



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMA DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA

SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS QUE LLEVA A CABO LA COORDINACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LA ADUANA PRINCIPAL DE PUERTO SUCRE, ADSCRITA AL SERVICIO NACIONAL INTEGRADO DE ADMINISTRACIÓN ADUANERA Y TRIBUTARIA (SENIAT)
(Modalidad: Pasantía)

MARIANGEL ISABEL MAGO

TRABAJO DE GRADO REALIZADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN INFORMÁTICA.

CUMANÁ, 2009

SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS QUE LLEVA A CABO LA COORDINACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LA ADUANA PRINCIPAL DE PUERTO SUCRE, ADSCRITA AL SERVICIO NACIONAL INTEGRADO DE ADMINISTRACIÓN ADUANERA Y TRIBUTARIA (SENIAT)

APROBADO POR:

Prof. Carmelys Rodriguez
Asesora Académica

Lcdo. Alejandro Merentes

Prof. Julio Martínez
Coasesor

Jurado

Jurado

ÍNDICE

ÍNDICE	III
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
LISTA DE TABLAS	iii
LISTA DE FIGURAS.....	iv
LISTA DE ABREVIATURAS	v
RESUMEN.....	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	4
PRESENTACIÓN.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
ALCANCE Y LIMITACIONES.....	6
Alcance.....	6
Limitaciones.....	7
CAPÍTULO II.	8
MARCO DE REFERENCIA	8
MARCO TEÓRICO.....	8
Antecedentes de la investigación	8
Antecedentes de la organización.....	8
Área de estudio.....	10
Área de investigación.....	12
MARCO METODOLÓGICO.....	16
Metodología de la investigación	16
Metodología del área de estudio	17
CAPÍTULO III.....	22
DESARROLLO	22

COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE	22
PLANEACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB	35
ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN WEB.....	38
DISEÑO DE LA APLICACIÓN WEB	42
CONSTRUCCIÓN DE LA APLICACIÓN WEB	46
DESPLIEGUE DE LA APLICACIÓN WEB.....	58
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61
APÉNDICES.....	61
Hoja de Metadatos	95

DEDICATORIA

Este trabajo está especialmente dedicado a:

Mi Dios, fuerza divina que me da la dicha de vivir cada día, iluminas mi camino y colmas mi vida de grandes bendiciones. Pero sobre todo a las grandes lecciones de vida que me haz dejado con este reto, por enseñarme a quererme más a cada paso de mi vida, a confiar en mí, a no creer en los imposibles, a creer que todo en la vida se logra con esfuerzo y dedicación.

Mi abuelo que el día menos esperado vi partir de este mundo dejando las más grandes huellas de amor en mi corazón y que desde el cielo se convirtió en el santo al cual me encomendé en todo momento desde mi formación profesional, iluminas mis pasos y me das las fuerzas para salir adelante. Nunca he dejado de recordarte y amarte.

La mujer más grande que dios me ha dado, a ti mamá, luchadora incansable, madre abnegada, mi ejemplo de mujer a seguir, lo más grande, puro y noble de esta vida, por no dejarme sola nunca, por enseñarme a luchar con el corazón y escucharme siempre, porque cada palabra que pronunciaban mis labios era importante para ti, para ayudarme, todo tu amor me ha puesto en este lugar. Te amo mamá.

Mi abuela y segunda madre, a la cual amo profundamente, su amor, apoyo y palabras me guiaron desde mi niñez por buen sendero.

Finalmente a mis complementos, mis hermanitos Ronald y Marianny, por ser mi ejemplo a seguir en todo momento, motivarme siempre a lograr esta meta, acompañarme desde que abrí los ojos al mundo, por reír con mis alegrías y llorar con mis tristezas, por ser siempre los hermanos adorables que desee tener.

Los ama con el alma.... *Mariangel*

AGRADECIMIENTO

A:

Mi madre, por ser el pilar en el cual me apoyé en todo momento durante la ejecución de este trabajo, quien tuvo las palabras de aliento en los momentos que sentí decaer.

La Universidad de Oriente, por abrirme sus puertas y permitirme hacer una carrera profesional.

Mis asesores Carmelys Rodríguez y Alejandro Merentes personas que me dieron un gran apoyo, guía y ayuda en este trabajo de grado. Mil gracias.

La Aduana Principal de Puerto Sucre, en especial al Ing. Pedro Barreras y al Lcdo. Jesús Gómez por todo el apoyo y cariño demostrado.

Mis Tíos maternos, en especial a mis tíos Víctor y Maira por siempre estar allí cuando más los necesite. Los quiero.

Todos mis primos pero en especial a Maríalex y su lindo regalo Maikel por alegrar mi vida cuando más triste estaba.

Mi amiga Johelys, que me ha dado las más grandes lecciones de amistad, me enseñaste que juntas podíamos llegar lejos, eres realmente una hermana.

Mis amigas María Gabriela y Greisy, personas con las cuales conviví desde que llegué a esta ciudad, con quienes en momentos reí y en otros lloré, con todo su cariño me hicieron sentir parte de su familia.

Mis amigos Jonaiker y Ronny Castillejo personas que me apoyaron y guiaron durante este trabajo de grado.

Gracias a la vida que me ha dado oportunidades, experiencias, triunfos y sobre todo esperanzas.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Perfiles de usuarios del sistema.	24
Tabla 2. Riesgos identificados durante el desarrollo de la aplicación web.....	37
Tabla 3. Tipos de archivos utilizados en la aplicación web.....	49
Tabla 4. Parámetros utilizados en la aplicación web.	49
Tabla 5. Entornos para las pruebas de configuración.	56
Tabla 6. Resultados obtenidos con el test aplicado a los usuarios.....	57

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Esquema de una estructura cliente servidor.....	13
Figura 2. Diagrama contextual de caso de uso de la aplicación web.....	27
Figura 3. Diagrama entidad –relación (MER).....	39
Figura 5.Descripción del proceso gestionar permiso.	40
Figura 6. Prototipo de interfaz de usuario para la aplicación web.	41
Figura 7. Diagrama de despliegue de la aplicación web.	41
Figura 8. Diseño arquitectónico para la página principal de la aplicación web.....	44
Figura 9. Diseño arquitectónico para el perfil de usuario empleado de la aplicación	44
Figura 13. Ejemplo del editor <i>dreamweaver</i> con códigos de la aplicación.	46
Figura 14. Ejemplo de la interfaz de phpMyAdmin 2.9.2.	47
Figura 15. Ejemplo de la interfaz phpMyAdmin con vista de datos.....	47
Figura 16. Vista de la aplicación fireworks.	48
Figura 17. Página principal de la aplicación.	50
Figura 18. Página de contenido de la aplicación web.	51
Figura 19. Página de acceso a la aplicación.....	51
Figura 20. Ejemplo de página de consulta de datos.	52
Figura 21. Página de entrada de datos.....	52
Figura 22. Página de modificación de datos.	53
Figura 23. Página de eliminación de datos.....	53
Figura 24. Página de reporte de la aplicación.	54
Figura 25. Página de ingreso de relación de viáticos.....	54
Figura 26. Página de ingreso de permisos de la aplicación.....	55
Figura 27. Gráfico de aceptación de la aplicación web.	58

LISTA DE ABREVIATURAS

HTML	<i>Hypertext Markup Lenguaje</i> (Lenguaje de marcado de hipertexto)
SENIAT	Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria
TCP/IP	<i>Transmisión Control Protocol/ Internet Protocol</i>
PHP	PHP <i>Hypertext Pre-processor</i> (Preprocesador a Hipertexto)
UML	<i>Unified Modeling Lenguaje</i> (Lenguaje Unificado de Modelado)

RESUMEN

Se desarrolló un sistema web, para la gestión de los procesos que lleva a cabo la Coordinación de Recursos Humanos, de la Aduana Principal de Puerto Sucre, adscrita al SENIAT. Se utilizó el proceso de desarrollo para aplicaciones web, propuestas por Pressman (2005), enmarcadas en seis fases mencionadas a continuación: Comunicación con el cliente, la cual permitió analizar el contexto empresarial, identificar los participantes, establecer los requisitos del mismo y plantear las metas y objetivos de la aplicación. Planeación, en la que se realizó un plan de proyecto utilizando como herramienta el diagrama Gantt, además, se pudo estimar el costo global del proyecto y evaluar los riesgos asociados a su desarrollo. Modelado de análisis de la aplicación web, en esta se generaron las especificaciones y características del software con sus respectivas restricciones, lo que estableció las operaciones y funciones del mismo. Modelado de diseño, fue llevado a cabo siguiendo los requisitos establecidos en la fase anterior, en el cual se obtuvo el prototipo de interfaz de usuario con su apariencia, combinaciones de colores, botones, entre otros elementos, se diseñaron los archivos y bases de datos y se precisó la forma de navegación de la aplicación. Construcción de la aplicación, en dicha fase se combinó la interfaz de usuario establecida en el diseño con el código que hizo posible el cumplimiento de las metas propuestas y se realizaron las pruebas necesarias para descubrir errores en el código. Despliegue, se configuró la aplicación para su ambiente operativo y se entregó a los usuarios finales. Todo lo anteriormente descrito permitió obtener un sistema web para gestionar y mejorar los principales procesos que realiza la Coordinación de Recursos Humanos, permitiendo mantener actualizada toda la información referente a los empleados que laboran en dicha aduana, así como también la emisión de reportes y estadística de permisos, reposos, asistencias, inasistencias, calculo del beneficio de alimentación, entre otros.

INTRODUCCIÓN

Actualmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) están viviendo un desarrollo vertiginoso, las cuales están siendo incorporadas prácticamente en todos los campos de la sociedad; lo que ha permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, eliminando barreras espaciales y temporales [1].

Uno de los grandes avances de estas tecnologías es la Internet, la cual es una red informática de ordenadores que se conectan entre si en un ámbito mundial introduciendo a la población en general al mundo de la informática y su uso se ha convertido en una solución fija para problemas variables.

Por otro lado, está la intranet que es una red local que aplica los estándares de Internet dentro de un ámbito corporativo para mejorar la productividad, reducir costos y mantener los sistemas de información existentes. Esta herramienta es una forma de poner al alcance de los trabajadores todo el potencial de la empresa, para resolver problemas, mejorar los procesos, construir nuevos recursos o mejorar los ya existentes, divulgar información de manera rápida y convertir a estos trabajadores en miembros activos de una red corporativa, y a su vez pretende que cada cual tenga la información necesaria en el momento oportuno sin que tenga que recurrir a terceros para conseguirla [2].

Las aplicaciones web son sistemas informáticos que los usuarios utilizan accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet, la cual permite que una población extensa de usuarios finales dispongan de una gran cantidad de contenido y funcionalidad [3]. Estas han representado grandes avances para las

organizaciones aportando gran cantidad de beneficios a su crecimiento, disminuyendo los costos de tiempo y esfuerzo, facilitando los diferentes procesos organizacionales. Tales beneficios se reflejan de igual manera en las instituciones gubernamentales.

En Venezuela, funciona el Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT), adscrito al Ministerio del Poder Popular para las Finanzas de dicho país, el cual tiene como función primordial administrar los sistemas de tributos y aduaneros de la competencia del poder público nacional, en concordancia con la política definida por el ejecutivo nacional [4].

Una aduana es un ente público de carácter nacional prestador de servicios y cuyas actividades de control están destinadas a lograr que el paso por el territorio nacional de mercancías extranjeras, nacionales o nacionalizadas se realice conforme a la normativa legal. Ésta se encuentra conformada por divisiones y áreas, entre las cuales se está la División de Administración, a la cual está adscrita la Coordinación de Recursos Humanos, que se encarga de la gestión de personal que labora en este organismo (anexo 1) [5].

Dentro de las actividades que la Coordinación de Recursos Humanos lleva a cabo están las de controlar la asistencia del personal, reposos, permisos, otorgamiento del beneficio de alimentación, planificación de vacaciones y control de comisiones, incluyendo la entrega de viáticos a través de anticipos, reembolsos o reintegros de los mismos. Cabe destacar que el control de tales actividades es una ardua tarea debido a la gran existencia de archivos físicos que se manejan, como por ejemplo la asistencia que se toma en un formato escrito que es colocado en la entrada de esta entidad, lo que origina la poca confiabilidad de los datos que en estas se asientan.

El control de las comisiones es otra de las actividades de las que se encarga dicha Coordinación. Mantener actualizada la información de las mismas tiene un alto

costo de tiempo, especialmente en el otorgamiento de viáticos, debido a que cuando un determinado empleado se le asigna una comisión, es necesario verificar si la División o Área a la cual pertenece cuenta con presupuesto para cubrir los gastos de esta comisión y emitir algún anticipo de viáticos. En caso contrario el empleado asiste a la comisión cubriéndose todos los gastos que ésta genere, al finalizar la misma emite su relación y se le otorga su respectivo reembolso.

Debido a la poca confiabilidad de los datos, la gran cantidad de archivos físicos, la falta de comunicación entre las entidades involucradas como lo son los empleados y la Coordinación de Recursos Humanos, entre otras razones es que se plantea desarrollar un sistema web para la gestión de los procesos que lleva a cabo la Coordinación de Recursos Humanos de la Aduana Principal de Puerto Sucre, SENIAT.

El presente trabajo de grado está estructurado en tres capítulos que se presentan a continuación:

Capítulo I. Presentación, en el cual se describe la problemática existente, así como el alcance y las limitaciones presentadas durante el desarrollo del proyecto.

Capitulo II. Marco referencial, que presenta los fundamentos teóricos que soportan la investigación y describe la metodología utilizada para el desarrollo de la aplicación propuesta.

Capitulo III. Desarrollo, que detalla la metodología utilizada, explicando cada uno de los pasos realizados para el desarrollo de la aplicación web.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo, así como la bibliografía utilizada y los anexos que lo complementan.

CAPÍTULO I.

PRESENTACIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El SENIAT es un ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para las Finanzas de la República Bolivariana de Venezuela, el cual tiene como fin administrar el sistema tributario y aduanero del país.

Dentro de las aduanas adscritas al SENIAT se encuentra la Aduana Principal de Puerto Sucre, la cual está conformada por cinco Divisiones y tres Áreas. La División de Administración se encarga de coordinar, supervisar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con la gestión, e impartir las instrucciones para la ejecución de las funciones correspondientes, así como también aplicar el sistema de administración diseñado por el nivel operativo para cumplir los objetivos propuestos por la Gerencia [5].

Dentro de la División de Administración funciona la Coordinación de Recursos Humanos, que tiene como función coordinar y supervisar el cumplimiento del Sistema Profesional de Recursos Humanos en su jurisdicción, así como ejercer el control del personal adscrito; determinar las necesidades específicas de capacitación de los funcionarios y coordinar los respectivos programas.

La Coordinación de Recursos Humanos lleva a cabo actividades como: control de asistencias del personal, reposos, permisos, otorgamiento del beneficio de alimentación, planificación de vacaciones y control de comisiones, incluyendo la entrega de viáticos a través de anticipos, reembolsos o reintegros de los mismos.

El control de asistencias es llevado de manera manual, en un formato escrito que se coloca en la entrada de la institución, obteniéndose información poco confiable y la tediosa tarea de registro y verificación de la misma, así como también el registro de las inasistencias justificadas (cuando un empleado se encuentra de reposo, permiso, vacaciones o comisión) al igual que las no justificadas.

De acuerdo a lo antes expuesto, es notable que no se realiza un seguimiento y control de la cantidad de reposos o permisos que un empleado toma en un determinado lapso de tiempo.

Otra de las tareas que dicha Coordinación realiza es el control de comisiones y el otorgamiento de viáticos. Cuando un determinado empleado se le asigna una comisión, es necesario verificar si la División o Área a la cual pertenece cuenta con presupuesto para cubrir los gastos de esta comisión y emitir algún anticipo de viáticos, para esto el Coordinador de Recursos Humanos deberá esbozar en una hoja con un determinado formato toda la información concerniente a la comisión y calcular el monto a otorgar en el mismo. Al finalizar la comisión dicho empleado deberá presentar una relación de viáticos, justificando los gastos.

Si el monto otorgado en un anticipo no cubre todos los gastos generados se le debe rembolsar al empleado la diferencia de dinero utilizado para cubrir dicha comisión. En caso contrario, si dicha cantidad superó los gastos realizados durante la comisión, el empleado deberá emitir un reintegro del excedente.

Si la División o Área no cuenta en el momento con presupuesto para tal comisión, el empleado asiste a la misma cubriéndose todos los gastos que ésta genere; al finalizar la comisión emite su relación y se le otorga su respectivo reembolso. Es importante resaltar que actualmente todo el proceso de otorgamiento de viáticos se lleva a cabo de forma manual.

Otra problemática surge al momento de calcular el beneficio de alimentación que se le otorga a un trabajador mensualmente, pues hay que buscar en gran cantidad de archivos las inasistencias justificadas (permisos, reposos, comisiones y/o vacaciones) y las no justificadas, dado que el beneficio se otorga por cada día trabajado. Por lo cual un empleado que tenga una inasistencia no justificada pierde el beneficio de ese día, al igual que el personal que asiste a una comisión, debido a que este beneficio esta incluido en los viáticos. Otra variante de esto, son las personas que no asisten en dos días diferentes a la mitad de la cantidad de horas que le corresponde trabajar, también se le descuenta un día de dicho beneficio.

Toda la problemática antes descrita trae como consecuencia grandes deficiencias en los procesos que esta Coordinación realiza.

Por todo lo antes expuesto, en este trabajo se presenta el desarrollo de un sistema web para la gestión de los procesos que lleva a cabo la Coordinación de Recursos Humanos de la Aduana Principal de Puerto Sucre, SENIAT. Con la finalidad de mantener un registro y control de las actividades correspondientes a los permisos, reposos, comisiones y beneficio de alimentación, además de mantener la información actualizada y disponible para los diferentes entes involucrado.

ALCANCE Y LIMITACIONES

Alcance

El alcance de este trabajo está enmarcado en el desarrollo de una aplicación basada en web, específicamente para gestionar los procesos que lleva a cabo la Coordinación de Recursos Humanos, como lo son: control de asistencias, reposos, permisos, beneficio de alimentación, vacaciones, comisiones y otorgamiento de viáticos.

El sistema Permite:

- Ingresar la asistencia de cada empleado que labora en la institución.
- Registrar los permisos, reposos, vacaciones de cada empleado.
- Calcular el beneficio de alimentación mensual correspondiente a cada empleado.
- Registrar y controlar comisiones incluyendo otorgamiento de viáticos a través, de emisión de anticipo y relaciones de viáticos.
- Visualiza reportes y estadísticas por rango de fechas de: asistencias, inasistencias, reposos, permisos, vacaciones, beneficio de alimentación.

Limitaciones

La incompatibilidad encontrada en los datos suministrados por la Coordinación de Recursos Humanos (variables relacionadas con el otorgamiento de viáticos y cálculo del beneficio de alimentación), al igual que la falta de claridad en los pasos que se deben seguir para realizar los diferentes procesos.

Solo se utilizaron algunos diagramas UML debido al manejo bajo un enfoque estructurado de la aplicación.

CAPÍTULO II.

MARCO DE REFERENCIA

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

De acuerdo a la información proporcionada por la Coordinación de Recursos Humanos del SENIAT, se pudo conocer que en la sede principal de esta institución ubicada en Caracas se trabaja con un sistema para el control de entradas y salidas de personas a la institución y con el mismo se toma la asistencia de los empleados que laboran en la institución.

Revisando material bibliográfico se pudo conocer que existe un sistema de recursos humanos llamado SGP (Sistema de Gestión de Personal) creado por una consultora de software uruguaya de nombre Prosis, el mismo permite el acceso inmediato a toda la información actual e histórica de empleados y genera en forma automática el cálculo de beneficio de alimentación.

Antecedentes de la organización

Las aduanas en Venezuela comienzan con la creación de la compañía Guipuzcoana la cual fue establecida en el país el 25 de septiembre de 1752, sobre la provincia de Maracaibo.

En el año 1827, cuando para entonces el presidente de la República General José Antonio Páez pensó más que en preparar la separación de Venezuela de la gran

Colombia. Comienza su funcionamiento en una casona al lado derecho del actual edificio ocupado entre los años 1950 a 1964. Para esta última fecha es trasladada a su actual edificio debido a la incapacidad de sus oficinas para realizar actividades como confrontación, liquidación reconocimiento, pago y retiro. Su fuente principal de rentas era impuesto aduanero sobre la importación y la exportación reglamentada por leyes sucesivas de 1830 a 1846, la del año 183 declaró puertos habilitados para importar y exportar: Angostura, Pampatar, Juan Griego, Carúpano, Cumaná, La Guaira, Puerto Cabello, La Vela, y Maracaibo.

Posteriormente el 21 de mayo de 1993 se crea Aduanas de Venezuela Servicio Autónomo (AVSA), como organismo sin personalidad jurídica, mediante Decreto Presidencial 2.937 de esa misma fecha, publicado en la Gaceta Oficial N° 35.216 del 21 de mayo 1993. Sustituye en ese momento a la Dirección General Sectorial de Aduanas del Ministerio de Hacienda.

El 23 de marzo de 1994 surge el Servicio Nacional de Administración Tributaria (SENAT), como servicio autónomo sin personalidad jurídica, según Gaceta Oficial N° 35.427 del 23 de marzo de 1994. Esta dependencia sustituye a la Dirección General Sectorial de Rentas del Ministerio de Hacienda. El 10 de agosto de 1994 se fusionan Aduanas de Venezuela, Servicio Autónomo (AVSA) y el Servicio Nacional de Administración Tributaria (SENAT) para dar paso a la creación del Servicio Nacional Integrado de Administración Tributaria (SENIAT), según Decreto Presidencial N° 310 de fecha 10 de agosto de 1994, publicado en la Gaceta N° 35.525 de fecha 16 de agosto de 1994. El 1° de julio de 1994, entró en vigencia la Reforma Tributaria instrumentada por el Ejecutivo Nacional con fundamento en la Ley Habilitante de fecha 14 de abril de 1994, publicada en Gaceta Oficial N° 35.442 del 18 de abril de 1994.

El proceso de fusión fue concebido como un proyecto de modernización

orientado hacia un gran servicio de información con objetivos de incrementar la recaudación, actualizar la estructura tributaria nacional y fomentar la cultura tributaria, para fomentar el cumplimiento voluntario de las obligaciones de los contribuyentes. Este nuevo Servicio responde a la fusión y reestructuración que en conformidad con el Artículo 226 del Código Orgánico Tributario, se propone el Ministerio de Hacienda a objeto de cumplir con la administración eficiente de los ingresos tributarios nacionales, no sólo de los tributos internos, sino también de los tributos aduaneros que hasta ese momento estaban siendo administrados por Aduanas de Venezuela, Servicio Autónomo (AVSA). Para normar el Servicio, es decir, establecimiento de la organización, atribuciones y funciones, el Ministerio de Hacienda publica la Resolución N° 32 con fecha 24 de marzo de 1995, que establece el Reglamento Interno del SENIAT. Esta Resolución es publicada en la Gaceta Oficial Extraordinaria N° 4.881 de fecha 29 de marzo de 1995.

El 12 de Febrero de 2000 La Resolución N° 32, fue reformada parcialmente, según publicación en Gaceta Oficial N° 36.892, en la cual se cambió el nombre de la institución a Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria, incluyendo la palabra “Aduanera”, y conservando las mismas siglas SENIAT; se crearon las Intendencias Nacionales de Aduanas y Tributos Internos, estableciendo sus atribuciones, entre otros. Finalmente en el año 2001, se decretó la Ley del Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria, - la cual fue publicada en Gaceta Oficial N° 37.320 de fecha 8 de noviembre de 2001 - con el objeto de regular y desarrollar la organización y funcionamiento de la institución, igualmente adscrito al Ministerio de Finanzas [4].

Área de estudio

El desarrollo de este proyecto estuvo enmarcado en el área de sistemas de información, específicamente un sistema bajo ambiente web para la Aduana Principal

de Puerto Sucre, adscrita al SENIAT, el cual permitió tomar la asistencia de los empleados en tiempo real, registrar los permisos, reposos, comisiones, otorgamiento de viáticos y cálculo del beneficio de alimentación de acuerdo a lo antes mencionado. Dicha aplicación proporcionará las estadísticas de asistencia, reposos, permisos y comisiones, de cada uno de los empleados en un determinado lapso de tiempo.

Datos

Son representaciones abstractas de hechos (eventos, ocurrencias o transacciones) u objetos (personas, lugares, entre otros). Cuando éstos se ordenan en un contexto adecuado por medio de un procesamiento, adquieren significado y proporcionan conocimientos sobre los hechos u objetos que los originan, transformándose en lo que se denomina información, es decir constituyen la materia prima para producir información [6]

Información

Son datos que han sido procesados en una forma que es significativa para quien los utiliza y que son de valor real perceptibles en decisiones actuales y futuras [6].

Sistema

Es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo en común [7].

Sistema de información

Es una disposición de personas, actividades, datos, redes y tecnologías, integrados entre si, con el propósito de apoyar y mejorar las operaciones cotidianas de una empresa, así como satisfacer las necesidades de información para la resolución de problemas y la toma de decisiones por parte de los gerentes de la empresa [8].

Base de datos

Una base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos y un paquete de software para la gestión de dicho conjunto de datos de tal modo que se controla el almacenamiento de datos redundante, los datos resultan independientes de los programas que los usan, se almacenan las relaciones entre los datos junto con estos, y se puede acceder a los datos de diversas formas [9].

Sistema gestor de base de datos (SGBD)

Es un conjunto de programas que permiten a los usuarios crear y mantener una base de datos. Por lo tanto, el SGBD es un sistema de software de propósito general que facilita el proceso de definir, construir y manipular base de datos para diversas aplicaciones [10].

Área de investigación

El presente proyecto se ubica en el área de sistemas web, puesto que combina una serie de programas, páginas web, procesos, entre otros, tanto para el acceso directo a la información que necesita la Coordinación de Recursos Humanos de la Aduana Principal de Puerto Sucre como para gestionar las actividades y tareas que esta lleva a cabo como lo son el control de asistencias, reposos, permisos, comisiones, otorgamiento de viáticos, entre otras.

Aplicaciones web

Las aplicaciones basadas en web ofrecen un complejo arreglo de contenido y funcionalidad a una amplia población de usuarios finales [11]. Son sistemas capaces de encargarse del acceso a la información de una organización y sus procesos, así como de la distribución de esta información y de las necesidades de comunicación, para crear, editar, alterar, manipular o cambiar los datos.

Estructura cliente servidor

Este tipo de organización se basa en que entre todos los ordenadores que están en la red, unos ofrecen servicios (los llamados servidores) y otros usan esos servicios (los denominados clientes). Como ejemplo introductorio, cuando están visionando estas páginas, están accediendo a un servicio (pidiendo una página WEB concreta) que les ofrece nuestro servidor de páginas WEB (sirviéndole la página solicitada). Tal como muestra la figura 1. Por lo tanto, su ordenador es un cliente y el que hospeda estas páginas es un servidor [12].



Figura 1. Esquema de una estructura cliente servidor.

Servidor web

El servidor Web es un programa que corre sobre el servidor que escucha las peticiones HTTP que le llegan y las satisface. Dependiendo del tipo de la petición, el servidor Web buscará una página Web o bien ejecutará un programa en el servidor. De cualquier modo, siempre devolverá algún tipo de resultado HTML al cliente o navegador que realizó la petición [13].

Internet

Es una red de comunicaciones que opera sobre medios existentes y las redes telefónicas. Es robusta, global y está basada en un estándar de comunicación llamado TCP/IP [14].

Intranet

Es una red local que aplica los estándares de Internet dentro de un ámbito corporativo para mejorar la productividad, reducir costos y mantener los sistemas de información existentes. Esta herramienta es una forma de poner al alcance de los trabajadores todo el potencial de la empresa, para resolver problemas, mejorar los procesos, construir nuevos recursos o mejorar los ya existentes, divulgar información de manera rápida y convertir a estos trabajadores en miembros activos de una red corporativa, y a su vez pretende que cada cual tenga la información necesaria en el momento oportuno sin que tenga que recurrir a terceros para conseguirla [2].

Página web

Archivo disponible en la World Wide Web o que tiene el formato necesario para aparecer en ella. Visualmente se muestra en la pantalla del ordenador como si fuera una página [15].

HTML (Lenguaje de marcación de hipertextos)

Lenguaje empleado para la realización de documentos de hipertexto e hipermedia. Es el lenguaje empleado para generar páginas en Internet con textos, gráficos y enlaces (links) [15].

PHP

Es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación. Un lenguaje del lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor web, justo antes

de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución de la PHP, como la página resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores [16].

MySQL

Es un sistema de administración de bases de datos relacionales, rápido, sólido y flexible. Es ideal para crear bases de datos con acceso desde páginas web dinámicas, para la creación de sistemas de transacciones *on line* o para cualquier otra solución profesional que implique almacenar datos, teniendo la posibilidad de realizar múltiples y rápidas consultas [17].

JavaScript

Es un lenguaje de secuencia de comandos (o scripts) en cliente y actualmente el más utilizado en la web. Su uso está extendido entre tareas que abarcan desde la validación de datos de formularios hasta la creación de complejas interfaces de usuario. Este lenguaje se utilizará cada vez más para manipular los documentos HTML reales e incluso los XML en los que está contenido, convirtiéndolo en una tecnología web en cliente de primera clase [18].

Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema con gran cantidad de software, proporciona una forma estándar de describir los planos de un sistema [19].

Diagrama de casos de uso

Un caso de uso define una promesa o contrato de la manera en la que se

comportará un sistema [20].

Un diagrama de casos de uso es una excelente representación del contexto del sistema; conforma un buen diagrama de contexto, muestra los límites de un sistema, lo que permanece fuera de él, y cómo se utiliza. Sirve como herramienta de comunicación que resume el comportamiento de un sistema y sus actores [20].

Diagrama de despliegue

Muestra cómo se configuran las instancias de los componentes y los procesos para la ejecución *run – time* en las instancias de los nodos de proceso (algo con memoria y servicios de procesos) [20].

MARCO METODOLÓGICO

Metodología de la investigación

Forma de investigación

Este proyecto se consideró una investigación aplicada, debido a que comprenderá el estudio de un problema específico en circunstancias y características concretas [21]. El mismo se llevará a cabo en el propio escenario de los hechos, se aplicará observación directa para análisis de los procesos que se llevan a cabo diariamente en la Coordinación de Recursos Humanos de la Aduana Principal de Puerto Sucre adscrita al SENIAT.

Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptiva ya que comprenderá la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, representada por el sistema en funcionamiento y la composición de los procesos que se llevan a cabo en la Coordinación de Recursos Humanos adscrita a la División de Administración de la

Aduana Principal de Puerto Sucre, SENIAT [21].

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación que presenta este proyecto es de campo debido a que los datos se recogieron directamente de la realidad, a través de entrevistas que se les realizaron a las personas que laboran en la Coordinación de Recursos Humanos adscrita a la División de Administración de la Aduana Principal de Puerto de Sucre, SENIAT [21].

Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos en este proyecto se realizaron mediante entrevistas no estructuradas al personal que labora en la Coordinación de Recursos Humanos adscrita a la División de Administración de la Aduana Principal de Puerto de Sucre, SENIAT ya que son eran los que facilitaron la información necesaria para el desarrollo de la aplicación.

Metodología del área de estudio

Para la realización de este proyecto se utilizo el proceso de desarrollo para aplicaciones Web propuesto por Pressman (2006), el cual consta de las siguientes etapas:

Comunicación con el cliente

Se caracteriza por ser una etapa fundamental en el desarrollo del software, pues abarca dos grandes tareas como lo son: el análisis del negocio y la formulación del problema.

En el análisis del negocio se identificó las necesidades del mismo, se definió el contexto empresarial organizativo para la aplicación web. Además se identificaron los participantes, se establecieron los potenciales cambios en el ambiente o los

requisitos del negocio, y la integración entre la aplicación web y otras aplicaciones de negocios, base de datos y funciones.

Identificación de las necesidades del negocio

Para identificar las necesidades del negocio se debe determinar cual es la motivación que conlleva al desarrollo de la aplicación web, es decir, la intención global de la misma y su contexto empresarial.

Requisitos del negocio

El cliente y el desarrollador entran en un proceso de negociación en el cual el cliente debe proporcionar un balance de la funcionalidad, el rendimiento y otras características del sistema o producto frente al costo y el tiempo de colocación en el mercado con el fin de desarrollar un plan de proyecto que satisfaga las necesidades del cliente y al mismo tiempo en el refleje las restricciones del mundo real (tiempo, gente, presupuesto, entre otras.) a las que está sometido el equipo de software.

Identificación de los perfiles de usuario o participantes

El desarrollador de acuerdo con los requisitos del negocio empieza a identificar las diferentes categorías de usuarios que actuarán en el sistema de acuerdo al objetivo de cada usuario cuando utiliza el sistema y las actividades y tareas que este realice en dicho sistema.

Formulación del problema

En la formulación del problema se describió el problema, se planteó un conjunto común de metas y objetivos para la construcción de la aplicación web. También se identificó el ámbito del esfuerzo de desarrollo.

Planeación de la aplicación web

Se creó el plan del proyecto para el incremento de la aplicación, el cual consiste en una definición de tareas y un calendario de plazos respecto al periodo proyectado para el desarrollo del incremento de la misma. En esta etapa se realizó la estimación del coste total del proyecto y la evaluación de los riesgos.

Análisis de la aplicación web

El análisis se divide en cuatro tipos de análisis diferentes:

Análisis de contenido

Se identificó el espectro completo de contenido que se proporciona. En el contenido se incluyó datos de texto, gráficos, imágenes, video y sonido. En este tipo de análisis, se realizó el diagrama entidad-relación y relacional correspondientes derivado de un examen cuidadoso de los casos de uso desarrollados para la aplicación.

Análisis de la interacción

Aquí se realizó la descripción detallada de la interacción del usuario y la aplicación Web, para realizar esta descripción se elaboró la descripción de los procesos presentes en la aplicación. Se realizó un prototipo de interfaz de usuario que contribuyó al desarrollo de la plantilla y los requisitos de navegación.

Análisis de funciones

Se definieron las operaciones que se aplicarán al contenido que ofrecerá la aplicación web y describieron otras funciones de procesamiento, independientes del contenido pero necesarias para el usuario final, para el establecimiento de estas funciones.

Análisis de la configuración

Se efectuó una descripción detallada del entorno y de la infraestructura donde residirá la aplicación Web.

Diseño de la aplicación web

El diseño de la aplicación web condujo a un modelo que contiene la mezcla adecuada de estética, contenido y tecnología, se fundamenta en utilizar un conjunto de principios, conceptos y prácticas que conduzcan al desarrollo de la aplicación, el mismo se divide en seis tipos de diseño:

Diseño de interfaz

El diseño de interfaz, describió la estructura y organización de la interfaz del usuario. Incluyendo una representación de la plantilla de pantalla, una definición de los modos de interacción y una descripción de los mecanismos de navegación.

Diseño estético

También llamado diseño gráfico estableció la apariencia de la aplicación web. Incluyendo esquema de color, plantilla geométrica, tamaño de texto, fuente y ubicación, uso de gráficos y decisiones estéticas relacionadas.

Diseño de contenido

Se definió la plantilla, la estructura y el bosquejo de todo el contenido que se presenta como parte de la aplicación web. Se establecieron las relaciones entre las estructuras de contenido.

Diseño de navegación

Enmarcó el flujo de la navegación entre los objetos de contenido y para todas las funciones de la aplicación web.

Diseño arquitectónico

El diseño arquitectónico para los sistemas y aplicaciones Web proporciona una visión global del sistema a construir. Este tipo de diseño se centró en la definición de la estructura hipermedia global.

Diseño de componentes

Desarrolló la lógica de procesamiento detallado que se requiere para implementar componentes funcionales. Se realizó la carta estructurada de la aplicación web para cada uno de los módulos identificados en la aplicación web.

Construcción de la aplicación web

En esta fase se aplicaron las herramientas para la construcción de la aplicación web que se modeló. Una vez que se construía el incremento de la aplicación, se dirigieron una serie de pruebas rápidas para asegurar que se descubran los errores en el diseño.

Despliegue de la aplicación web

Se configuró la aplicación web para su ambiente operativo, se entregó a los usuarios finales y luego comienza un periodo de evaluación. Se debe obtener retroalimentación a cerca de la evaluación y el incremento se modifica conforme a su respuesta.

Por políticas de la organización esta última etapa no se llevó a cabo en su totalidad durante la ejecución de este proyecto, solo se configuró la aplicación web y se entregará a los usuarios finales. No se llevó a cabo el periodo de evaluación y en consecuencia no se obtendrá retroalimentación final.

CAPÍTULO III.

DESARROLLO

COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

Análisis de las actividades del negocio

Identificación de las necesidades del negocio.

La Coordinación de Recursos Humanos de la Aduana Principal de Puerto Sucre, adscrita al SENIAT, necesitaba una aplicación web que permitiera gestionar las asistencias del personal que labora en esta institución de forma confiable, controlar los reposos y permisos otorgados a dichos empleados, además de gestionar las comisiones, el otorgamiento de viáticos y el cálculo del beneficio de alimentación. De la misma manera mejorar la comunicación entre las entidades involucradas.

Requisitos del negocio

Se obtuvieron mediante técnicas de recolección de datos aplicadas al personal involucrado para determinar los requisitos del sistema. Las técnicas aplicadas en esta tarea se mencionan a continuación:

Observación directa, la cual permitió obtener opiniones propias del sistema actual, para así poder comprender su funcionamiento y todos los procesos que realiza la Coordinación de Recursos humanos de la Aduana Principal de Puerto Sucre, SENIAT.

Entrevistas al personal que labora en la Coordinación de Recursos Humanos de la Aduana Principal de Puerto Sucre, SENIAT, las cuales fueron de tipo no

estructuradas, para poder obtener información relevante y que no limitara la respuesta del entrevistado, proveniente de las personas que promueven el nuevo sistema y las afectadas con el desarrollo del mismo.

Revisión de material bibliográfico referente al manejo de recursos humanos, disponible en dicha Coordinación, como manuales de cargos, manuales de viáticos, reglamentos, gacetas, entre otros, que permitieron argumentar las bases y la información reflejada en la aplicación web.

Identificación de los perfiles de usuarios

El sistema de información bajo ambiente web está dirigido a la Coordinación de Recursos Humanos adscrita a la División de Administración de la Aduana Principal de Puerto Sucre, SENIAT, con el fin de llevar el control de asistencias, reposos, permisos, comisiones (incluyendo el otorgamiento de viáticos), vacaciones y el cálculo del beneficio de alimentación del personal que labora en esta institución.

Con la finalidad de controlar el acceso a la información manejada en la aplicación web se han establecido diferentes perfiles de usuarios de acuerdo con las tareas que estos lleven a cabo dentro de la aplicación. Todo el personal que labore en esta dependencia tendrá acceso al sistema, los cuales podrán visualizar información general referente a la creación del SENIAT, ingresar su asistencia a su puesto de trabajo, relaciones de viáticos y visualizar la información concerniente a la cantidad de beneficio de alimentación que le es otorgado en un determinado mes y el administrador del sistema que realizará actividades tales como: asignar y modificar claves de acceso a cada empleado y mantener la base de datos. Pudiéndose determinar perfiles diferentes para dicha aplicación, empleado, coordinador de recursos humanos y administrador del sistema.

La tabla mostrada a continuación exhibe de manera detallada cada una de los

distintos perfiles de usuarios establecidas para la aplicación.

Tabla 1. Perfiles de usuarios del sistema.

Usuario	Perfil
Empleado	Este grupo de usuarios puede ingresar su asistencia, emitir una relación de viáticos, visualizar reporte mensual de la cantidad de beneficio de alimentación otorgado al mismo.
Coordinador de Recursos Humanos	Posee privilegios para ingresar permisos, reposos, comisiones y vacaciones de algún empleado, emitir anticipos de viáticos. Ingresar, modificar y aprobar una relación de viáticos emitida por algún empleado después de haber asistido a una comisión. Visualizar los reportes de asistencias, reposos, permisos, reintegros y reembolsos de viáticos, además, del reporte específico de beneficio de alimentación por empleado y las estadísticas de asistencias, reposos y permisos de cada empleado en un año en específico.
Administrador del sistema	Asignar y modificar las claves de usuarios de acuerdo al perfil correspondiente, configurar el sistema, mantener la base de datos.

Desarrollo de los casos de uso

Los casos de uso son de vital importancia en el análisis de los requisitos del negocio, los mismos se desarrollaron como parte del establecimiento de la comunicación con el cliente, lo cuales, sirvieron para modelar el sistema desde el punto de vista de los usuarios y de esta manera poder comprender el sistema actual y lo que el usuario quería que fuese el sistema (apéndice A). En la figura 2 se muestra

el diagrama del sistema a nivel contextual con la finalidad de establecer la interacción de cada perfil de usuario con el sistema.

A continuación se tomará el caso de uso gestionar permiso como caso de uso modelo del sistema, el cual tiene las siguientes especificaciones:

Caso de uso: Gestionar permiso

Personal involucrado e intereses:

Empleado: Desea solicitar un permiso para ausentarse de su puesto de trabajo.

Coordinador de Recursos Humanos: Quiere mantener actualizado los reportes de permisos, asistencias e inasistencias del personal que labora en la institución, además de obtener los reportes sobre los beneficios de alimentación a otorgarse a un empleado en un mes determinado.

Precondiciones: El empleado se registra con éxito en el sistema.

Garantías de éxito (postcondiciones): emite el permiso, se mantiene actualizada la información en el sistema.

Escenario principal de éxito (o flujo básico):

El Coordinador de Recursos Humanos se registra en el sistema.

2. El sistema verifica si el empleado está registrado en la base de datos. Si es afirmativo:

2.2 Se verifica si el empleado no posee un permiso con la misma fecha de salida. Si es afirmativo:

Se emite un mensaje de notificación

En caso contrario:

Se registra el permiso.

Extensiones o flujos alternativos:

En cualquier momento el sistema falla: El sistema envía un mensaje de error.

Frecuencia: Continuo.

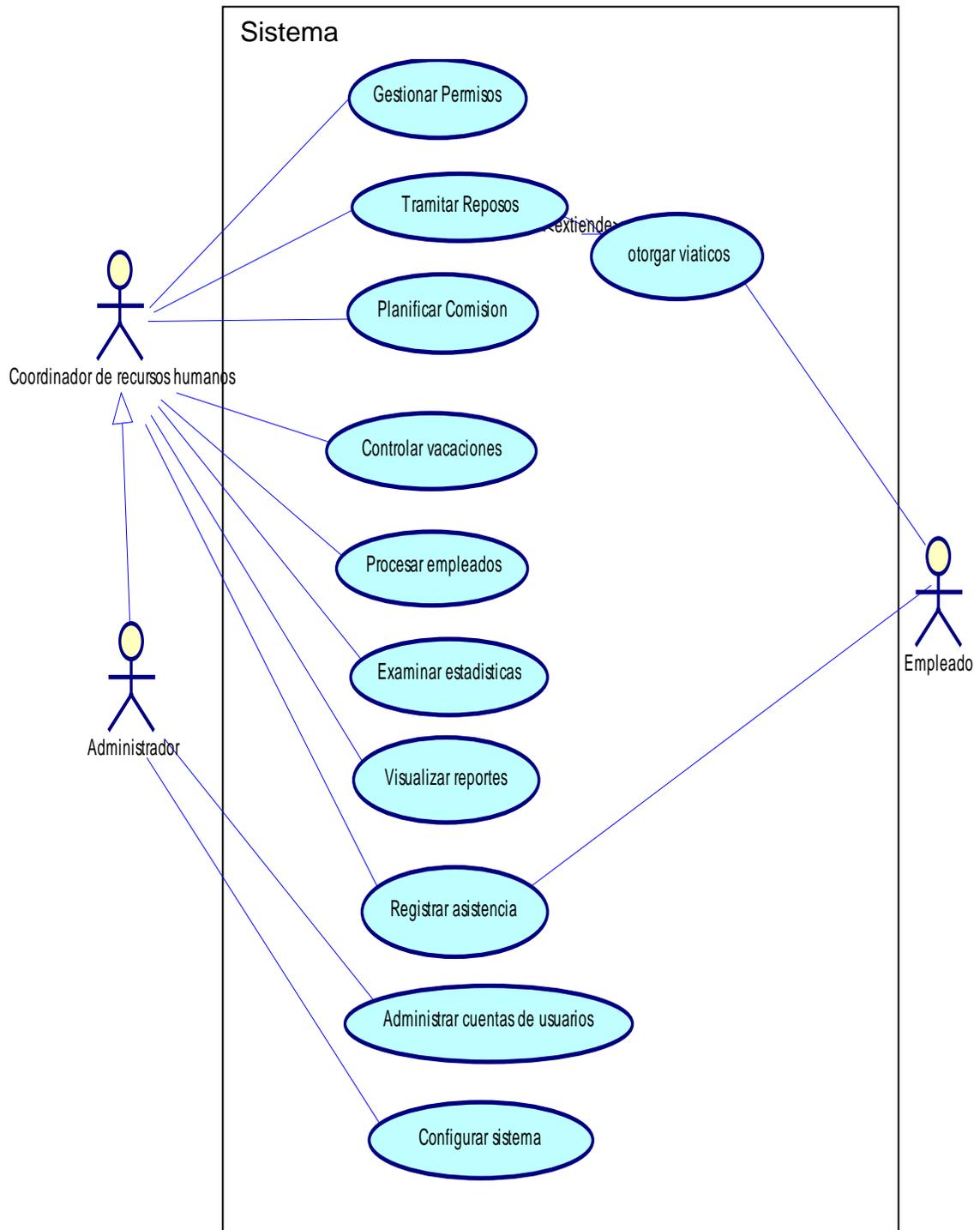


Figura 2. Diagrama contextual de caso de uso de la aplicación web.

Formulación del problema

Identificación de las metas

Metas informativas

Proporcionar a la Coordinación de Recursos Humanos de la Aduana Principal de Puertos Sucre los reportes concernientes a las asistencias, inasistencias, permisos, reposos de los empleados que laboran en esta dependencia, en un determinado lapso de tiempo.

Mostrar análisis estadístico de la cantidad de reposos, permisos, asistencias e inasistencias de un empleado en un lapso de tiempo.

Ofrecer la información concerniente a beneficios de alimentación otorgados a cada uno de los empleados en un determinado mes.

Presentar información correspondiente a comisiones y otorgamiento de viáticos, relaciones de viáticos, anticipos, listados de reintegros a favor de los empleados y listados de reintegros a favor de la institución.

Metas aplicables

Un empleado podrá asentar su asistencia a su puesto de trabajo en el horario establecido (mañana y tarde).

Ofrece a los empleados la posibilidad de ingresar una relación de viáticos después de haber asistido a una comisión, para la futura evaluación de la misma por parte del Coordinador de Recursos Humanos.

El Coordinador de Recursos Humanos podrá ingresar los datos de un

empleado, reposos, permisos o vacaciones, con el fin de mantener el control de dichas tareas.

Dicho Coordinador podrá registrar los datos de una comisión, emitir un anticipo de viáticos. Registrar, modificar y aprobar una relación de los mismos después de la asistencia a una comisión de un empleado.

Objetivos del sistema

Mantener el registro y control de asistencia del personal que labora en la Aduana Principal de Puertos de Sucre, adscrita al SENIAT.

Emitir reportes de asistencias, reposos y permisos otorgados a un empleado de este organismo.

Controlar las comisiones y el otorgamiento de viáticos (anticipos, reembolsos, reintegros y relación de los mismos) al personal que labora en esta institución.

Obtener el cálculo automatizado de la cantidad de beneficio de alimentación otorgado a cada empleado de esta dependencia.

Mostrar las estadísticas correspondientes a las asistencias, inasistencias, reposos, permisos y comisiones por empleado.

Ámbito

El sistema web permite gestionar los procesos que lleva a cabo la Coordinación de Recursos Humanos de la Aduana Principal de Puerto de Sucre adscrita al SENIAT, mantener un control de la asistencia del personal que labora en este organismo. Así mismo, lleva el control de los reposos, permisos, y comisiones,

incluyendo el otorgamiento de viáticos (anticipos, reembolsos y relaciones de los mismos). Por otro lado, proporcionará el cálculo automatizado de la cantidad de beneficio de alimentación a otorgarse a cada uno de los empleados de dicha institución, en un mes, tomando en cuenta los parámetros antes mencionados.

Datos a procesar

Empleado: cédula de identidad, nombre, apellido, cargo, nombre del departamento, fecha de ingreso.

Departamento: código, nombre, descripción.

Asistencia: cédula del empleado, fecha, hora de llegada turno 1, hora de salida turno 1, hora de llegada turno 2, hora de salida turno 2.

Cargo: código, cargo, grado.

Permiso: cédula del empleado, fecha, motivo, anexos, fecha de salida, hora de salida, fecha de regreso, hora de regreso, días hábiles, días calendario, nombre de persona quien lo otorga.

Reposo: cédula del empleado, fecha actual, fecha de inicio, fecha de finalización, motivo.

Comisión: cédula del empleado, Fecha de inicio, fecha de finalización, motivo, lugar.

Anticipo de viáticos: Cédula del empleado, número de anticipo, fecha de salida de comisión, fecha de emisión, total de anticipo.

Relación de viáticos: Cédula del empleado, fecha de emisión, número de solicitud, fecha de salida, hora de salida, hora de llegada, monto alimentación, días alimentación, monto transporte urbano, días transporte urbano, monto transporte desde hasta aeropuerto, días transporte desde hasta aeropuerto, monto tasa aeroportuaria, días tasa aeroportuaria, kilometraje, días kilometraje, monto kilometraje, monto gastos de lavandería, días gastos de lavandería, monto llamadas telefónicas, días llamadas telefónicas, monto impuestos por tasas, días impuestos por tasas, banco, numero de cuenta..

Reintegros a favor del SENIAT: cédula del empleado, numero relación, fecha de comisión, monto.

Reintegros a favor del empleado: cédula del empleado, numero relación, fecha de comisión, monto.

Tabla de viáticos: desayuno, almuerzo, cena, monto vehiculo propio, monto transporte aeroportuario de Maiquetía, monto transporte aeroportuario interior, transporte urbano diario, llamadas telefónicas, tasa aeroportuaria.

Vacaciones: cédula empleado, fecha inicio, fecha de finalización.

Beneficio de alimentación: fecha inicio, fecha fin, monto.

Días feriados regionales: día, mes.

Usuario: Cedula del empleado, nombre de usuario, clave, perfil.

Configurar datos del gerente: Cedula del gerente, apellido, nombre, teléfonos, correo electrónico.

Configurar datos de la institución: Nombre de la institución, dirección, teléfono principal, teléfono auxiliar, fax.

Funciones importantes del sistema

Registro de nuevos empleados:

Validar datos de entrada (Cédula).

Llenar el formulario para registrar nuevo usuario.

Asegurar que el ingreso de la información necesaria en cada paso sea la correcta y realizar una notificación en el caso de que falten datos claves.

Actualizar la base de datos.

Actualizar los datos cargados previamente en la configuración del sistema.

Acceso al sistema

Validar los datos de entrada (nombre y clave).

Permitir la impresión de reportes.

Usuario General

Ingresar asistencia.

Ingresar relación de viáticos.

Modificar relación de viáticos.

Ver reporte de beneficio de alimentación.

Cambiar clave de acceso.

Coordinador de Recursos Humanos

Registrar un nuevo empleado.

Ingresar permiso.

Ingresar reposo.

Ingresar vacaciones.

Ingresar datos de comisión.

Ingresar anticipo de viáticos a empleado.
Ingresar relaciones de viáticos.
Ingresar vacaciones.
Ver Reporte de asistencia.
Ver Reporte de Permisos.
Ver Reporte de Reposos.
Ver Reporte de beneficio de alimentación.
Ver Reporte de beneficio de reintegros de viáticos al SENIAT.
Ver Reporte de beneficio de reintegros de viáticos a empleados.
Estadísticas de asistencias
Estadísticas de reposos
Estadísticas de permisos

Interfaces externas.

Hardware

Procesador Pentium IV de 3.20 GHz

1 GB de memoria RAM

Disco Duro de 80 GB

Unidad de CD 52x

Mouse

Teclado

Monitor a color de 17"

Lector de código de barras.

Un computador configurado como servidor web con las siguientes características, para la implementación de la aplicación web:

4 GB de memoria RAM

Disco duro de 430MB

Tarjeta de video de 128MB

Tarjeta Fast Ethernet 1000 Mbps

Unidad de DVD.

Software

Windows XP

Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Flash 8

Microsoft Word 2003

Servidor Apache 5.0

PHP 5.0

MySQL 5.0

Navegador Web *mozilla firefox* 2.0.

El servidor está configurado con el siguiente software:

Sistema operativo Windows Server 2003 R2

Servidor web Appserver 2.0

PHP 5

MySQL 5

Establecimiento de la factibilidad

Técnica

La Aduana Principal de Puerto Sucre, colocó todo el hardware y software necesarios en el desarrollo de esta aplicación, además del personal humano conocedor del área para llevar a cabo el mantenimiento de los mismos, considerándose técnicamente factible.

Económica

La Aduana Principal de Puertos Sucre, fue la encargada del financiamiento de esta aplicación, considerándose económicamente factible.

Operativa

El personal adscrito a la Aduana Principal de Puertos Sucre, SENIAT participó en el desarrollo de este proyecto, pues fueron ellos los entes encargados de proporcionar la información necesaria para el desarrollo de esta aplicación así como también darle utilidad a la misma, considerándose operativamente factible.

PLANEACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB

Plan de trabajo

Para cumplir con cada una de las actividades y tareas planteadas en la metodología de manera organizada se creó un Diagrama Gantt que permitió especificar cada una de las tareas con su fecha de inicio y de culminación, además, permitió calcular y visualizar el tiempo total necesitado para realizar el proyecto (apéndice B).

Costo global del proyecto

Este proyecto no generó gastos de personal a la institución, el mismo fue realizado durante un periodo de pasantías no remuneradas, además, el software y el hardware utilizado para la realización del mismo fue facilitado por la Aduana Principal de Puerto Sucre, el cual cuenta con los mismos.

Evaluación de los riesgos asociados al desarrollo de la aplicación

El análisis y la gestión del riesgo son una serie de pasos que ayudan a comprender y gestionar la incertidumbre.

Un riesgo es un problema potencial que puede ocurrir o no, pero es importante identificarlos, evaluar la probabilidad de aparición, estimar su impacto y establecer un plan de contingencia por si ocurre un problema, el riesgo siempre involucra dos características fundamentales como lo son la incertidumbre y la pérdida.

A continuación se presenta una tabla sobre la evaluación de los riesgos identificados durante el desarrollo de la aplicación, en esta se especifica la probabilidad de ocurrencia de los riesgos, el impacto en el desarrollo de la aplicación y el respectivo plan de contingencia.

Tabla 2. Riesgos identificados durante el desarrollo de la aplicación web.

Riesgos	Probabilidad	Impacto	Plan de contingencia
No se comprende con exactitud los requerimientos de los usuarios.	20%	Crítico	Aplicar entrevistas no estructuradas al personal involucrado con el sistema a fin de aclarar las dudas.
El ámbito de la aplicación crece a medida que avanza el proyecto.	30%	Crítico	Reunirse con los clientes y usuarios finales para definir el ámbito y los límites de la aplicación y reajustar e tiempo de ejecución.
La fecha de entrega de la aplicación es muy ajustada.	60%	Crítico	Redefinir el plan de proyecto, volver a asignar tiempos de holgura para cumplir a cabalidad con el nuevo plan definido.
Los usuarios finales se resisten al sistema.	15%	Crítico	Realizar charlas de capacitación a cerca del uso del sistema.
Los módulos complejos de la aplicación necesitan más tiempo del estimado.	40%	Crítico	Reajustar la aplicación y asignar más tiempo a las a cada una de las actividades.
Exigencia de capacidad no disponible.	20%	Marginal	Establecer fechas de entrega y delimitar productos a entregar ante el cliente.
Exceso de requerimientos	40%	Crítico	Plantear desarrollo de nuevas versiones o parches en caso de no llegar a un consenso.

ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN WEB

El análisis consistió en crear una variedad de representaciones que muestran los requisitos del software para la información, la función y el comportamiento de la aplicación.

Análisis de contenido

Contiene elementos estructurales que proporcionaron una importante visión de los requisitos de contenido para la aplicación web. Dichos elementos estructurales incluyen las estructuras de contenido (texto, imágenes gráficas, fotografías, imágenes de video, audio) que se presentan como parte de la aplicación.

En esta actividad se identificaron las estructuras de contenido y del modelo de datos.

Identificación de los objetos de contenido

En esta actividad se determina la información que mostrará la aplicación a los usuarios finales, de acuerdo a los diferentes escenarios y funcionalidades presentadas en los casos de usos. Las estructuras de contenido del sistema se muestran en la fase de diseño, específicamente en el diseño de contenido.

Identificación del modelado de datos

En esta actividad se identificaron todas las entidades presentes en la aplicación de acuerdo a los casos de usos obtenidos en la fase de comunicación con el cliente, además, se identificaron los atributos que definen cada una de estas entidades y las relaciones entre estas. Como resultado de esta actividad se elaboró el diagrama entidad-relación y el diagrama relacional, los cuales permitieron elaborar el modelo físico de la base de datos. En el apéndice C se muestra el modelo físico de la base de datos y en el apéndice D se muestran las descripciones de cada tabla.

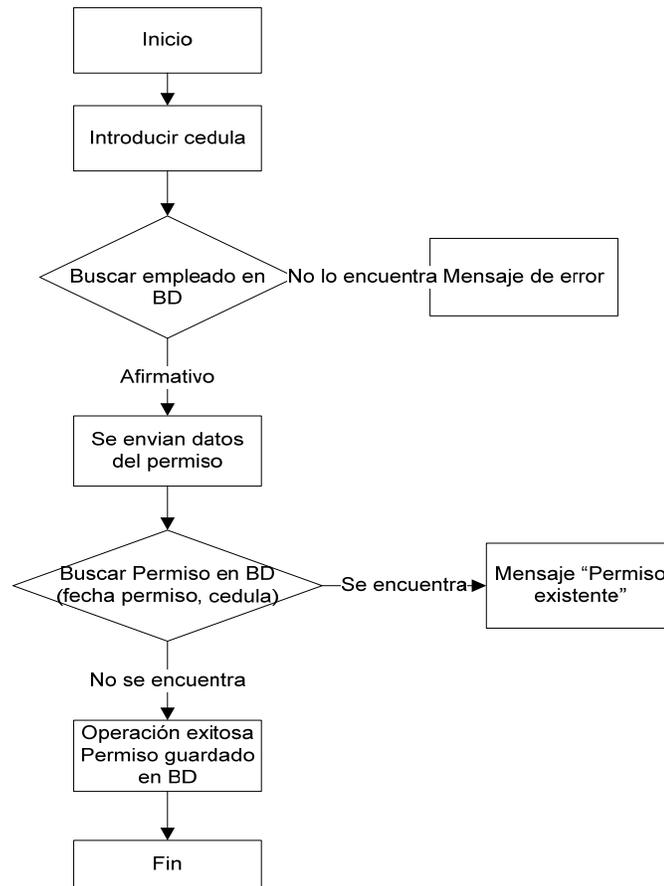


Figura 5.Descripción del proceso gestionar permiso.

Prototipo de interfaz de usuario

Se basa en la elaboración de modelos o prototipos de la interfaz del sitio. Su aspecto no se corresponde exactamente con el que tendrá el sitio una vez finalizado. Tal como muestra la figura 5.



Figura 6. Prototipo de interfaz de usuario para la aplicación web.

Análisis de funciones

En esta fase se realizó una descripción detallada de todas las funciones de la aplicación web, para ello se utilizaron los diagramas de casos de usos (apéndice A).

Análisis de configuración

Se realizó una descripción detallada del entorno y de la infraestructura donde residirá la aplicación, obteniéndose el diagrama de despliegue de la figura 6.

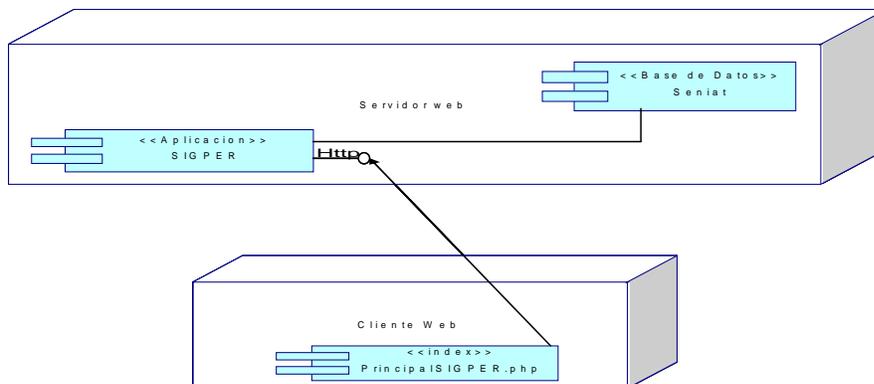


Figura 7. Diagrama de despliegue de la aplicación web.

DISEÑO DE LA APLICACIÓN WEB

Diseño de interfaz

Los elementos del diseño de interfaz para software muestran cómo fluye la información hacia o fuera del sistema y cómo éste está comunicado entre los componentes definidos como parte de la arquitectura. Para la realización de esta tarea se siguieron los principios de usabilidad propuestos por Nielsen (1994a) citado por Yusef Hassan, Francisco J. Martín y Gózala Lazza en su texto Diseño Web Centrado en el Usuario: usabilidad y arquitectura de la Información [13], lo cuales se mencionan a continuación:

Visibilidad del estado del sistema: la interfaz fue construida con la finalidad de informarle al usuario qué tareas está realizando el sistema en ese determinado momento.

Lenguaje común entre sistema y usuario: el sistema proporciona al usuario un lenguaje adecuado al usuario, sin palabras técnicas y con un lenguaje acorde a las tareas que el usuario realiza.

