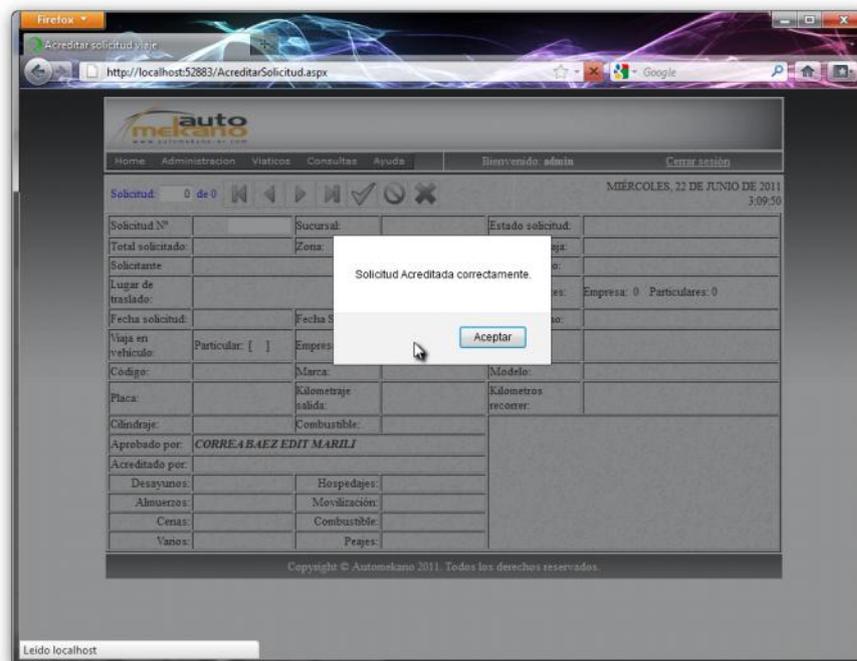


Figura 77. Mensaje informativo de confirmación de acreditación.

2.6.4 ADMINISTRACIÓN DE RECIBOS – FACTURAS GASTOS VIAJE.

Una vez culminado el viaje, el empleado dispone de DIEZ días después de la fecha de retorno para solicitar la liquidación de su viaje adjuntando cada uno de los documentos que certifiquen los gastos realizados durante el viaje.

Sin embargo se sugiere tomar en cuenta las siguientes recomendaciones.

- Todos los proveedores deberán ser insertados con anticipación en el sistema accediendo a la siguiente dirección en el portal:
Administración → Generales → Proveedores
- La fecha de cada uno de los documentos deberá estar dentro del rango de fecha de salida y fecha de retorno de la solicitud. El sistema no permitirá insertar documentos con fecha diferente a ese rango.

- Tener en cuenta el rubro (tipo de gasto) y el tipo de documento (recibo, factura, nota de venta, depósito anticipado o descuento al rol) de cada uno de los documentos que desee insertar.

A continuación accederemos a la página de inserción de recibos de gastos de viaje mediante el siguiente enlace:

Viáticos → Ingreso gastos viáticos.

Figura 78. Pantalla de ingreso de recibos - facturas.

Una vez dentro de la página vemos los diferentes campos para insertar cada una de los documentos deseados. Para iniciar, digitamos el número de solicitud deseado y presionamos Enter para ejecutar la búsqueda.

Para que se habiliten los botones de Inserción, Edición y Eliminación de documentos, la solicitud deseada debe estar en estado ACREDITADO de lo contrario la búsqueda permanecerá como elemento de lectura.

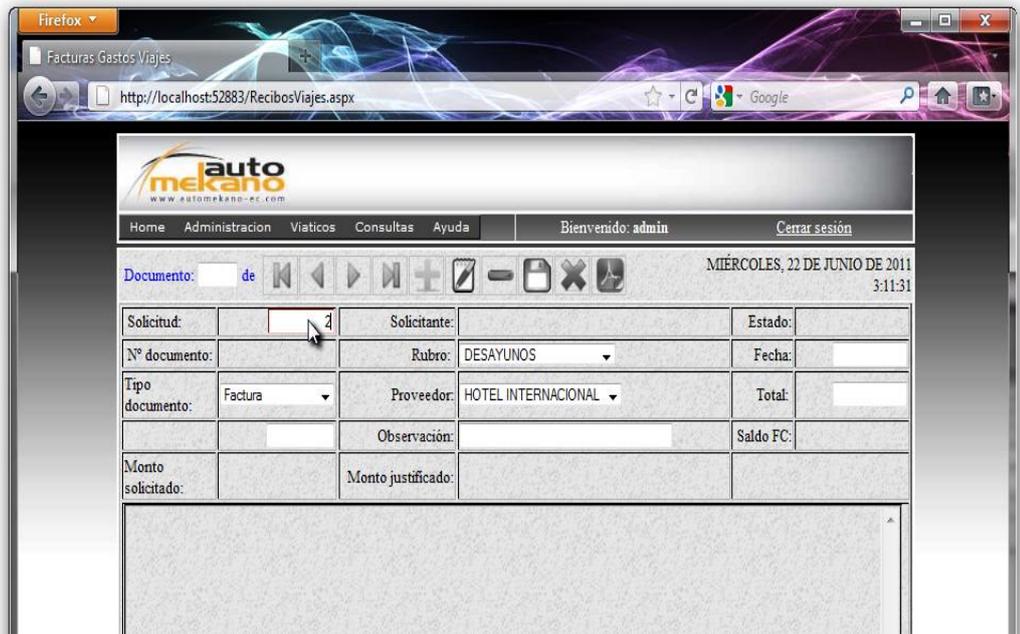


Figura 79. Selección de solicitud deseada.