Libertad y control por parte del usuario: el control es establecido de acuerdo a los diferentes perfiles de usuario y sus tareas dentro del sistema. La aplicación permite al usuario explorar de acuerdo a su preferencia cada una de las diferentes opciones mostradas en el sistema a través del menú lateral, al igual le permite devolverse a su menú de usuario en caso de no haber escogido la opción deseada y salir de forma rápida del sistema cuando lo desee.

Consistencias y estándares: la aplicación mantiene la consistencia y estándares puesto que todo el sitio mantiene la consistencia entre páginas, pues son muy parecidos, mantiene los mismos estilos y rótulos para referirse a un mismo contenido.

Prevención de errores: cuando se está llenando un formulario el sistema le indica al usuario si un dato introducido es erróneo en el instante que introduce el dato y no después de enviar el formulario.

Flexibilidad y eficiencia de uso: el sitio es fácil de usar para usuarios no expertos, también posee formas de acceso rápido a tareas a través de una barra de iconos de acceso rápido, así mismo, posee funciones para usuarios expertos.

Diseño minimalista: durante el desarrollo de la interfaz se eliminó toda información no relevante para el usuario que le diera una visión sobrecargada a la interfaz.

Ayuda y documentación: el sitio web proporciona un enlace de ayuda y documentación en cada una de las páginas donde se explican las funciones del sistema y la manera de acceso a ellas en las diferentes páginas con la finalidad de facilitar su uso.

Diseño estético

Para el diseño estético se utilizó una combinación adecuada de colores azules y fondo blanco donde se muestra el contenido de la aplicación web. Por otro lado, se utilizaron fuentes en colores y tamaños adecuados para una mejor lectura por parte del usuario.

Diseño de contenido

Se determinó toda la estructura de contenido de la aplicación web, además, en esta actividad se transformaron los casos de usos y el diagrama entidad relación en la fase de análisis en estructuras de contenido descritos anteriormente en el análisis de contenido (apéndice F).

Diseño Arquitectónico

En el diseño arquitectónico se estableció la estructura de la aplicación resultando una estructura jerárquica-lineal. Las figuras mostradas a continuación expresan la estructura para cada perfil de usuario.

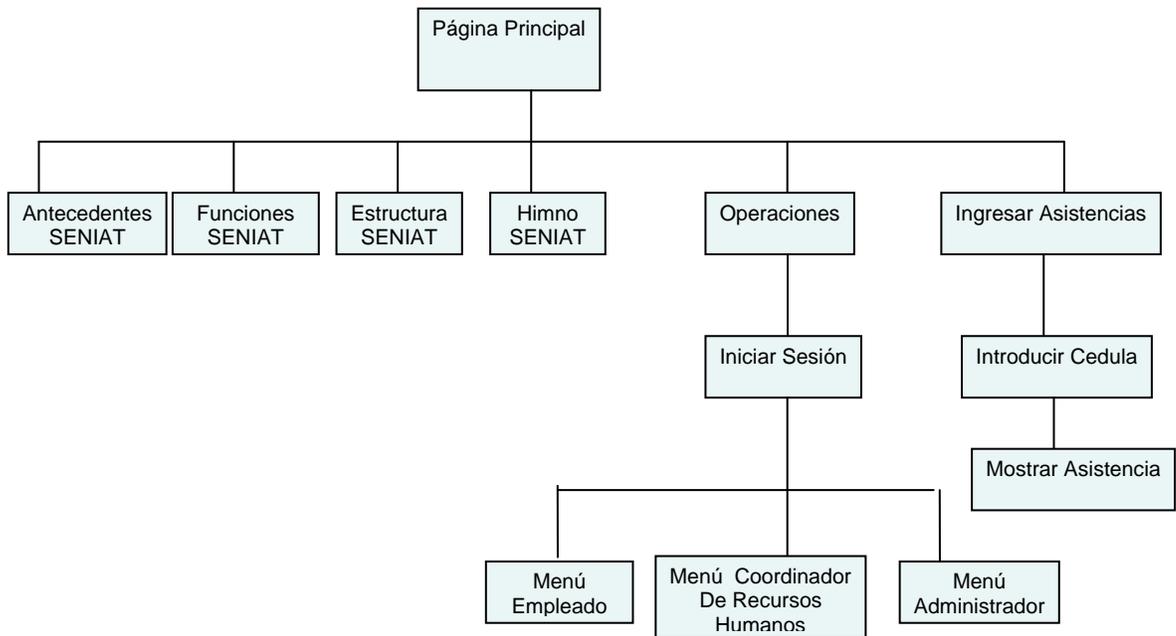


Figura 8. Diseño arquitectónico para la página principal de la aplicación web.

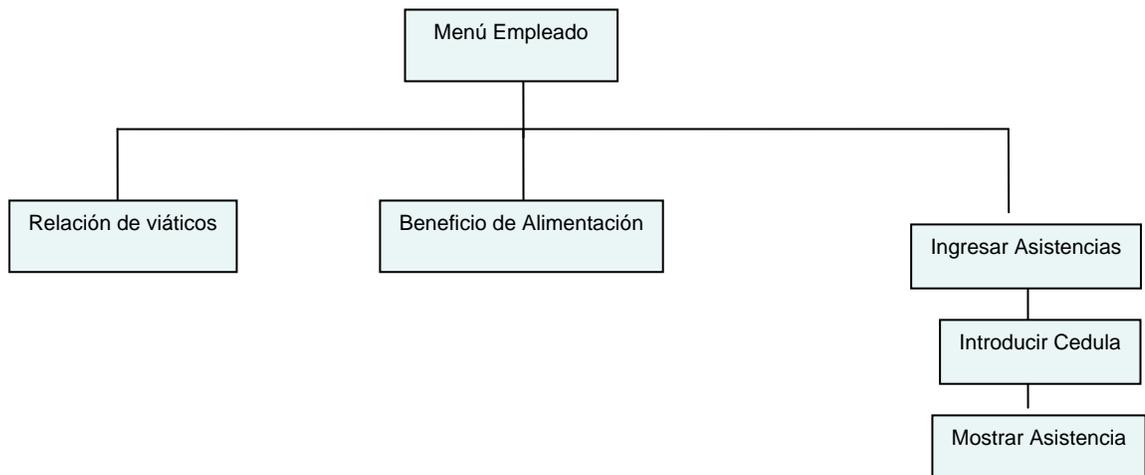


Figura 9. Diseño arquitectónico para el perfil de usuario empleado de la aplicación

Diseño de navegación

En el diseño de navegación se estableció la semántica y la sintaxis de navegación de la aplicación web.

Para realizar la semántica de navegación de la aplicación web se tomó en cuenta los diferentes perfiles de usuarios presentes en la misma, con la finalidad de determinar los niveles de acceso al contenido que cada usuario poseerá y el flujo de navegación. El apéndice G muestra los diagramas de navegación de la aplicación.

En la sintaxis de navegación se identificaron los enlaces hipermedias de la aplicación, representados por un menú vertical en el lado izquierdo, donde se muestran las diferentes opciones a través de un menú que le permite al usuario recorrer todos los módulos de la aplicación y una barra horizontal representada por íconos que son atajos y controles de la aplicación, con la finalidad de proporcionar al usuario el control y una mejor interacción con la aplicación web. En el apéndice H, se muestra la sintaxis de navegación de la aplicación web.

Diseño de componentes

Con la finalidad de detallar los componentes funcionales del sistema se identificaron los módulos de la aplicación dando como resultado cuatro módulos, de acuerdo a los diferentes perfiles de usuarios como lo son, el modulo de componentes comunes, punto de comienzo en la navegación o recorrido del sistema para todos los usuarios del mismo, el modulo empleado, modulo Coordinador de Recursos Humanos y modulo del administrador respectivamente; todo este conjunto de módulos se ven reflejados en la carta estructurada mostrada a continuación.

CONSTRUCCIÓN DE LA APLICACIÓN WEB

Generación de la aplicación

Para la generación de la aplicación se utilizaron las herramientas Macromedia *Dreamweaver 8*, como generador de código HTML, Macromedia *Fireworks 8*, como editor de imágenes, *PHP 5.0*, como lenguaje de programación para la generación de páginas web dinámicas, *MySQL 5.0*, como manejador de base de datos de la aplicación junto con la interfaz gráfica phpMyAdmin 2.9, JavaScript, como lenguaje de programación interpretado y basado en objetos para la validación de formularios, Servidor Apache 5.0, para el funcionamiento de la aplicación web. En esta fase se realizaron una serie de pruebas a la aplicación web con la finalidad de encontrar posibles errores en el diseño.

La figura 12 muestra la interfaz de usuario del editor Dreamweaver 8 con código de una página de la aplicación en la cual podemos observar una combinación muy eficaz de herramientas visuales de diseño, funciones de desarrollo de aplicaciones y soporte de edición de código.

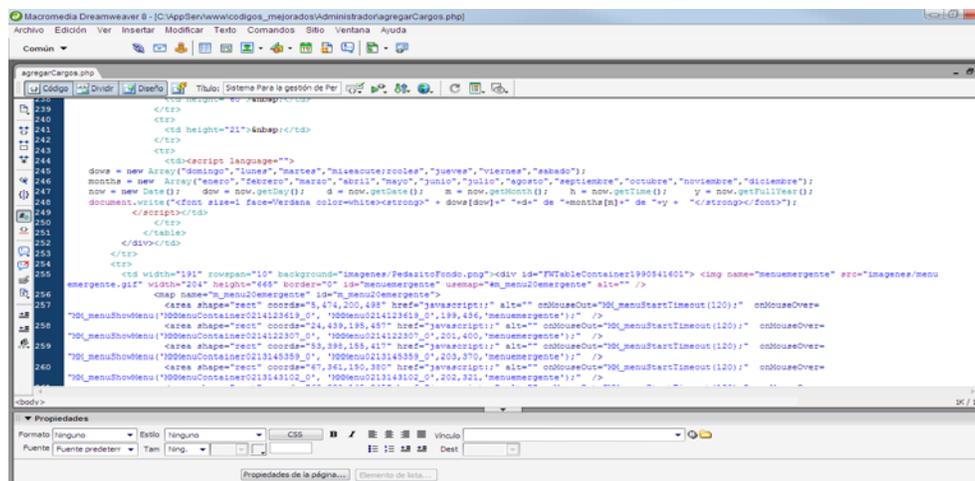


Figura 13. Ejemplo del editor *dreamweaver* con códigos de la aplicación.

Las figuras mostradas a continuación representan la interfaz gráfica de

phpMyAdmin 2.9.2, en la cual se pueden gestionar las tareas correspondientes al manejo de la base de datos, ver registros, eliminar registros y consultar o agregar atributos a una tabla específica.

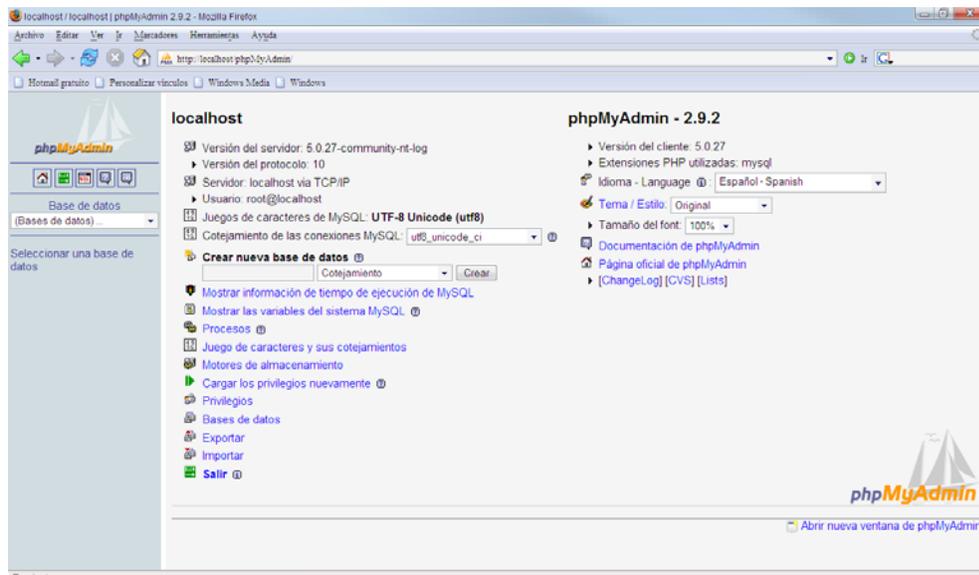


Figura 14. Ejemplo de la interfaz de phpMyAdmin 2.9.2.

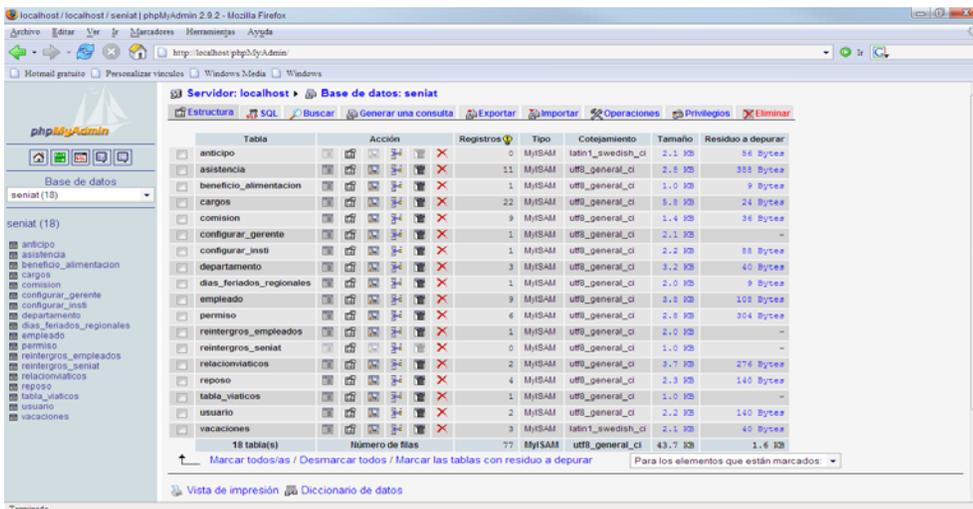


Figura 15. Ejemplo de la interfaz phpMyAdmin con vista de datos.

La figura mostrada a continuación representa la interfaz gráfica de la

aplicación fireworks 8, la cual permite crear y optimizar de forma precisa imágenes para la web en un entorno intuitivo y personalizable.

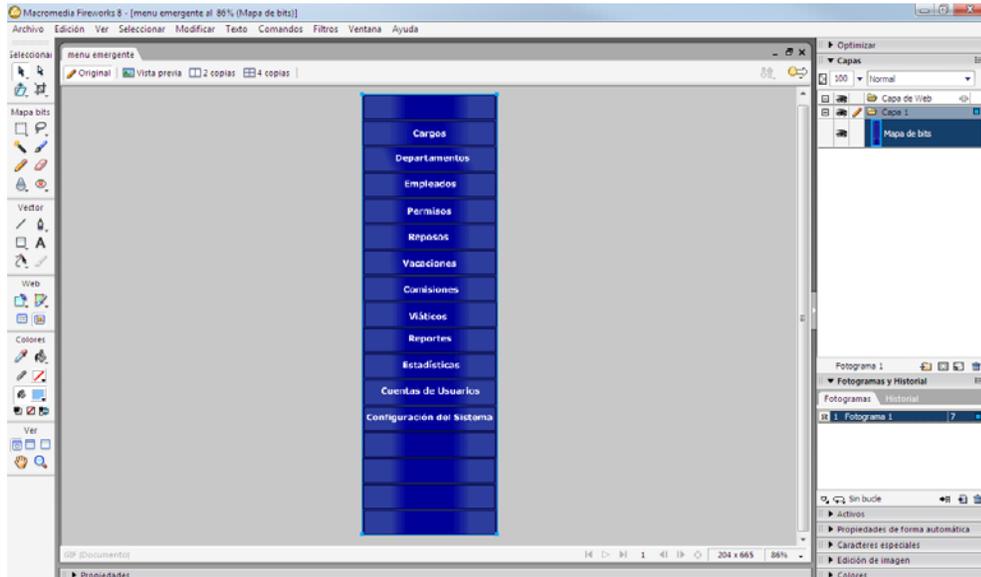


Figura 16. Vista de la aplicación fireworks.

Tipos de archivos de la aplicación

Durante el desarrollo de la aplicación web fue necesario utilizar distintos tipos de archivos. La tabla 16 muestra los diferentes tipos de archivos utilizados en la aplicación web y sus respectivas descripciones.

Tabla 3. Tipos de archivos utilizados en la aplicación web.

Tipo de archivo	Descripción
*.html, *.htm	Contienen etiquetas html
*.php	Contienen sentencias de lenguaje php
*. Js	Contienen sripts en el lenguaje JavaScript
*.pdf	Contienen texto e imágenes en formato pdf.
*.jpg	Imágenes
*.gif	Imágenes animadas

Parámetros de la aplicación web

La tabla mostrada a continuación contiene los parámetros utilizados en la aplicación.

Tabla 4. Parámetros utilizados en la aplicación web.

Parámetro	Descripción
Servidor web	
*.php	Contienen sentencias de lenguaje php
*. Js	Contienen sripts de JavaScript
*.jpg	Imágenes

Tipos de páginas desarrolladas en la aplicación

Página principal

Fue creada con la finalidad de introducir al usuario a la aplicación web, mostrar las diferentes opciones relevantes del sistema como los son el ingreso de asistencia y el enlace hacia el inicio de sesión para los distintos usuarios que realizan operaciones dentro de la aplicación. Además, en esta página se muestran enlaces de contenido con información referente al SENIAT. La figura 16 muestra la página principal del sistema.

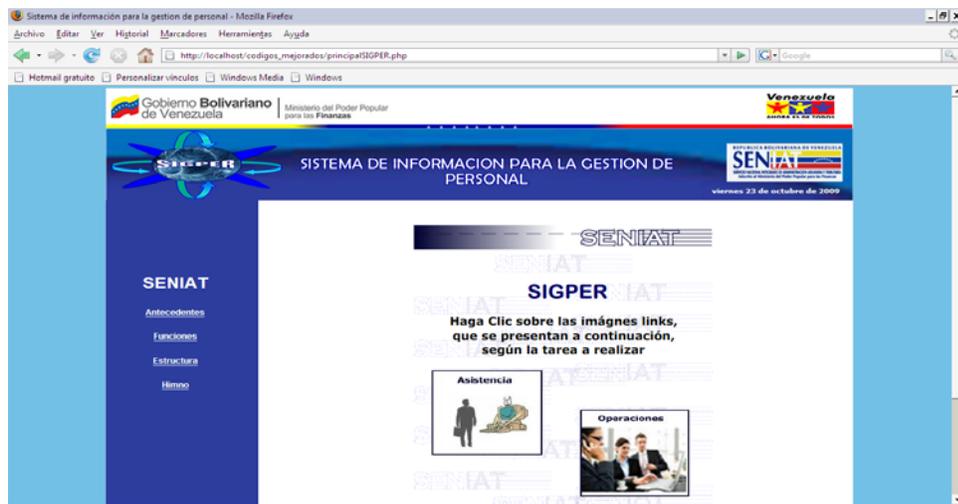


Figura 17. Página principal de la aplicación.

Páginas de contenido

En estas páginas se muestra al usuario información del SENIAT, antecedentes, funciones, entre otros. Estas páginas fueron realizadas en formato PDF.

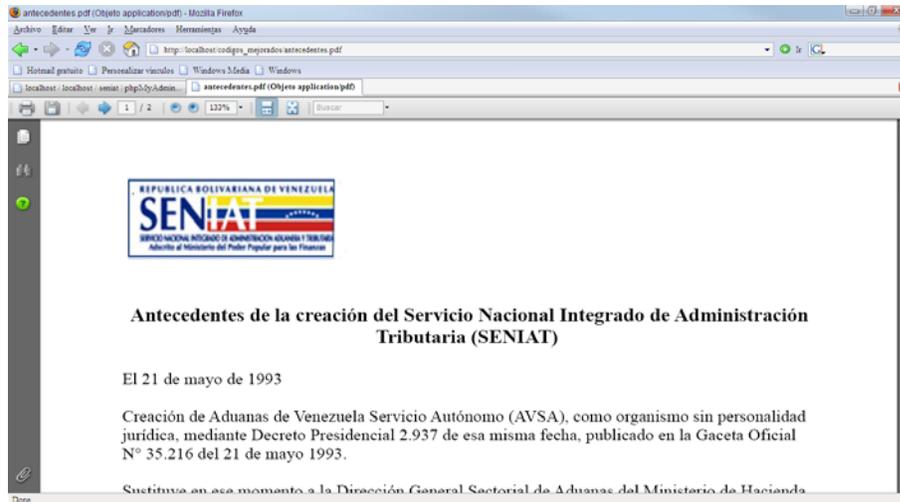


Figura 18. Página de contenido de la aplicación web.

Páginas de acceso

Se elaboraron con la finalidad de que los diferentes usuarios accedan al sistema de acuerdo a su perfil. Además constituyen el medio por el cual un usuario registrado en el sistema inicia una sesión.

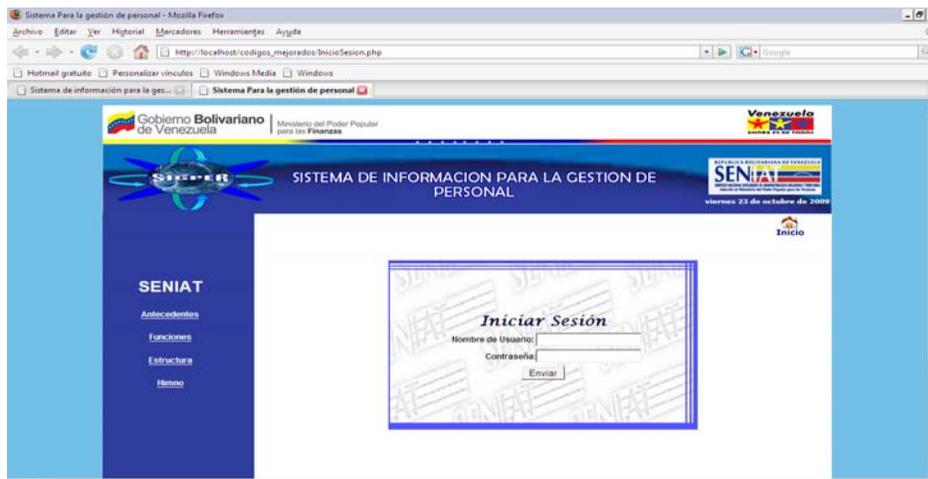


Figura 19. Página de acceso a la aplicación.

Página de consultas

Fueron creadas con la finalidad de mostrar al usuario información guardada en la base de datos.

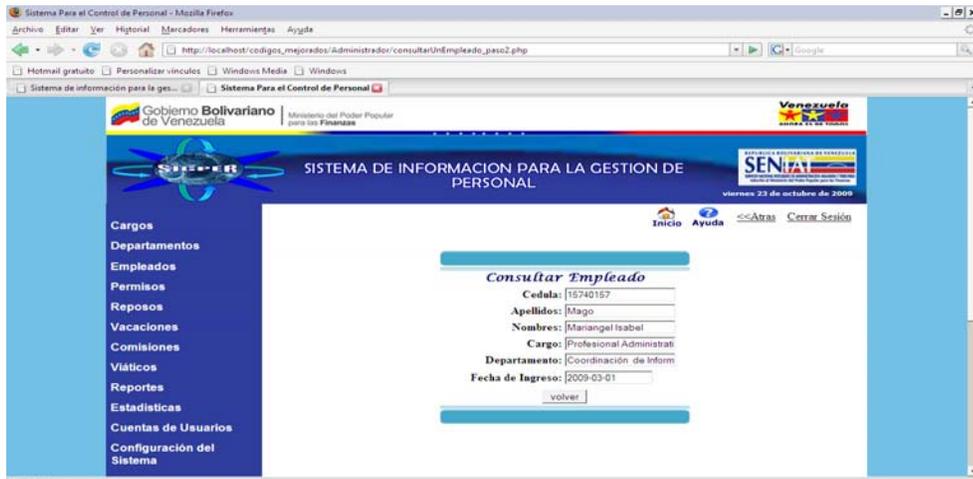


Figura 20. Ejemplo de página de consulta de datos.

Páginas de entradas de datos

Fueron elaboradas con la finalidad de capturar los datos necesarios para mantener actualizada la información en la aplicación.

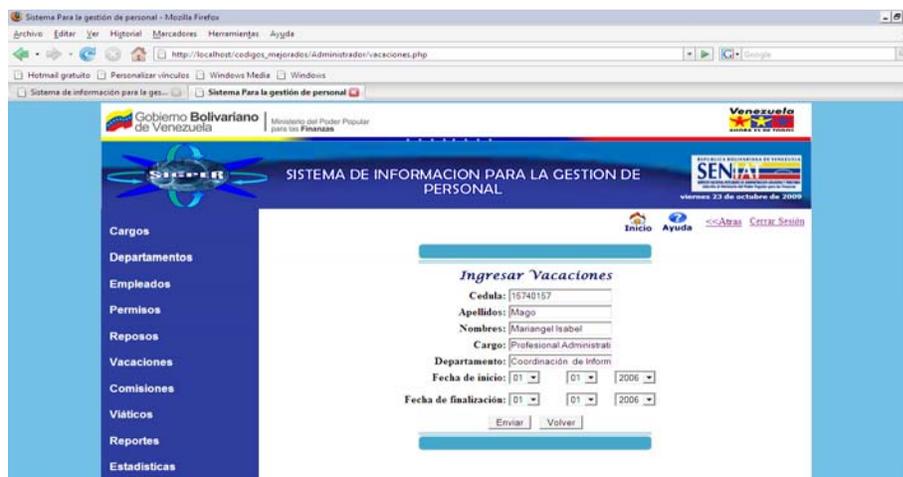


Figura 21. Página de entrada de datos.

Páginas de modificación de datos

Fueron creadas con la finalidad de mantener actualizada la información en la base de datos, corregir posibles errores, entre otros.

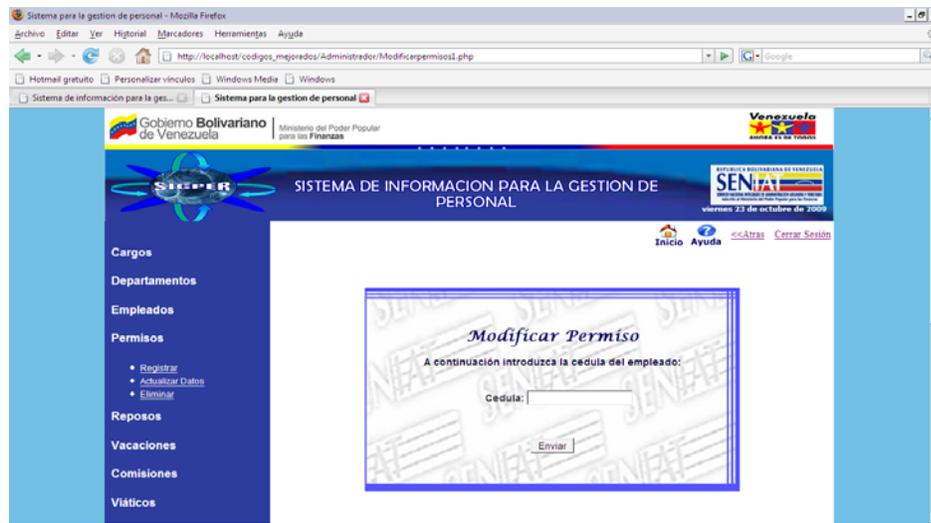


Figura 22. Página de modificación de datos.

Páginas de Eliminación de datos

Las páginas de eliminación de datos fueron creadas para eliminar de la base de datos información no necesaria para la aplicación.



Figura 23. Página de eliminación de datos.

Páginas de reportes

Son paginas hechas para mostrar información requeridas por los usuarios, en este caso las páginas mantienen el formato exigido por la institución.



Fecha	Descripción	Monto Diario
2008-04-01	Inasistencia Justificada(Comision)	11.2
2008-04-02	Inasistencia Justificada(Comision)	11.2
2008-04-03	Asistencia al puesto de trabajo	11.2
2008-04-04	Asistencia al puesto de trabajo	11.2
2008-04-05	Sabado	0
2008-04-06	Domingo	0
2008-04-07	No suenio	0
2008-04-08	Inasistencia Justificada(Reposo)	11.2
2008-04-09	Inasistencia Justificada(Reposo)	11.2
2008-04-10	Inasistencia Justificada(Permiso)	11.2

Figura 24. Página de reporte de la aplicación.

Páginas con formatos estandarizados por la institución

Durante el desarrollo de la aplicación fue necesario realizar páginas que mantuviesen formatos estándares de la institución, tal es el caso de los permisos y las relaciones de viáticos.



DIA	MES	AÑO
01	03	2009

CEDULA DE IDENTIDAD N°	APELLIDOS	NOMBRES
15740157	Mago	Mariangel Isabel
CARGO	UNIDAD ADMINISTRATIVA	
Profesional Administ	División de Operaciones	
MOTIVO DE LA SOLICITUD		
DE EXISTIR CONSTANCIAS U OTROS DOCUMENTOS DE SOPORTE FAVOR SEÑALARLOS Y ANEXAR ORIGINALES.		

Figura 25. Página de ingreso de relación de viáticos.

1. Solicited #:

2. Fecha: 01 03 2009

3. APELLIDOS Y NOMBRES DEL FUNCIONARIO: Mago Marangel

4. CEDULA DE IDENTIDAD: 15740157

5. UNIDAD DE ADSCRIPCION: División de Operaciones

6. CARGO Y GRADO: Profesional Administ

7. MOTIVO DEL VIAJE: xxxxxx

8. FECHA DE SALIDA: 01 05 2008

9. HORA DE SALIDA: 01 00

10. FECHA DE LLEGADA: 05 05 2008

11. HORA DE LLEGADA: 01 00

12. DURACION EN DIAS: 4

13. ZONA, REGION O LUGAR VISITADO:

14. RELACION DEL GASTO			
CONCEPTO	MONTO DIBUJO	NUMERO DE DIAS	TOTAL
ALIMENTACION	0	0	0
TRANSPORTE URBANO	0	0	0

Figura 26. Página de ingreso de permisos de la aplicación.

Pruebas de la aplicación web

Pruebas de contenido

Este tipo de prueba se realizó con la finalidad de encontrar, revisar y corregir el contenido textual de la aplicación web, errores tipográficos, gramaticales y en elementos audiovisuales. En el apéndice I se muestran los errores encontrados con esta prueba.

Pruebas de navegación

Las pruebas de navegación se llevaron a cabo para detectar posibles errores en los vínculos de la aplicación para asegurarse que cada vinculo tenga asociado una función dentro de la aplicación. Durante el desarrollo de esta prueba se encontraron errores (apéndice J) tales como:

Vínculos rotos

Se encontraron páginas a enlaces no existentes, se pudo detectar que eran

producto de modificaciones realizadas a las mismas, donde habían cambiado de nombre. Para corregir estas fallas fueron revisados, uno a uno, los vínculos.

Vínculos mal asignados

Mediante esta prueba se pudo describir que existían vínculos que tenían asociadas funciones incorrectas que ocasionaban errores en la aplicación web.

Pruebas de configuración

Fueron realizadas para estudiar el comportamiento de la aplicación en distintos entornos, para garantizar la integridad y funcionalidad de la interfaz en los mismos (apéndice K). La tabla mostrada a continuación especifica los diferentes entornos en los cuales fueron realizadas dichas pruebas con su respectiva descripción.

Tabla 5. Entornos para las pruebas de configuración.

Contexto	Descripción
Sistemas Operativos	Windows XP
Navegadores	Mozilla Firefox versión 2.0y 3.0
	Internet versión
Resoluciones	800 x 600
	1280 x 800

Pruebas de interfaz de usuarios

Las pruebas de interfaz de usuarios se diseñaron con la finalidad de que los diferentes usuarios (empleados, Coordinador de Recursos Humanos, Administrador) interactuaran con la aplicación web, para evaluar los errores de desempeño.

Para realizar estas pruebas se diseñó un test de usabilidad siguiendo los principios de evaluación propuestos por Nielsen, realizadas a seis (6) usuarios en el momento y después de haber interactuado con el sistema. Tal como se muestra en la tabla presentada a continuación.

Tabla 6. Resultados obtenidos con el test aplicado a los usuarios.

Preguntas	3	2	1
1. El lenguaje utilizado en la aplicación es claro y entendible.	5	1	0
2. Se encuentra ubicado durante la interacción con la aplicación.	4	1	1
3. La organización de la aplicación mantiene una estructura Constante.	5	0	1
4. Los colores y tamaños de letras son adecuados	6	0	0
5. El contenido de la aplicación no posee errores ortográficos	3	2	1
6. Los colores de la aplicación son agradables	5	1	0
7. La aplicación es útil	5	1	0
8. La aplicación no posee sobre carga de información	6	0	0
9. La aplicación es de fácil uso	4	1	1
10. La navegación a través de la aplicación es sencilla	4	1	1
Total	47	8	5

3: De acuerdo 2: Medianamente de acuerdo 1: En desacuerdo

Según los resultados obtenidos en el test anterior se pudo obtener que el 78,33% de los usuarios testados se encuentran de acuerdo con lo que se le preguntaban, lo que indica una aceptación de la aplicación, el 13,33% se encuentran medianamente de acuerdo y un 8,33% se encuentran en desacuerdo con la aplicación como muestra la siguiente gráfica:

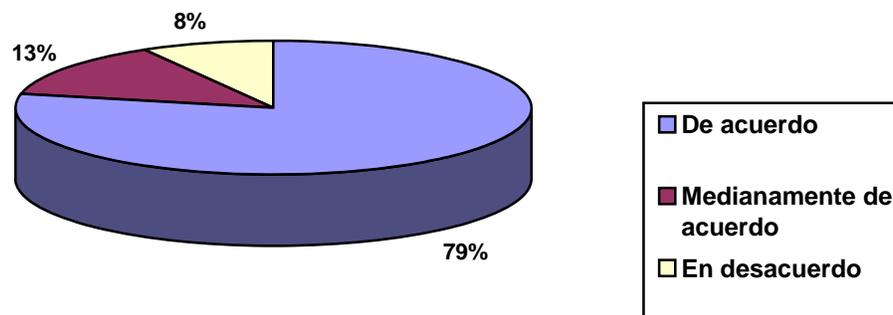


Figura 27. Gráfico de aceptación de la aplicación web.

DESPLIEGUE DE LA APLICACIÓN WEB

Asumiendo que con la interacción inicial, y a lo largo del desarrollo del proyecto se incluyeron los aspectos fundamentales que la organización esperaba de la aplicación, esta última etapa no se llevó a cabo en su totalidad, debido a políticas de la organización, el periodo de retroalimentación no se realizó en este trabajo de grado, va a ser llevado a cabo por personal de la institución.

CONCLUSIONES

A través de la serie de actividades propuestas por Pressman (2006), en el marco de trabajo de Ingeniería Web se pudo construir una aplicación web que cumpliera con los requerimientos establecidos por el personal de la Aduana Principal de Puerto Sucre, SENIAT.

En la fase de comunicación con el cliente, se establecieron las necesidades del negocio, se realizó un análisis de los requisitos, se elaboraron los diagramas de casos de uso que sirvieron para modelar la aplicación y así poder mostrar al usuario lo que quería con el sistema.

En la fase de planeación se elaboró un plan de proyecto y ámbito de la aplicación.

La fase de análisis permitió establecer los requisitos funcionales, se identificaron los objetos de contenidos y la interacción de los usuarios con el sistema, para esto se realizaron los diagramas de entidad-relación, relacional, descripción de los procesos, entre otros.

En las tareas relacionadas con el diseño se siguieron los principios de usabilidad, se estudió la combinación de colores y fuentes adecuadas para la interfaz, se determinó el contenido a mostrar con la aplicación, se estableció la arquitectura y se realizó la manera de navegación de la aplicación web, para esto se determinó la sintaxis y semántica de la misma.

Durante la fase de construcción se codificó la aplicación y se realizaron las

pruebas a la misma con la finalidad de encontrar errores, las cuales fueron pruebas de interfaz, pruebas de navegación, pruebas de contenido y pruebas de configuración. La aplicación web es una herramienta que brinda apoyo y control de las tareas relacionadas con el control de recursos humanos que se llevan a cabo en la Aduana Principal de Puerto Sucre, permitiendo una mejor comunicación entre el Coordinador de Recursos Humanos y los empleados, permitiendo mantener actualizada la información y mostrándola al usuario en el momento deseado.

RECOMENDACIONES

Realizar un plan de adiestramiento para el personal que labora en la Aduana Principal de Puerto Sucre, SENIAT.

Contratar personal en el área de sistemas de información y crear pequeños grupos especializados por áreas, como por ejemplo, diseñadores gráficos, analistas, programadores, entre otros para la realización del mantenimiento de la aplicación, además de brindar asesorías y apoyo a futuros proyectos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rosario, J. 2005. “La tecnología de la información y la comunicación (TIC). Su uso como herramienta para el fortalecimiento y el desarrollo de la educación virtual”. (09/05/2006). <<http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?artP=128> > (22/08/2007).
2. Fuentes, M. 2006. “Internet, Intranets, extranets ¿Son importantes en la empresa periodística?”. <<http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/eulalia.htm> > (30/10/2007).
3. León, J. 2001. Desarrollo de un sistema de información para la automatización de la administración de las órdenes de servicio del Departamento de Apoyo a Usuarios y Redes de la Empresa C.V.G Ferrominera Orinoco C.A, trabajo de pregrado, Departamento de Matemática. Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.
4. Ley del Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria. Gaceta oficial N° 37.320, de fecha 08 de noviembre de 2001.
5. Resolución N° 32 sobre la organización, atribuciones y funciones del Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria. Gaceta Oficial N° 4.881, de fecha 29 de Marzo de 1995.
6. Montilva, J. 1992. Desarrollo de sistemas de información. Primera edición. Consejo de publicaciones de la Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.
7. Senn, J. 1992. Análisis y diseño de sistemas de información. Segunda edición.

Editorial McGraw Hill, Mexico.

8. Whitten J., Bentley, L. y Barlow, V. 1996. Análisis y diseño de sistemas de información. Tercera edición. McGraw Hill. Colombia.
9. Prieto, A. Martín, M. 2000. Introducción a la informática. Primera edición. Editorial McGraw Hill/ Interamericana de España S. A, Madrid, España, 553 pp.
10. Elmasri, R y Navathe, S. 1997. Sistemas de bases de datos. Segunda edición. Editorial Addison Wesley, México.
11. Pressman, R. 2006. Ingeniería del software. Sexta edición. Editorial McGraw Hill.
12. Losada, I. “Arquitectura cliente servidor”. [http:// frodo.escet.urjc.es/adamadrid/ofimatica_e_internet/Temas/Tema%201/clieserv.htm](http://frodo.escet.urjc.es/adamadrid/ofimatica_e_internet/Temas/Tema%201/clieserv.htm). (02/10/2008).
13. Vegas, J. 2002. “El servidor web”. (21-03-2002) [http:// www .infor.uva.es /~jvegas/cursos/Buendía /pordocente/node20.html](http://www.infor.uva.es/~jvegas/cursos/Buendía/pordocente/node20.html). (02/10/2008).
14. Daccach, T. J. “Definición de internet”. 2008. [http:// www. deltaasesores. com/prof/PRO077.html](http://www.deltaasesores.com/prof/PRO077.html). (02/10/2008).
15. Avogadro, M. “Glosario de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación”. <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/comunicarte/2007/febrero.html>. (02/10/2008).

16. Lozada, J. “Conceptos web master”. 2008. <<http://jorgelozada.tripod.com/>>. (03/10/2008).
17. Cobo, A. Gómez, P. 2005. PHP y MySQL: Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web. Primera edición. Ediciones Díaz de Santos. 504 pp.
18. Powell, T. 2002. JavaScript. Manual de referencia. Primera edición. McGraw Hill. España.
19. Booch, G., Rumbaugh, J. y Jacobson, L. 1999. El lenguaje unificado de modelado UML. Primera edición. Addison Wesley Iberoamericana, Madrid.
20. Larman, C. 2003. UML y patrones. Segunda edición. Pearson Educación, S.A, Madrid.
21. Tamayo y Tamayo, M. 2001 El proceso de la investigación científica. Cuarta edición. Editorial Limusa. Mexico.

APÉNDICES

INDICE DE APÉNDICES

	Pág.
Caso de uso y sus especificaciones.....	A
Plan de proyecto de la aplicación web.....	B
Modelo físico de la base de datos.....	C
Tablas de la base de datos.....	D
Descripción de procesos del sistema.....	E
Diseño de contenido de los casos de usos de la aplicación web.....	F
Diagramas de la semántica de navegación de la aplicación web.....	G
Descripción de la sintaxis de navegación de la aplicación web.....	H
Resultados de las pruebas de contenido de la aplicación web.....	I
Resultados de las pruebas de navegación de la aplicación web.....	J
Resultados de las pruebas de configuración realizadas a la aplicación web	K
Manual de usuario de la aplicación web.....	L

DIAGRAMAS DE CASOS DE USO DEL SISTEMA

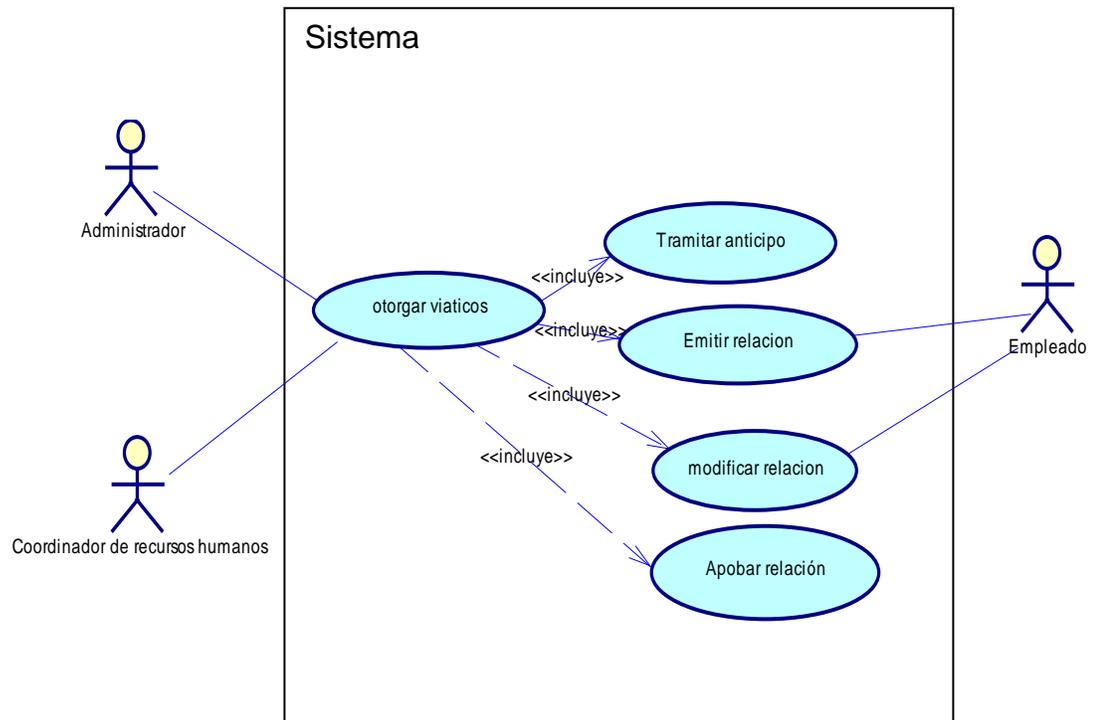


Figura A-1. Diagrama de caso para la extensión del caso de uso otorgar viáticos.

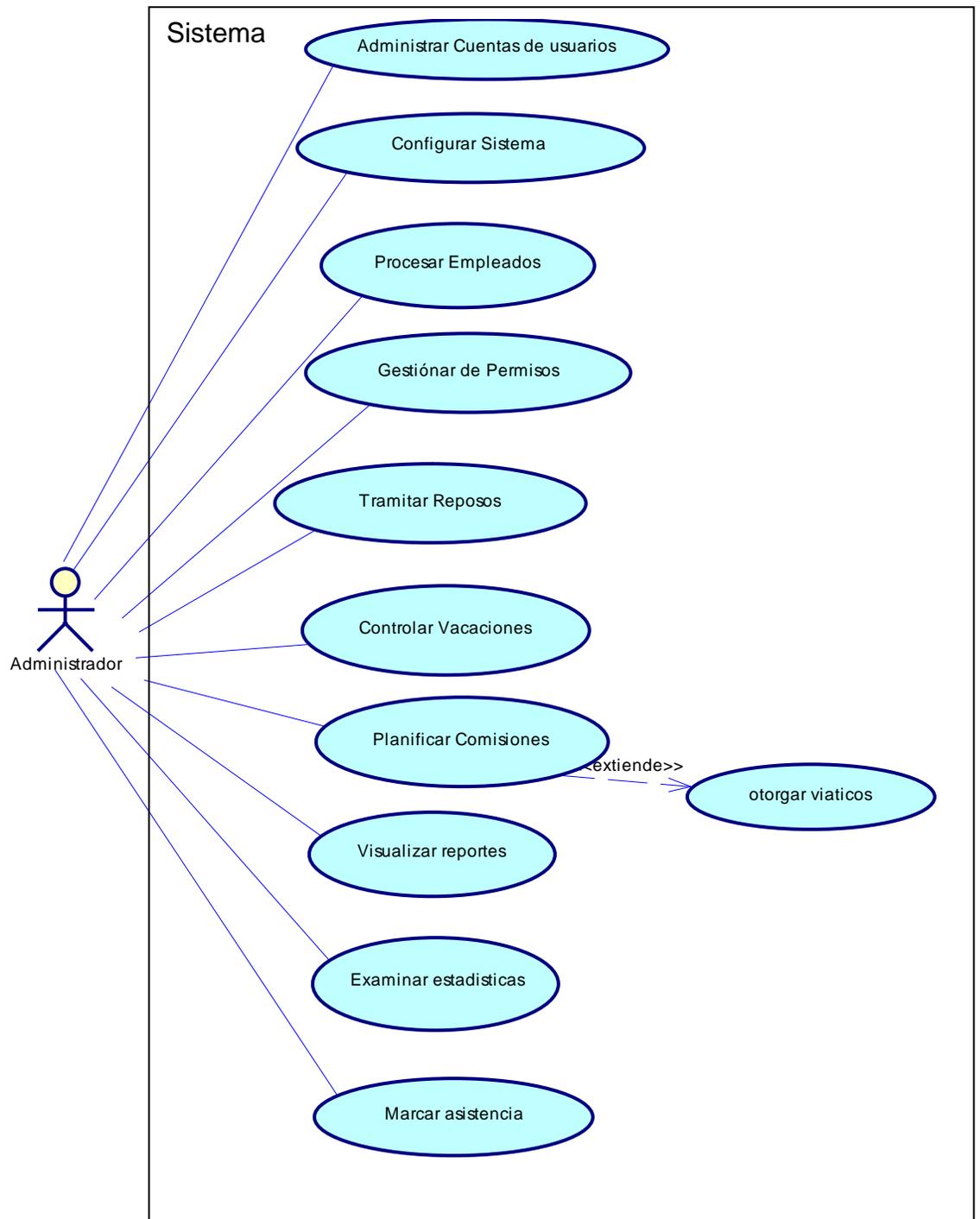


Figura A-2. Diagrama de caso de uso para el usuario Administrador.

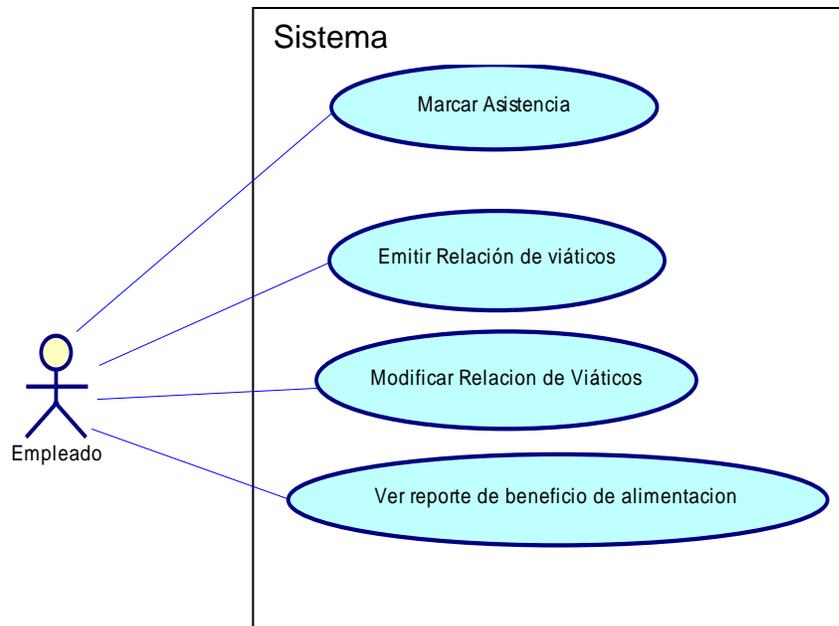


Figura A-3. Diagrama de caso de uso para el usuario Empleado.

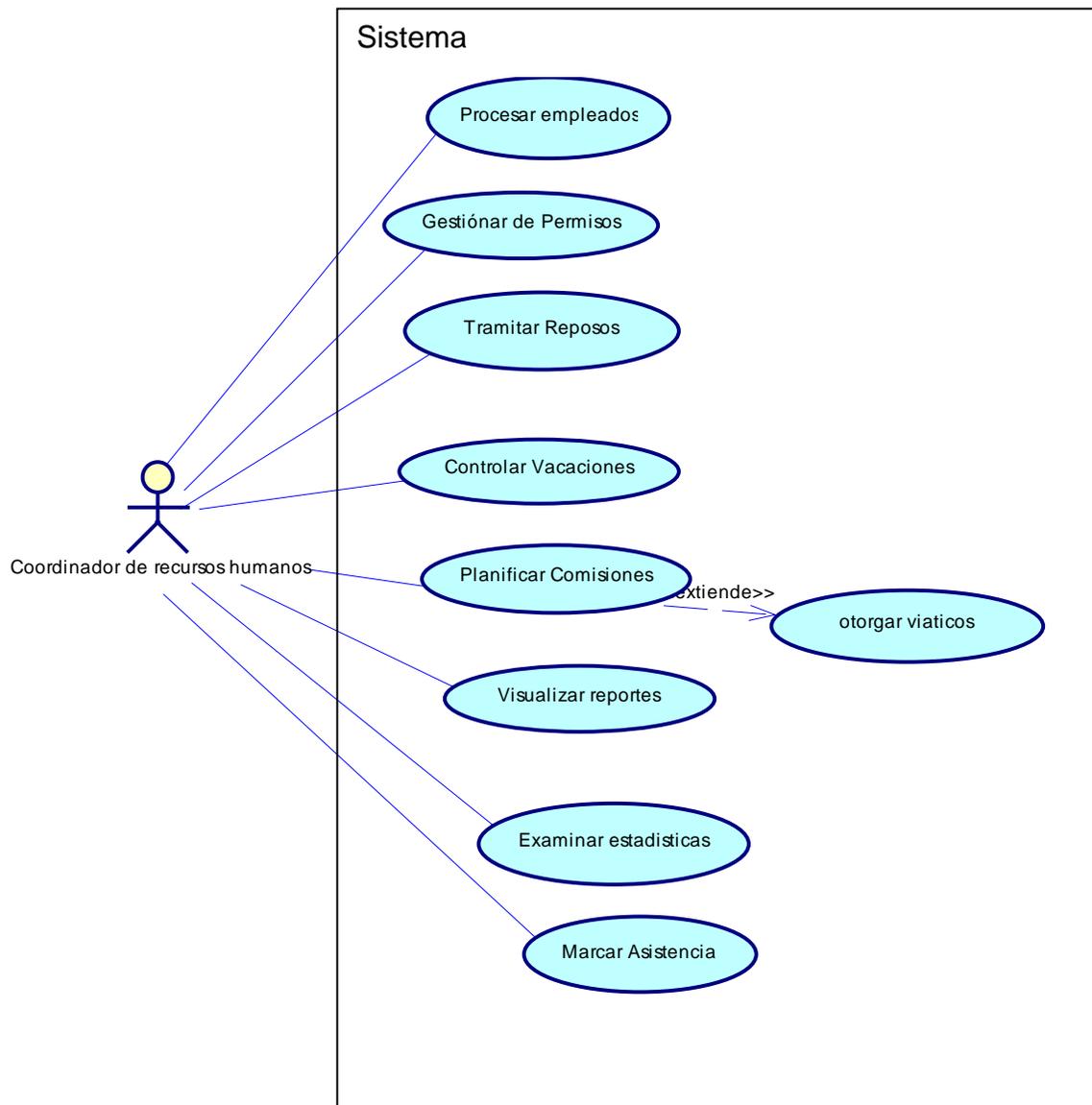


Figura A-4. Diagrama de caso de uso para el usuario Coordinador de Recursos Humanos.

PLAN DE PROYECTO DE LA APLICACIÓN WEB

Objetivos /Actividades	Semanas																							
	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Establecer la comunicación con el cliente	■	■	■	■																				
Análisis de las actividades del negocio.	■	■																						
Formulación del problema.			■	■																				
Planificar la aplicación web.					■	■	■	■																
Estimación del coste global					■																			
Estimación de los riesgos						■	■																	
Analizar la aplicación web								■	■	■	■	■	■											
Análisis de contenido								■																
Análisis de interacción									■	■														
Análisis de funciones											■													
Análisis de configuración												■												
Diseñar la aplicación web													■	■	■	■	■	■						
Diseño de interfaz													■											
Diseño Estético													■											
Diseño de contenido														■										
Diseño de navegación															■									
Diseño de arquitectónico																■								
Diseño de componentes																	■							
Construir la aplicación web																		■	■	■	■	■		
Generación de la aplicación web																		■	■					
Integración del software																			■					
Pruebas de la aplicación web																				■	■			
Desplegar la aplicación web																						■	■	
Elaborar el informe final	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

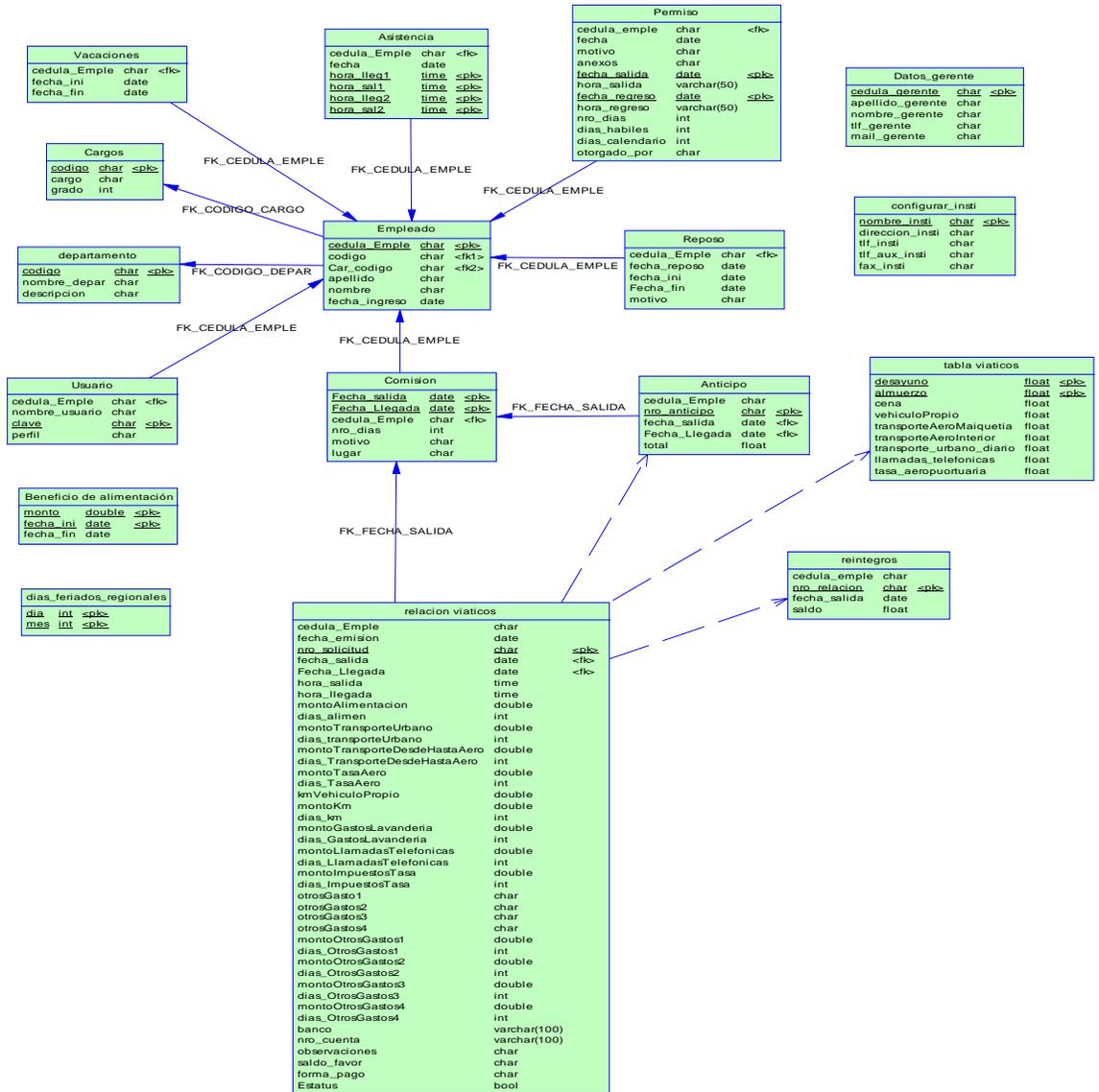


Figura C-1. Diagrama físico de la base de datos.