Para iniciar el ingreso de documentos justificativos, presionamos el botón nuevo de la barra de herramientas y especificamos los datos de cada uno de los recibos que disponga el solicitante.

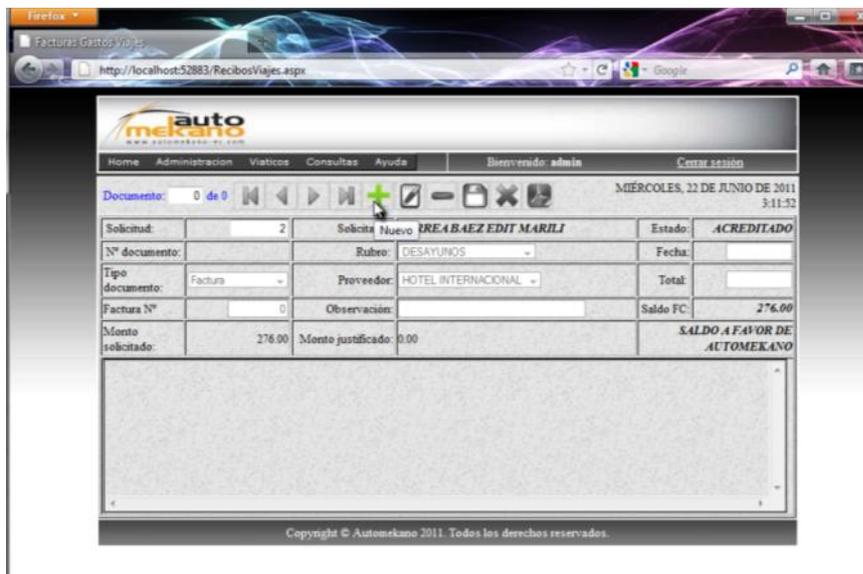


Figura 80. Insertar nuevo documento justificativo.

Cuando se hayan insertado todos los campos requeridos presionamos el botón Guardar para finalizar el proceso.

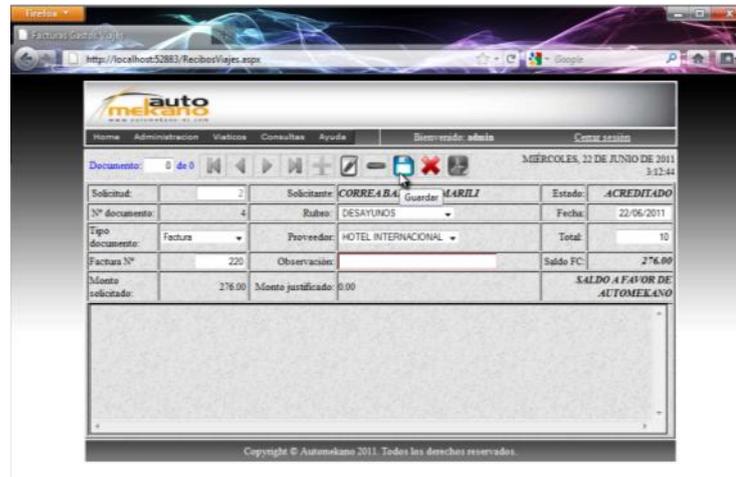


Figura 81. Guardar documento justificativo.

Una vez insertado el documento, notaremos que el campo de saldo favor contra se verá alterado conforme vayamos insertando cada documento de gastos de viaje. Podemos desplazarnos por cada uno de los documentos con los botones de desplazamiento de la barra de herramientas para editar o eliminar un documento de forma individual.

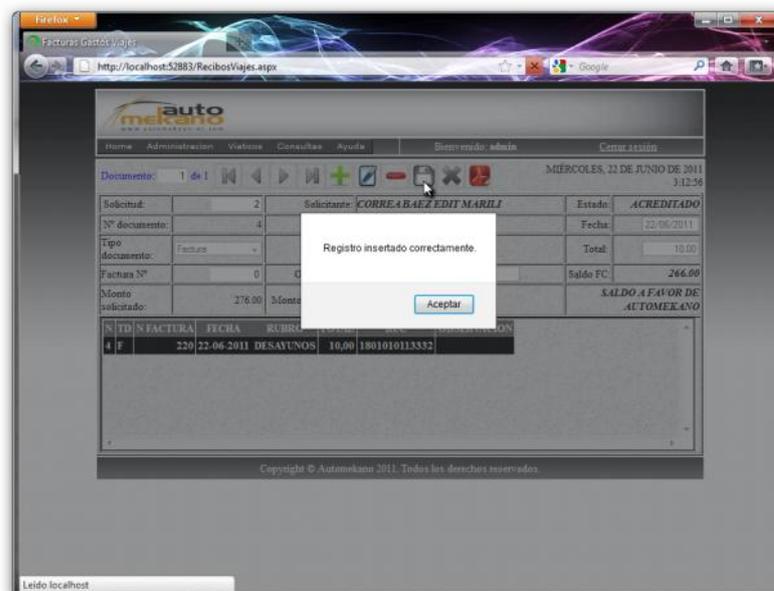


Figura 82. Confirmación de ingreso de documento reciente.

2.6.5 ADMINISTRACIÓN DE RECIBOS COBUSTIBLE.

El ingreso de datos de combustible es similar al ingreso de gastos de viáticos, la diferencia radica en los campos necesarios para controlar los datos de kilometraje al inicio y fin de cada recarga de combustible.