Tabla D1. Descripción de la tabla empleado.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
P cedula_Emple	Carácter	Cédula del empleado	80
apellido	Carácter	Apellidos del empleado	80
nombre	Carácter	Nombres del empleado	80
fcodigo	Carácter	Código del departamento	80
fCar_codigo	Carácter	Código del cargo	80
fecha_ingreso	Fecha	Fecha de ingreso	--

Tabla D2. Descripción de la tabla departamentos.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
P codigo	Carácter	Código del departamento	80
nombre	Carácter	Nombre del departamento	80
descripcion	Texto	Descripción del departamento	100

Tabla D3. Descripción de la tabla cargos.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
P codigo	Carácter	Código del cargo	80
cargo	Carácter	Nombre del cargo	80
grado	Carácter	Grado del cargo	80

Tabla D4. Descripción de la tabla permiso.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
fcedula_Emple	Carácter	Cédula del empleado	80
Fecha	Fecha	Fecha de emisión	--
Motivo	Texto	Motivo del permiso	100
anexos	Texto	Soportes del permiso	100
P fecha_salida	Fecha	Fecha de comienzo	--
hora_salida	Tiempo	Hora de comienzo del permiso	--
fecha_regreso	Fecha	Fecha de finalización del permiso	--
hora_regreso	Tiempo	Hora de finalización del permiso	--
Nro_dias	Entero	Duración en días del permiso	10
Dias_habiles	Entero	Días calendarios del permiso	10
Dias_calendario	Entero	Días hábiles del permiso	10

Tabla D5. Descripción de la tabla reposo.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
fcedula_Emple	Carácter	Cédula del empleado	80
Fecha_reposo	Fecha	Fecha de emisión	--
P fecha_ini	Fecha	Fecha de comienzo del reposo	--

Tabla D6. Descripción de la tabla vacaciones.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
fcedula_Emple	Carácter	Cédula del empleado	80
P fecha_ini	Fecha	Fecha de comienzo de las vacaciones	--
Fecha_fin	Fecha	Fecha de finalización de las vacaciones	--

Tabla D7. Descripción de la tabla comisión.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
fcedula_Emple	Carácter	Cédula del empleado	80
P fecha_ini	Fecha	Fecha de comienzo de la comisión	--
fecha_fin	Fecha	Fecha de finalización de la comisión	--
motivo	Texto	Motivo de la comisión	100
Lugar	Carácter	Lugar donde se va a efectuar la comisión	100

Tabla D8. Descripción de la tabla anticipo de viáticos

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
fcedula_Emple	Carácter	Cédula del empleado	80
P Nro_anticipo	Carácter	Número de anticipo	100
ffecha_salida	Fecha	Fecha de comienzo de la comisión	--
fecha	Fecha	Fecha de emisión	--
total	Decimal	Total calculado de anticipo	--

Tabla D9. Descripción de la tabla asistencia.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
fcedula_Emple	Carácter	Cédula del empleado	80
fecha	Fecha	Fecha de emisión	--
P hora_lleg1	Tiempo	Hora de llegada en el turno de la mañana	--
P hora_sal1	Tiempo	Hora de salida en el turno de la mañana	--
P hora_lleg2	Tiempo	Hora de llegada en el turno de la tarde	--
P hora_sal2	Tiempo	Hora de salida en el turno de la tarde	--

Tabla D10. Descripción de la tabla beneficio de alimentación

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
P monto	Doble	Monto diario de beneficio de alimentación	--

Tabla D11. Descripción de la tabla configurar datos del gerente.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
P cedula_gerente	Carácter	Cédula del gerente	30
apellido_gerente	Carácter	Apellido del gerente	40
nombre_gerente	Carácter	Nombre del gerente	40
Tlf_gerente	Carácter	Teléfono del gerente	20
Mail_gerente	Carácter	Correo electrónico del gerente	20

Tabla D12. Descripción de la tabla configurar datos de la institución.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
P nombre_insti	Carácter	Nombre de la institución	30
direccion_insti	Carácter	Dirección de la institución	40
tlf_insti	Carácter	Teléfono de la institución	40
Tlf_aux_insti	Carácter	Teléfono auxiliar de la institución	20
fax_insti	Carácter	Fax de la institución	20

Tabla D13. Descripción de la tabla días feriados.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
P día	Entero	Día feriado	11
P mes	Entero	Mes del día feriado	11

Tabla D14. Descripción de la tabla relación de viáticos.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
fcedula_Emple	Carácter	Cedula del empleado	25
fecha_emision	Fecha	Fecha de emisión	--
P nro_solicitud	Carácter	Número de solicitud	100
ffecha_salida	Fecha	Fecha de salida de comisión	--
hora_salida	Tiempo	Hora de salida de comisión	--
hora_salida	Tiempo	Hora de salida de comisión	--
hora_llegada	Tiempo	Hora de llegada de comisión	--
MontoAlimentacion	Doble	Monto diario por concepto de gastos de alimentación	--
dias_alimen	Entero	Número de días de gastos de alimentación	20
MontoTransporteUrbano	Doble	Monto diario por concepto de gastos de transporte urbano	--
dias_transporteUrbano	Entero	Número de días de gastos de transporte urbano	20
montoTransporteDesdeHastaAero	Doble	Monto diario por concepto de gastos de transporte aeroportuario	--
dias_TransporteDesdeHastaAero	Entero	Número de días de gastos de transporte aeroportuario	20
MontoTasaAero	Doble	Monto diario por concepto de gastos de tasa aeroportuaria	--

Tabla D14. Continuación.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
dias_TasaAero	Entero	Número de días de gastos de tasa aeroportuaria	20
KmVehiculoPropio	Doble	Kilometraje recorrido en el caso de haber asistido a comisión en vehiculo propio	--
MontoKm	Doble	Monto diario por concepto de gastos de transporte en vehiculo propio	--
dias_km	Entero	Número de días de gastos de transporte en vehiculo propio	20
MontoGastosLavanderia	Doble	Monto diario por concepto de gastos de lavandería	--
dias_GastosLavanderia	Entero	Número de días de gastos de lavandería	20
MontoLlamadaTelefonica	Doble	Monto diario por concepto de gastos de llamadas telefónicas	--
dias_LlamadasTelefonicas	Entero	Número de días de gastos por llamadas telefónicas	20
MontoImpuestosTasa	Doble	Monto diario por concepto de gastos en impuestos o tasas	--
dias_ImpuestosTasa	Entero	Número de días de gastos por impuestos o tasas	20
otrosGasto1	Carácter	Nombre de gasto adicional	50
MontoTasaAero	Doble	Monto diario por concepto de gastos de tasa aeroportuaria	--
dias_TasaAero	Entero	Número de días de gastos de tasa aeroportuaria	20
KmVehiculoPropio	Doble	Kilometraje recorrido en el caso de haber asistido a comisión en vehiculo propio	--
otrosGastos2	Carácter	Nombre de gasto adicional	50
otrosGastos3	Carácter	Nombre de gasto adicional	50
otrosGastos4	Carácter	Nombre de gasto adicional	50
montoOtrosGastos1	Doble	Monto diario por concepto de gasto adicionales	--
dias_OtrosGastos1	Entero	Número de días de gastos adicionales	20

Tabla D14. Continuación.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
montoOtrosGastos2	Doble	Monto diario por concepto de gasto adicionales	--
dias_OtrosGastos2	Entero	Número de días de gastos adicionales	20
montoOtrosGastos3	Doble	Monto diario por concepto de gasto adicionales	--
dias_OtrosGastos3	Entero	Número de días de gastos adicionales	20
montoOtrosGastos4	Doble	Monto diario por concepto de gasto adicionales	--
dias_OtrosGastos4	Entero	Número de días de gastos adicionales	20
Banco	Carácter	Nombre del banco en el cual se le va a realizar el deposito	50
nro_cuenta	Carácter	Número de cuenta a la cual se le va a realizar el deposito	50
otrosGastos2	Carácter	Nombre de gasto adicional	50
Observaciones saldo_favor	Carácter Entero	Observaciones Saldo de la relación a favor de empleado o institución	200 1
forma_pago	Entero	Forma de pago del reintegro	1
Estatus	Entero	Estatus de la relación	2

Tabla D15. Descripción de la tabla de reintegros.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
fcedula_Emple	Carácter	Cedula del empleado	80
fnro_relacion	Carácter	Número de relación de viáticos	80
ffecha_comision	Fecha	Fecha de salida de comisión	20
Saldo	Doble	Monto a reintegrar	--

Tabla D16. Descripción de la tabla de viáticos.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
P desayuno	Decimal	Monto por concepto de desayuno	--
P almuerzo	Decimal	Monto por concepto de almuerzo	--
P cena	Decimal	Monto por concepto de cena	--
P VehiculoPropio	Decimal	Monto por concepto de transporte en vehiculo propio	--
P transporteAeroMaiquetia	Decimal	transporte aeroportuario maiquetia	--
P transporte_urbano_diario	Decimal	Monto diario por concepto de transporte urbano diario en viáticos	--
P llamadas_telefonicas	Decimal	Monto diario por concepto de llamadas telefónicas en viáticos	--
P VehiculoPropio	Decimal	Monto diario por concepto de transporte en vehiculo propio en viáticos	--
P transporteAeroMaiquetia	Decimal	Monto diario por concepto de transporte aeroportuario hacia Maiquetía en viáticos	--

Tabla D18. Descripción de la tabla usuarios.

Nombre	Tipo	Descripción	Longitud
fcedula_Emple	Carácter	Cedula del empleado	80
Nombre_usuario	Carácter	Nombre de usuario	25
P clave	Carácter	Clave de acceso	25
perfil	Carácter	Perfil de usuario	25

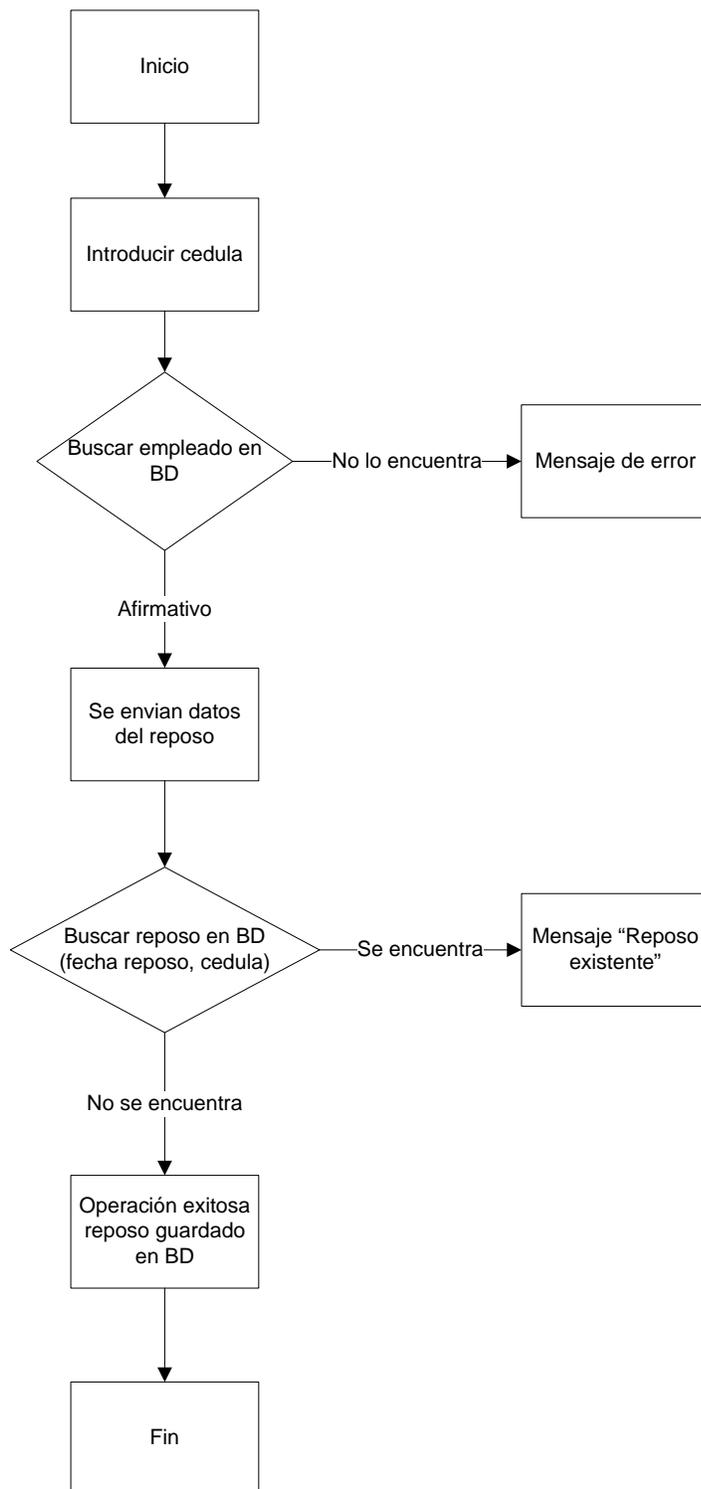


Figura E-1. Descripción del tramitar reposo.

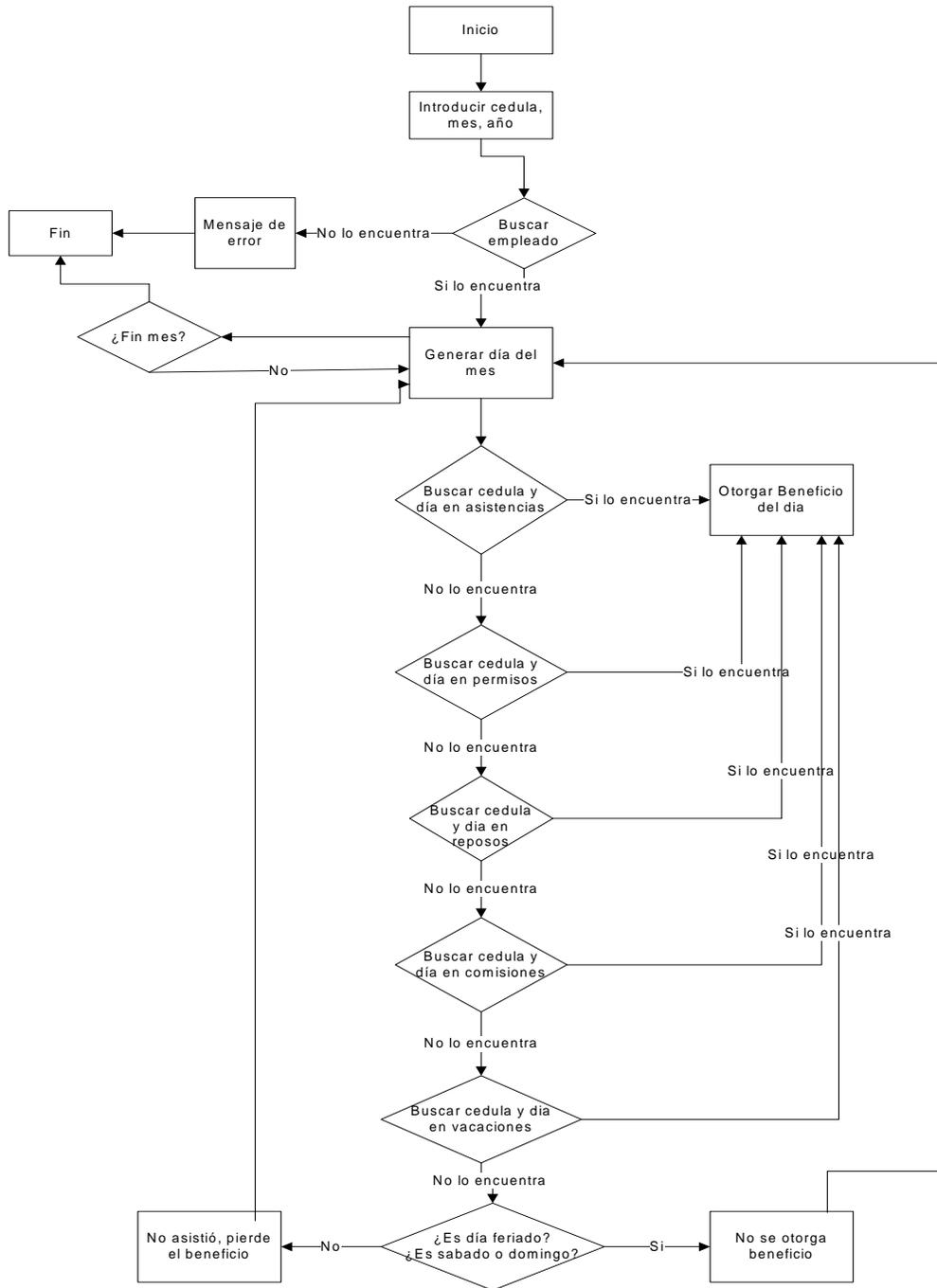


Figura E-2. Descripción del proceso otorgar beneficio de alimentación

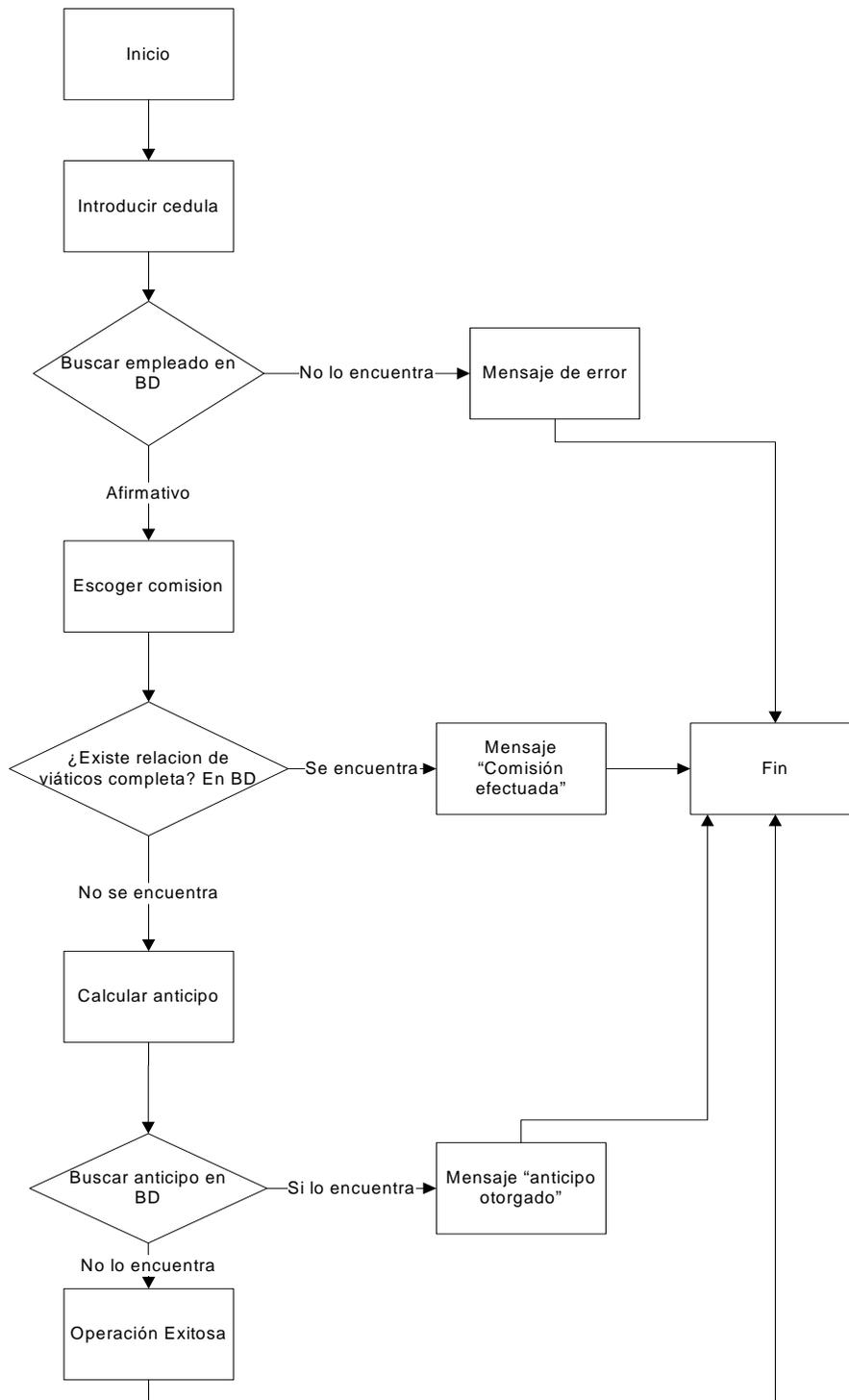


Figura E-3. Descripción del proceso tramitar anticipo de viáticos

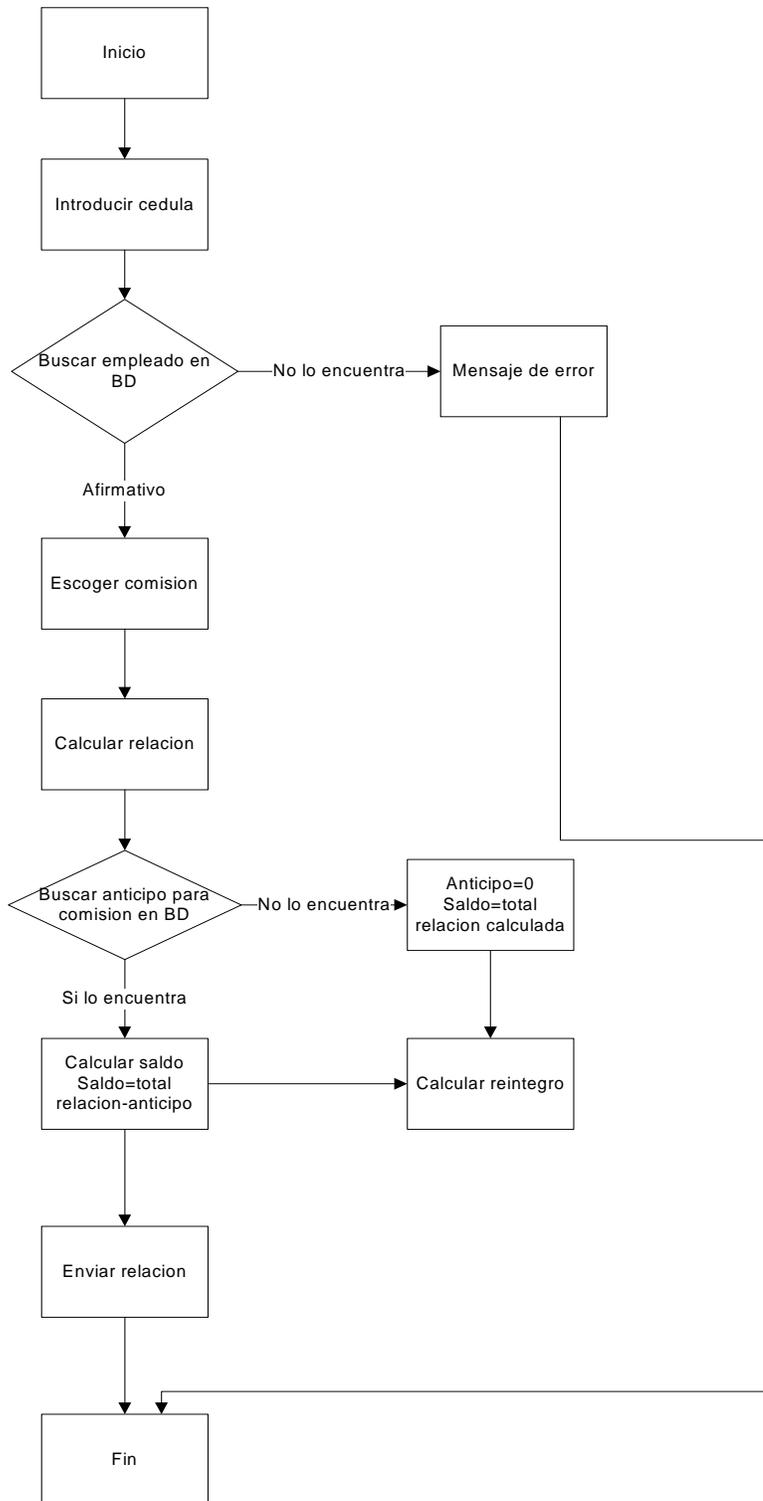


Figura E-4. Descripción del proceso emitir relacion de viáticos..

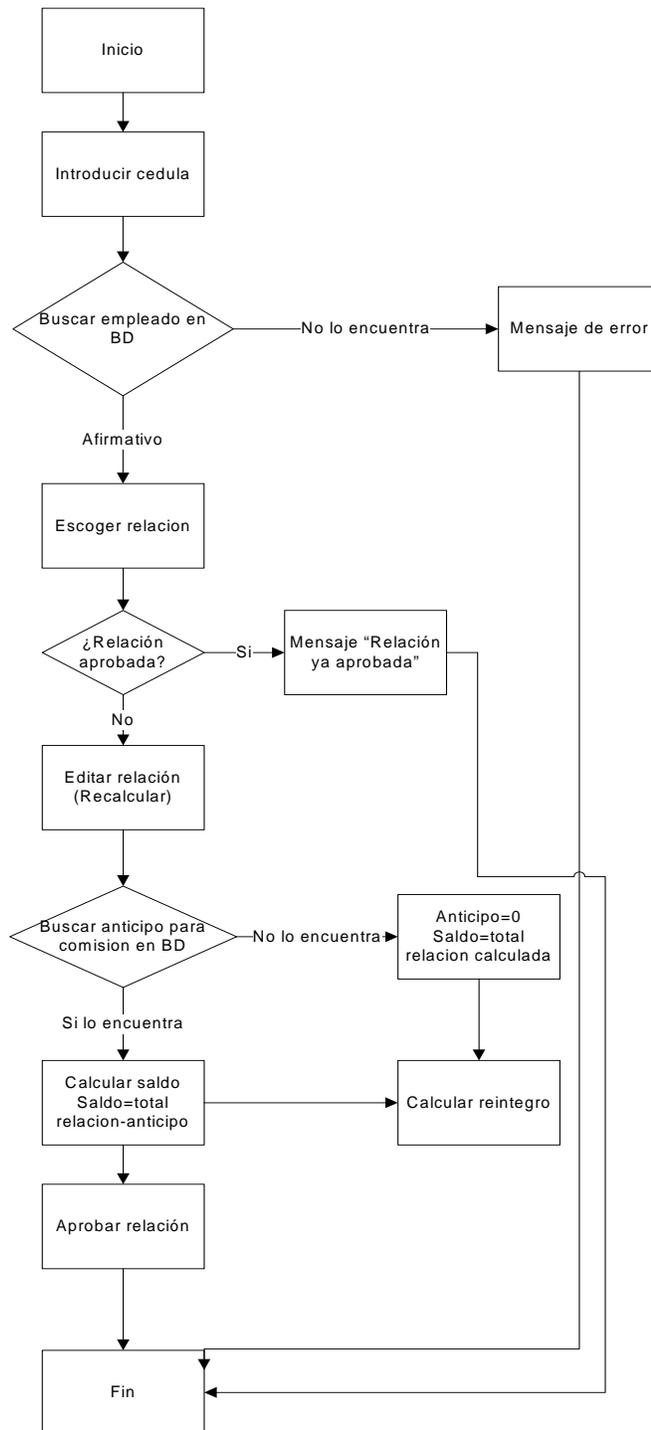


Figura E-5. Descripción del proceso modificar relacion de viáticos.

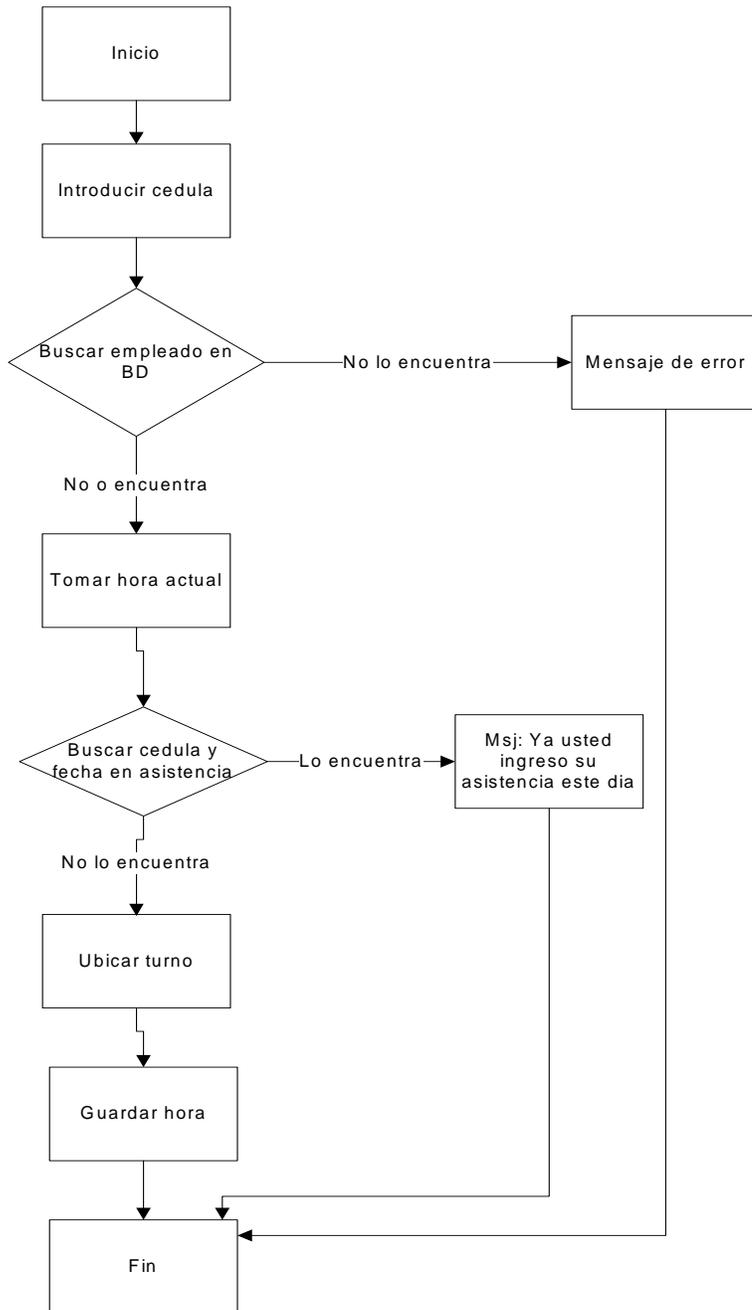


Figura E-6. Descripción del proceso aprobar relacion de viáticos.

Tabla F1. Diseño de contenido para el caso de uso administrar usuarios

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Usuario	Registrar usuario	Formulario de datos
	Actualizar usuario	Formulario de datos Página de datos
	Eliminar usuario	Formulario de datos Página de datos
	Listado de usuario	Página de datos

Tabla F2. Diseño de contenido para el caso de uso configurar sistema

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Configurar gerente	Registrar gerente	Formulario de datos
	Actualizar gerente	Formulario de datos Página de datos
Configurar sistema	Registrar sistema	Formulario de datos
	Actualizar sistema	Formulario de datos Página de datos

Tabla F3. Diseño de contenido para el caso de uso procesar empleados

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Empleado	Registrar empleado	Formulario de datos
	Actualizar empleado	Formulario de datos Página de datos
	Eliminar empleado	Formulario de datos Página de datos
Empleado	Listado de empleados	Página de datos

Tabla F4. Diseño de contenido para el caso de uso gestionar permiso

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Permiso	Registrar permiso	Formulario de datos
	Actualizar permiso	Formulario de datos Página de datos
	Eliminar permiso	Formulario de datos Página de datos

Tabla F5. Diseño de contenido para el caso de uso tramitar reposo

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Reposo	Registrar reposo	Formulario de datos
	Actualizar reposo	Formulario de datos
	Eliminar reposo	Formulario de datos Página de datos

Tabla F6. Diseño de contenido para el caso de uso controlar vacaciones

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Vacaciones	Registrar vacaciones	Formulario de datos
	Actualizar vacaciones	Formulario de datos Página de datos
	Eliminar vacaciones	Formulario de datos Página de datos

Tabla F7. Diseño de contenido para el caso de uso planificar comisiones

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Comisión	Registrar comisión	Formulario de datos
	Actualizar comisión	Formulario de datos Página de datos
	Eliminar comisión	Formulario de datos Página de datos

Tabla F8. Diseño de contenido para el caso de uso tramitar anticipo

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Anticipo	Registrar anticipo	Formulario de datos
	Actualizar anticipo	Formulario de datos Página de datos
	Eliminar anticipo	Formulario de datos Página de datos

Tabla F9. Diseño de contenido para el caso de uso emitir relación de viáticos

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Relación de viáticos	Registrar relación	Formularios de datos

Tabla F10. Diseño de contenido para el caso de uso eliminar relación de viáticos

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Relación de viáticos	Eliminar relación	Formulario de datos Página de datos

Tabla F11. Diseño de contenido para el caso de uso examinar relación de viáticos

Objeto de datos	Funcionalidad	Objeto de contenido
Relación de viáticos	Aprobar relación	Formulario de datos Página de datos

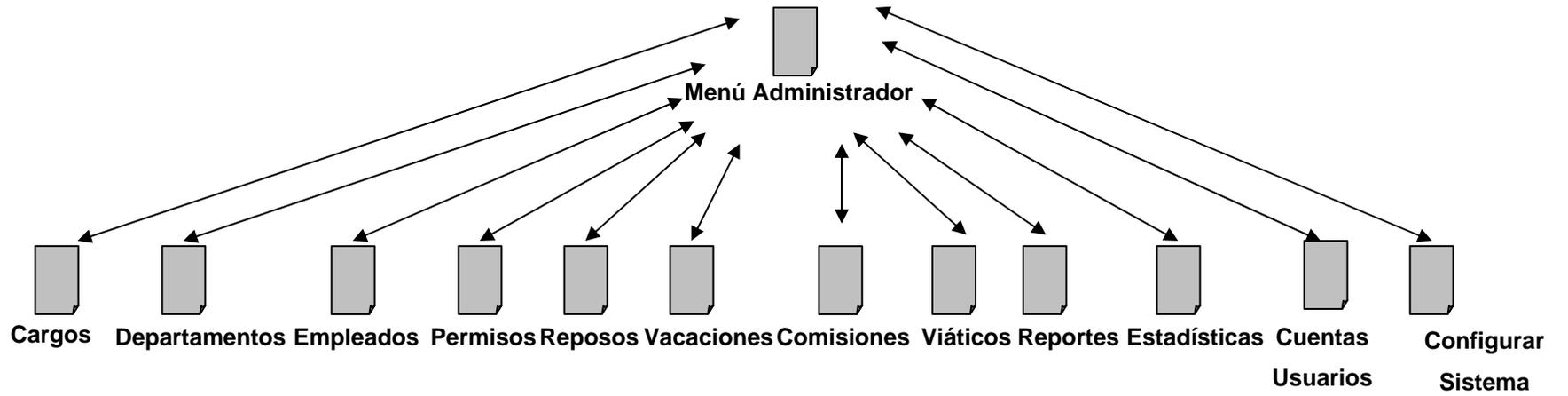


Figura G1. Diagrama de la semántica de navegación para el perfil de usuario Administrador.

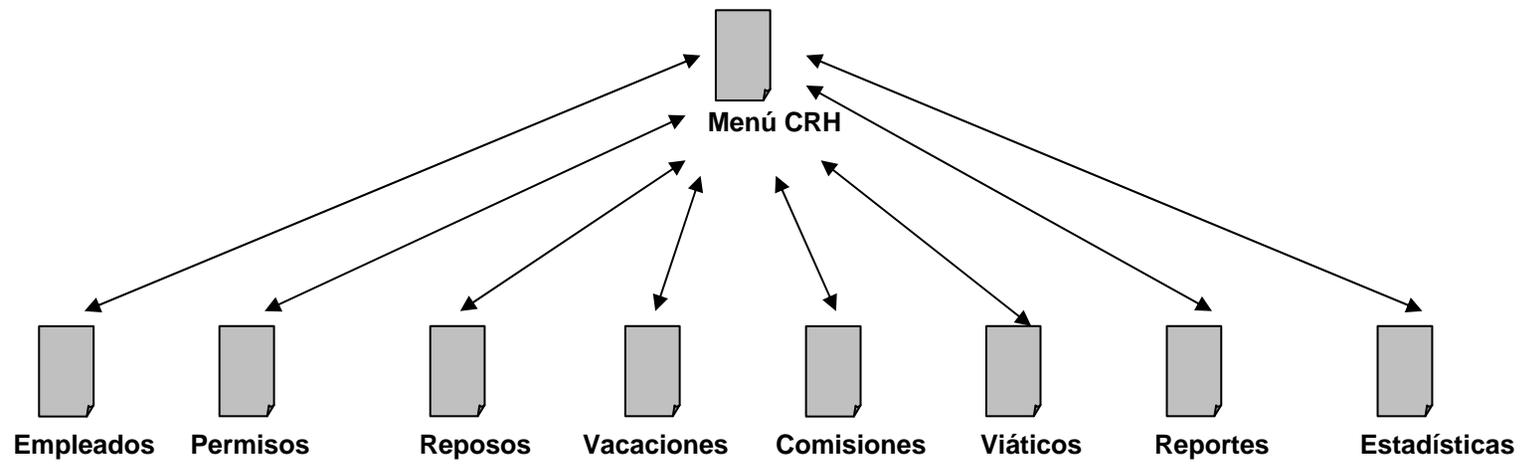


Figura G2. Diagrama de la semántica de navegación para el perfil de usuario Coordinador de Recursos Humanos.

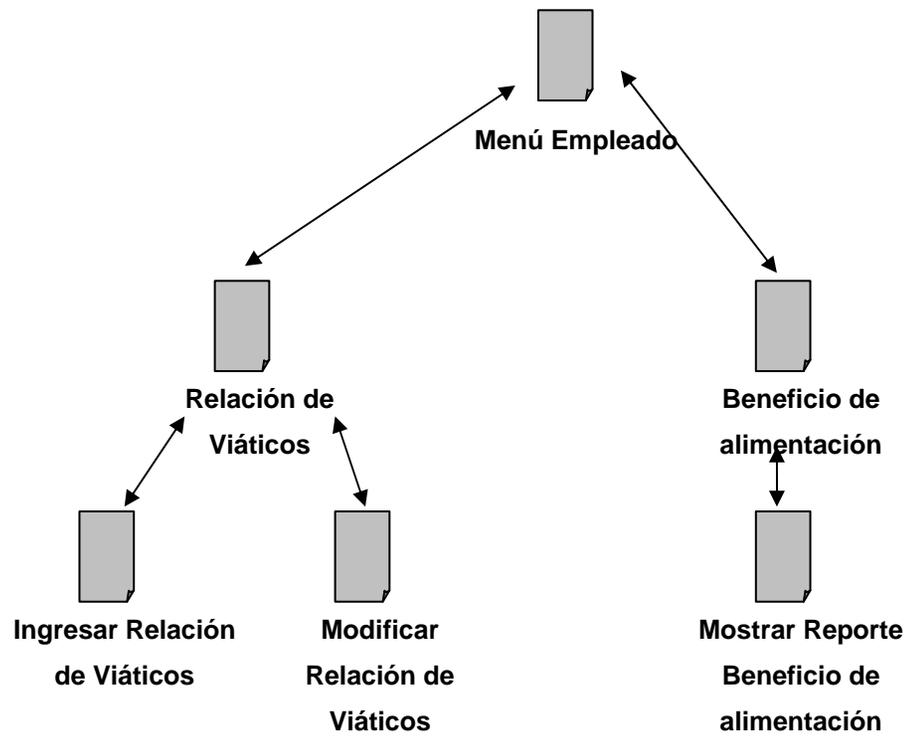


Figura G3. Diagrama de semántica de navegación para el perfil de usuario empleado

Tabla H1. Botones de la aplicación web.

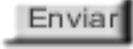
Botones	Contenido
 <p>Asistencia</p>	<p>Botón de acceso al modulo de ingreso de asistencia.</p>
 <p>Operaciones</p>	<p>Botón de acceso a la parte privada del sistema, el cual se encuentra vinculado a la página de inicio de sesión.</p>
	<p>Lleva al usuario a la página principal de la aplicación.</p>
	<p>Al hacer clic sobre el despliega la ayuda del sistema.</p>
<p><u>Atrás</u></p>	<p>Vinculo que regresa al usuario al menú principal, de acuerdo a su perfil.</p>
	<p>Permite al usuario enviar los datos introducidos a través de un formulario.</p>
	<p>Permite al usuario colocar la página en formato de impresión.</p>
	<p>Permite al usuario regresar a la página anterior cancelando la operación que estaba haciendo.</p>
	<p>Permite al usuario indicarle al sistema que desea eliminar de la base de datos los datos mostrados en el momento.</p>

Tabla H2. Menús de la aplicación web.

Menú	Contenido
	<p>Menú principal de la aplicación que permite visualizar información correspondiente a la institución como lo son los antecedentes, las funciones, la estructura organizativa y el himno. Cada una de las opciones mostradas referencia a otra página, la cual muestra la información solicitada.</p>
	<p>Menú correspondiente al perfil de usuario empleado, el cual presenta opciones de visualización del reporte de beneficio de alimentación mensual y manejo de relaciones de viáticos, al realizar clic en esta última opción se presenta un menú desplegable con las opciones de ingresar o modificar una relación de viáticos.</p>

Tabla H2. Continuación

Menú	Contenido
<p>Empleados</p> <p>Permisos</p> <p>Reposos</p> <p>Vacaciones</p> <p>Comisiones</p> <p>Viáticos</p> <p>Reportes</p> <p>Estadísticas</p> <p>Tabla de Viáticos</p> <p>Beneficio de Alimentación</p> <p>Cambio de Clave</p>	<p>Menú del perfil de usuario Coordinador de Recursos Humanos, el mismo muestra todo el conjunto de operaciones realizadas por el mismo con la aplicación, cada opción mostrada despliega un sub menú que desglosa cada una de las tareas a realizar con cada opción.</p>

Tabla H2. Continuación

Menú	Contenido
<p>Cargos</p> <p>Departamentos</p> <p>Empleados</p> <p>Permisos</p> <p>Reposos</p> <p>Vacaciones</p> <p>Comisiones</p> <p>Viáticos</p> <p>Reportes</p> <p>Estadísticas</p> <p>Cuentas de Usuarios</p>	<p>Menú del perfil de usuario Administrador, el mismo muestra todo el conjunto de tareas realizadas por el mismo con la aplicación, cada opción mostrada despliega un sub menú que desglosa cada una de las tareas a realizar con cada opción.</p>



Figura I1. Ejemplo de página con errores tipográficos.

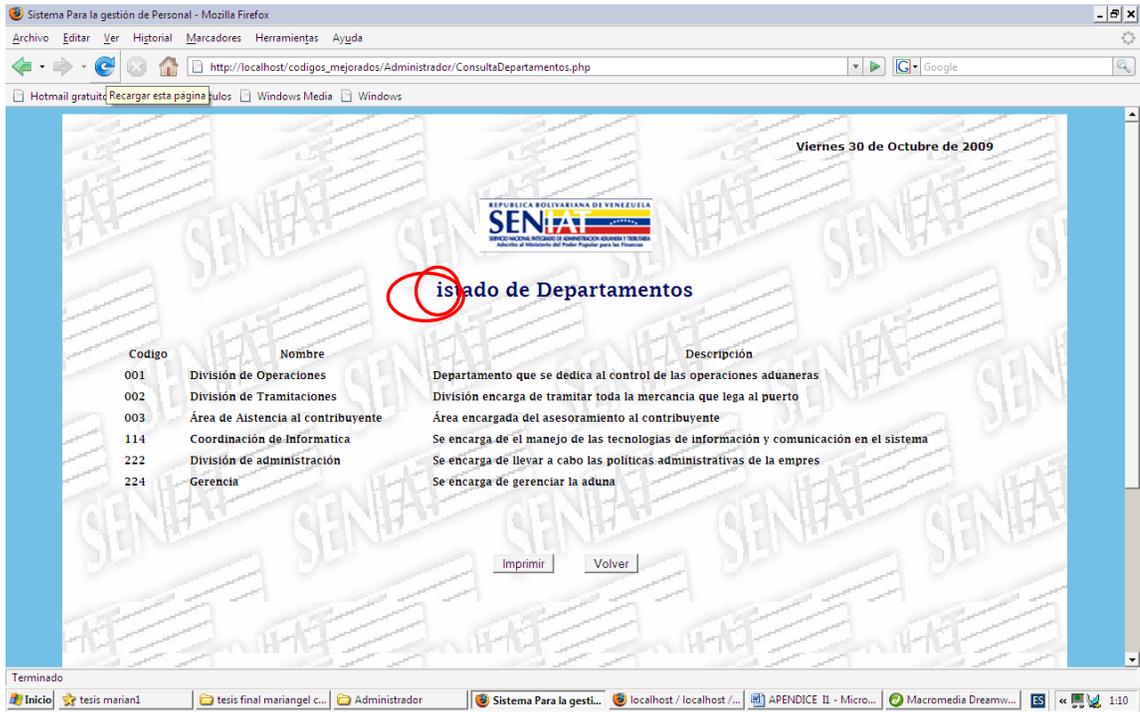


Figura 12. Ejemplo de página con errores gramaticales.



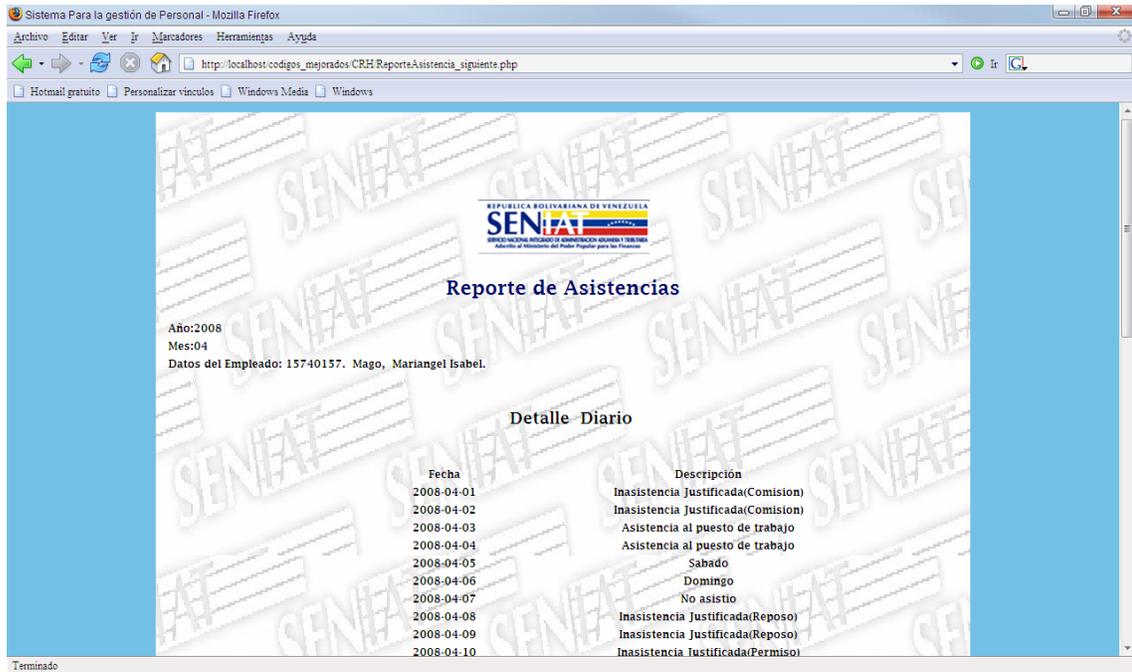
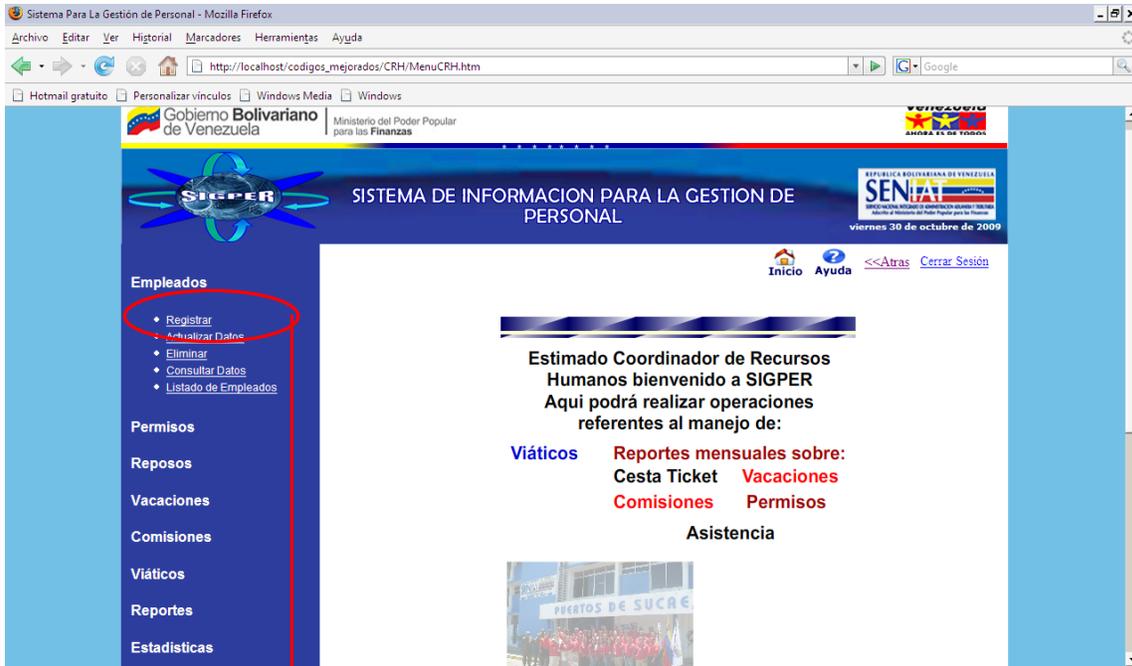


Figura J1. Ejemplo de página con vínculos mal asignados.



Terminado

Figura J2. Ejemplo de páginas con vínculos rotos.

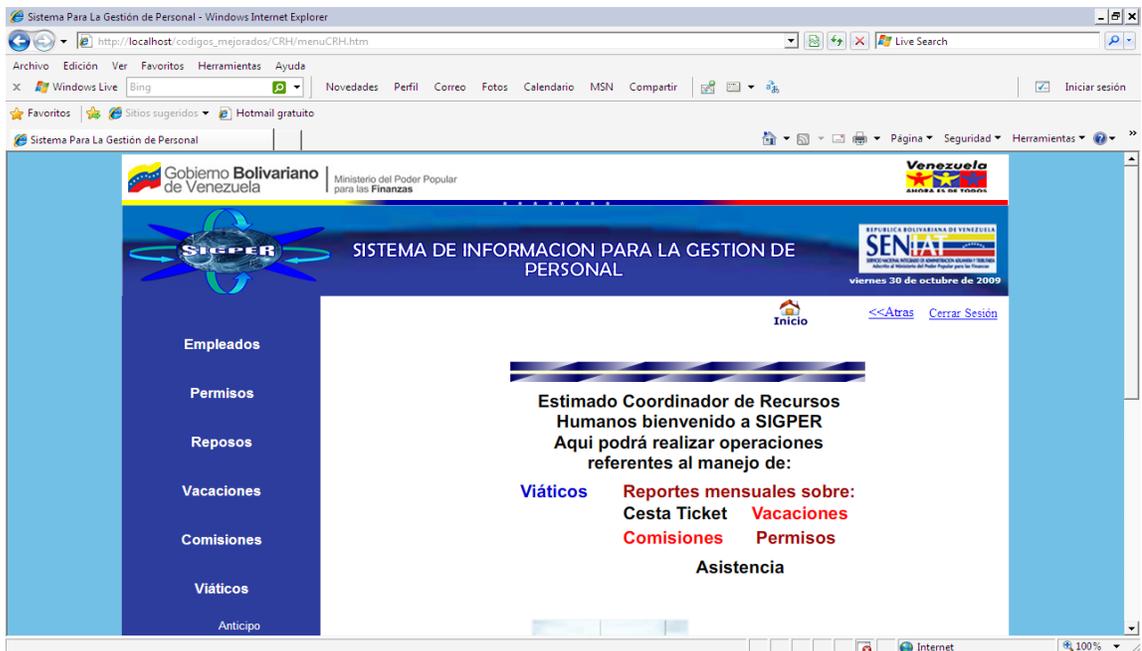


Figura K1. Página visualizada a través del navegador Internet Explorer v7.0 y en el sistema operativo Windows Xp, con resolución 1280X800.

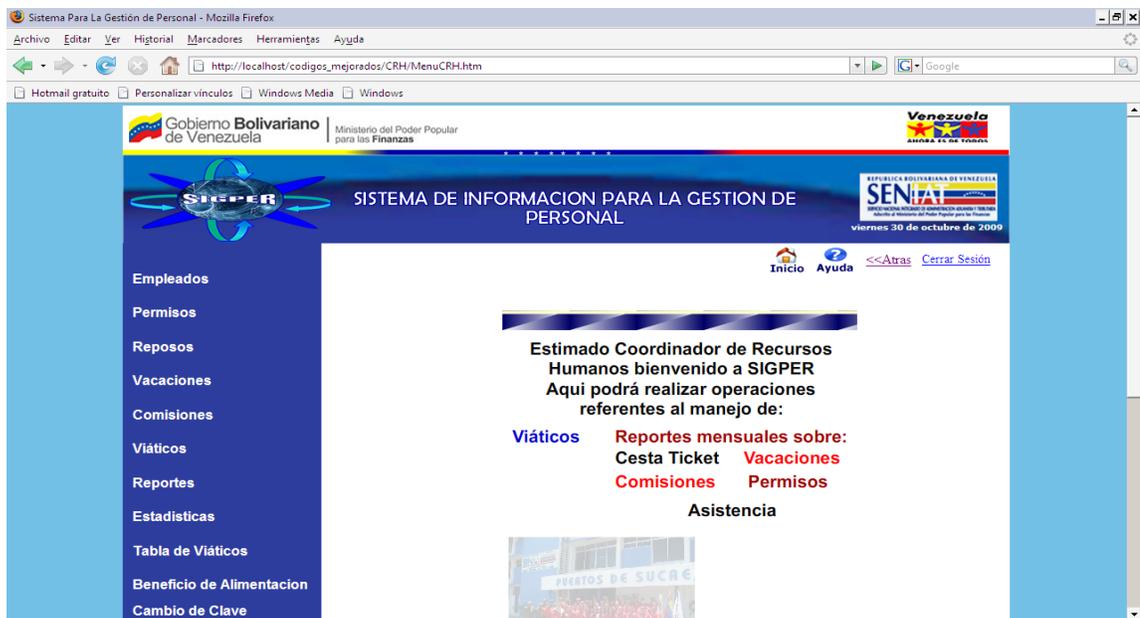


Figura K2. Página visualizada a través del navegador Mozilla Firefox v1.5 y en el sistema operativo Windows Xp, con resolución 1280X800.

Figura K3. Página visualizada a través del navegador Internet Explorer v7.0 y en el sistema operativo Windows Xp, con resolución 800X600.

Figura K4. Página visualizada a través del navegador Mozilla Firefox v1.5 y en el sistema operativo Windows Xp, con resolución 800X600.

La aplicación web tiene como propósito brindar a los diferentes usuarios la posibilidad de ingresar la asistencia a su puesto de trabajo, conocer información referente al SENIAT, además de realizar operaciones relacionadas con el control de recursos humano, como lo son el manejo de permisos, reposos, comisiones, viáticos, reportes y estadísticas.

El presente manual facilita al usuario, el manejo y desplazamiento entre las páginas de la aplicación.

REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

Requerimientos de la estación cliente

Para ingresar al sitio web es necesario que la estación cliente posea el siguiente hardware:

Procesador Pentium I de 200 MHz o superior.

Al menos 64 MB de memoria RAM.

Monitor a color SVGA.

Tarjeta de red para Ethernet 10/100 Mbps.

Teclado.

Mouse.

La estación cliente deberá disponer

Sistema operativo Windows XP.

Al menos Mozilla Firefox v1.5, Microsoft Internet Explorer 5.5 o superior.

Requerimientos del servidor web

Para alojar la aplicación web, es necesario que el servidor web tenga las siguientes características:

Procesador Pentium IV de al menos 550 MHz.

Al menos 256 MB de memoria RAM.

Disco duro de 20GB al menos.

Monitor SVGA.

Tarjeta de red para Ethernet 10/100 Mbps.

Teclado.

Mouse.

UPS.

El servidor web debe tener instalado el siguiente software:

Sistema operativo Windows 2000 Server.

Appserver v2.5.8.

MySql.

ENTRADA AL SITIO

Para ingresar al sitio web, el usuario debe iniciar el explorador de su preferencia y colocar <http://www.seniat.gov.ve> en la barra de direcciones, posteriormente debe hacer clic en el botón aplicaciones y escoger la opción de **SICPER** y aparecerá la siguiente página de inicio:

The screenshot shows a web browser window displaying the SENIAT SIGPER website. The browser's address bar shows the URL http://localhost/codigos_majrados/principalSIGPER.php. The website header includes the logo of the **Gobierno Bolivariano de Venezuela** and the **Ministerio del Poder Popular para las Finanzas**, along with the **SENIAT** logo and the text **SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTION DE PERSONAL**. The date **viernes 30 de octubre de 2009** is also visible. The main content area features the **SENIAT** logo and the **SIGPER** title. Below this, there is a message: **Haga Clic sobre las imágenes links, que se presentan a continuación, según la tarea a realizar**. Two image links are shown: **Asistencia** (with an icon of a person) and **Operaciones** (with an icon of people at a desk). On the left side of the page, there is a vertical navigation menu with the following items: **SENIAT**, **Antecedentes**, **Funciones**, **Estructura**, and **Inicio**. Two external annotations are present: a box labeled **Encabezado principal** with an arrow pointing to the top header area, and a box labeled **Barra de navegación** with a bracket pointing to the left-side menu.

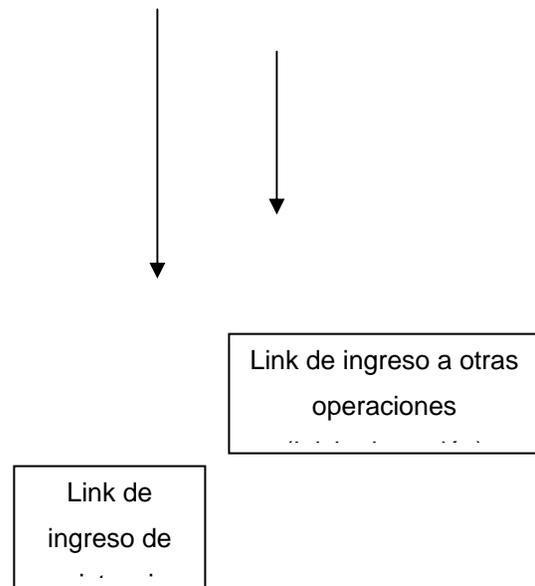


Figura L1. Página principal de la aplicación.

INGRESAR A LA INFORMACIÓN PÚBLICA DE LA APLICACIÓN

La página principal de la aplicación proporciona al usuario la posibilidad de acceder a información pública de la institución: antecedentes, funciones, estructura, himno, además, permite acceder al módulo de registro de asistencia a través de un icono de acceso rápido.

Página: Antecedentes del SENIAT

Descripción: Esta página muestra los antecedentes de la constitución del SENIAT, dicha página es presentada en un formato PDF por disposición de la institución.

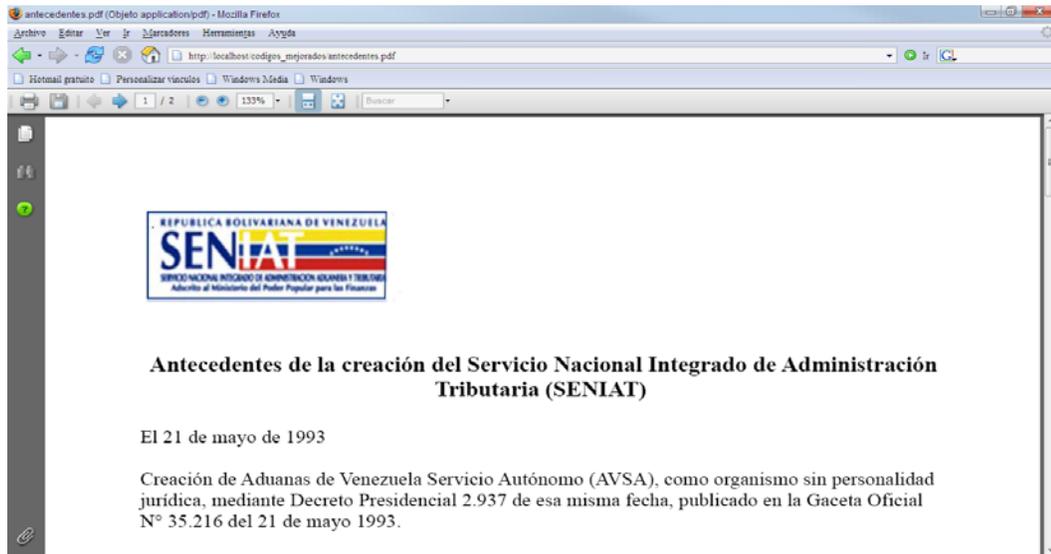


Figura N2. Página de antecedentes del SENIAT.

Página: Funciones del SENIAT

Descripción: Esta página muestra las funciones y potestades que ejerce el SENIAT.

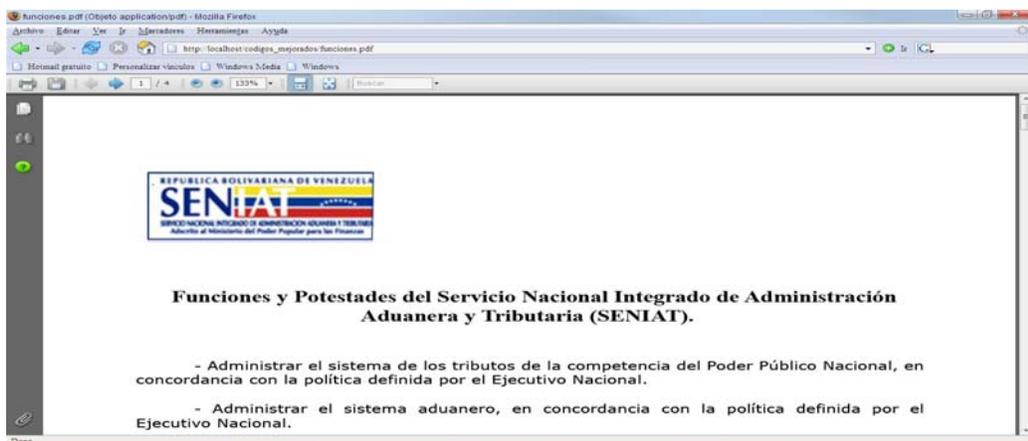


Figura N3. Página de funciones del SENIAT.

Página: Estructura del SENIAT

Descripción: Esta página muestra la estructura organizativa del SENIAT.

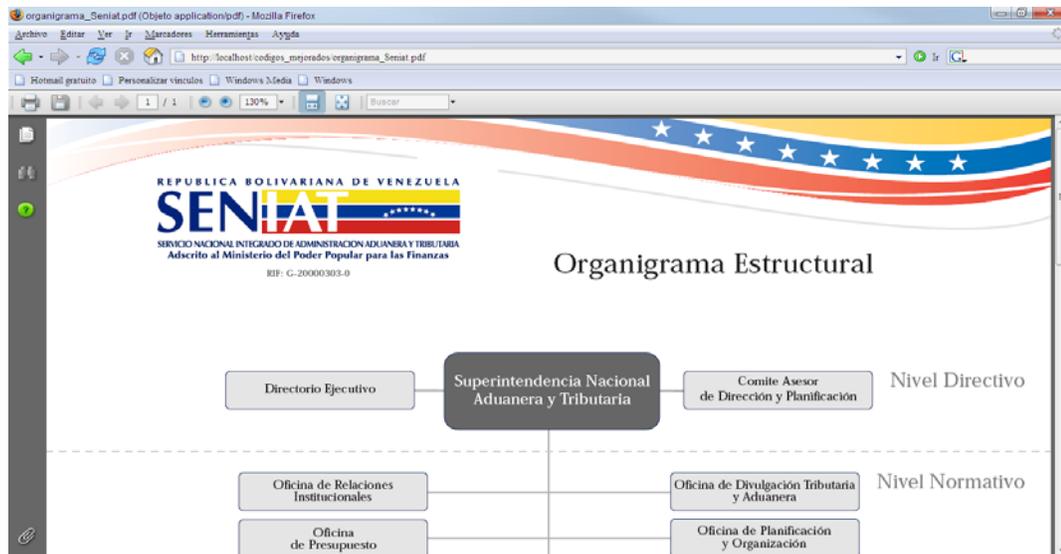


Figura N4. Página de la estructura organizativa del SENIAT.

Página: Himno del SENIAT

Descripción: Esta página muestra el himno del SENIAT.