Para acceder al menú de ingreso y modificación de recibos de combustible accederemos de la siguiente manera:

Viáticos → Ingreso gastos combustible.

Solicitud:	<input type="text"/>	Solicitante:	<input type="text"/>	Estado:	<input type="text"/>
Vehículo:	<input type="text"/>	Marca:	<input type="text"/>	Placa:	<input type="text"/>
Nº documento:	<input type="text"/>	Modelo:	<input type="text"/>	Cilindraje:	<input type="text"/>
Nº Factura:	<input type="text"/>	Proveedor:	HOTEL INTERNACIONAL	Fecha:	<input type="text"/>
Precio galon:	<input type="text"/>	Combustible:	DIESEL	Total:	<input type="text"/>
Costo Km:	<input type="text"/>	Km inicial:	<input type="text"/>	Km final:	<input type="text"/>
Saldo FC:	<input type="text"/>	Monto entregado:	<input type="text"/>	Monto justificado:	<input type="text"/>
		Observacion:	<input type="text"/>		

Figura 83. Pantalla administración gastos combustible.

Para insertar un nuevo registro presionamos el botón Nuevo de la barra de herramientas, a continuación insertamos cada uno de los campos requeridos para controlar los gastos de consumo de combustible.

Si los registros han sido validados de manera favorable, presionamos el botón Guardar para almacenar el registro actual en la base de datos.

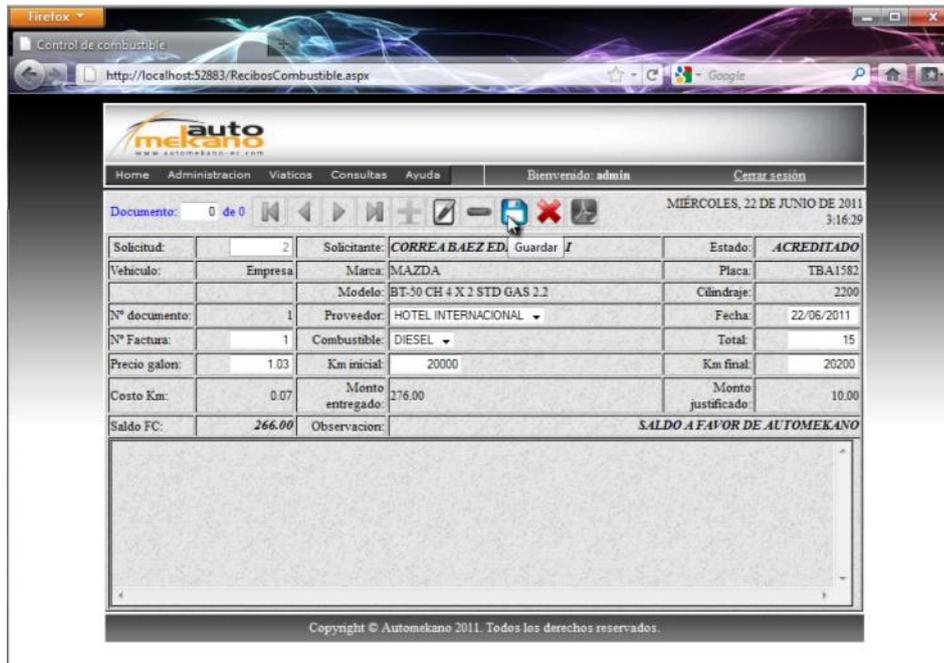


Figura 84. Insertar recibo de consumo de combustible.

Recibiremos un mensaje de confirmación del recibo insertado. A continuación podemos generar un reporte de consumo de gastos de combustible con tan solo presionar el botón generar reporte de la barra de herramientas como se muestra en la figura.

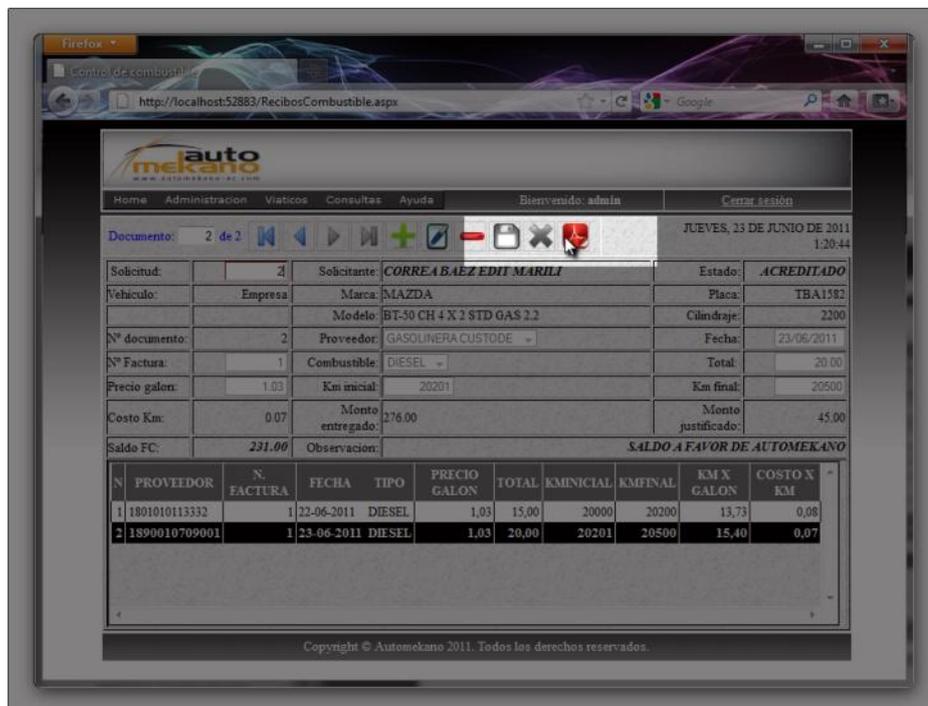


Figura 85. Generar reporte de liquidación de gastos de viaje.

El reporte generado presenta el detalle de los documentos insertados por consumo de combustible para la solicitud actual.

CONTROL DE COMBUSTIBLE										23-junio-2011	2:09:02	
SOLICITANTE: CORREA BAEZ EDIT MARILI					SOLICITUD N° 2		FECHA SOLICITUD: 22/08/2011		FECHA SALIDA: 22/08/2011			
DESTINO: AGENCIA QUITO					MONTO ENTREGADO: 276,00		FECHA RETORNO: 24/08/2011					
VEHICULO EMPRESA N° 27					Placa: TBA1562							
Marca: MAZDA					Cilindraje: 2200							
Modelo: BT-50 CH 4 X 2 STD GAS 2.2												
FECHA	RAZON SOCIAL	NUMERO FACTURA	KM. INICIO	KM. FIN	TOTAL KM	TIPO	PRECIO UNITARIO	VALOR FACTURA	KM/GL	COSTO KM		
22/08/2011	HOTEL INTERNACIONAL	1	20000	20200	200	DIESEL	1,03	15,00	13,73	0,08		
23/08/2011	GASOLINERA CUSTODE	1	20201	20500	299	DIESEL	1,03	20,00	15,40	0,07		
TOTAL:								499,00		35,00		

Este documento es confidencial y debe ser considerado propiedad de Automekano-Ecuador

Figura 86. Reporte de consumo de combustible.

2.6.6 LIQUIDACIÓN DE SOLICITUD DE GASTOS DE VIAJE

Si el solicitante considera que ya ha ingresado todos los documentos que justifiquen los gastos realizados durante su viaje, este puede solicitar que se dé por liquidada su solicitud en Caja.

Para este proceso la persona encargada de liquidar las solicitudes de gastos de viaje accederá al sistema a la siguiente opción.

Viáticos → Liquidar solicitudes acreditadas.

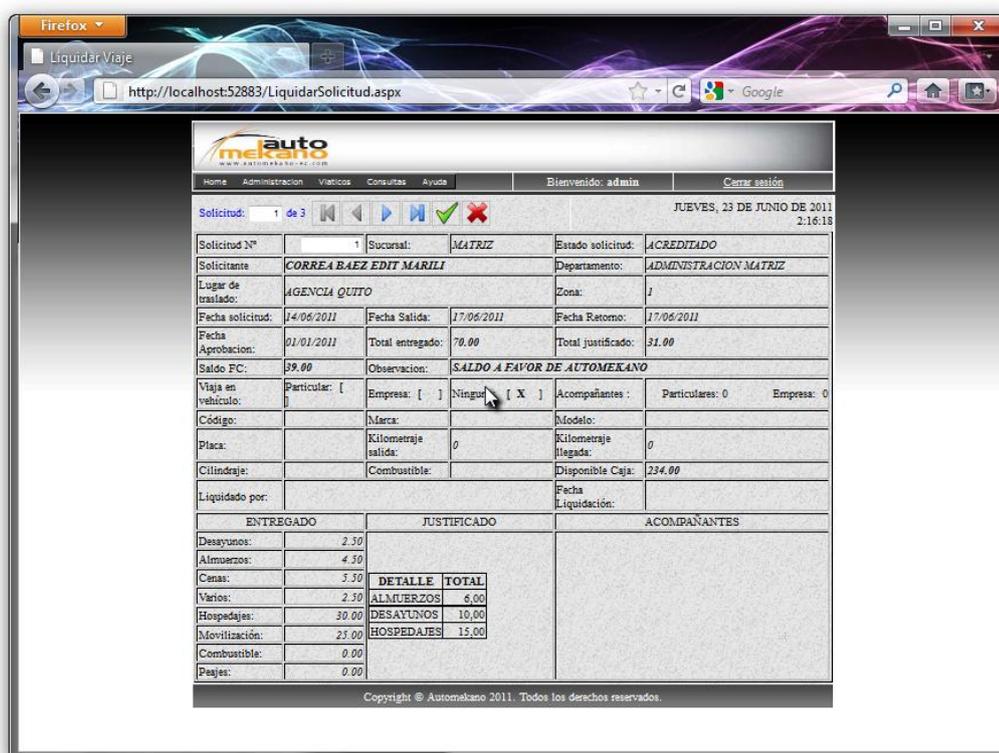


Figura 87. Pantalla liquidación de solicitudes de gastos viaje.

Dentro de esta pantalla presionamos el botón liquidar para dar por terminado el ciclo de vida de la solicitud realizada, en donde:

- El dinero restante se le entregara a la persona beneficiada sea la Empresa o el solicitante.
- El vehículo automáticamente pasara a estado disponible.
- La solicitud pasara a estado LIQUIDADADO y no podrá ser modificada en el futuro.

2.6.7 REPOSICIÓN DE CAJA DE VIAJES

Cada una de las solicitudes acreditadas y liquidadas pasan a ser auditadas en una tabla histórica en el sistema llamada TransaccionesCajaViajes.

Por lo tanto las personas de caja pueden realizar consultas de los movimientos que ha tenido la caja de viajes en un determinado lapso de tiempo.

Cada sucursal cuenta con un saldo disponible en caja para cada mes y si este se agota, las personas encargadas de acreditar el dinero deberán realizar solicitudes para que este saldo sea repuesto a la brevedad posible. Para esto el sistema facilita la herramienta para consultar, solicitar y ejecutar reposiciones de caja accediendo a la siguiente opción en el sistema:

Viáticos → reposición Caja Viajes

Dentro de esta página notaremos las opciones para consultar solicitudes pendientes de reposición, el saldo actual o disponible en caja para la Sucursal deseada, la fecha y hora de la última reposición de caja realizada para esa Sucursal y finalmente los botones para solicitar y acreditar la reposición de caja.

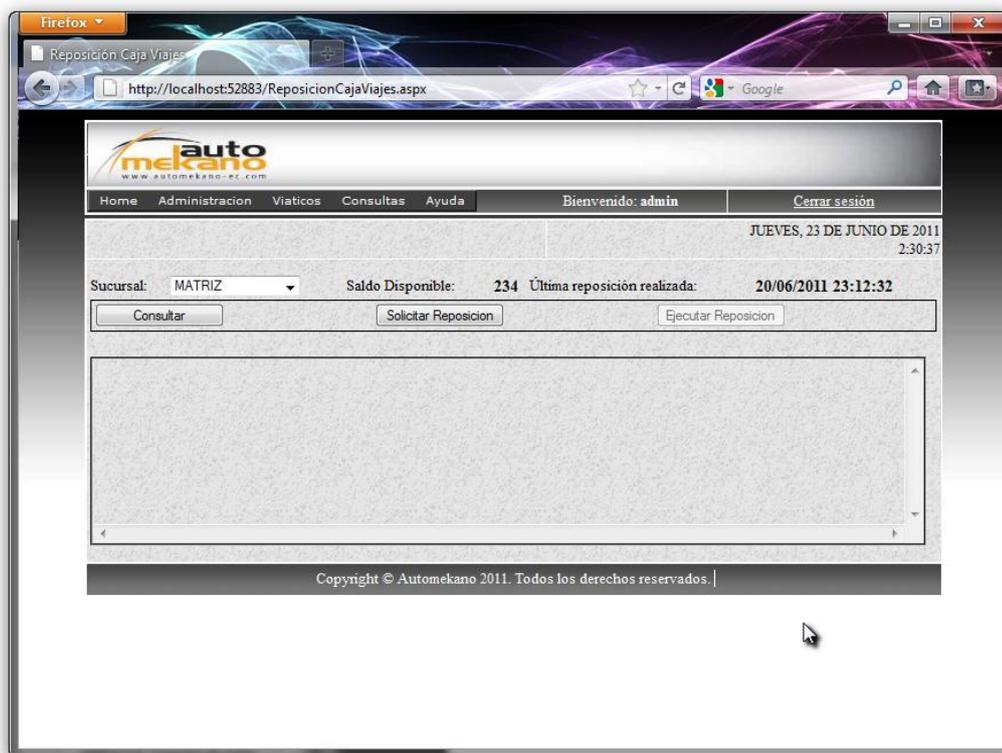


Figura 88. Pantalla reposición de caja viajes.

Entonces la persona interesada puede presionar el botón consultar si desea tener una vista previa de las solicitudes acreditadas a partir de la última fecha de

reposición o simplemente presionar el botón Solicitar reposición para generar la solicitud deseada en formato PDF para su revisión y aprobación.

Como podemos ver en la figura siguiente, el Sistema automáticamente nos muestra un resumen de las solicitudes pendientes de reposición.

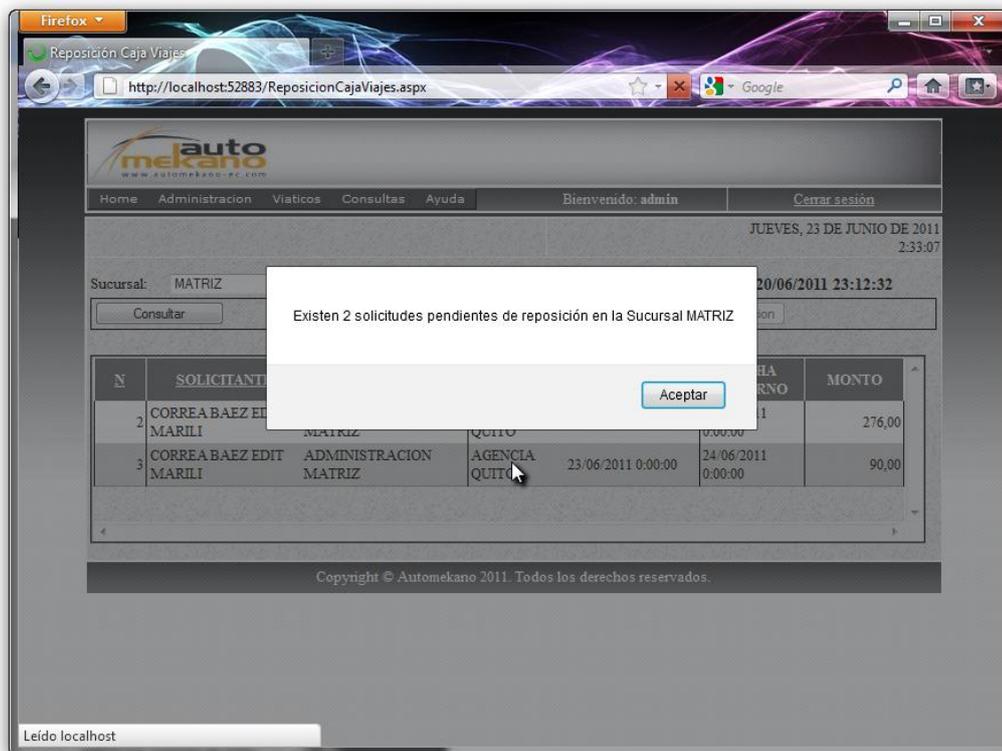


Figura 89. Consulta de solicitudes pendientes de reposición de caja.

Si deseamos generar la solicitud, presionamos el botón central y el sistema nos generara una solicitud similar a la de la figura 90.

Este documento deberá ser entregado al Departamento contable para su revisión y aprobación. De darse una respuesta favorable la persona que cuente con un rol de contabilidad dispondrá del botón Ejecutar reposición habilitado para su uso.

		REPOSICION DE SOLICITUDES DE GASTOS DE VIAJE			RG-CT-28 REVISION Nº	
		SUCURSAL:	MATRIZ			
		FECHA:	23-jun-2011			
		MONTO:	600,00			

Nº	SOLICITANTE	DEPARTAMENTO	LUGAR DESTINO	FECHA SALIDA	FECHA RETORNO	MONTO ENTREG
2	CORREA BAEZ EDIT MAJ	ADMINISTRACION MATF	AGENCIA QUITO	22/06/2011	24/06/2011	276,00
3	CORREA BAEZ EDIT MAJ	ADMINISTRACION MATF	AGENCIA QUITO	23/06/2011	24/06/2011	90,00
TOTAL						366,00

		SALDO ACTUAL CAJA:	234,00
RESPONSABLE	REVISADO POR	VALOR REPONER:	366,00

Fecha de Reposición:.....Comprobante de Egreso #:.....

Cheque # Banco: Valor:.....

Observaciones:.....

.....

REPOSICION REALIZADA POR

NOTA: El presente formato acompañado de las respectivas "Solicitudes de Gastos de Viaje", debe ser recibido por el departamento de contabilidad los días Jueves de cada semana. La reposición será realizada el día Viernes para ser recibida por la agencia el Lunes siguiente.

Las "Liquidaciones de Gastos de Viaje" con sus respectivos comprobantes de venta de respaldo deben ser remitidos al departamento de contabilidad hasta ocho (8) días posteriores a la fecha de retorno, caso contrario ya no serán recibidas y dichos valores serán descontados del rol de Pagos del mes respectivo.

Este documento es confidencial y debe ser considerado propiedad de Automekano-Ecuador

1

Figura 90. Formato solicitud de reposición de caja Viajes.

2.7 CONSULTAS GENERALES

La fortaleza o el principal objetivo de cualquier sistema informático radica en la información que esta puede facilitar al usuario para que pueda tomar las mejores decisiones.

El portal dispone de herramientas para consulta de datos que se detallan a continuación.

2.7.1 CONSULTAS GENERAL DE EMPLEADOS

Esta opción está habilitada en el sistema con el único objetivo de tener información actualizada de datos generales del Personal de la Empresa como son correos electrónicos, extensión telefónica dentro de la red interna de la Institución, fechas de nacimiento de cada empleado, es decir información que pasa a convertirse en una Agenda del Personal.

Para acceder a esta información seleccionamos en el menú del sitio la opción: Consultas → Lista Empleados Empresa.



Figura 91. Acceso listado general de Empleados.

Dentro de la página podemos ver una tabla con la información de los empleados de la Empresa, información que podemos ordenarla en forma ascendente o descendente según nuestra conveniencia marcando con un clic la columna deseada como se muestra en la figura.

CODIGO	APELLIDO1	APELLIDO2	NOMBRES	CUMPLEAÑOS	EMAIL	FONO	EXT	SUCURSAL
1	ALVAREZ	REAL	ISABEL GIOCONDA	20 - abr - 1979	ialvarez@automekano-ec.com	032520000		MATRIZ
2	ARPI	HIDALGO	PATRICIA	21 - jun - 1965	parpi@automekano-ec.com	022480999		QUITO
4	BARRIGA	CASCO	OSWALDO	24 - abr - 1965		032520000		MATRIZ
5	BUENAÑO	MEDINA	CLAUDIA	27 - jun - 1981		032520000		MATRIZ
6	CARRASCO	RUANO	TANIA ELIZABETH	07 - may - 1979		032520000		MATRIZ
8	ENDARA	GALARZA	PABLO	28 - jun - 1972		022480999		QUITO
9	FLOR	ROMERO	JAIME	09 - mar - 1958		022480999		QUITO
10	GARCIA	VASQUEZ	PAOLA	29 - ago - 1977		032520000		MATRIZ
11	GOMEZJURADO	PAEZ	VERONICA	09 - jul - 1980		022480999		QUITO
12	GUAMANQUISPE	DIAZ	JOSE	07 - abr - 1969		032520000		MATRIZ

Figura 92. Información básica Personal de la Empresa.

2.7.2 CONSULTAS GENERAL DE TRANSACCIONES DE CAJA.

A diferencia de la consulta de solicitudes pendientes de reposición, esta herramienta nos permite recabar información de las transacciones ejecutadas de una forma más detallada como son:

- Código de la transacción (secuencial autogenerado)
- Fecha / Hora de ejecución de la transacción.
- Saldo anterior (saldo disponible en caja antes de la transacción)
- Valor o monto de la transacción.
- Tipo de transacción (Crédito o Debito)
- Saldo actual (saldo disponible en caja después de efectuada la transacción)
- Descripción o detalle del motivo de la transacción realizada.
- Finalmente el código del empleado que ejecuto la transacción.

Para acceder a esta pantalla, de consulta seleccionamos la opción del menú:
Consultas → Movimientos Caja

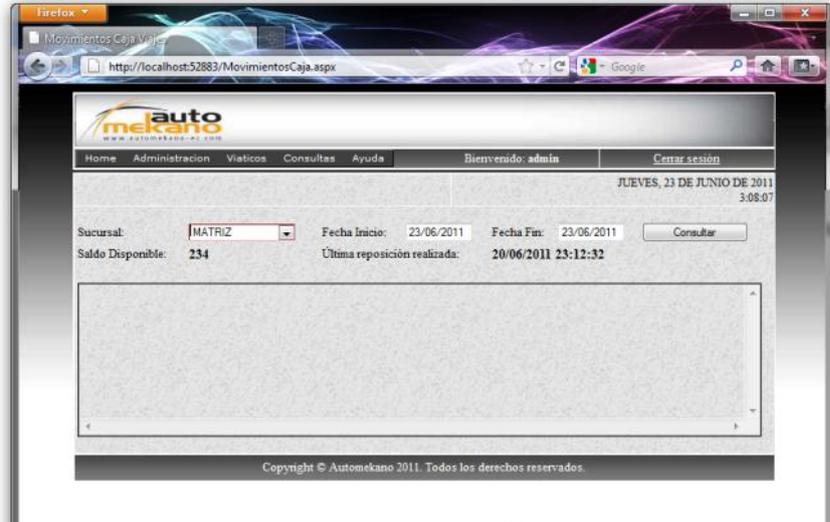


Figura 93. Consulta de movimientos de caja.

Para ejecutar la búsqueda, seleccionaremos la Sucursal que se desea consultar y un intervalo de fechas para presionar el botón consultar y mostrar los datos resumidos en una tabla en la parte inferior de la página.

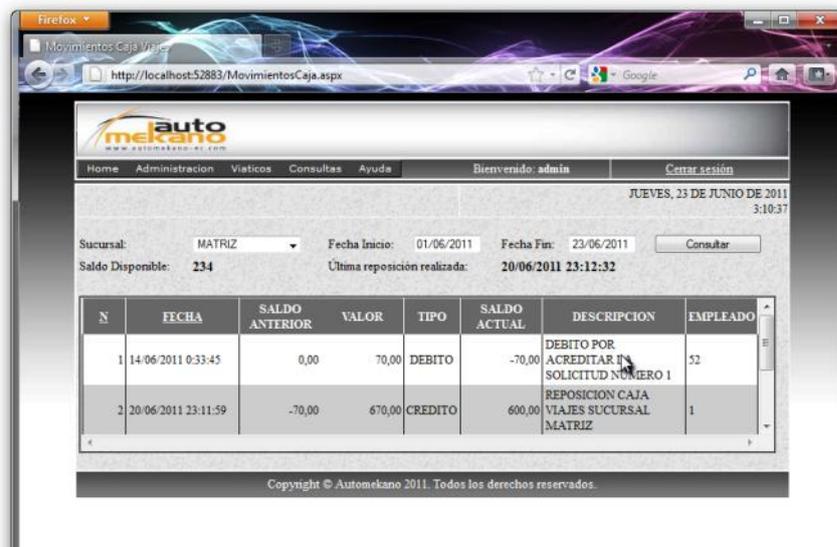


Figura 94. Resultado consulta de movimientos de caja.

2.7.3 CONSULTAS GENERAL DE SOLICITUDES.

La siguiente herramienta nos permite ejecutar una consulta de todas las solicitudes de gastos de viaje almacenadas en el sistema permitiéndole al usuario ejecutar esas consultas de una manera sencilla facilitándole las siguientes alternativas:

- Sucursal.
- Estado de la solicitud.
- Empleados (Solicitante, Aprobador, Acreditador, Liquidador)
- Intervalo de fechas

Además podemos exportar la información obtenida a un documento de Excel (informe resumido) o a formato PDF (solicitudes detalladas por individual).

Para acceder a esta página de consultas en el sistema seleccionaremos el siguiente menú: Consultas → Consulta de solicitudes viaje

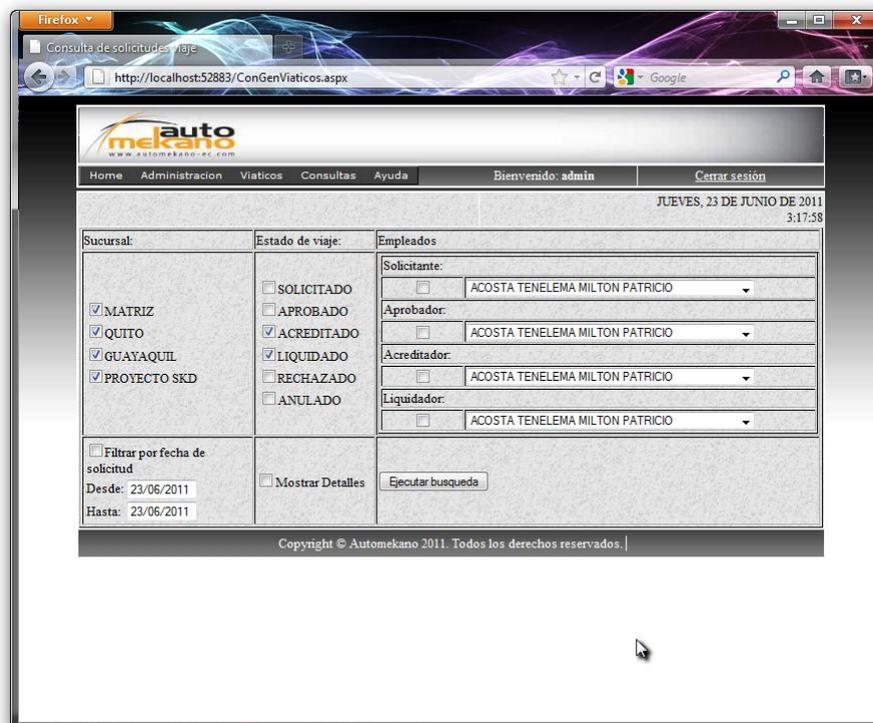


Figura 95. Consulta de solicitudes de gastos de viaje.

Dentro de la página mostrada anteriormente, el usuario simplemente deberá marcar las opciones de búsqueda y finalmente presionar el botón Ejecutar Búsqueda para obtener el resultado de la consulta.

El reporte resumido de solicitudes de gastos de viaje que se obtiene como resultado de la consulta presenta la siguiente estructura

N°	Solicitante	Departamento	Lugar Traslado	Fecha Solicitud	Estado Viaje	Fecha a.	Fecha Retorn.	Fecha Aprobada por	Fecha Acreditada por	Fecha Liquidada por	Valor Solicitado	Valor Justificado	Diferencia	
MATRIZ														
1	CORREA	ADMINI	AGENCIA	14/06/2011	ACREDITADO	#####	#####	CORRE	#####	CORRE	#####	70,00	31,00	39,00
2	CORREA	ADMINI	AGENCIA	22/06/2011	ACREDITADO	#####	#####	CORRE	#####	CORRE	#####	276,00	45,00	231,00
3	CORREA	ADMINI	AGENCIA	23/06/2011	ACREDITADO	#####	#####	CORRE	#####	CORRE	#####	90,00	24,00	66,00
TOTAL POR SUCURSAL:											436,00	100,00	336,00	
TOTAL GENERAL:											436,00	100,00	336,00	

Figura 96. Consulta de solicitudes de gastos de viaje resumido.

2.8 HERRAMIENTAS DE AYUDA

Las siguientes opciones que se detallan a continuación le permiten al usuario acceder a herramientas para:

- Obtener el manual de usuario de la aplicación.
- Cambio de contraseña actual (usuarios conectados)
- Mapa del sitio (Guía de la estructura del Menú principal del Portal)
- Finalmente la opción Acerca de que abala el objetivo de desarrollo del presente proyecto.

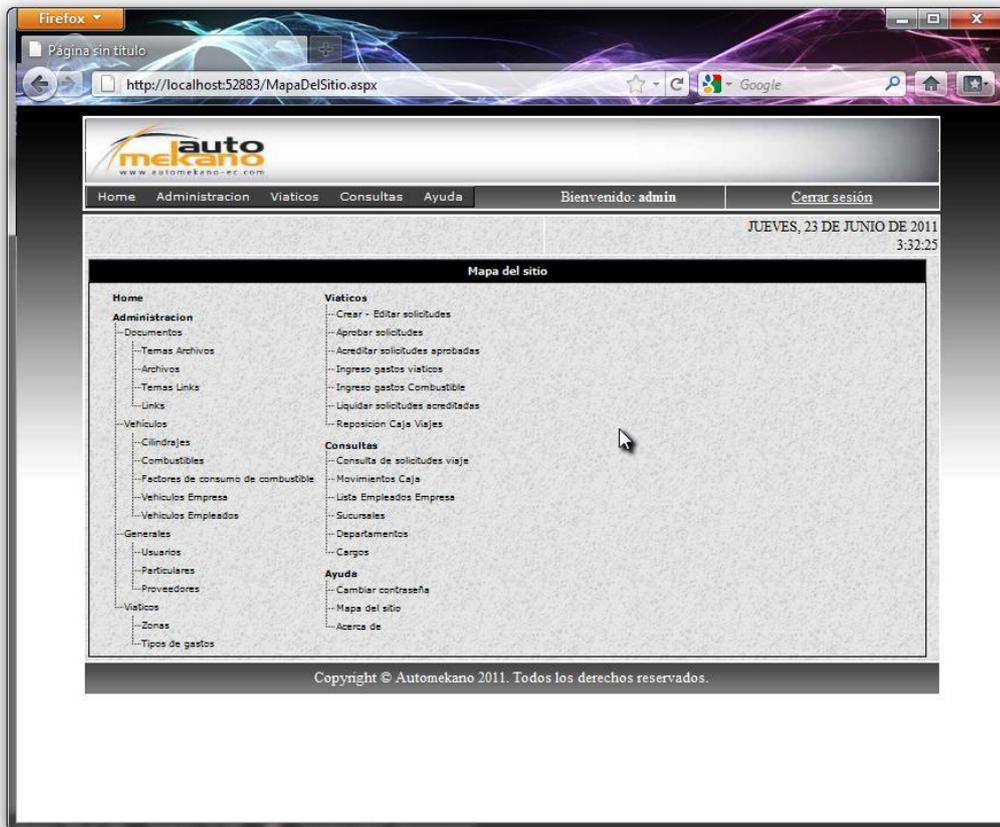


Figura 97. Mapa del sitio.



Figura 98. Acerca de...