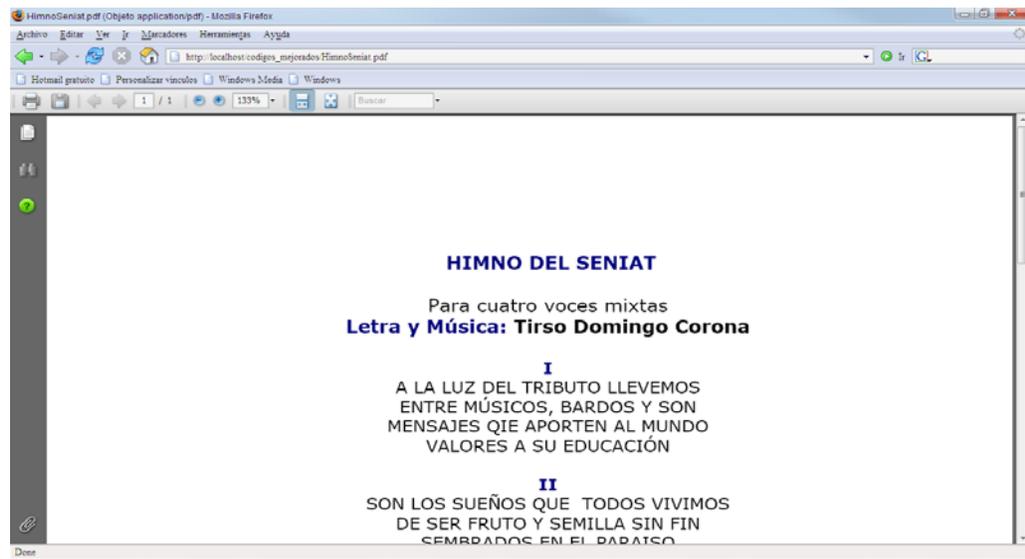


Figura N5. Página del himno del SENIAT.

ACCESO A LA PARTE PRIVADA DE LA APLICACIÓN

Para acceder a la parte privada del sistema es necesario iniciar la sesión debido a los diferentes perfiles de usuario que esta maneja, a esta página se accede haciendo clic en el icono de operaciones en la página principal.

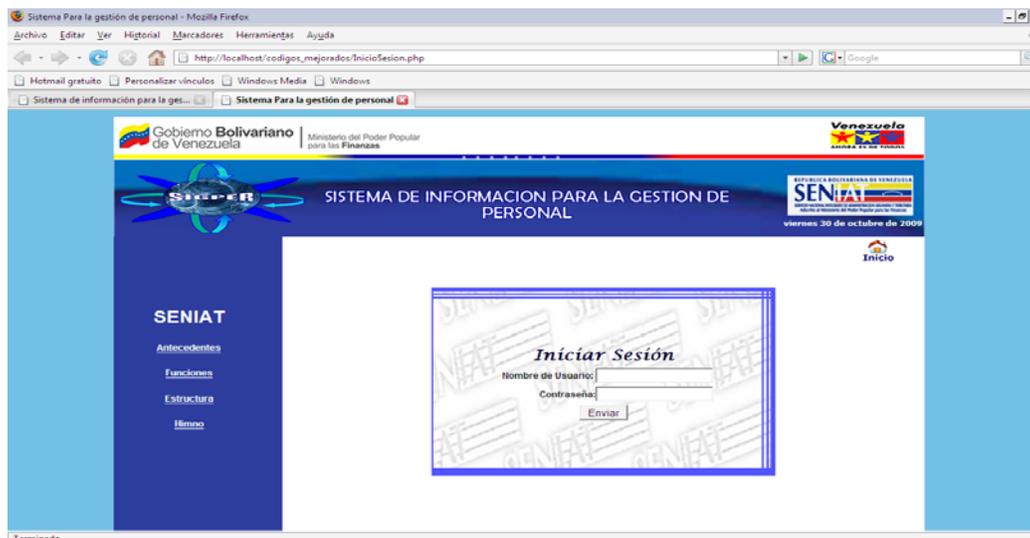


Figura L6. Página de inicio de sesión.

MENÚS DE LOS DIFERENTES USUARIOS

Menú de usuario Administrador

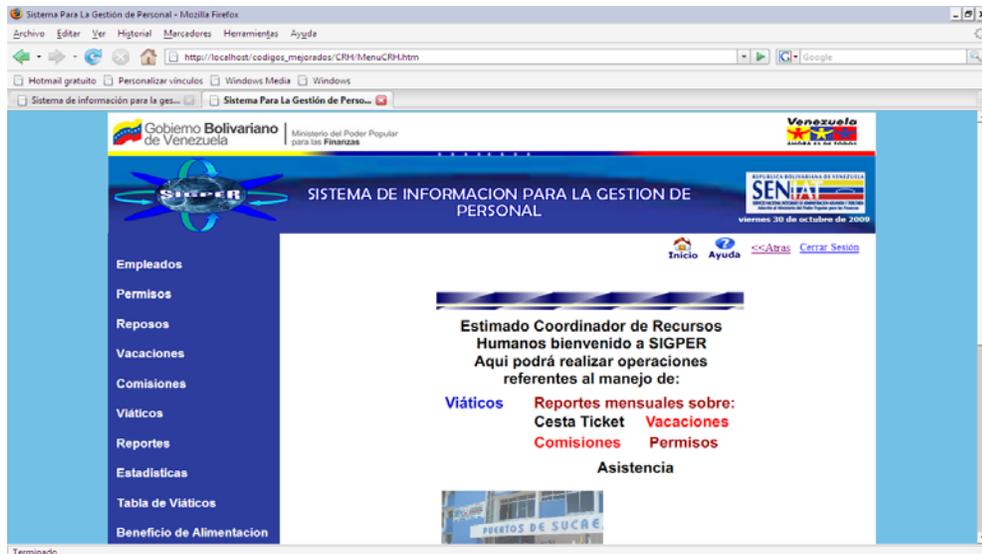
Descripción: Mantiene la misma estructura de las páginas anteriores variando la barra de navegación principal donde se especifican las diferentes tareas a realizar por el administrador del sistema.



Figura L7. Página menú del administrador del sistema.

Menú de usuario Coordinador de Recursos Humanos

Descripción: Se muestra una página que mantiene la misma estructura de las páginas anteriores variando la barra de navegación principal donde se especifican las diferentes tareas a realizar por el Coordinador de Recursos Humanos del SENIAT.



Menú de usuario Empleado

Descripción: Se muestra una página que mantiene la misma estructura de las páginas anteriores variando la barra de navegación principal donde se especifican las tareas a realizadas por los empleados de la institución.



Figura L9. Página menú de Empleado

MANEJO DE CARGOS

Registro de nuevo cargo

Descripción: Permite al administrador del sistema agregar un cargo existente en el manual de cargos de la institución.

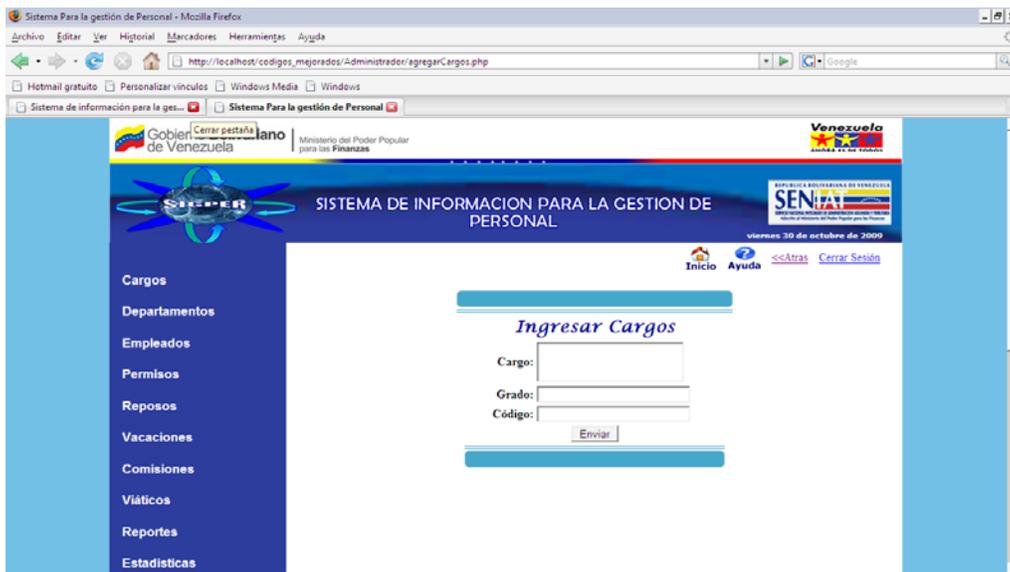


Figura L10. Página de registro de nuevo cargo.

Actualizar datos de un cargo



Descripción: Permite al administrador del sistema modificar los datos de un cargo.



Figura L11. Página de modificación de cargo.

Eliminar un cargo

Descripción: Permite al administrador del sistema borrar un cargo de la base de datos.

Listado de cargos

Descripción: Permite al administrador del sistema consultar el listado de cargos guardados en la base de datos.

Codigo	Cargo	Grado
10101	Asistente Administrativo I	1
10103	Asistente Administrativa	4
10104	Asistente Administrativa	6
10105	Asistente Administrativa	8
10201	Técnico Administrativo	6
10202	Técnico Administrativo	7
10203	Técnico Administrativo	9
10301	Profesional Administrativo	10
10302	Profesional Administrativo	11
10303	Profesional Administrativo	12
10304	Profesional Administrativo	13
10401	Especialista Administrativo	16
10402	Especialista Administrativo	18
20201	Técnico Aduanero y T	6
20202	Técnico Aduanero y T	7
20203	Técnico Aduanero y T	9
20302	Profesional Aduanero	10
20303	Profesional Aduanero	11

Figura N13. Página que muestra el listado de cargos.

MANEJO DE DEPARTAMENTOS

Registro de nuevo departamento

Descripción: Permite al administrador del sistema guardar los datos de un departamento en la base de datos.

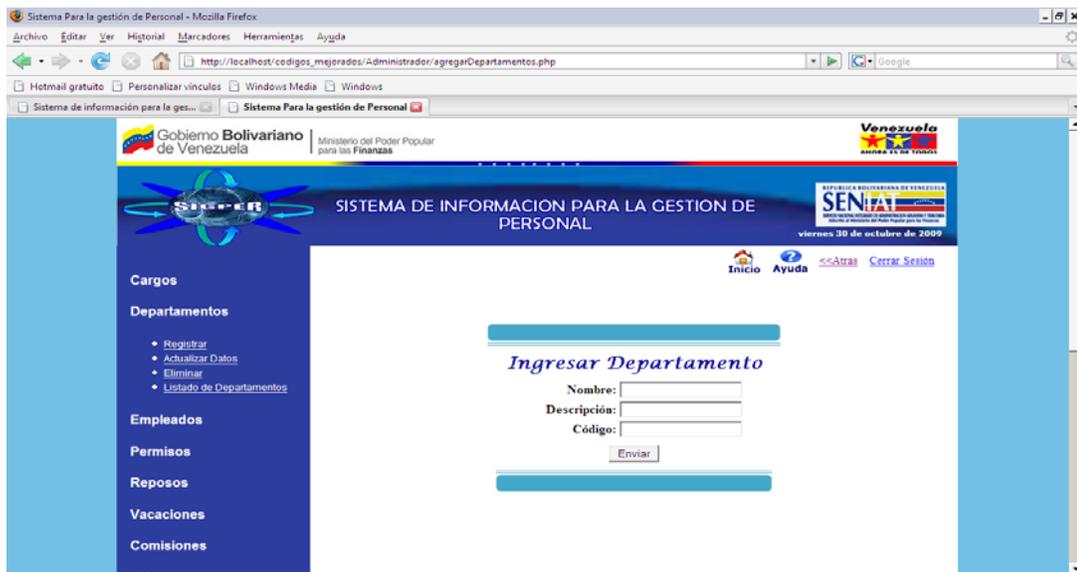


Figura L14. Página de registro de nuevo departamento.

Actualizar datos de un departamento

Descripción: Permite al administrador del sistema modificar los datos de un departamento.

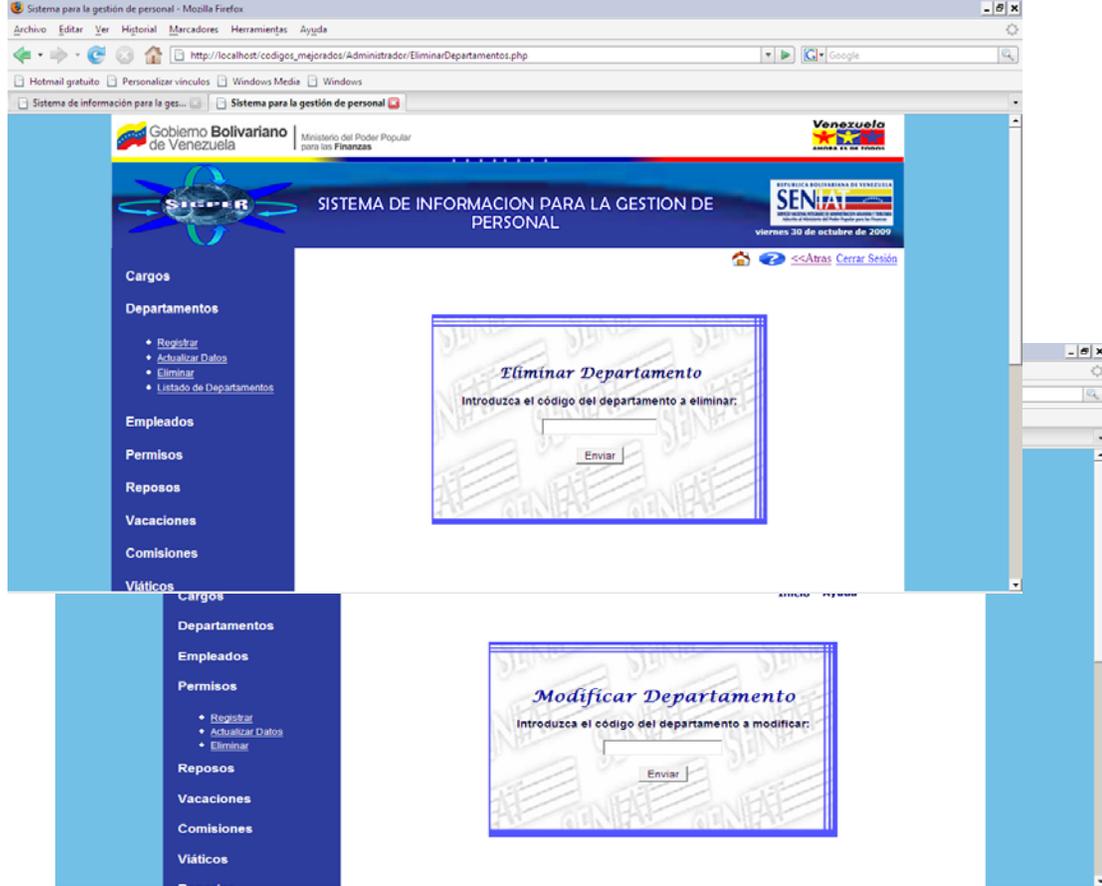


Figura L15. Página de modificación de datos de un departamento.

Eliminar un departamento

Descripción: Permite al administrador del sistema borrar un departamento de la base de datos.

Figura L16. Página de eliminación de un departamento.

Listado de departamentos

Descripción: Permite al administrador del sistema consultar el listado de departamentos guardados en la base de datos.



Figura L17. Página que muestra el listado de departamentos.

MANEJO DE EMPLEADOS

Registro de nuevo empleado

Descripción: Permite guardar los datos de un empleado en la base de datos.

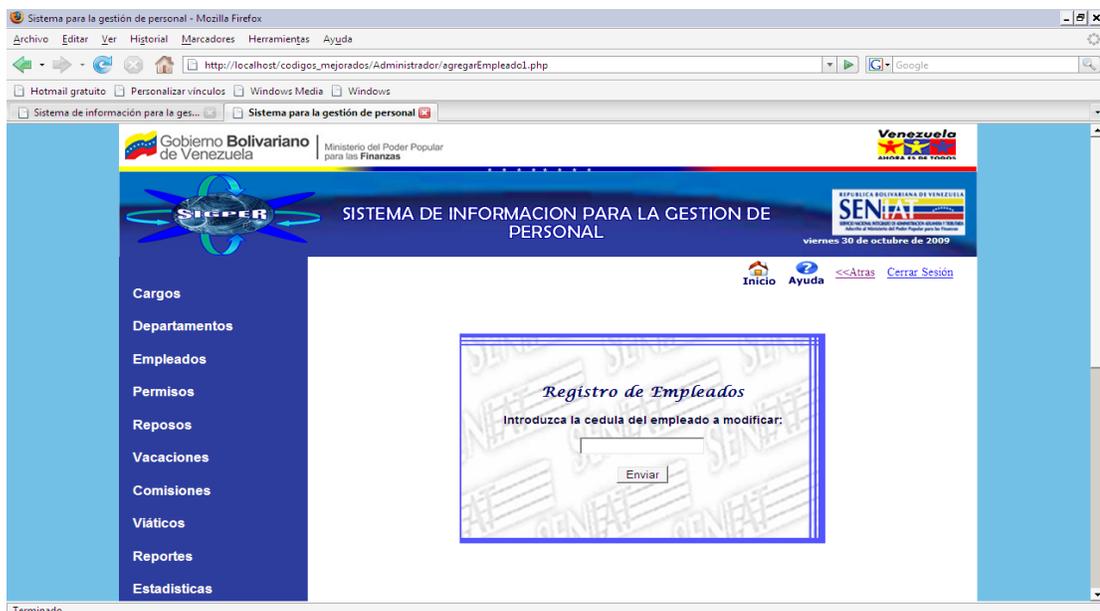


Figura L18. Página de registro de nuevo empleado.

Actualizar datos de un empleado

Descripción: Permite modificar los datos de un empleado.

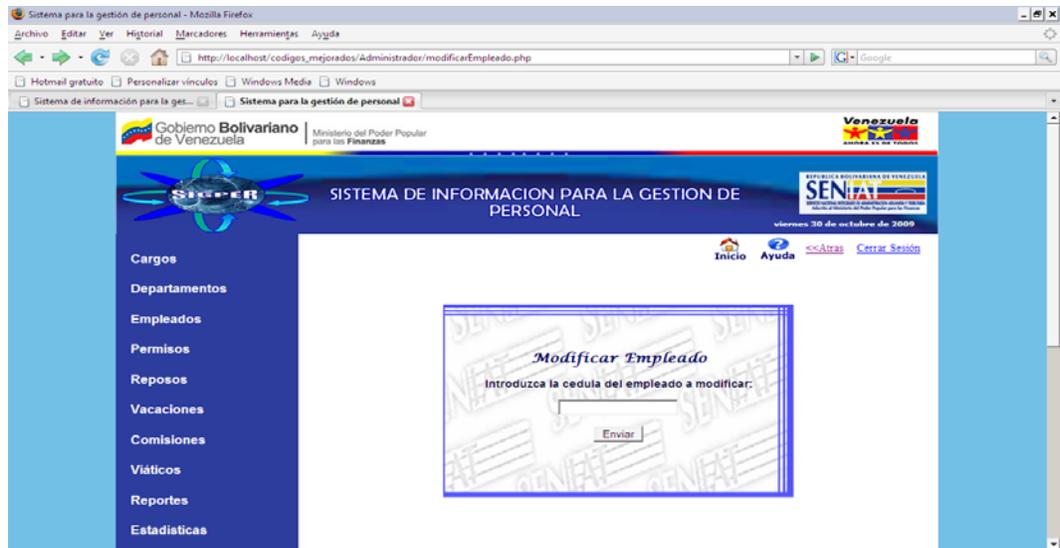


Figura L19. Página de modificación de datos de un empleado.

Eliminar un empleado

Descripción: Permite borrar un empleado de la base de datos.

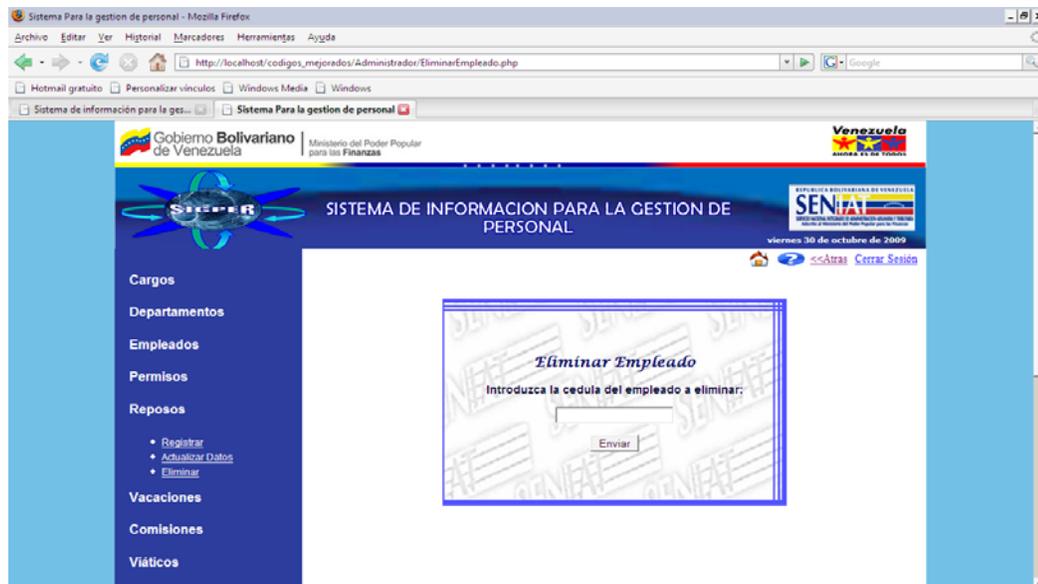


Figura L20. Página de eliminación de un empleado.

Consultar empleado

Descripción: Permite visualizar los datos básicos de un empleado.

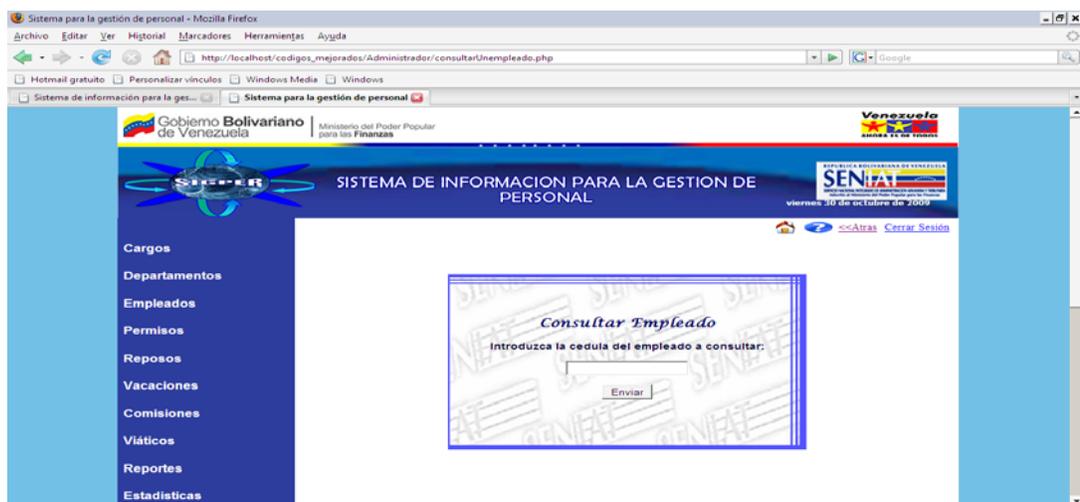


Figura L21. Página de consulta de empleado.

Listado de empleados

Descripción: Permite consultar el listado de empleados guardados en la base de datos.

Cedula	Nombres	Apellidos	Cargo	Departamento	Fecha de ingreso
132	Arnelia José	s	Profesional Administr		1940-01-01
14009674	Ronald Armando	Mago	Profesional Administr		2008-09-19
15740157	Mariangel Isabel	Mago	Profesional Administr	División de Operaciones	2018-07-09
15743227	Rodolfo Arnaldo	Ramirez Eoads	Profesional Administr	División de Operaciones	2008-10-01
16486227	Niara Gabriela	Martinez Toyar	Profesional Administr	División de Operaciones	2008-11-18
222	sss	ddd	Profesional Administr	División de Operaciones	1940-01-01
333	hhhh	ffff	Técnico Administrati	División de Tramitaciones	0000-00-00
5555	gggg	ffff	Técnico Administrati	División de Tramitaciones	1940-01-01
5704455	Ana	Mago	Asistente Administra	División de Operaciones	1955-05-18

Figura L22. Página que muestra el listado de empleados

MANEJO DE PERMISOS

Registro de nuevo permiso

Descripción: Permite guardar los datos de un permiso solicitado por un empleado.



Figura L23. Página de registro de nuevo permiso.

Actualizar datos de un permiso

Descripción: Permite modificar los datos de un permiso.



Figura L24. Página de modificación de datos de un permiso.

Eliminar un permiso

Descripción: Permite borrar un permiso de la base de datos.

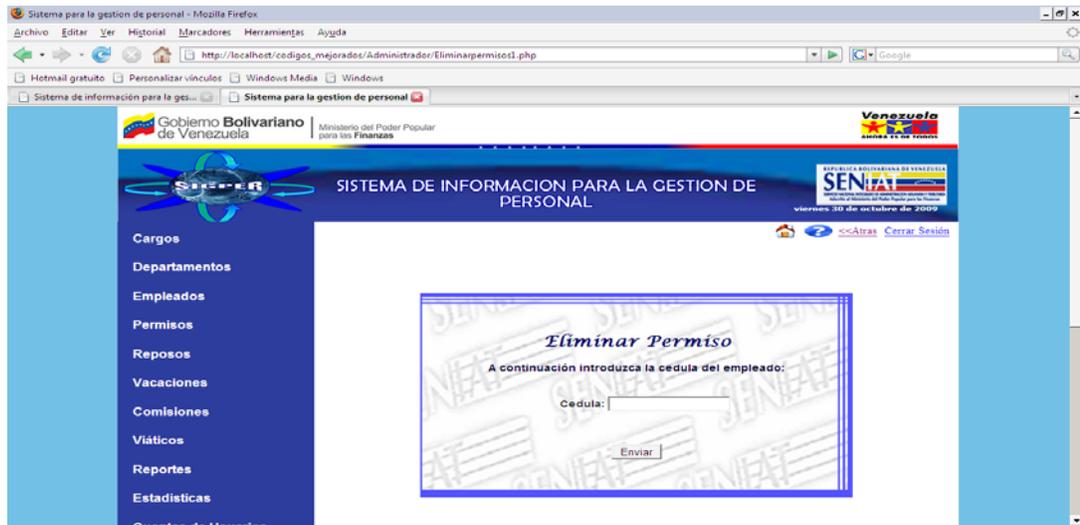


Figura L25. Página de eliminación de un permiso.

MANEJO DE REPOSOS

Registro de nuevo reposo

Descripción: Permite guardar los datos de un reposo solicitado por un empleado.

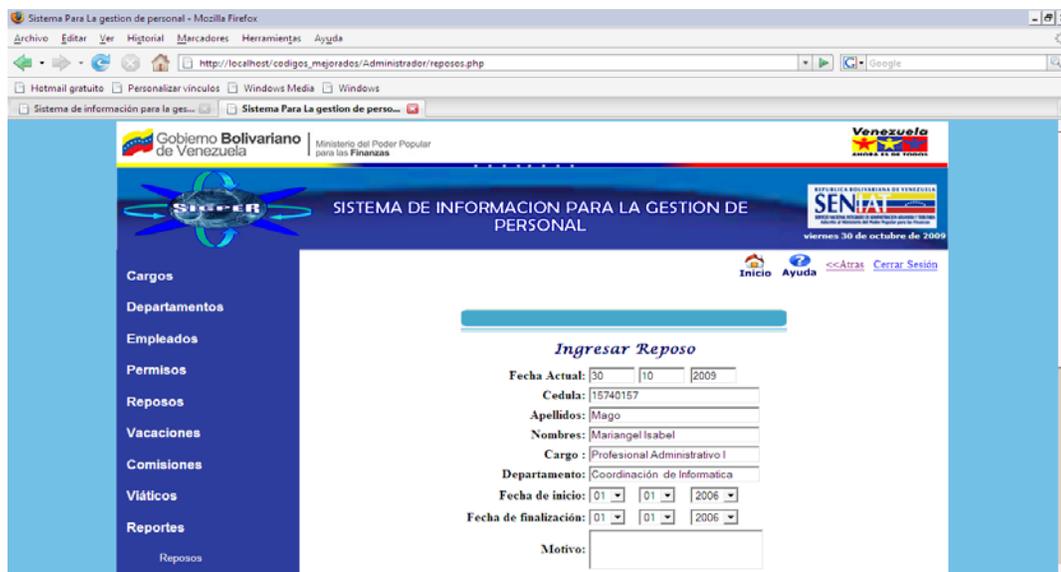


Figura L26. Página de registro de nuevo reposo.

Actualizar datos de un reposo

Descripción: Permite modificar los datos de un reposo.

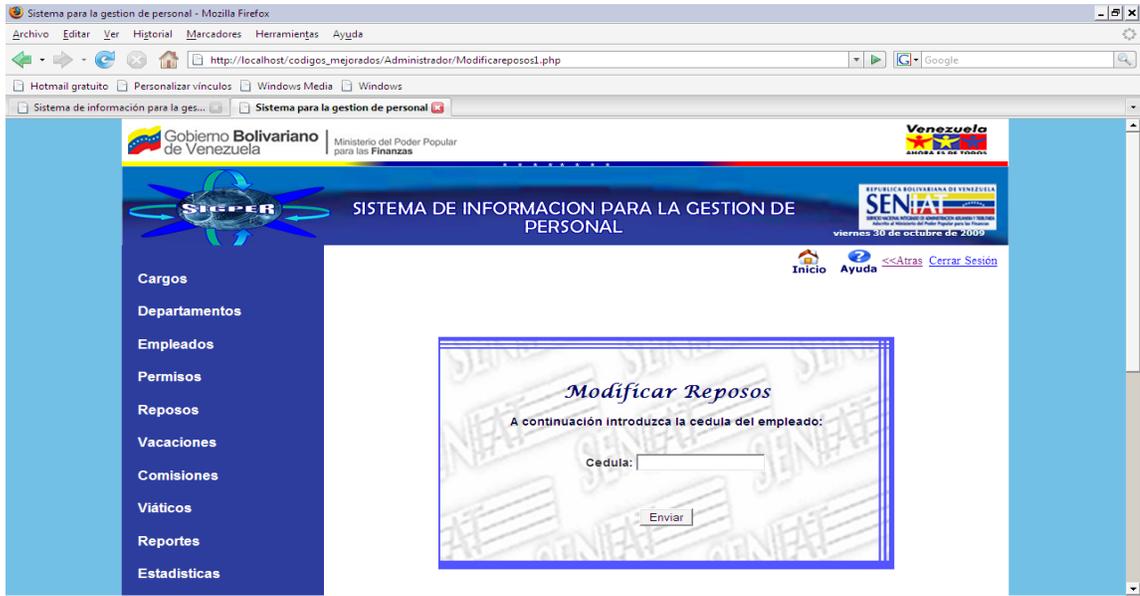


Figura L27. Página de modificación de datos de un reposo.

Eliminar un reposo

Descripción: Permite borrar un reposo de la base de datos.

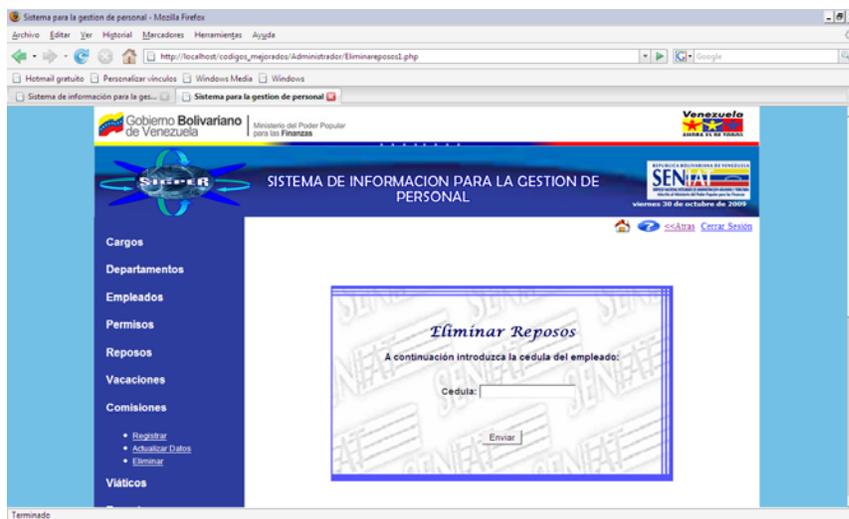
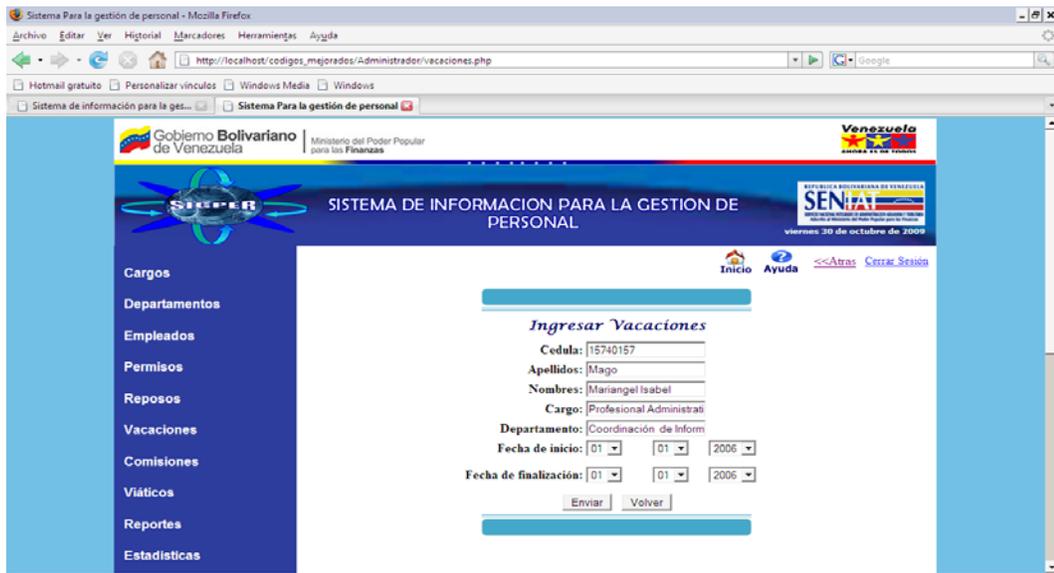


Figura L28. Página de eliminación de un reposo.

MANEJO DE VACACIONES

Registro de una nueva vacación

Descripción: Permite guardar los datos de una vacación de un empleado.



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/codigos_mejorados/Administrador/vacaciones.php`. The page header includes the logo of the 'Gobierno Bolivariano de Venezuela' and the 'Ministerio del Poder Popular para las Finanzas'. The main title is 'SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTION DE PERSONAL'. A left sidebar contains a menu with items: Cargos, Departamentos, Empleados, Permisos, Reposos, Vacaciones, Comisiones, Viáticos, Reportes, and Estadísticas. The main content area is titled 'Ingresar Vacaciones' and contains a form with the following fields: 'Cedula' (15740157), 'Apellidos' (Mago), 'Nombres' (Mariangel Isabel), 'Cargo' (Profesional Administrativo), 'Departamento' (Coordinación de Inform), 'Fecha de inicio' (01/01/2006), and 'Fecha de finalización' (01/01/2006). There are 'Enviar' and 'Volver' buttons at the bottom of the form.

Figura L29. Página de registro de vacaciones.

Actualizar datos de vacación

Descripción: Permite modificar los datos de una vacación.

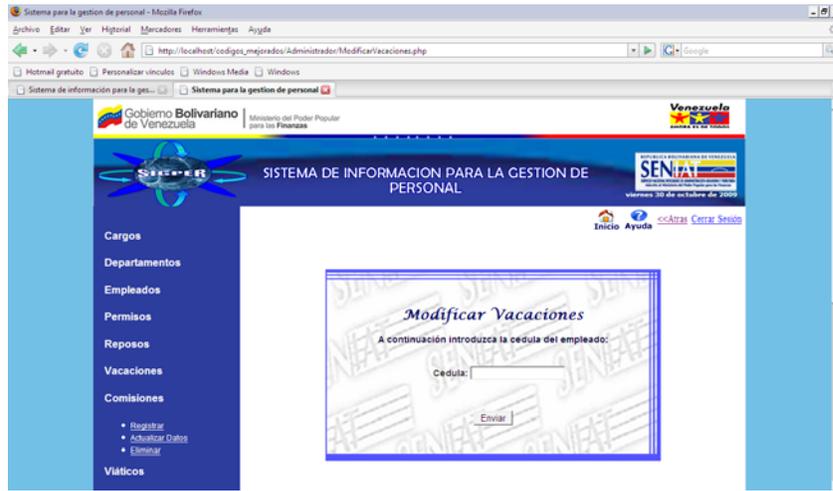


Figura L30. Página de modificación de datos de una vacación.

Eliminar una vacación

Descripción: Permite borrar una vacación de la base de datos.

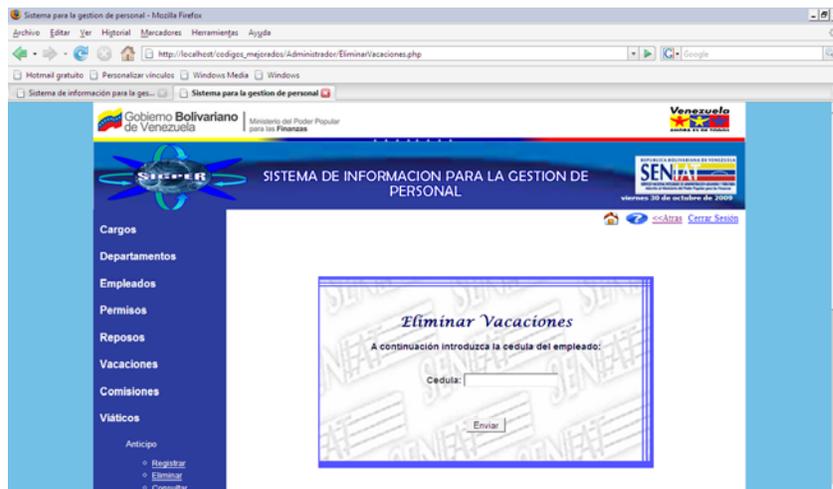
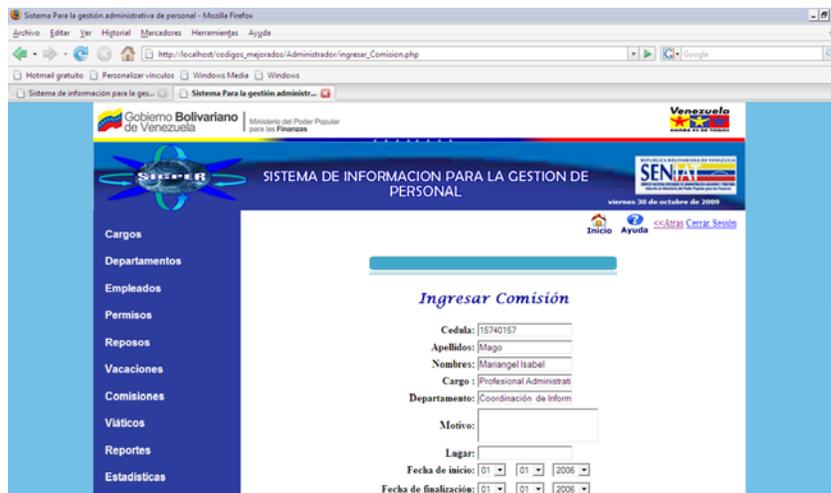


Figura L31. Página de eliminación de una vacación.

MANEJO DE COMISIONES

Registro de una nueva comisión

Descripción: Permite guardar los datos de una comisión a la cual asistirá un empleado.



The screenshot shows a web browser window displaying the 'Ingresar Comisión' form. The browser's address bar shows the URL: `http://localhost/codigos_mejorados/Administrador/Ingresar_Comision.php`. The page header includes the logo of the 'Gobierno Bolivariano de Venezuela' and the 'Ministerio del Poder Popular para los Financiamientos'. The main content area features a blue sidebar with navigation links: Cargos, Departamentos, Empleados, Permisos, Reposos, Vacaciones, Comisiones, Váticos, Reportes, and Estadísticas. The main form area is titled 'Ingresar Comisión' and contains the following fields:

- Cedula:
- Apellidos:
- Nombres:
- Cargo:
- Departamento:
- Motivo:
- Lugar:
- Fecha de inicio: / /
- Fecha de finalización: / /

Figura L32. Página de registro de comisión.

Actualizar datos de comisión

Descripción: Permite modificar los datos de una comisión.



Figura L33. Página de modificación de datos de una comisión.

Eliminar una comisión

Descripción: Permite borrar una comisión de la base de datos.

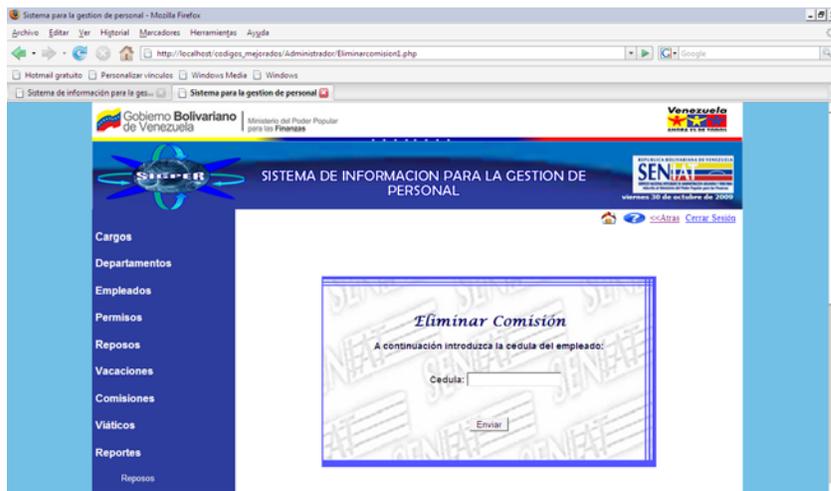


Figura L34. Página de eliminación de una comisión.

VIÁTICOS

Anticipo de viáticos

Registrar anticipo de viáticos:

Descripción: Permite calcular un anticipo de viáticos a otorgarse a un empleado que asiste a una comisión.

Anticipo # :

ADUANA PRINCIPAL DE PUERTO SUCRE ANTIPO DE VIATICOS
DETALLE DIARIO FECHA: 10 / 03 / 2009

APELLIDOS Y NOMBRES DEL FUNCIONARIO: CEDULA DE IDENTIDAD: UNIDAD DE ADSCRIPCION:
Mago Mariangel 15740157 001

FECHA DE SALIDA: FECHA DE REGRESO:
30 / 12 / 2008 04 / 01 / 2009

	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3000	3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3000
1900	1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1900

Figura L35. Página de ingreso de anticipo de viáticos.

Eliminar anticipo de viáticos

Descripción: Permite borrar un anticipo de viáticos de la base de datos.

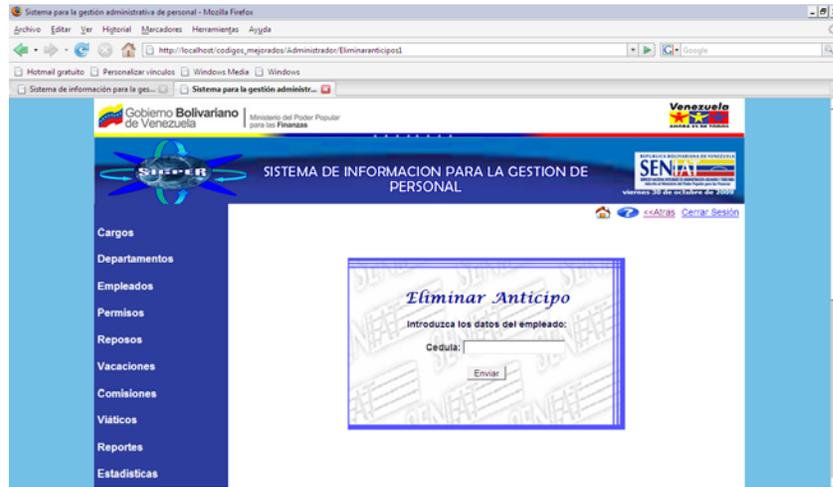


Figura L36. Página que permite eliminar una anticipo de viáticos.

Relación de viáticos

Ingresar relación

Descripción: Es un informe detallado que envía el empleado al Coordinador de Recursos Humanos después de haber asistido a una comisión.

CONCEPTO	MONTO DIARIO	NUMERO DE DIAS	TOTAL
ALIMENTACION	0	0	0
TRANSPORTE URBANO	0	0	0

Figura L37. Página de ingreso de relación de viáticos.

Actualizar relación de viáticos

Descripción: Mediante esta página el Empleado podrá modificar datos de una relación no aprobada y volverla a enviar y el Coordinador de Recursos Humanos podrá modificar los datos y aprobarla al instante.

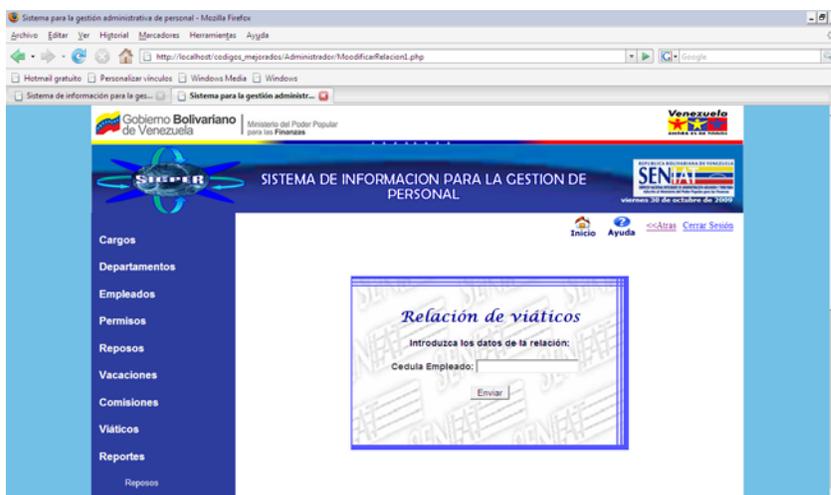


Figura L38. Página de actualización de datos de una relación de viáticos.

Eliminar relación

Descripción: Mediante esta página se podrá borrar una relación de viáticos no aprobada de la base de datos.

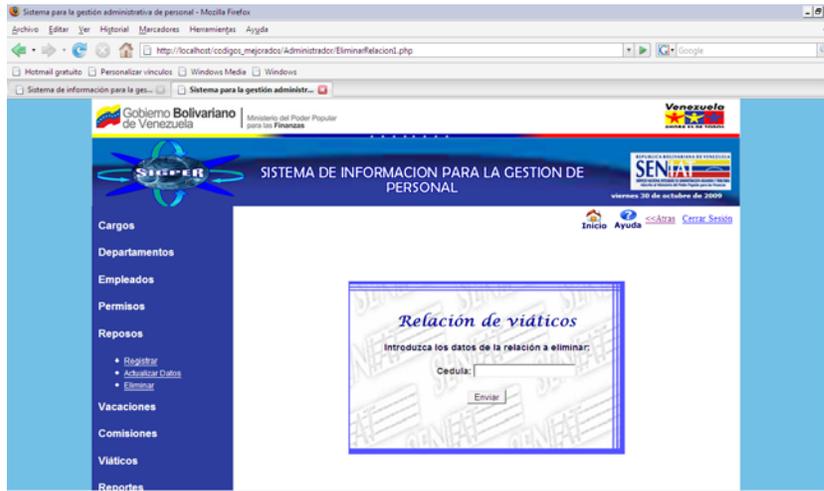


Figura L39. Página de eliminación de una relación de viáticos.

Reintegros

Descripción: Como resultado de una relación de viáticos puede surgir un reintegro de dinero por concepto de viáticos, es decir, el saldo de la relación puede quedar a favor de la institución o a favor del empleado.

Cédula	Apellidos	Nombres	Cargo	Fecha de Comisión	Monto
15740157	Mago	Marianzel Isabel	Profesional Administ	2009-01-15	13257

Figura L40. Página de reintegros a empleados

MANEJO DE REPORTE

La aplicación web muestra reportes de beneficio de alimentación, asistencias, reposos, permisos, inicialmente se introducen los parámetros del reporte y seguidamente se muestra el reporte. Todos mantienen el mismo formato.

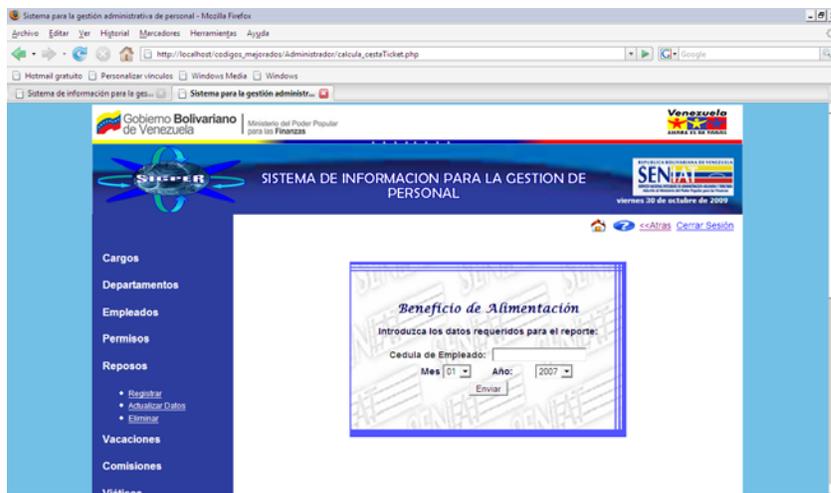


Figura L41. Página de datos previos del reporte.



Figura

L42. Página de reporte de beneficio de alimentación.

MANEJO DE ESTADÍSTICAS

La aplicación web muestra estadísticas de asistencias, reposos y permisos, inicialmente se introducen los parámetros del reporte y seguidamente se muestra la gráfica. Todos mantienen el mismo formato

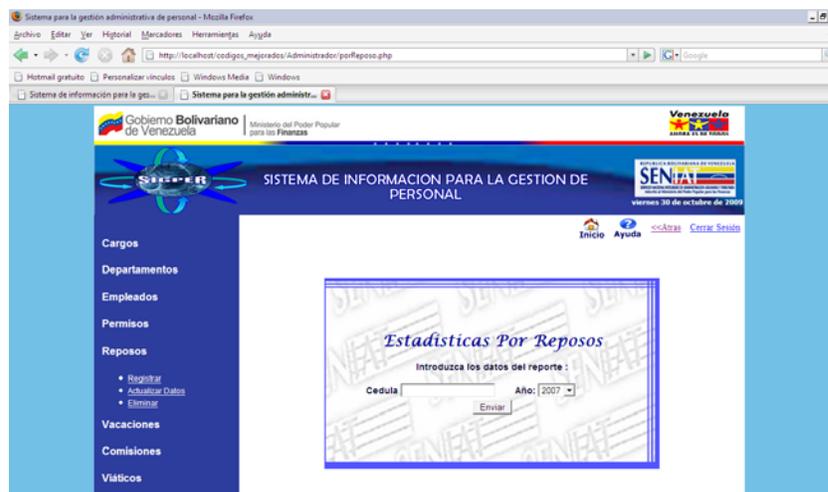


Figura L43. Página de datos previos de la estadística.

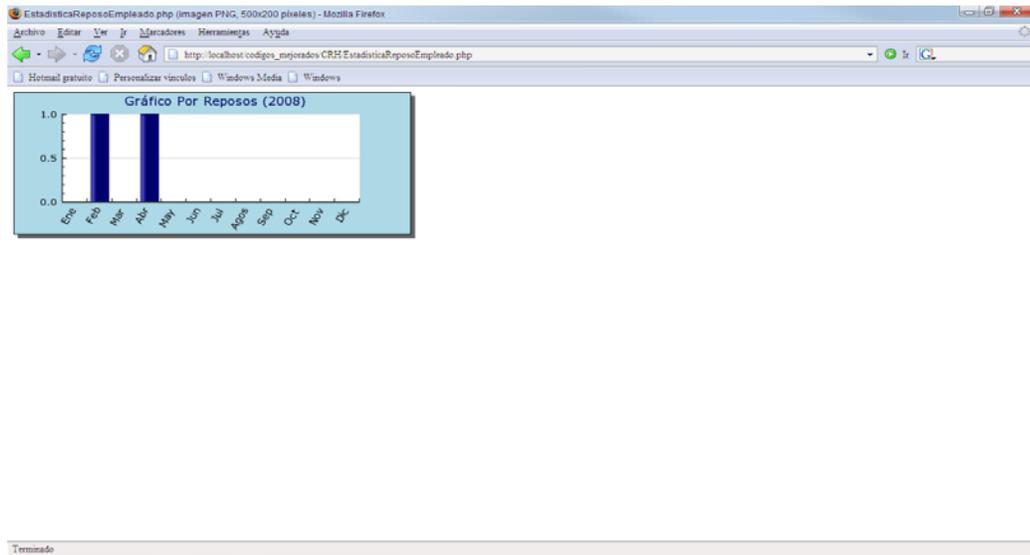


Figura L44. Página donde se muestra la estadística.

MANEJO DE CUENTAS DE USUARIOS

El tratamiento con las cuentas de usuarios es igual al de los empleados.

MANEJO DE CUENTAS DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

La configuración del sistema consiste en cargar una serie de datos necesarios para el funcionamiento del sistema, entre ellos se encuentran:

Datos de la institución:



Figura L45. Configurar datos de la institución.

Datos del gerente:



Figura L46. Configurar datos del gerente.

Tabla de viáticos

Esta página fue creada para cumplir con la normativa del manejo de comisiones argumentada en el manual de viáticos, donde el otorgamiento de los mismos se rige por una tabla de viáticos con la que se debe cumplir al momento de completar una relación de los mismos.

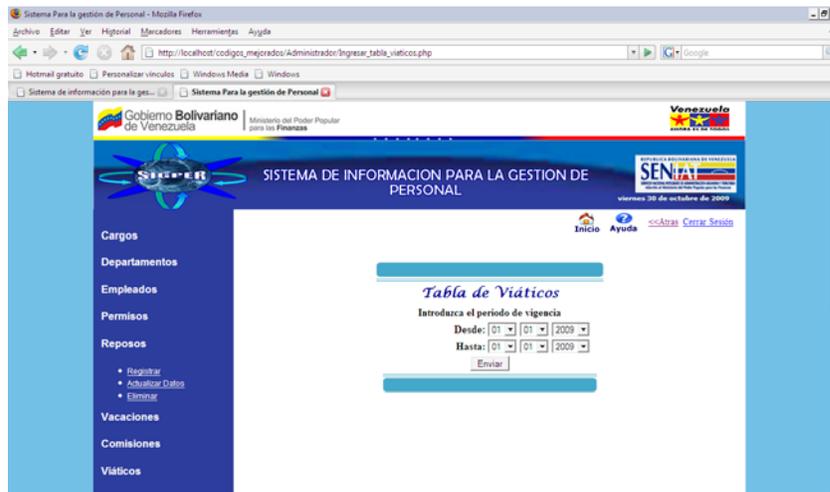


Figura L47. Cargar tabla de viáticos.

Días feriados

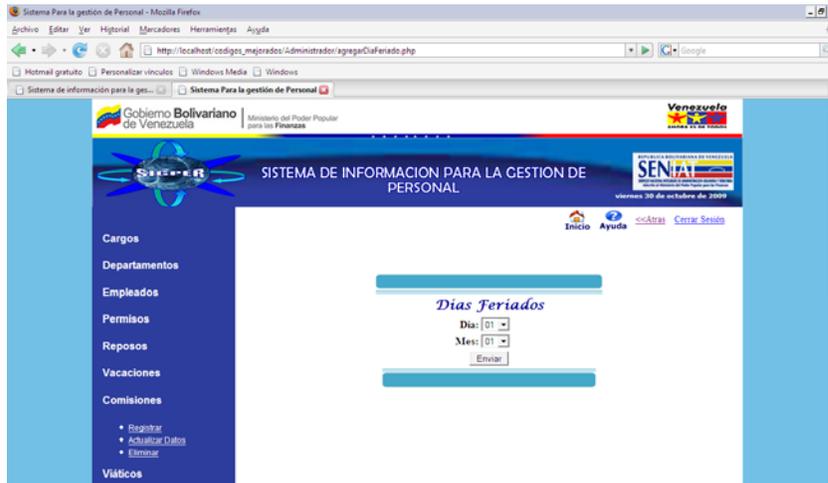


Figura L48. Cargar días feriados regionales.

Beneficio de alimentación

Con la finalidad de generar los reportes del beneficio de alimentación de manera dinámica y de acuerdo al monto diario otorgado del beneficio en el lapso de tiempo que se solicite el reporte fue creada esta página.

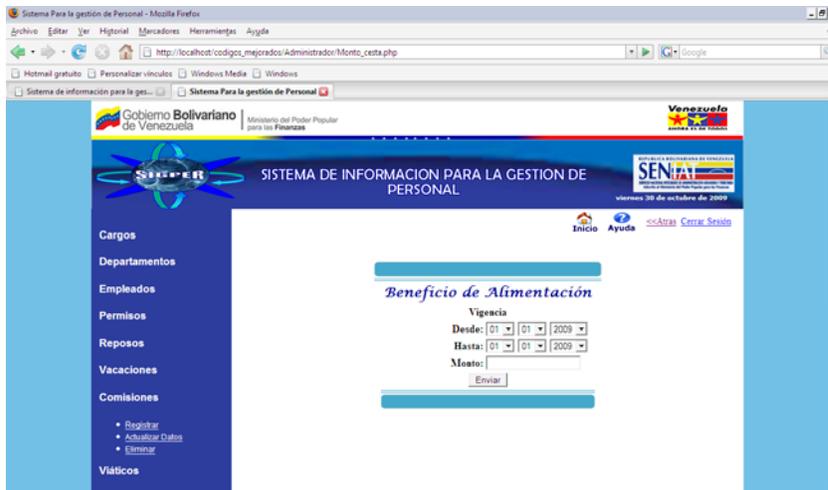


Figura L49. Cargar monto diario de beneficio de alimentación.

Hoja de Metadatos

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/5

Título	SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS QUE LLEVA A CABO LA COORDINACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LA ADUANA PRINCIPAL DE PUERTO SUCRE, ADSCRITA AL SERVICIO NACIONAL INTEGRADO DE ADMINISTRACIÓN ADUANERA Y TRIBUTARIA (SENIAT).
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Mariangel I, Mago.	CVLAC	15740157
	e-mail	Mariangel_mago@hotmail.com
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Asistencia, bono de alimentación, viáticos, permisos, empleados.

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Ciencias	Informática

Resumen (abstract):

Se desarrollo un sistema web, para la gestión de los procesos que lleva a cabo la Coordinación de Recursos Humanos, de la Aduana Principal de Puerto Sucre, adscrita al SENIAT. Se utilizó el proceso de desarrollo para aplicaciones web, propuestas por Pressman (2005), enmarcadas en seis fases mencionadas a continuación: Comunicación con el cliente, la cual permitió analizar el contexto empresarial, identificar los participantes, establecer los requisitos del mismo y plantear las metas y objetivos de la aplicación. Planeación, en la que se realizó un plan de proyecto utilizando como herramienta el diagrama Gantt, además, se pudo estimar el costo global del proyecto y evaluar los riesgos asociados a su desarrollo. Modelado de análisis de la aplicación web, en esta se generaron las especificaciones y características del software con sus respectivas restricciones, lo que estableció las operaciones y funciones del mismo. Modelado de diseño, fue llevado a cabo siguiendo los requisitos establecidos en la fase anterior, en el cual se obtuvo el prototipo de interfaz de usuario con su apariencia, combinaciones de colores, botones, entre otros elementos, se diseñaron los archivos y bases de datos y se precisó la forma de navegación de la aplicación. Construcción de la aplicación, en dicha fase se combinó la interfaz de usuario establecida en el diseño con el código que hizo posible el cumplimiento de las metas propuestas y se realizaron las pruebas necesarias para descubrir errores en el código. Despliegue, se configuró la aplicación para su ambiente operativo y se entregó a los usuarios finales. Todo lo anteriormente descrito permitió obtener un sistema web para gestionar y mejorar los principales procesos que realiza la Coordinación de Recursos Humanos, permitiendo mantener actualizada toda la información referente a los empleados que laboran en dicha aduana, así como también la emisión de reportes y estadística de permisos, reposos, asistencias, inasistencias, calculo del beneficio de alimentación, entre otros.

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Carmelys Rodríguez	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input checked="" type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	13539531
	e-mail	carmelysrodriguez@gmail.com
	e-mail	
Julio Martínez	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input checked="" type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	9941477
	e-mail	mjulioc@hotmail.com
	e-mail	
Alejandro Merentes	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input checked="" type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	11234270
	e-mail	amerentes@hotmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

2009	11	05
-------------	-----------	-----------

Lenguaje: spa

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
TESIS_MARIANGELMAGO.DOC	Aplication

Alcance:

Espacial : oriente y centro de venezuela. (Opcional)

Temporal: (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo: Licenciatura en Informática

Nivel Asociado con el Trabajo: Licenciatura

Área de Estudio: Informática

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente

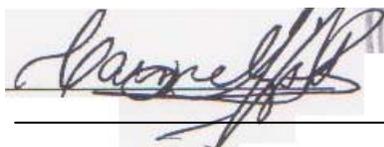
Derechos:

La información contenida en el presente trabajo de grado aún no ha sido publicada, por lo tanto se le confiere derechos a la universidad de Oriente, núcleo de sucre para su publicación.

AUTOR 1

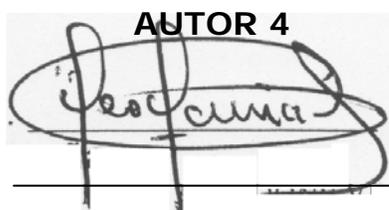
AUTOR 2

AUTOR 3

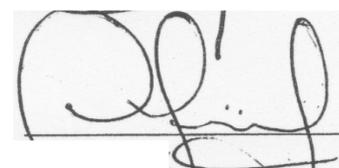


TUTOR

AUTOR 4



JURADO 1



JURADO 2

POR LA SUBCOMISIÓN DE TESIS:
