



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

SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS
BENEFICIOS SOCIO-ECONÓMICOS DE LOS EMPLEADOS DE LA
CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO SUCRE
(Modalidad: Pasantía)

MARÍA EUGENIA RIVAS RUIZ

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN INFORMÁTICA

Cumaná, 2012

SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS
BENEFICIOS SOCIO-ECONÓMICOS DE LOS EMPLEADOS DE LA
CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO SUCRE

APROBADO POR:

Prof. Manuel Hamana
Asesor Académico

Prof. Lisbeth Fernández
Co-Asesor Académico

Lcdo. Carlos Romero
Asesor Institucional

Prof. Alfredo Castro
Jurado

Lcda. Rosalba Gómez
Jurado

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso y a mi ángel de la guarda, por siempre guiar e iluminar mi camino.

A mis padres Cruz Rivas y Rosa de Rivas, por darme todo el apoyo y el amor que he necesitado, y ser incansables en buscar mi bienestar físico y espiritual.

A mis hermanos Carlos, Karla, Karlina y Francys, por dejarme ser sus cómplices y ayudarme a superar mis peores momentos.

A mis sobrinos Carlos Gabriel, Santiago, Francelys, Jesús Eduardo y Gabriela, por ser lo más hermoso y preciado que tengo.

AGRADECIMIENTO

A:

La Contraloría General del Estado Sucre, por permitirme realizar la pasantía dentro de sus instalaciones.

Los empleados que laboran en el departamento de sistemas y procedimientos y en el departamento de recursos humanos, por la colaboración prestada.

Mis asesores, Lcdo. Carlos Romero, Prof. Manuel Hamana y prof. Lisbeth Fernandez, por su constante y valiosa orientación en el desarrollo de este trabajo.

Mi padrino Elvys Cordova, por el apoyo prestado en el inicio de la pasantía y en la realización de esta investigación.

Mis tíos, Francisco Ruiz, Elena Ruiz y Cenia Salazar, mi primo Frank y cuñados Domaury Guevara de Rivas y Luis Manuel Perdomo, por el apoyo y cariño brindado que me han motivado a seguir adelante.

Mis grandes amigos, Jenny, Mirian, Raimary, Zahiret, Jhurcarys, Solange, Norkarys, Yzeley, Yliana, Víctor y Dorys, por haber compartido buenos y malos momentos y apoyarme en la realización de este proyecto.

A todos los que de una u otra manera han ayudado en el cumplimiento de esta meta.

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
LISTA DE TABLAS	6
LISTA DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PRESENTACION	5
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Alcance	6
1.3 Limitaciones	7
CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA	8
2.1 MARCO TEÓRICO	8
2.1.1 Antecedentes de la investigación.....	8
2.1.2 Antecedentes de la organización	9
2.1.3 Área de estudio	10
2.1.4 Área de la investigación	11
2.2 MARCO METODOLÓGICO	20
2.2.1 Metodología de la investigación.....	20
2.2.2 Metodología del área aplicada.....	21
CAPÍTULO III: DESARROLLO	24
3.1 FORMULACIÓN	24
3.1.1 Identificación de las metas	24
3.1.2 Definición de las categorías de usuario	25
3.1.3 Comunicación con el cliente.....	26
3.1.4 Desarrollo de casos de usos	26
3.2 PLANIFICACIÓN.....	27
3.2.1 Establecimiento del ámbito	27
3.2.2 Evaluación de riesgos	28
3.2.3 Desarrollo de un plan de proyecto	32
3.3 MODELADO DE ANÁLISIS.....	32

3.3.1	Análisis de contenido.....	33
3.3.2	Análisis de interacción.....	35
3.3.3	Análisis Funcional	35
3.3.4	Análisis de configuración	36
3.4	MODELADO DE DISEÑO	37
3.4.1	Diseño de la interfaz	37
3.4.2	Diseño estético.....	39
3.4.3	Diseño de contenido	40
3.4.4	Diseño arquitectónico	40
3.4.5	Diseño de navegación.....	41
3.4.5	Diseño de componentes	41
3.5	GENERACIÓN DE LAS PÁGINAS WEB	41
3.5.1	Codificación de las páginas Web.....	41
3.5.2	Verificación del código	45
3.6	REALIZACIÓN DE PRUEBAS EN EL SISTEMA WEB.....	45
3.6.1	Pruebas de contenido	45
3.6.2	Pruebas de configuración.....	45
3.6.3	Pruebas de navegación.....	47
3.6.4	Prueba de interfaz de usuario.....	47
	CONCLUSIONES.....	49
	RECOMENDACIONES	49
	RECOMENDACIONES	50
	BIBLIOGRAFÍA	50
	BIBLIOGRAFÍA	51
	APENDICES	54
	Campo de texto.....	98
	Caso de prueba.....	98
	Resultado	98
	HOJA DE METADATOS	155

LISTA DE TABLAS

	Pág.
1. Identificación de los riesgos.....	30
2. Plan de contingencia de los riesgos.....	32
3. Descripción de los objetos de contenido del sistema de información Web.....	33
4. Contextos en los cuales se visualizó el sistema de información Web.....	46
5. Resultados de la encuesta a los usuarios finales del sistema de información Web.....	48

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Modelo cliente servidor	15
Figura 2. Diagrama de caso de usos del sistema.	26
Figura 3. Diagrama de clases del sistema de información Web.	35
Figura 4. Diagrama de secuencia del caso de uso “Administrar Carga Familiar”.....	36
Figura 5. Diagrama de despliegue del sistema de información Web.....	36
Figura 6. Diseño del formato físico para la pantalla de inicio de sesión.	38
Figura 7. Diseño del formato físico para la pantalla principal.....	38
Figura 8. Diseño del formato físico para las ventanas con los formularios.....	39
Figura 9. Diseño arquitectónico del sistema de información.....	40
Figura 10. Diagrama de componentes del sistema de información Web.....	42
Figura 11. Ejemplo página de acceso al sistema.....	43
Figura 12. Ejemplo página de menú de opciones.	43
Figura 13. Ejemplo de páginas de entrada de datos.....	44
Figura 14. Ejemplo de páginas con listas para búsqueda y selección de datos.....	44
Figura 15. Ejemplo de página de modificación de datos.	44
Figura 16. Ejemplo de errores ortográficos.	46
Figura 17. Ejemplo de errores de inconsistencia.	46
Figura 18. Ejemplo de vínculo roto detectado.	47

RESUMEN

El sistema de información Web para la gestión de los beneficios socio-económicos de los empleados de la Contraloría General del Estado Sucre, fue desarrollada utilizando la metodología de Ingeniería Web propuesta por Pressman [1]; la cual consta de seis (6) fases: formulación del problema, planificación del proyecto, análisis de los requerimientos del sistema de información Web, diseño del sistema de información Web, generación de páginas Web y realización de pruebas del sistema de información Web. En la fase de formulación se identificaron las metas, se estableció el mecanismo para la comunicación con los clientes, se definieron los perfiles de usuarios y se elaboraron los casos de uso, lo cual ayudó a determinar los requerimientos del sistema de información Web, en la fase de planificación se estableció el ámbito del proyecto, se evaluaron los riesgos, además de la planificación del proyecto, lo cual permitió definir las actividades de cada fases y el tiempo necesario para su elaboración. En la fase de análisis se evaluaron los requerimientos del sistema de información Web, con el fin establecer los requisitos de contenido, interacción, funcionales y de configuración; utilizando para esto el Lenguaje Unificado de Modelado. En la etapa de diseño se determinó arquitectura, navegación, componentes e interfaz mediante la cual se precisó la forma en que serán presentados los elementos de contenido al usuario. Una vez culminada esta etapa se generaron las páginas Web, utilizando para la codificación herramientas de software libre, como: NetBeans IDE 6.9.1 como entorno para el desarrollo del sistema, el *framework* de programación PRADO para el desarrollo del sistema Web en PHP 5, Apache 2 como servidor Web, JavaScript y *MySQL* 5.0.3.2, como manejador de base de datos. En la fase de realización de pruebas del sistema Web se llevaron a cabo cuatro tipos de pruebas: pruebas de contenido, pruebas de configuración, pruebas de navegación y pruebas de interfaz de usuario; éstos para asegurar que el sistema Web funcione correctamente en diferentes entornos. El producto obtenido es un sistema de información Web que permite la administración de los funcionarios adscritos a la Contraloría General del Estado Sucre, así como de su respectiva carga familiar y la gestión de los servicios prestados por la organización. También se encarga de gestionar las órdenes de servicios y cartas avales asignadas a un empleado, entre otros.

INTRODUCCIÓN

La información es considerada un valioso recurso de las empresas y las organizaciones públicas y privadas, que se convierte en una herramienta poderosa cuando su manejo y administración se dan en forma adecuada, otorgándole ventajas competitivas en un mercado cada vez más exigente. En este sentido, los sistemas de información automatizados han jugado un papel muy importante, permitiendo la automatización de procesos básicos y la disposición de un medio que permite obtener información confiable de cara a la toma de decisiones [2].

Con el pasar de los años se han abierto infinidad de posibilidades en cuanto al acceso y disponibilidad de la información desde cualquier parte del mundo, haciendo uso de Internet (interconexión de redes informáticas que le permite a las computadoras conectadas comunicarse directamente entre sí). Esto ha marcado un cambio importante para las organizaciones, dada la importancia de contar con información veraz y oportuna; ocasionando la demanda de productos eficientes e innovadores de parte de las empresas, posibilitando que las actividades diarias se realicen de una manera rápida, sencilla y eficiente [3].

La utilización de Internet como plataforma para los sistemas de información, permite la accesibilidad a la información desde cualquier parte, característica fundamental del proceso de globalización en el cual están inmersas las sociedades del mundo entero. Son muchas las herramientas que se pueden utilizar para acceder a esta red, pero la mayor parte de los usuarios suele caracterizar la información mediante el uso de la Web [4]. Ésta representa un sistema de información que contiene una colección de documentos interconectados, dinámicos, con hipertextos, que ofrece interfaces simples y consistentes para acceder a una inmensidad de recursos, empleando la red como medio de transmisión, generando una amplia gama de procesos y actividades a realizar de forma práctica, ahorrando tiempo en su ejecución,

lo que ha introducido a la población mundial en el círculo de la informática y uso de sistemas de información Web [5].

Los sistemas de información Web se caracterizan por procesar datos multimedia que están almacenados, tanto en bases de datos como en páginas Web; se encuentran distribuidos sobre una red de computadoras y son accedidos, manipulados y mantenidos a través de una interfaz Web. No necesitan instalarse en cada computador, con estar almacenados en un computador central denominado servidor, pueden estar disponibles en la red y en cualquier computador conectado a ésta [6]. Ofreciendo grandes ventajas que pueden ser aprovechadas, sobre todo ahora que la globalización es una realidad, para muchas organizaciones [7].

Una de las organizaciones que busca utilizar las grandes ventajas que ofrecen los sistemas de información Web, es la Contraloría General del Estado Sucre (CGES), la cual es una institución de carácter público, con rango constitucional, autonomía funcional y administrativa, que tiene como objetivos el control, vigilancia y fiscalización de los ingresos, egresos y bienes relativos a la Hacienda Pública Estatal, a través de procedimientos técnicos y administrativos de conformidad con la Ley, para garantizar que los recursos sean utilizados de manera eficiente y eficaz, en beneficio del desarrollo regional. Actualmente, la CGES se encuentra ubicada en la avenida Arismendi, edificio sede del Poder Legislativo Regional, Torre Sur [8].

Este ente contralor está conformado por una oficina de Atención al Ciudadano, una unidad de Auditoría Interna y ocho direcciones (Anexo 1). Una de ellas es la Dirección de Recursos Humanos, que tiene como objetivos planificar, coordinar, dirigir y ejecutar los programas en materia de recursos humanos, en todo lo relacionado con el reclutamiento, selección, remuneración, evaluación y adiestramiento, registro y control de los servicios de bienestar social así como las demás atribuciones que establezca en esta materia el reglamento interno vigente de la

Contraloría, el estatuto de la función pública, Convención Colectiva, Ley Orgánica del Trabajo y demás leyes aplicables [8].

Para la aplicación de los beneficios socio-económicos, los(as) empleados(as) deben cumplir con una serie de requerimientos como son: pertenecer a la CGES, poseer un estatus de activo(a) o jubilado(a) o pensionado(a), y no debe tener ninguna infracción o amonestación que impida disfrutar los beneficios. La carga familiar del funcionario puede gozar de los beneficios socio-económicos, entre ellos los padres, conyugues e hijos(as), estos últimos están condicionados a ciertas reglas, entre ellas, el hijo(a) puede recibir los beneficios siempre y cuando sea menor de edad y soltero(a), en caso de ser mayor de edad, podrá gozar de los beneficios mientras sea estudiante, menor de veintiséis (26) años y soltero(a) o si presenta discapacidad total.

Los beneficios asignados al personal activo, jubilado y pensionado de la CGES son los que dispone la Ley Orgánica del Trabajo y la Convención Colectiva firmada con el Sindicato Único de los Empleados Públicos del Poder Legislativo y Ejecutivo del Estado Sucre (SUEPPLEES), entre ellos se encuentran los servicios: médicos, medicinas, becas estudiantiles, odontología, útiles escolares, entre otros.

Para agilizar los procesos llevados a cabo por la Dirección de Recursos Humanos a la hora de administrar los beneficios, se desarrolló un sistema de información Web para la gestión de los beneficios socio-económicos de los empleados de la CGES.

El presente trabajo está dividido en tres capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I. Presentación. Plantea el problema que presenta la CGES en cuanto a la gestión de los beneficios socio-económicos de sus empleados, así como el alcance y las limitaciones del trabajo.

Capítulo II. Marco de referencia. Presenta los aspectos teóricos que soportan la investigación, se plantean los antecedentes de la investigación, los antecedentes de la organización, el área de estudio, el área de la investigación y el marco metodológico, donde se describe la metodología usada en la investigación.

Capítulo III. Desarrollo. Expone las fases desarrolladas en la metodología usada para la realización del sistema propuesto, las cuales comprenden la formulación del problema, planificación del proyecto, análisis de los requerimientos y diseño del sistema de información Web, generación de páginas Web y pruebas al sistema de información Web.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía utilizada, anexos y apéndices que complementan el contenido del trabajo.

CAPÍTULO I: PRESENTACION

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad la CGES hace uso de un sistema de información denominado Sistema de Beneficios Económicos (SBE), para la gestión de los beneficios socio-económicos de los empleados, este sistema fue desarrollado utilizando el lenguaje FoxPro 2.6. El SBE es un sistema desarrollado usando herramientas de licencias privativas por lo que su uso, redistribución y/o modificación están prohibidos y restringidos de modo tal que no es posible llevar a cabo estas funciones.

Este sistema entre otras cosas, le permite al funcionario la creación y emisión de órdenes de servicios y cartas avales, pero no permite llevar un seguimiento de las mismas.

Las deficiencias que trae consigo el uso del SBE en la Dirección de Recursos Humanos de la CGES, genera ciertas consecuencias a la hora de gestionar los beneficios socio-económicos de los empleados, entre las que destacan:

Tardanza en la emisión de reportes, debido a que los datos no son almacenados correctamente, generando pérdida de tiempo a la hora de emitir reportes que son claves para otras direcciones, tal como la Dirección de Administración. Así mismo los reportes generados por esta Dirección presentan errores, ya que, la información no es verificada por el sistema y está condicionada a errores humanos, como: redundancia de datos, error en el registro de la información, datos que no son reales, entre otros.

Retrasos en la emisión de órdenes de servicios, por la forma en que es realizada la validación de información que es requerida para la emisión de una orden. Además

de no contar con un control de las emisiones, pagos o anulaciones de ningún tipo de órdenes de servicios. Esto trae como consecuencia que no se lleven estadísticas de las cantidades de órdenes emitidas, pagadas o anuladas en un periodo de tiempo específico.

Ausencia de estadísticas acerca del uso de las órdenes de servicios y cartas avales, estas son utilizadas en la toma de decisiones por parte de la Dirección de Recursos Humanos como por las otras direcciones que conforman a la CGES.

Falta de integración de información con otras direcciones de la CGES. La principal repercusión está directamente relacionada con la importancia que tiene la información generada por la dirección de Recursos Humanos para otras direcciones, dado que se deben efectuar las correcciones presupuestarias pertinentes y la toma de decisiones de cada Dirección.

En función de resolver la problemática antes mencionada se plantea el desarrollo de un sistema de información Web para la gestión de los beneficios socio-económicos de los empleados de la CGES.

1.2 Alcance

El sistema de información Web fue desarrollado para gestionar los beneficios socio-económicos de los empleados de la CGES, esta permite realizar:

El registro, eliminación, actualización y consulta de datos personales y laborales de los funcionarios adscritos a la CGES.

El registro, eliminación, actualización y consulta de datos personales de la carga familiar de los funcionarios adscritos a la CGES.

El registro, generación, anulación, pago y consulta de las órdenes de servicios que son prestados por la CGES tanto a sus funcionarios como a su carga familiar.

El registro, generación, anulación, pago y consulta de las cartas avales para los funcionarios de la CGES.

La actualización y consulta de datos de mantenimiento del sistema, para los datos de las definiciones: departamentos, cargos, tipo de funcionarios, límites para cada servicio, monto de servicios, entre otros.

El registro de usuarios del sistema clasificándolos de acuerdo con el nivel de operatividad dentro del sistema.

La generación de reportes concernientes a las órdenes de servicios, cartas avales, servicios prestados, montos de cada empleado, entre otros.

1.3 Limitaciones

El sistema Web desarrollado presenta las siguientes limitaciones:

La elaboración de las órdenes de servicios y cartas avales están limitadas a las actividades que se llevan a cabo en el Dirección de Recursos Humanos de la CGES.

El sistema Web desarrollado no se enlaza con el sistema de presupuesto ni con el Departamento de Administración de la CGES para la Realización de los descuentos por servicios.

CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes de la investigación

El impacto de los sistemas de información Web es el suceso más significativo en la historia de la computación, debido a la popularidad que ha obtenido Internet en la sociedad actual y a la posibilidad de que los usuarios tengan acceso a información de computadoras localizadas a grandes distancias. En la actualidad la mayoría de los sistemas siguen estos estándares de desarrollo, puesto que permiten cubrir diferentes propósitos y situaciones, tal es el caso de las organizaciones educativas, industriales y gubernamentales.

La Contraloría General de la República por ejemplo, puso en funcionamiento en el año 2009 dos sistemas de Información, como lo son el sistema de registro de órganos y entes del sector público (SISROE) y el sistema de declaración jurada de patrimonio en formato electrónico (DJPWeb).

El SISROE permite organizar la plataforma administrativa del Estado por entidad federal y niveles de gobierno, aglutinando en una sola estructura el universo de instituciones y empleados, garantizando en corto plazo el control y seguimiento de la declaración jurada de patrimonio en sus distintos movimientos: ingreso, cese y actualización.

Mientras que el DJPWeb permite a los funcionarios públicos la realización de la declaración jurada de patrimonio vía Web y cuenta con un sistema de seguridad que encripta toda la información contenida en las declaraciones en dos oportunidades durante el proceso, a los fines de reforzar la seguridad; y posee una firma electrónica que genera un dato seguro, confiable y no refutable.

En el INCES-SUCRE se desarrolló el sistema Web para la gestión administrativa del departamento de Recursos Humanos del INCES-SUCRE, el cual fue desarrollado por la Br. Gladimar Serrano Madrid en modalidad pasantía (2008), para optimizar los procesos administrativos llevados a cabo en dicha división, permitiendo de esta manera poder, automatizar y administrar los expedientes, controlar la entrada y salida del personal, así como también, calcular y asignar los beneficios académicos a los descendientes del personal; y analizar, apreciar y controlar los movimientos avalados por las prestaciones sociales.

En el mismo contexto, la aduana principal de puerto Sucre desarrolló un sistema Web para la gestión de los procesos llevados a cabo en la Coordinación de Recursos Humanos de dicha aduana, realizado por la Br. Mariangel Mago en el año 2009, que permite mantener actualizada la información de los empleados que laboran en dicha institución, así como la emisión de reportes, estadísticas de permisos, reposos, asistencias y cálculo de los beneficios alimenticios.

2.1.2 Antecedentes de la organización

El cuerpo legislativo del Estado Sucre, bajo la presidencia del Dr. Oscar Prieto, anuncia el 8 de diciembre de 1965, la creación de la Contraloría General del Estado Sucre, como un órgano auxiliar de la Asamblea Legislativa para ejercer función de control sobre la Hacienda Pública Estatal. El día 15 de diciembre de ese mismo año, el Gobernador del Estado Sucre, Dr. Aníbal Alarcón, le pone el ejecútese y el día 07 de Enero de 1966, es publicada en la Gaceta Oficial del Estado Sucre. Esta institución realmente comienza a funcionar durante los primeros días del mes de Enero de 1967. En fecha 22 de mayo de 1969, se publicó en Gaceta Oficial del estado, la reforma parcial de la Ley de Contraloría del Estado Sucre, mediante la cual se crea la figura del Sub-Contralor y la Oficina de Inspección. El 20 de abril de 1982, la Asamblea Legislativa del Estado Sucre, reformula una nueva Ley de Contraloría, la cual es

publicada en la Gaceta Oficial, el 28 de febrero de 1983. Su sede inicial fue una antigua construcción ubicada en la Calle Bolívar en la ciudad de Cumaná; su primer contralor fue el Sr. Luis Figueroa Morán, y para cumplir con sus actividades se encontraba dividida en tres salas: Control, Centralización y Examen, donde cada una de ellas ejercía funciones distintas que conjuntamente englobaba la actividad general de dicha Institución. Actualmente la Contraloría General del Estado Sucre se encuentra ubicada en la avenida Arismendi, edificio sede del Poder Legislativo Regional, Torre Sur. Las atribuciones reservadas a la Contraloría General del Estado Sucre se refieren a la función de control, vigilancia y fiscalización de los ingresos, gastos y bienes públicos de su jurisdicción, así como de las operaciones relativas a las mismas. Este organismo contralor está investido de autonomía funcional y administrativa en el ejercicio de sus actividades.

2.1.3 Área de estudio

Este trabajo se encuentra enmarcado en el área de los sistemas de información automatizados, debido a que busca la obtención, almacenamiento y distribución de información para apoyar la toma de decisiones y el control en la organización, y fue desarrollado en la CGES. A continuación se define un conjunto de conceptos enmarcados dentro de esta área de estudio:

2.1.3.1 Sistema de información

Es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, a visualizar asuntos complejos y a crear productos nuevos [9].

2.1.3.2 Base de datos

Es un conjunto de información estructurada en registros y almacenada en un soporte electrónico legible desde un ordenador. Cada registro constituye una unidad autónoma de información que puede estar a su vez estructurada en diferentes campos o tipos de datos que se recogen en dicha base de datos [10].

2.1.3.3 Sistema gestor de bases de datos

Consiste en un conjunto de datos interrelacionados entre sí y en un conjunto de programas para tener acceso a esos datos. El objetivo principal de un sistema gestor de bases de datos es proporcionar un entorno que sea tanto conveniente como eficiente para las personas que lo usan para la recuperación y almacenamiento de información [10].

2.1.3.4 MySQL

Proporciona un servidor de base de datos SQL muy rápido, multi usuario y robusto. El servidor MySQL está diseñado para entornos de producción críticos, con alta carga de trabajo así como para integrarse en software para ser distribuido. Es una marca registrada de MySQL AB.

El software MySQL tiene una doble licencia. Los usuarios pueden elegir entre usar el software MySQL como un producto Open Source bajo los términos de la licencia GNU General Public License o pueden adquirir una licencia comercial estándar de MySQL AB [11].

2.1.4 Área de la investigación

La investigación se encuentra enmarcada dentro del área de los sistemas de información Web, que proporciona a los usuarios de información procesada y actualizada en formato electrónico acerca del personal de la CGES, que podrá ser accedida por medio de un servidor Web a través de Internet o de una intranet

mediante un navegador. A continuación, unos conceptos relacionados con esta área de investigación:

2.1.4.1 Sistema de información Web

Son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor Web a través de internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores Web (HTML, JavaScript, Java, entre otros.) en la que se confía la ejecución al navegador. Es importante mencionar que una página Web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo [12].

2.1.4.2 Internet

Es un conjunto de redes de ordenadores y equipos físicamente unidos mediante cables que conectan puntos de todo el mundo. Estos cables se presentan en muchas formas, desde cables de red local (varias máquinas conectadas en una oficina) a cables telefónicos convencionales, digitales y canales de fibra óptica que forman las vías principales [12].

2.1.4.3 Intranet

Es el término que describe la implantación de las tecnologías de Internet dentro de una organización, más para su utilización interna que para la conexión externa. Esto se realiza de forma que resulte completamente transparente para el usuario, pudiendo éste acceder, de forma individual, a todo el conjunto de recursos informativos de la organización, con un mínimo coste, tiempo y esfuerzo. Intranet e Internet, desde nuestro punto de vista, son casi por completo distinciones semánticas,

más que tecnológicas. Intranet utiliza exclusivamente el modelo *World Wide Web*, adaptado a su situación y estructura interna, de forma que esta información quede en los límites planteados por la propia organización [13].

2.1.4.4 Protocolo IP

Protocolo para la comunicación en una red a través de paquetes conmutados, es principalmente usado en Internet. Los datos se envían en bloques conocidos como paquetes (datagramas) de un determinado tamaño (MTU). El envío es no fiable, se llama así porque el protocolo IP no garantiza si un paquete alcanza o no su destino correctamente. Un paquete puede llegar dañado, repetido, en otro orden o no llegar [14].

2.1.4.5 Protocolo TCP/IP

Sirve para establecer una comunicación entre dos puntos remotos mediante el envío de información en paquetes. Al transmitir un mensaje o una página con imágenes, por ejemplo, el bloque completo de datos se divide en pequeños bloques que viajan de un punto a otro de la red, entre dos números IP determinados, siguiendo cualquiera de las posibles rutas. La información viaja por muchos ordenadores intermedios a modo de repetidores hasta alcanzar su destino, lugar en el que todos los paquetes se reúnen, reordenan y convierten en la información original [14].

2.1.4.6 WWW (*World Wide Web*)

Permite conocer la información, sin importar la ubicación de la red o el tipo de sistema, además se ha convertido en el método que crece más rápido para distribuir información y tener acceso a las aplicaciones en cualquier parte del mundo. Un explorador controla la presentación, despliega documentos de hipertexto HTML que contienen texto e imágenes desde un servidor Web. Se llama “la Web” (telaraña) debido a que los documentos se vinculan mediante una red TCP/IP en una forma parecida al tejido [15].

2.1.4.7 HTTP (HyperText Transfer Protocol)

Es un protocolo del nivel de aplicación orientado hacia la comunicación entre sistemas de información distribuidos, colaborativos e hipermedia. El sistema se basa en el envío de mensajes entre un cliente (habitualmente un navegador Web) y un servidor. Dichos mensajes son la unidad básica de la comunicación *HTTP*. El cliente es siempre quien inicia la comunicación, y para ello envía un mensaje que contiene una petición, a lo que el servidor contesta con otro que contiene la respuesta [16].

2.1.4.8 Modelo cliente servidor

El modelo cliente servidor consta de un cliente inteligente que puede solicitar servicios de un servidor en red. En el lado del cliente de esta arquitectura encontramos una aplicación frontal bastante sencilla ejecutándose en una computadora personal bastante sencilla.

A una aplicación cliente servidor sofisticado se le puede pedir que realice validación de datos o que presente listas de opciones válidas, pero la mayor parte de las reglas de integridad de los datos y de negocios se imponen con las reglas de validación, los valores predeterminados, los disparadores y los procedimientos almacenados del servidor.

En el lado del servidor se encuentra un motor de servidor de base de datos inteligente. El servidor está diseñado para aceptar consultas desde la aplicación frontal, generalmente en forma de llamadas a procedimientos almacenados que devuelven conjuntos de resultados claramente definidos y de ámbito limitado [17]. En la figura 1 se muestra el modelo cliente servidor.

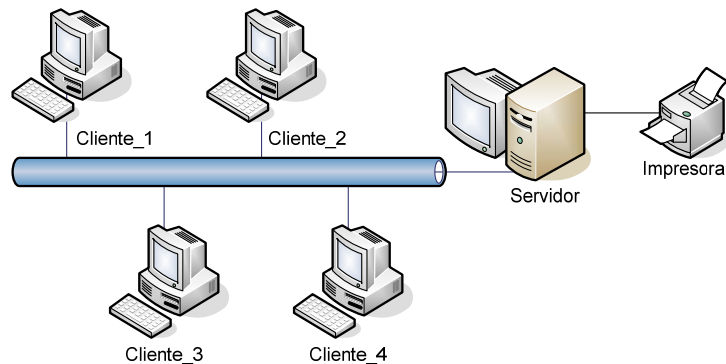


Figura 1. Modelo cliente servidor

2.1.4.9 Programación Orientada a Objetos, POO

Es una técnica de programación cuyo soporte fundamental es el objeto. Un objeto es una extensión de un Tipo Abstracto de Datos (TAD), concepto ampliamente utilizado desde la década de los setenta. Un TAD es un tipo definido por el usuario, que encapsula un conjunto de datos y las operaciones sobre estos datos [18].

2.1.4.10 PHP (Hypertext Preprocessor)

Es un lenguaje de programación que permite, entre otras cosas, la generación dinámica de contenidos en un servidor Web. Entre sus principales características, se pueden destacar su potencia, alto rendimiento y su facilidad de aprendizaje. Este lenguaje de programación contiene muchos conceptos y similitudes con los lenguajes C, Perl o Java. Su sintaxis es muy similar a la de estos lenguajes, haciendo muy rápido y sencillo su aprendizaje incluso a programadores noveles [19].

2.1.4.11 Framework

Se utilizan en el ámbito de la programación de aplicaciones desde hace décadas. Recientemente han comenzado a utilizarse para programar y diseñar aplicaciones Web.

Genéricamente, un *framework* es un conjunto de herramientas, librerías, convenciones y buenas prácticas que pretenden encapsular las tareas repetitivas en módulos genéricos fácilmente reutilizables [20].

2.1.4.12 PRADO

Es un *framework* de programación basado en componentes y orientada a eventos, usado para el desarrollo de aplicaciones Web en PHP 5. Esta permite el desarrollo rápido de aplicaciones orientadas a objetos.

El único requisito para ejecutar sistemas basados en PRADO es un servidor Web que soporte PHP 5.1.0 o superiores. Es gratuita y se puede utilizar para desarrollar aplicaciones, ya sean de código abierto como comerciales [21].

2.1.4.13 CSS

También conocida como Hojas de Estilo en Cascada es la tecnología desarrollada por el *World Wide Web Consortium (W3C)* que se utiliza para dar estilo a documentos HTML y XML, separando el contenido de la presentación. Esta forma de descripción de estilos ofrece a los desarrolladores el control total sobre estilo y formato de sus documentos [22].

2.1.4.14 HTML (*HyperText Markup Language*)

Es un lenguaje muy sencillo que permite describir hipertexto, es decir, texto presentado de forma estructurada y agradable, con enlaces que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas, y con inserciones multimedia. La descripción se basa en especificar en el texto la estructura lógica del contenido (títulos, párrafos, enumeraciones), así como los diferentes efectos que se quieren dar (cursiva, negrita, subrayado) y dejar que luego la presentación final de dicho hipertexto se realice a través de programas especializados conocidos como navegadores Web [23].

2.1.4.15 UML (Lenguaje unificado de modelado)

Es un lenguaje de modelado visual que se usa para especificar, visualizar, construir y documentar artefactos de un sistema de software. Captura decisiones y conocimientos sobre los sistemas que se deben construir. Se usa para entender, diseñar, hojear, configurar, mantener y controlar la información sobre tales sistemas [24].

2.1.4.16 Casos de Uso

Es la descripción de un conjunto de acciones que un sistema ejecuta y que produce un determinado resultado que es de interés para un actor particular. Un caso de uso se utiliza para organizar los aspectos del comportamiento en un modelo. Un caso de uso es realizado por una colaboración. Se representa como una elipse con borde continuo [25].

2.1.4.17 Diagramas

Son utilizados para representar diferentes perspectivas de un sistema de forma que un diagrama es una proyección del mismo. UML proporciona un amplio conjunto de diagramas que normalmente se usan en pequeños subconjuntos para poder representar las cinco vistas principales de la arquitectura de un sistema [25].

2.1.4.18 Diagramas de Clases

Muestran un conjunto de clases, interfaces y colaboraciones, así como sus relaciones. Estos diagramas son los más comunes en el modelado de sistemas orientados a objetos y cubren la vista de diseño estática o la vista de procesos estática (sí incluyen clases activas) [25].

2.1.4.19 Diagramas de Objetos

Muestran un conjunto de objetos y sus relaciones, son como fotos instantáneas de los diagramas de clases y cubren la vista de diseño estática o la vista de procesos estática desde la perspectiva de casos reales o prototípicos [25].

2.1.4.20 Diagramas de Casos de Usos

Muestran un conjunto de casos de uso y actores (tipo especial de clases) y sus relaciones. Cubren la vista estática de los casos de uso y son especialmente importantes para el modelado y organización del comportamiento [25].

2.1.4.21 Diagramas de Secuencia y de Colaboración

Tanto los diagramas de secuencia como los diagramas de colaboración son un tipo de diagramas de interacción. Constan de un conjunto de objetos y sus relaciones, incluyendo los mensajes que se pueden enviar unos objetos a otros. Cubren la vista dinámica del sistema.

Los diagramas de secuencia enfatizan el ordenamiento temporal de los mensajes mientras que los diagramas de colaboración muestran la organización estructural de los objetos que envían y reciben mensajes. Los diagramas de secuencia se pueden convertir en diagramas de colaboración sin pérdida de información, lo mismo ocurren en sentido opuesto [25].

2.1.4.22 Diagramas de Estados

Muestran una máquina de estados compuesta por estados, transiciones, eventos y actividades. Estos diagramas cubren la vista dinámica de un sistema y son muy importantes a la hora de modelar el comportamiento de una interfaz, clase o colaboración [25].

2.1.4.23 Diagramas de Actividades

Son un tipo especial de diagramas de estados que se centra en mostrar el flujo de actividades dentro de un sistema. Los diagramas de actividades cubren la parte dinámica de un sistema y se utilizan para modelar el funcionamiento de un sistema resaltando el flujo de control entre objetos [25].

2.1.4.24 Diagramas de Componentes

Muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes. Cubren la vista de la implementación estática y se relacionan con los diagramas de clases ya que en un componente suele tener una o más clases, interfaces o colaboraciones [25].

2.1.4.25 Diagramas de Despliegue

Representan la configuración de los nodos de procesamiento en tiempo de ejecución y los componentes que residen en ellos. Muestran la vista de despliegue estática de una arquitectura y se relacionan con los componentes ya que, por lo común, los nodos contienen uno o más componentes [25].

2.1.4.26 Beneficios Socio-económicos

Se entienden como Socio-económicos:

1. Los servicios de comedores, provisión de comidas y alimentos y de guarderías infantiles.
2. Los reintegros de gastos médicos, farmacéuticos y odontológicos.
3. Las provisiones de ropa de trabajo.
4. Las provisiones de útiles escolares y de juguetes.
5. El otorgamiento de becas o pago de cursos de capacitación o de especialización.
6. El pago de gastos funerarios, entre otros.

Estos beneficios no serán considerados como salario, salvo que en las convenciones colectivas o contratos individuales de trabajo, se hubiere estipulado lo contrario [26].

2.1.4. 27 Orden de Servicio

Acuerdo puntual entre el prestatario de los servicios y el receptor de los servicios, mediante el cual el receptor solicita servicios esporádicos y la facturación relativa a los recursos se efectúa al terminar el servicio. Esta orden se utiliza para documentar el trabajo de servicio al cliente y el servicio. En particular, puede utilizar la orden de servicio para: planificar los servicios específicamente con respecto a la utilización del material, las utilidades y el personal, supervisar la ejecución de medidas e introducir y liquidar los costes que se originan de los servicios [27].

2.1.4.28 Carta Aval

Firma que se consigna en un documento de crédito, para responder su pago. La Carta Aval es el compromiso por escrito de la organización ante una clínica de cubrir los montos y enfermedades contemplados en la póliza [27].

2.2 MARCO METODOLÓGICO

2.2.1 Metodología de la investigación

2.2.1.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo descriptiva, ya que comprendió la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual [28]; debido a que se puntualizo e interpreto los procesos y actividades llevadas a cabo por la Dirección de Recursos Humanos a la hora de gestionar los beneficios socio-económicos de los empleados pertenecientes a la CGES.

2.2.1.2 Diseño de la investigación

La investigación realizada es de campo, ya que los datos se recogieron directamente de la realidad, su valor radica en que permiten cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos [28]; es decir, tal y como se llevan a cabo los procesos en la CGES.

2.2.1.3 Técnicas para la recolección de datos

La recolección de la información necesaria para el desarrollo de esta investigación se realizó a través de entrevistas no estructuradas al personal administrativo pertenecientes al Departamento de Recursos Humanos y a la Dirección de Sistemas y Procedimientos, de la CGES, los cuales se encargan de la gestión de los beneficios socio-económicos de los empleados, de igual manera se utilizó las técnicas de observación directa, consultas bibliográficas y en Internet, lo cual permitió establecer el soporte teórico de la investigación.

2.2.2 Metodología del área aplicada

En el desarrollo de este sistema de información Web, se utilizó la metodología para la Ingeniería Web propuesta en [1], la cual cuenta con las siguientes fases:

Formulación del sistema de información Web: esta fase se concentró en identificar las necesidades del negocio, logrando de esta manera describir a grandes rasgos los objetivos, características y funciones que se desea tenga el sistema de información Web. La formulación permitió establecer las metas y objetivos comunes para la construcción del sistema y proporcionar un medio para determinar un resultado exitoso.

Planeación del sistema de información Web: la planeación proporcionó un mapa que se utilizó como guía para el desarrollo del sitio Web, permitiendo

establecer un plan de trabajo, un análisis de riesgos, la determinación del ámbito del proyecto y la estimación de los costos de realización del sitio.

Análisis del sistema de información Web: la fase de análisis se enfocó en tres preguntas importantes: ¿qué información o contenido se presentará o manipulará?, ¿qué funciones realizará el usuario final?, ¿qué comportamientos exhibirá el sistema de información Web conforme presente contenido y realice funciones?. Esta fase fue importante porque permitió definir aspectos fundamentales del problema, facilitando el diseño y la construcción.

Diseño del sistema de información Web: el diseño abarcó actividades técnicas y otras que no lo son, en toda instancia se creó un modelo de diseño antes de comenzar la construcción, ya que esto va a permitir valorar la calidad de los modelos y mejorarse antes de que se generen el contenido y el código, se realicen pruebas y se involucren muchos usuarios finales. Para realizar el diseño del sistema de información Web se llevo a cabo, un diseño de contenido, un diseño arquitectónico, un diseño de navegación, un diseño de interfaz, la elaboración de prototipos de interfaz de usuario, y se inicio la documentación.

Generación de las páginas Web: se aplicaron las herramientas y tecnología de la ingeniería Web para construir el sistema de información Web que se ha modelado. Luego de esto se dirigen una serie de pruebas para asegurar que se descubran errores en el diseño.

Prueba del sistema de información Web: el objetivo de la realización de las pruebas es descubrir y corregir errores que puedan afectar la calidad del sistema de información Web. Las pruebas se centran en contenido, función, facilidad de uso, navegabilidad, desempeño, capacidad y seguridad, en el sistema de información Web antes que se ponga a disposición de los usuarios finales.

CAPÍTULO III: DESARROLLO

3.1 FORMULACIÓN

Esta fase es de suma importancia porque permitió identificación de las metas informativas y aplicables del sistema, así como la definición de las categorías de usuarios, la comunicación con los clientes y el desarrollo de los casos de uso.

3.1.1 Identificación de las metas

3.1.1.1 Metas informativas

Presentar información personal de los empleados pertenecientes a la CGES.

Presentar información personal de la carga familiar de cada uno de los empleados pertenecientes a la CGES.

Presentar información de los servicios prestados por la CGES a sus funcionarios.

Brindar información de las órdenes de servicios emitidas, pagadas y anuladas por el departamento de recursos humanos de la CGES.

Presentar información actualizada acerca de las cartas avales emitidas, pagadas y anuladas por el departamento de recursos humanos de la CGES.

3.1.1.2 Metas aplicables

Registrar los datos personales de los funcionarios pertenecientes a la CGES y su respectiva carga familiar.

Registrar información referente a la los departamentos, tipos de empleados y cargos existentes en la CGES.

Administrar los servicios socio-económicos prestados por la CGES a sus funcionarios.

Registrar información acerca de las instituciones y médicos que le prestan servicios a la CGES.

Gestionar las órdenes de servicios dadas tanto a los funcionarios pertenecientes a la CGES, como a las cargas familiares.

Gestionar las cartas avales dadas tanto a los funcionario perteneciente a la CGES, como a las cargas familiares.

Emitir reportes acerca de las órdenes de servicios.

Emitir reportes acerca de las cartas avales.

3.1.2 Definición de las categorías de usuario

En el desarrollo del sistema de información Web se definieron dos (2) categorías de usuarios, los cuales son: director y analista. Cabe destacar que cada uno de los usuarios posee atribuciones distintas dentro del sistema Web.

El usuario director tiene como función: administrar las cuentas de usuario, administrar las definiciones del sistema (Servicios, costos por servicios, límites por servicios, exámenes de laboratorio, costos de exámenes de laboratorio, instituciones, médicos, especialidades), administrar estructura organizacional de la CGES (departamentos, cargos y tipos de empleados), administrar funcionarios (funcionarios y cargas familiares) y generar reportes.

El usuario analista tiene como función: administrar carta avales, administrar órdenes de servicios y generar reportes.

3.1.3 Comunicación con el cliente

La comunicación con el cliente se logró por medio de entrevistas no estructuradas realizadas a funcionarios adscritos a la dirección de recursos humanos de la CGES, con el fin de obtener los requisitos necesarios para el desarrollo del sistema Web. También se realizó observación directa en la dirección, para así, tener una visión más clara de la forma en que son llevadas a cabo las actividades de gestión de los beneficios socio-económicos.

3.1.4 Desarrollo de casos de usos

Luego de haber identificado las metas del sistema, identificado a los usuarios y establecido la comunicación con los clientes, se procedió a desarrollar los casos de usos. Estos describen como interactuará con el sistema Web una categoría de usuario específica, para lograr una acción específica. En la figura 2 se muestra el caso de uso para el sistema Web.

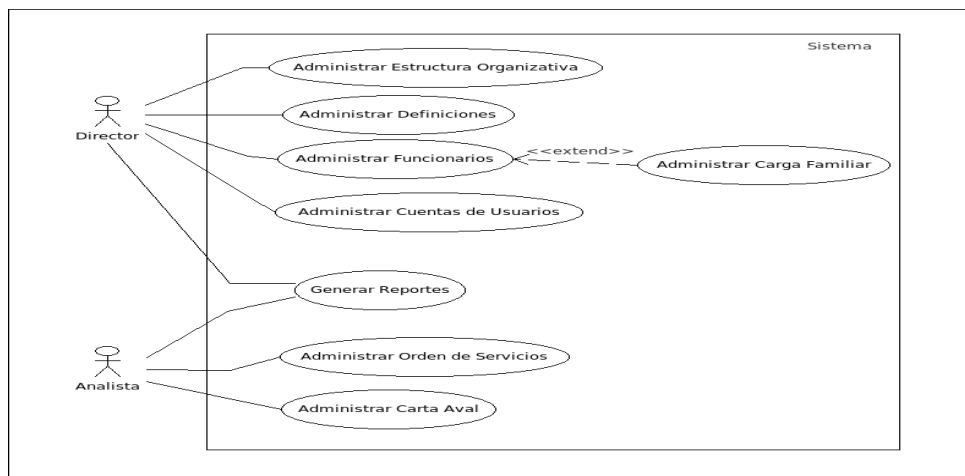


Figura 2. Diagrama de caso de usos del sistema.

La descripción del curso normal de los eventos para cada uno de los casos de usos propuesto para el sistema están definidos en el apéndice A.

3.2 PLANIFICACIÓN

La fase de planificación se enfocó en establecer el ámbito del proyecto, la evaluación de los riesgos y el desarrollo de un plan de proyecto.

3.2.1 Establecimiento del ámbito

Este sistema Web está constituido por módulos, los cuales son definidos a continuación:

Módulo definiciones, le permite al usuario la administración de los datos necesarios para el funcionamiento del sistema, como son: servicios, instituciones, médicos, montos, límites por servicios, entre otros. El acceso a este módulo está limitado al usuario Director, permitiéndole el ingreso, eliminación y actualización de los datos.

Módulo orden de servicios, le permite al usuario la administración de las órdenes de servicios emitidas, anuladas o pagadas, así mismo, permite conocer los montos personales de los que dispone los funcionarios de la CGES. El acceso a este módulo está restringida al usuario Analista. El usuario Director sólo se le permite la generación de reportes.

Módulo Carta Aval, este módulo permite la administración de las Cartas avales que son emitidas a los funcionarios adscritos a la CGES, asimismo permite la emisión de reportes concernientes a las cartas avales. Este modulo está limitado al usuario Analista. El usuario director sólo podrá generar reportes.

3.2.2 Evaluación de riesgos

Un riesgo es un problema potencial que puede o no ocurrir, pero sin importar el resultado es de vital importancia su identificación, evaluación de probabilidades de ocurrencia, estimación del impacto y establecimiento de un plan de contingencia en caso de que se presente. Es así que mediante el análisis y la gestión del riesgo se permitió comprender y manejar la incertidumbre asociada al sistema Web.

Los riesgos identificados se clasificaron en las siguientes subcategorías genéricas:

Tamaño del producto: se refiere a los riesgos asociados con el tamaño global del sistema de información a construir. Entre los que destacan:

El tamaño del producto es demasiado grande.

Fecha límite de entrega del sistema de información se excedió.

Poco personal para el desarrollo.

Impacto del negocio: se refiere a los riesgos asociados con las restricciones que impone la CGES. Entre ellos:

Costes asociados al retraso en la entrega.

Costes asociados a errores de productos.

Poco apoyo en el desarrollo del proyecto por los empleados de la CGES.

Características del cliente: se refiere a los riesgos asociados con la sofisticación del cliente y la habilidad del desarrollador para comunicarse con él. Entre ellos:

Poca comunicación con el cliente.

El cliente no tiene idea clara de los requerimientos del proyecto a desarrollar.

El cliente no está dispuesto a dedicar tiempo en la especificación formal de requerimientos.

Requisitos cambiantes.

Definición del proceso: son los asociados con el grado con el que se ha definido el proceso de software y en el que se le da seguimiento la organización que lo desarrolla. Entre ellos:

Desconocimiento de la metodología de desarrollo.

Poco conocimiento del ámbito del proyecto.

Exceso de requerimientos.

Entorno de desarrollo: son los riesgos asociados con la disponibilidad y calidad de las herramientas que se usaran en la construcción del sistema de información. Los cuales destacan:

Las tecnologías no satisfacen las expectativas.

Falta de expertos a los cuales solicitar ayuda acerca de las herramientas de desarrollo.

Tecnología a construir: se refiere a los riesgos asociados con la complejidad del sistema de información que se construirá. Entre ellos:

Falta de conocimiento acerca de la tecnologías de desarrollo a utilizar.

Cambio de tecnologías.

Resistencia al uso de las nuevas tecnologías.

Tamaño y experiencia de la plantilla del personal: son los asociados con la experiencia global técnica y en el proyecto de los ingenieros de software que harán el trabajo. Los que destacan:

Personal poco comprometido durante la duración del proyecto.

Desarrolladores con poca experiencia en aplicaciones Web.

A continuación se muestran algunos riesgos identificados durante el desarrollo del Sistema de información Web junto con la categoría a la que pertenecen y su probabilidad de ocurrencia, para cada caso.

Valores de categorías

TP: tamaño del producto.

IN: impacto en el negocio.

CC: características del cliente.

DP: Definición del proceso.

ED: entorno de desarrollo.

TC: tecnología que construir.

TE: tamaño y experiencia de la plantilla de personal.

Valores de impacto

1: catastrófico.

2: critico.

3: marginal.

4: despreciable.

Tabla 1. Identificación de los riesgos.

Riesgos	Categoría	Probabilidad
El tamaño del producto es demasiado grande.	TP	50%
La fecha límite de entrega se excedió.	TP	40%
Poco personal para el desarrollo.	TP	20%
Costes asociados al retraso en la entrega.	IN	20%
Costes asociados a errores de productos.	IN	20%
Poco apoyo en el desarrollo del proyecto por los empleados de la CGES.	IN	20%
Poca comunicación con el cliente.	CC	70%
El cliente no tiene idea clara de los requerimientos del proyecto a desarrollar.	CC	20%
El cliente no está dispuesto a dedicar tiempo en la especificación formal de requerimientos.	CC	20%
Requisitos cambiantes.	CC	90%

Tabla 1. Continuación

Riesgos	Categoría	Probabilidad
Desconocimiento de la metodología de desarrollo.	DP	20%
Poco conocimiento del ámbito del proyecto.	DP	30%
Exceso de requerimientos.	DP	20%
Las tecnologías no satisfacen las expectativas.	ED	20%
Falta de expertos a los cuales solicitar ayuda acerca de las herramientas de desarrollo.	ED	20%
Falta de conocimiento acerca de la tecnologías de desarrollo a utilizar.	TC	20%
Cambio de tecnologías.	TC	20%
Resistencia al uso de las nuevas tecnologías.	TC	60%
Personal poco comprometido durante la duración del proyecto.	TE	20%
Desarrolladores con poca experiencia.	TE	20%

Luego de estimar el impacto de los riesgos, se procedió a realizar la supervisión y gestión de éstos, el cuál ayudo a supervisar los factores que puedan proporcionar un indicio de aquellos riesgos que tiene mayor o menor probabilidad de ocurrencia y del impacto que ocasionan. Todo esto permitió efectuar un plan de contingencia, en donde se escogieron sólo aquellos riesgos que tengas mayor o moderada probabilidad, con alto o bajo impacto. A continuación se muestra el plan de contingencia:

Tabla 2. Plan de contingencia de los riesgos.

Riesgos	Probabilidad	Impacto	Plan de contingencia
Requisitos cambiantes.	90%	1	Utilizar un plan desarrollo de software, que permita la reutilización de código y hacer posible el aligeramiento del cambio de requerimientos de los usuarios.
Poca comunicación con el cliente.	70%	1	Realizar entrevistas, cuestionarios para la recopilación de información.
Resistencia al uso de las nuevas tecnologías.	60%	2	Invitar a los usuarios a la realización de curso y foros, para que puedan ser capacitados.
Poco conocimiento del ámbito del proyecto.	50%	2	Realizar todos los ajuste pertinentes.
La fecha límite de entrega se excedió.	40%	3	Ajustar las fechas de aquellas actividades críticas.

3.2.3 Desarrollo de un plan de proyecto

Para organizar las actividades necesarias para la elaboración del sistema de información Web, se realizó un diagrama Gantt, con el fin de visualizar de una manera clara el periodo de duración de cada actividad especificando su periodo de inicio, culminación y el tiempo total requerido para la ejecución total del proyecto. El apéndice B muestra el diagrama de Gantt realizado.

3.3 MODELADO DE ANÁLISIS

Esta fase es de suma importancia porque permitió definir aspectos fundamentales del problema, facilitando el diseño y la construcción. Este modelado se enfoca en cuatro aspectos fundamentales como lo son: contenido, interacción, función y configuración.

3.3.1 Análisis de contenido

Permitió determinar los objetos de contenido e identificar las clases de análisis que se presentan como parte de la Web.

Identificación de los objetos de contenido: En esta actividad se procedió a hacer un examen cuidadoso de los casos de uso, éste consistió en un análisis gramatical del cual se pudo definir e identificar los objetos de contenido que se muestran en la tabla 3

Identificación del modelo de datos: para este análisis se elaboro un diagrama de clases utilizando el lenguaje de modelado unificado UML, como se muestra en la figura 3, identificando cada una de las clases presentes en el sistema Web.

Con el diagrama de clases se procedió a realizar el modelado físico de la base de datos, con las entidades y atributos normalizados derivados de las clases (Apéndice C).

Tabla 3. Descripción de los objetos de contenido del sistema de información Web.

Objetos de contenido	Descripción
T_Funcionarios	Representa la información de los empleados pertenecientes a la CGES.
T_Cargo	Representa la información de todos los cargos existentes en la CGES.
t_tipos_emple	Está relacionado con la información referente a los tipos de empleados que existen en la CGES.
T_Departamento	Corresponde a los departamentos que conforman la estructura organizativa de la CGES.

Tabla 3. Continuación

Objetos de contenido	Descripción
t_carga_fam	Representa la información personal de cada una de la carga familiar que posee un funcionario.
T_Medicos	Está relacionado con la información de los médicos que le prestan servicios a la CGES
T_Especialidades	Se refiere a la información concerniente a las especialidades de los médicos.
T_Servicio	Representa todos los servicios que son dados a los empleados.
T_Instituciones	Representa la información de las instituciones prestatarias de servicios.
T_Exámenes	Representa la información de los exámenes que son realizados en una institución.
Usuarios	Representa la información de los usuarios del sistema con sus respectivos privilegios
Orden_Servicio	Representa la información de las órdenes de servicios emitidas por el sistema.
Carta_Aval	Representa la información de las cartas avales emitidas por el sistema.

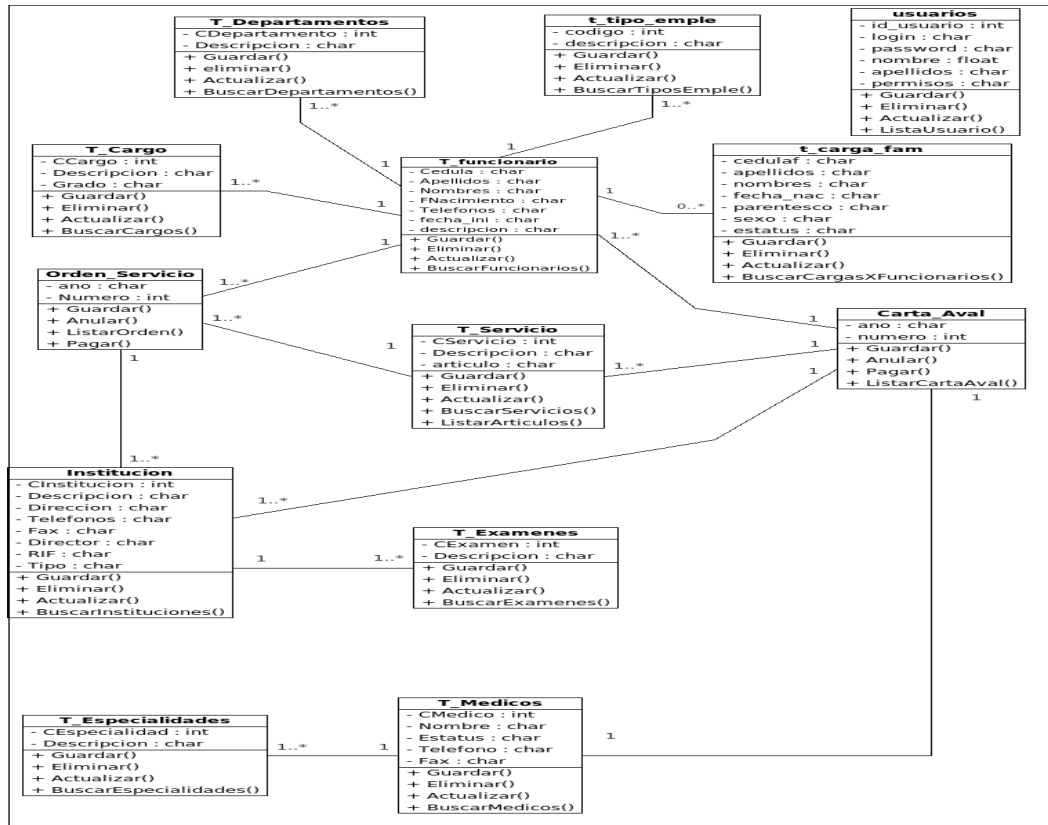


Figura 3. Diagrama de clases del sistema de información Web.

3.3.2 Análisis de interacción

Permitió reflejar la interacción del usuario con el sistema de información Web, haciendo uso de los diagramas de interacción UML, los cuales permiten representar de forma abreviada la forma en que los usuarios colaboran con las clases de análisis (Apéndice D). En la figura 4 se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso “Administrar Carga Familiar”.

3.3.3 Análisis Funcional

Permitió describir el procesamiento que realizan las operaciones de las clases de análisis, dichas operaciones manipulan atributos de la clase y están involucradas como clases que colaboran entre sí para lograr algún comportamiento requerido. En

apéndice E se expone la descripción de las operaciones de cada clase de análisis identificada en el desarrollo del sistema de información Web.

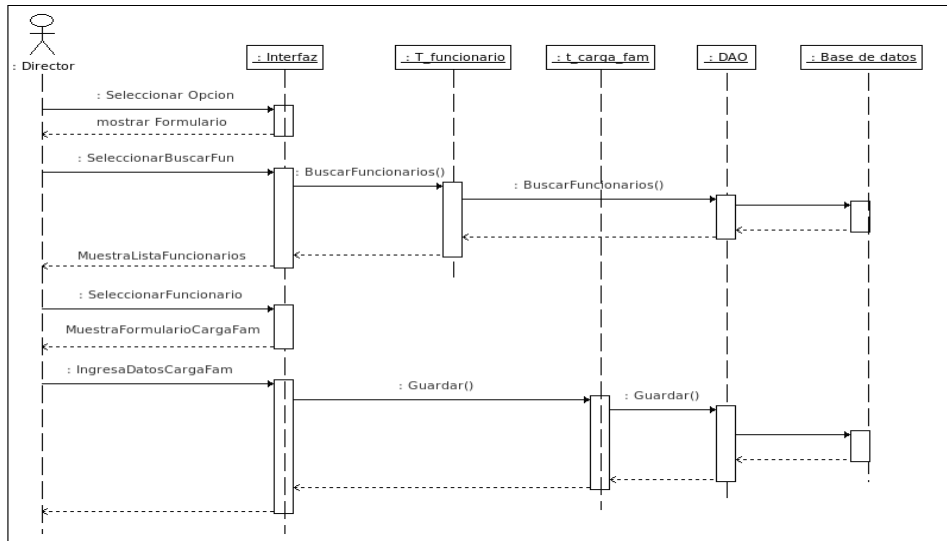


Figura 4. Diagrama de secuencia del caso de uso “Administrar Carga Familiar”.

3.3.4 Análisis de configuración

Permitió describir la infraestructura en la que reside el sistema de información Web, especificando la distribución física de los componentes como se muestra en la figura 5.

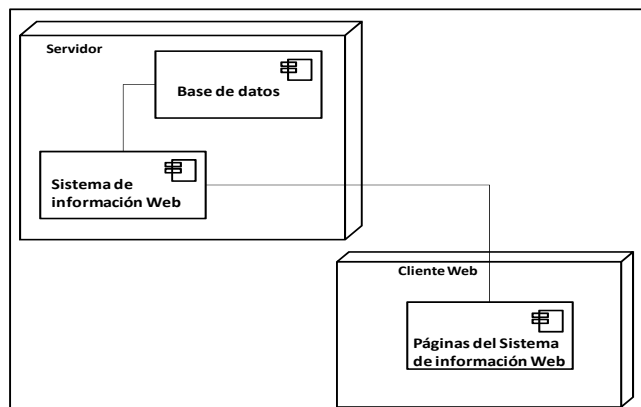


Figura 5. Diagrama de despliegue del sistema de información Web.

3.4 MODELADO DE DISEÑO

Permite establecer la forma en que reflejarán los requisitos obtenidos en fases anteriores, y al mismo tiempo mostrar características técnicas de calidad que permita corregir, adaptar, mejorar el sistema de información Web.

3.4.1 Diseño de la interfaz

Se tomó en consideración algunos principios planteados por Bruce Tognozzi citado por Pressman (2005), el cual define un conjunto de características fundamentales que deben presentar todas las interfaces, a fin de establecer una filosofía que deberían seguir los desarrolladores, y de este modo lograr interfaces fáciles de usar, aprender y navegar, eficientes, libre de errores y funcionales.

Con el fin de obtener estas características se identificaron los siguientes principios:

Comunicación: la interfaz fue diseñada para comunicar el estado de cualquier actividad que haya iniciado el usuario, también debe comunicar el estado del usuario y la ubicación dentro de la jerarquía de contenido del sistema de información Web.

Consistencia: el uso de los controles de navegación, menús, iconos y estéticas son consistentes a través de todo el sistema de información Web.

Autonomía controlada: la interfaz facilita al usuario el movimiento a través de todo el sistema de información Web, de acuerdo a su perfil y la navegación hacia áreas fuera de su alcance se controlen a través de la identificación de los usuarios.

Flexibilidad: la interfaz es lo suficientemente flexible como para permitir que algunos usuarios naveguen el sistema Web de forma aleatoria por medio del menú principal o realicen tareas directamente.

Legibilidad: el tipo de fuente usada en la interfaz es legible, así mismo se usó un tamaño de letra adecuado para el usuario.

Establecidos los criterios para el diseño de la interfaz se diseño, de manera general, el formato físico de las páginas principales de la aplicación Web como se muestran en las figuras 6, 7 y 8.

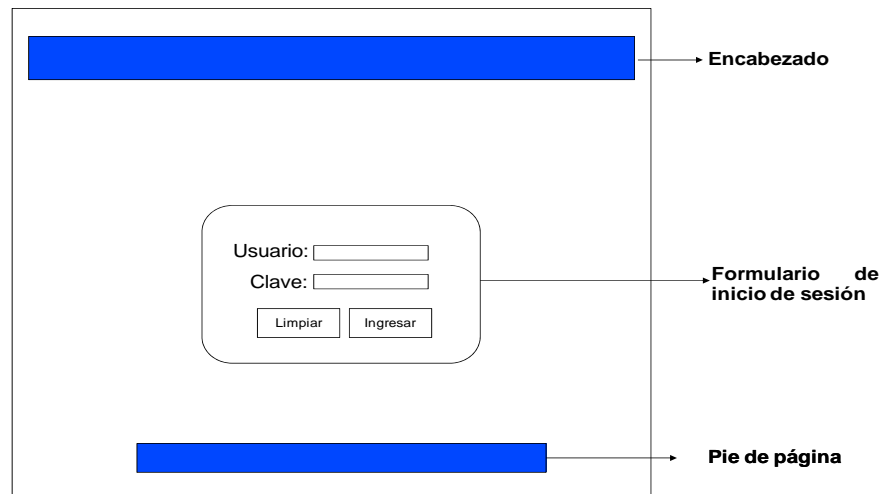


Figura 6. Diseño del formato físico para la pantalla de inicio de sesión.

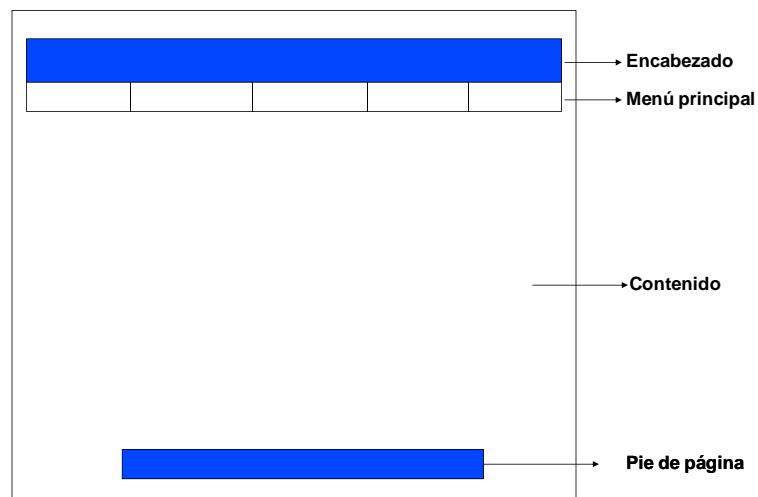


Figura 7. Diseño del formato físico para la pantalla principal.

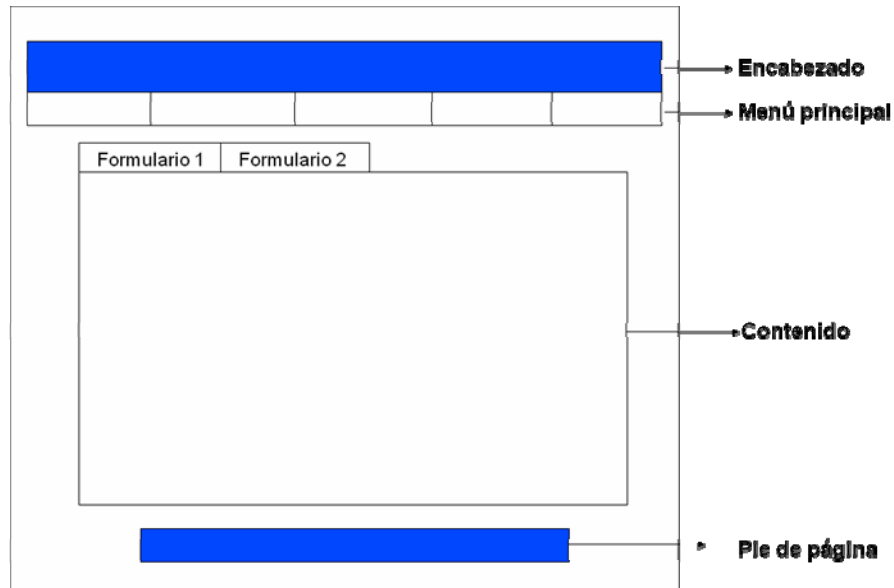


Figura 8. Diseño del formato físico para las ventanas con los formularios.

3.4.2 Diseño estético

En esta fase se establecieron los tipos y tamaños de letras que son usados en el sistema de información Web, asimismo se estableció la gama de colores utilizados en ella, algunos de estos se especifican a continuación:

Los tipos de fuentes usados fueron de la familia verdana, arial, sans-serif, para ofrecerle al usuario facilidad de lectura de la información contenida en el sistema de información Web. Los tamaños de fuente seleccionados fueron de 11 puntos para el texto en general y de 13 puntos para los mensajes de usuario.

Los colores presentes en el sistema de información Web son: blanco de color de fondo, azules y blanco, en el área de información y los campos de textos de los formularios se utilizó el color blanco, en la barra de título y la barra del menú el color azul y las letras blancas, los botones de acción utilizan azul claro. El color de letra empleado en general, fue negro que permite mayor legibilidad; para los mensajes de

error se utilizó un color rojo, los mensajes de éxito un color verde y para los títulos de las pestañas un color negro.

3.4.3 Diseño de contenido

Deriva la estructura y el formato detallado del contenido de la información que se presenta como parte del sistema de información Web. En la especificación del contenido se estableció una forma de diseño para cada tipo de contenido señalado en la fase de análisis. El mismo es mostrado en la zona central de las páginas pertenecientes al sistema de información a través de formularios de ingreso, búsqueda, eliminación y modificación de datos, así como el texto e imágenes para los reportes de salida.

3.4.4 Diseño arquitectónico

Se centra en la forma en la que los objetos de contenidos se estructuran para su presentación y navegación, haciendo énfasis en la definición de la estructura hipertexto global del sistema de información Web. Se identificó como estructura arquitectónica la de tipo jerárquica, ya que permite el flujo de control horizontalmente, a través de ramas verticales de la estructura, logrando una navegación rápida a través del sistema. En la figura 9 se muestra el diseño arquitectónico para el sistema de información Web.

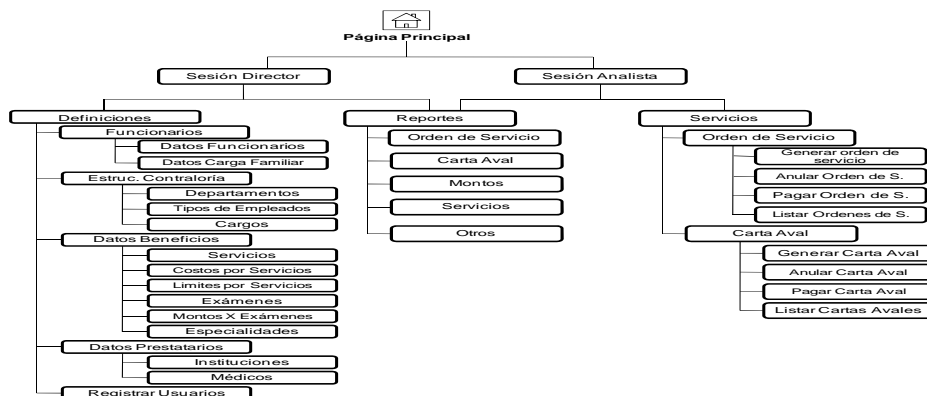


Figura 9. Diseño arquitectónico del sistema de información

3.4.5 Diseño de navegación

Ya establecidos la arquitectura y el contenido que se presentará en el sistema de información Web se definieron las rutas y las funciones a las que el usuario tendrá acceso. Para lograrlo, se identificó la semántica de navegación para cada usuario y la sintaxis para lograr la navegación.

En la semántica de navegación se tomaron en cuenta los perfiles de usuario para establecer el flujo de navegación al que tiene acceso cada uno de ellos. En el apéndice F se muestran los diagramas de navegación del sistema de información Web.

En la sintaxis de navegación se estableció la mecánica para el desplazamiento entre las diferentes páginas del sistema, consta principalmente de un menú horizontal que permite el desplazamiento, además de otros enlaces que admiten la realización de las funciones de la aplicación. El apéndice G contiene la sintaxis de navegación del Sistema de información Web.

3.4.5 Diseño de componentes

En el diseño de componentes se estableció el diseño de cada componente y la conexión con la arquitectura del sistema facilitando la comprensión de la lógica y sus componentes funcionales. En la figura 10 se muestra el diagrama de componentes del sistema de información Web.

3.5 GENERACIÓN DE LAS PÁGINAS WEB

3.5.1 Codificación de las páginas Web

Consiste en la creación de las páginas Web, de la base de datos y la edición de las imágenes que se presentan como parte del sistema de información Web, esto utilizando herramientas bajo estándares libres.

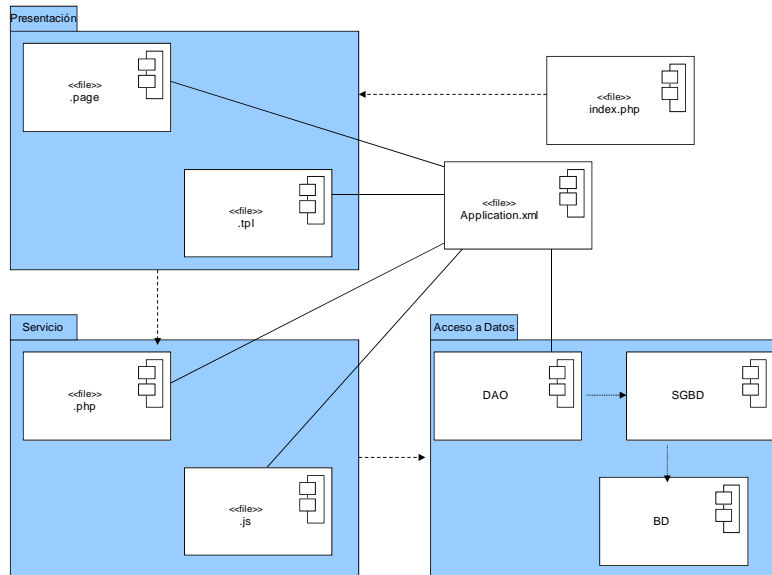


Figura 10. Diagrama de componentes del sistema de información Web.

Para la codificación de los componentes del sistema de información Web se utilizó la herramienta NetBeans IDE versión 6.9.1, PHP5 como lenguaje de programación y rutinas *JavaScript* para dar dinamismo a las páginas. Igualmente se usó el *framework* PRADO, el cual provee un esquema de proyecto básico sobre el cual puede trabajarse y posee componentes reutilizables. Además se utilizó *MySQL* 5.0.3.2, como manejador de base de datos, Gimp 2.4.6 para la edición de imágenes, servidor Web Apache 2.0 y *Ubuntu 8.04.Hardy Heron*, como sistema operativo.

Una vez establecidos las herramientas para el desarrollo, se elaboraron los prototipos de las páginas que presenta el sistema de información, entre las cuales se encuentran:

3.5.1.1 Página de acceso al sistema

Esta página permite a los usuarios iniciar sesión en el sistema de información Web por medio de un pequeño formulario (Figura 11).

3.5.1.2 Páginas de menú de opciones

Estas páginas muestran las opciones disponibles para que el usuario pueda realizar alguna operación dentro del sistema de información Web (Figura 12).



Figura 11. Ejemplo página de acceso al sistema.



Figura 12. Ejemplo página de menú de opciones.

3.5.1.3 Páginas de entrada de datos

Contienen los formularios que permiten el ingreso de datos al sistema de información Web. En la figura 13 se muestra un ejemplo de los formularios para la entrada de datos.

The screenshot shows a web form titled 'Funcionarios de la C.C.E.S.' with two main sections: 'Datos Personales' and 'Datos Laborales'. The 'Datos Personales' section includes fields for 'Cédula', 'Nombre', 'Apellido', 'Fecha de Nacimiento', 'Sexo', and 'Fecha de Matrimonio'. The 'Datos Laborales' section includes dropdown menus for 'Tipo de Empleado', 'Departamento', and 'Cargo', along with a 'Contratación' field. At the bottom, there are 'GUARDAR' and 'CANCELAR' buttons. The footer contains 'Copyright © 2010 Contraloría General del Estado, Suiza.' and the 'prode' logo.

Figura 13. Ejemplo de páginas de entrada de datos.

3.5.1.4 Páginas de búsqueda y modificación de datos

Estas páginas están inmersas dentro de otras páginas y presentan una lista de elementos que permiten la búsqueda y consulta de datos, los cuales serán presentados en la página de entrada de datos del formulario correspondiente. En las figuras 14 y 15 se muestran ejemplos de las páginas de selección y búsqueda de datos.

The screenshot shows a data list titled 'Funcionarios de la C.C.E.S.' with columns for 'Cédula', 'Nombre', 'Apellido', 'Tipo de Empleado', and 'Acción'. The list contains several rows of data, including names like Yanna Maria Ortiz, Adal Ramones, Pedro Gonzalez, Hugo Chavez, Juan Jose Jimenez, ray cová, Francisco Ponce, Rafael Riqui, Karla Rosa Rivas Ruiz, and Karina Rivas. Each row has a set of icons for actions. At the top, there are 'Agregar' and 'Modificar' buttons. The footer contains 'Copyright © 2010 Contraloría General del Estado, Suiza.' and the 'prode' logo.

Cédula	Nombre	Apellido	Tipo de Empleado	Acción
100	Yanna Maria	Ortiz	Fijo	[Icons]
106	Adal	Ramones	Fijo	[Icons]
11	Pedro	Gonzalez	Fijo	[Icons]
11111111	Hugo	Chavez	Fijo	[Icons]
12	Juan Jose	Jimenez	Contratado	[Icons]
1234	ray	cová	Fijo	[Icons]
133456	Francisco	Ponce	Fijo	[Icons]
1345677	Rafael	Riqui	Fijo	[Icons]
1456789	Karla Rosa	Rivas Ruiz	Fijo	[Icons]
1456787	Karina	Rivas	Fijo	[Icons]
Total 3 Empleados.				

Figura 14. Ejemplo de páginas con listas para búsqueda y selección de datos.

The screenshot shows a data modification form titled 'Funcionarios de la C.C.E.S.' with a detailed view of a record. The form includes fields for 'Cédula', 'Nombre', 'Apellido', 'Fecha de Nacimiento', 'Sexo', 'Fecha de Matrimonio', 'Teléfono(s)', 'Fecha de Inicio', 'Tipo de Empleado', 'Departamento', and 'Cargo'. The 'Tipo de Empleado' is set to 'Fijo', 'Departamento' to 'Contratación', and 'Cargo' to 'Analista'. At the bottom, there are 'GUARDAR' and 'CANCELAR' buttons. The footer contains 'Copyright © 2010 Contraloría General del Estado, Suiza.' and the 'prode' logo.

Figura 15. Ejemplo de página de modificación de datos.

3.5.1.5 Páginas de reportes

Son páginas que muestran los reportes o listados que ofrece al sistema de información Web, Estos reportes son generados en formato PDF (*Portable Document Format*), ya que puede ser utilizado en cualquier sistema operativo sin que se modifique ni el aspecto ni la estructura del documento original.

3.5.2 Verificación del código

En esta actividad se utilizó la prueba de caja negra para la verificación del código generado, el cual pretende demostrar que los datos ingresados son almacenados de forma adecuada. Esta prueba se realizó de manera constante en el proceso de generación de páginas. El apéndice H muestra un ejemplo de la aplicación de la prueba de caja negra para algunos datos de entrada presentes en el sistema Web.

3.6 REALIZACIÓN DE PRUEBAS EN EL SISTEMA WEB

En esta fase se realizaron cuatro tipos de pruebas como son: contenido, configuración, navegación e interfaz de usuario, con el fin de descubrir errores en el contenido, la función, la facilidad de uso y la navegabilidad del sistema de información Web.

3.6.1 Pruebas de contenido

La prueba de contenido se realizó para descubrir errores sintácticos en los documentos basados en textos, errores semánticos que afecten la precisión del contenido o la forma en la que se presenta al usuario final, dentro de éstas faltas se destacan, errores ortográficos o tipográficos de contenido. Figuras 16 y 17.

3.6.2 Pruebas de configuración

Las pruebas de configuración pretenden encontrar errores específicos de una configuración particular, tanto en el lado del cliente como en el lado del servidor. Par

esto, se realizan pruebas en diferentes sistemas operativos y navegadores, con el fin de garantizar que la experiencia del usuario con el sistema de información Web será la misma en todos ellos (apéndice I). A continuación se presenta una tabla con la información de los diferentes contextos en los cuales se verificó la aplicación Web.

Ordenes Sin Pagar

Año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2007	28	11	Medicinas	09-06-2009	0
2007	29	14498670	Medicinas	14-10-2009	100
2009	1	14498670	Becas	01-06-2009	0
2009	4	14498670	Consultas	09-06-2009	0
2009	6	14498670	Consultas	09-06-2009	0

Pagina: [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#)

Error ortográfico

Figura 16. Ejemplo de errores ortográficos.

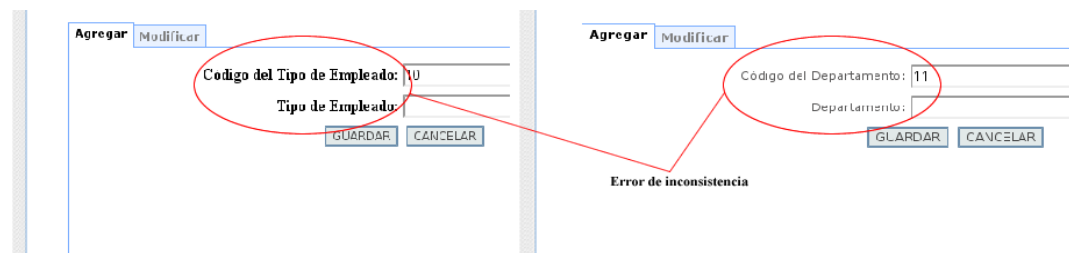


Figura 17. Ejemplo de errores de inconsistencia.

Tabla 4. Contextos en los cuales se visualizó el sistema de información Web.

Contexto	Descripción
Sistemas Operativos	Linux Ubuntu 8.04 Microsoft Windows XP
Navegadores	Mozilla Firefox 3 Google Chrome Internet Explorer
Resoluciones de pantalla	1280x800 1024x768

3.6.3 Pruebas de navegación

La finalidad al probar la navegación es garantizar que todos los mecanismos que permiten al usuario del sistema viajar a través de ella son funcionales, y validar que cada unidad semántica de navegación pueda ser alcanzada por la categoría de usuario adecuada. En la figura 18 se presenta el ejemplo de un vínculo roto detectado.

3.6.4 Prueba de interfaz de usuario

Las pruebas de interfaz conforman una lista de verificación de la funcionalidad y las características que se definen como mecanismos de interfaz, además pretende descubrir errores en la semántica de la interfaz y el grado en que los usuarios interactúan efectivamente con el sistema de información Web. Para la ejecución de esta prueba se realizó una encuesta a los usuarios finales del sistema Web con el fin de evaluar la aceptación de ésta en cuanto a: facilidad de uso, interactividad, legibilidad, estética, características de despliegue y accesibilidad. En la tabla 5 se muestran los resultados obtenidos al aplicar dicha encuesta a un grupo de 4 usuarios directos del sistema.

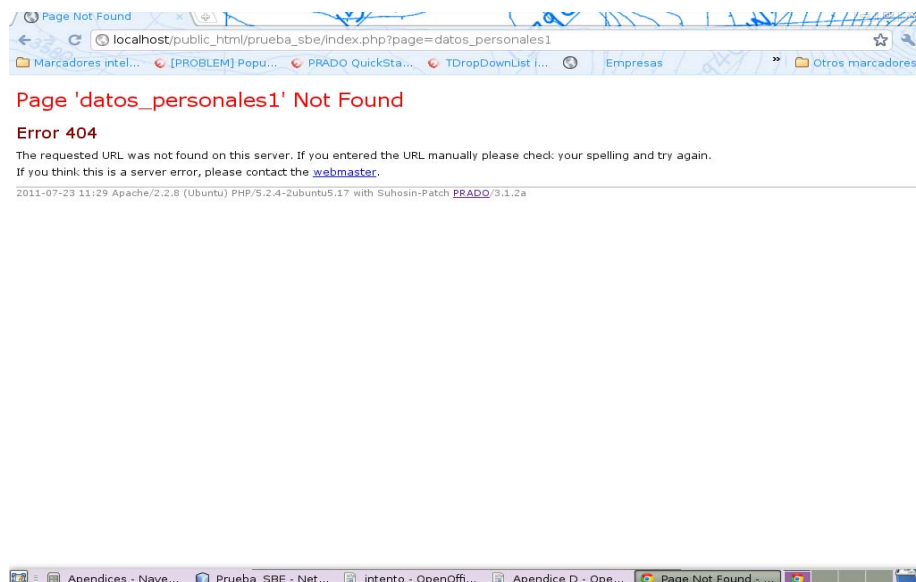


Figura 18. Ejemplo de vínculo roto detectado.

Tabla 5. Resultados de la encuesta a los usuarios finales del sistema Web.

Preguntas	SI	NO
El tipo y tamaño de las fuentes son consistentes.	X	
Los colores utilizados en fondos, fuentes y títulos son consistentes	X	
Los botones, menús y otros mecanismos de navegación son fáciles de entender y utilizar.	X	
Las pantallas están divididas por zonas y la cantidad de información presentada es adecuada.	X	
La organización de las páginas posee una estructura constante.	X	
El sistema de información Web le explica al usuario el motivo del retraso de un proceso.		X
El sistema de información Web le dice al usuario que se ha completado o no un proceso.	X	
Evita que el usuario ingrese datos que el sistema de información Web puede calcular	X	
El sistema de información Web incluye instrucciones para llenar los formularios		X
El sistema de información Web es fácil de usar y cumple con el propósito de su desarrollo.	X	

En el análisis de la encuesta realizada se puede observar que los usuarios entrevistados expresan un alto grado de aceptación del sistema de información Web, lo cual indica que el sistema cumple con las expectativas del usuario y con los principios y directrices para el diseño de interfaces. Se realizaron los ajustes pertinentes para mejorar el sistema y se procedió a elaborar el manual de usuario de la aplicación Web (apéndice J)

CONCLUSIONES

Gracias a la metodología de ingeniería Web propuesta por Pressman (2005), se pudo modelar, automatizar e implementar sistemas de forma organizada, lo que permitió un mejor funcionamiento y rendimiento de los procesos, con el fin de crear un sistema de información Web de calidad orientada al usuario.

Se implementaron los diagramas UML para entender las necesidades del usuario y tener una visión de los procesos a realizar, permitiendo modelar (analizar y diseñar) sistemas, además se tomaron en consideración los principios de diseño de interfaz propuestos por Tognazzini. Así mismo, se usó para el desarrollo del sistema Web el *framework* PRADO, el cual proporcionó un esquema de proyecto básico y componentes reutilizables que permitió agilizar el proceso de construcción.

El sistema de información Web para la gestión de los beneficios socio-económicos de los empleados de la CGES desarrollado, permite el ingreso, eliminación y actualización de los funcionarios adscritos a la CGES, así como de su respectiva carga familiar y la gestión de los servicios prestados por la organización. También se encarga de gestionar las de órdenes de servicios y cartas avales asignadas a un empleado y la administración de los datos (instituciones, médicos, especialidades, entre otros) necesarios para el buen funcionamiento del sistema.

A través de las pruebas realizadas al sistema Web, se detectaron fallas que lograron resolverse, a manera de cumplir con los criterios de aceptación de los usuarios.

RECOMENDACIONES

Agregar un módulo que permita enlazar el sistema Web con el Departamento de Presupuesto y la Dirección de Administración, para realizar de forma inmediata los descuentos al presupuesto en función a las ordenes de servicios y cartas avales pagadas.

Adiestrar a los usuarios que harán uso del sistema de información Web.

Realizar un constante mantenimiento tanto al sistema de información Web como a la base de datos del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pressman, R. 2005. *Ingeniería del software. Un enfoque práctico*. Sexta Edición. McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V. México.
2. Whitten, J. Bentley, L. y Barlow, V. 2000. *Análisis y diseño de sistemas*. Tercera edición. McGraw-Hill. Colombia.
3. Rivera, T. (S/f). “El Impacto del Internet en las Organizaciones, Individuos y Sociedad”. “Micromegas”. <<http://www.micromegas.com.mx/articulojesusrivera.htm>>. (10/10/2008).
4. Greer, T. 1998. *Así son las intranets*. Editorial. McGrawHill. España.
5. Jabba, D. 2002. “Herramientas para Consulta y Modelado Web”. “Universidad del Norte”. <http://ciruelo.uninorte.edu.com/pdf/ingenieria_desarrollo/13/herramientas_para_consulta_y_modelado_en_la_web.pdf>. (10/10/2008).
6. Kindersley, P. 1996. *Multimedia Guía Completa para el usuario*. Editoriales B. España.
7. Intellia technology. (2007). “Aplicaciones Web a la medida”. “Intellia technology”. <http://www.intellia.com.mx/esp/servicios/aplicaciones_Web_a_la_medida.php>. (10/10/2008).
8. Contraloría General del Estado Sucre (2008). “Contraloría General del Estado Sucre”. <<http://www.cges.gov.ve>>. (16/09/2008).
9. Laudon, J. y Laudon, K. 2000. *Administración de los Sistemas de Información. Organización y Tecnología*. Tercera edición. Prentice Hall. México.
10. Silberschatz, A.; Korth, H. y Sudarshan, S. 2006. *Fundamentos de Bases de Datos*. Quinta edición. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U., Madrid.
11. MySQL (2011). “Manual de Referencia”. <<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/introduction.html>>. (16/03/2011).
12. Ibáñez, A. 2005. “¿Qué es Internet?”. “Microsiervos”. <<http://www.microsiervos.com/archivo/internet/que-es-internet.html>>. (31/03/2010).
13. Tramullas (2010). Internet e Intranet. <<http://tramullas.com/documatica/8->

- 7.html>.(31/03/2010).
14. Escuela de Turismo. “Redes e Internet”. <http://www.escuelaturismo.com/informatica/redes_e_internet.pdf>. (31/03/2010).
 15. Wyatt, A. 1995. La Magia de Internet. 1era edición. McGraw-Hill/Interamericana de México, S.A de C.V. México.
 16. Rubio, F. Tejedor, J. y Yagüe, A. 2006. *Creación de sitios Web con PHP 5*. Primera edición. McGraw-Hill. España.
 17. Vaughn, W. 1999. *Programación de SQL SERVER*. McGraw Hill, España.
 18. Alarcón,R. 2000. *Diseño orientado a objetos con UML*. Primera edición. Grupo EIDOS. España.
 19. Rubio, F. Tejedor, J. y Yagüe, A. 2006. *Creación de sitios Web con PHP 5*. Primera edición. McGraw-Hill. España.
 20. Perez, J.(2010) “CSS avanzado”. “Librosweb”. <http://www.librosweb.es/css_avanzado/capitulo5.html>.(6/03/2011).
 21. PRADO. (2008). ¿Qué es PRADO?. <<http://www.pradosoft.com/>>. (6/03/2011).
 22. Barcia, D. 2003. “¿Qué es CSS?”. “Maestros del Web”. <<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/introcscs/>> (11/01/2011).
 23. Martínez, A. 1995. “Manual Práctico de HTML”. “Universidad Politécnica de Madrid”. <<http://www-app.etsit.upm.es/~alvaro/manual/manual.html>> (31/03/2009).
 24. Rumbaugh, J. Jacobson, I. y Booch, G. 2000. *El lenguaje unificado de modelado. Manual de referencia*. Primera edición. Addison Wesley. España.
 25. Alarcón,R. 2000. *Diseño orientado a objetos con UML*. Primera edición. Grupo EIDOS. España.
 26. Republica Bolivariana de Venezuela. Ley orgánica del trabajo (1997).
 27. SAP. “Orden de servicio”. “SAP”. <http://help.sap.com/saphelp_46c/helpdata/es/50/74d5f1a72111d3a6c40060087a7a74/content.htm>. (6/03/2011).
 28. Tamayo y Tamayo, M. 2002. *El proceso de la investigación científica*. Cuarta

edición. Editorial LIMUSA, S.A. de C.V., México.

APENDICES

Apéndice A: Diagrama y descripción de los casos de uso

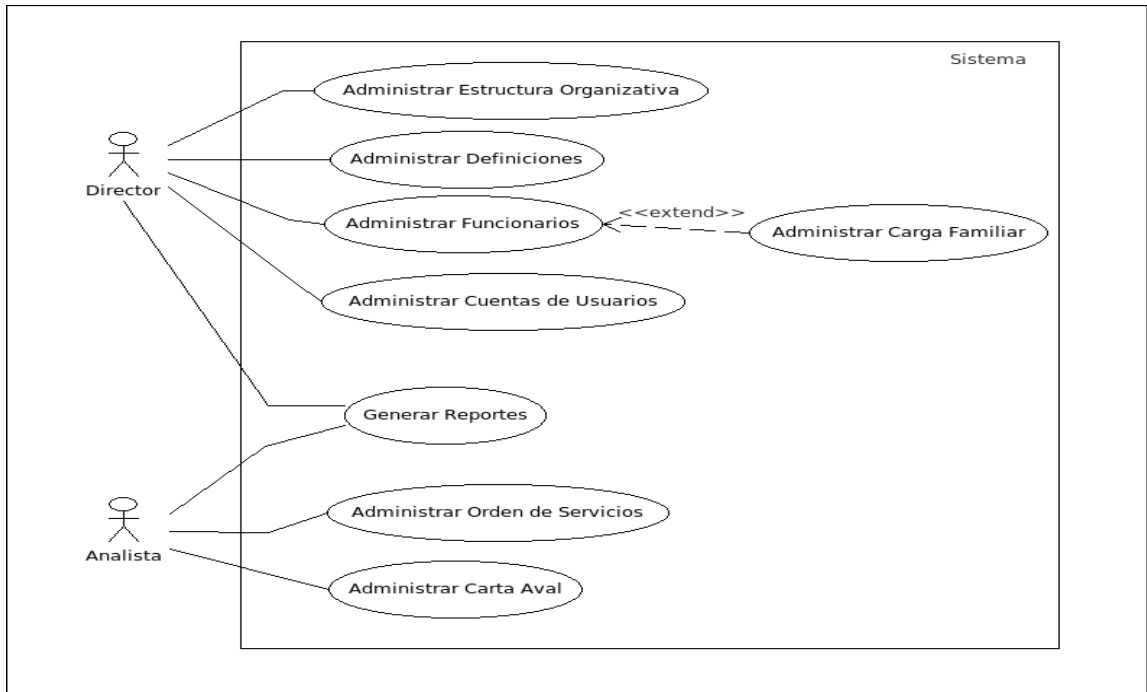


Figura A1. Diagrama de Casos de uso del sistema de información Web.

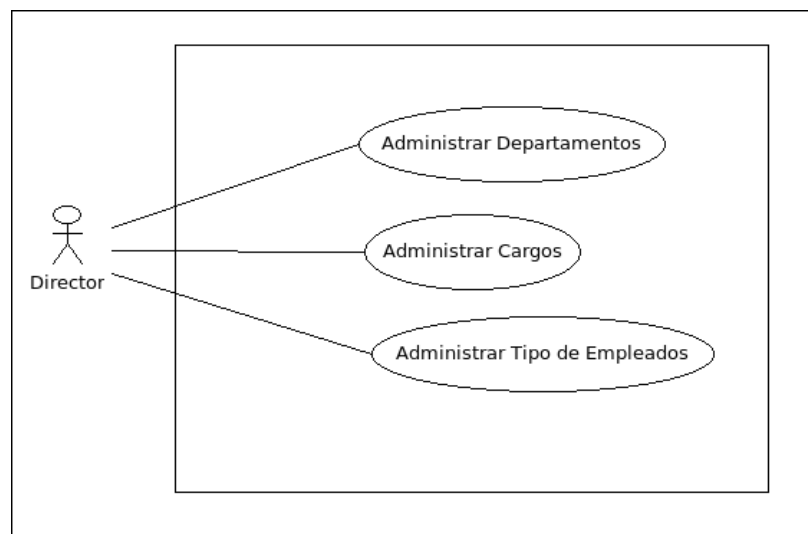


Figura A2. Diagrama contextual del caso de uso Administrar Estructura organizativa.

Caso de uso: 01

Nombre: Administrar Departamentos.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a los departamentos existentes en la CGES.

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción Departamentos del sub menú Estructura organizativa perteneciente al menú Definiciones.
2. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
3. El actor introduce los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
4. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

3.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

1. El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.
 - 1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.
 1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
 2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
 3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.
 - 1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.
 1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.

2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro de eliminar el registro.
4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.
5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados correctamente.

3.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

4.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

4.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 02

Nombre: Administrar Cargos.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a los Cargos existentes en la CGES para los funcionarios (analistas, secretarios, obreros, etc).

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción Departamentos del sub menú Estructura organizativa perteneciente al menú Definiciones.
2. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-

seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).

3. El actor introduce los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
4. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

3.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

1. El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.

1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.

1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.

1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro de eliminar el registro.
4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.
5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados correctamente.

3.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

4.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

4.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 03

Nombre: Administrar Tipos de Empleados.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a los tipos de empleados existentes en la CGES (fijo, contratado, etc).

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción Tipos empleados del sub menú Estructura organizativa perteneciente al menú Definiciones.
2. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
3. El actor introduce los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
4. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

3.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

1. El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.
 - 1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.
 1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
 2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
 3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.

1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro de eliminar el registro.
4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.
5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados correctamente.

3.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

4.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

4.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

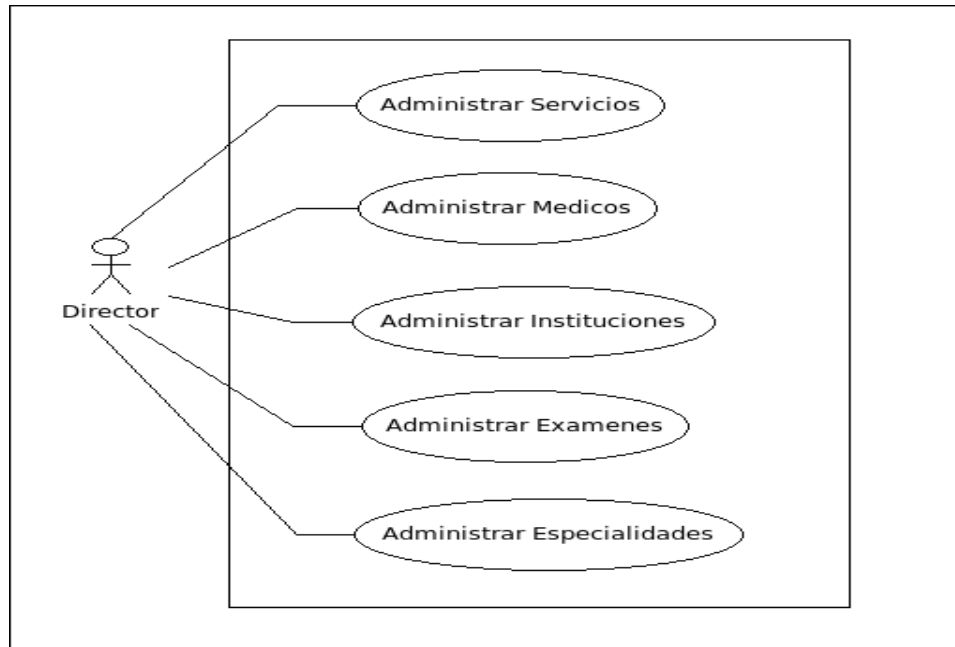


Figura A3. Diagrama contextual del caso de uso Administrar Definiciones.

Caso de uso: 04

Nombre: Administrar Servicios.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a los servicios prestados por la CGES a sus funcionarios, así como de los montos asignados y los límites establecidos para dicho servicio.

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción Datos Beneficios perteneciente al menú Definiciones.
2. El sistema muestra un sub menú con las opciones: Servicios, costos por

servicios, límites por servicios, exámenes, montos por exámenes y especialidades.

3. El usuario selecciona la opción servicios.
4. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
5. El actor introduce los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
6. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

3.a El usuario selecciona la opción Costos Por Servicios.

1. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
2. Se ejecutan los pasos 5 y 6 del flujo normal de los eventos.

3.b El usuario selecciona la opción Límites Por Servicios.

1. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
2. Se ejecutan los pasos 5 y 6 del flujo normal de los eventos.

5.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

1. El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.

1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.

1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.

1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro

de eliminar el registro.

4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.
5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados correctamente.

5.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

6.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

6.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 05

Nombre: Administrar Médicos.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a los Médicos que le prestan servicios a la CGES.

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción Médicos del sub menú Datos Prestatarios perteneciente al menú Definiciones.
2. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
3. El actor introduce los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
4. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje

indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

3.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

1. El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.

1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.

1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.

1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro de eliminar el registro.
4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.
5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados correctamente.

3.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

4.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

4.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 06

Nombre: Administrar Instituciones.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a las Instituciones que le prestan servicios a la CGES.

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción Instituciones del sub menú Datos Prestatarios perteneciente al menú Definiciones.
2. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
3. El actor introduce los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
4. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

3.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

1. El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.
 - 1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.
 1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
 2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
 3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.

1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro de eliminar el registro.
4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.

5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados correctamente.

3.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

4.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

4.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 07

Nombre: Administrar Exámenes.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a los exámenes especiales realizados por los laboratorios médicos.

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción Datos Beneficios perteneciente al menú Definiciones.
2. El sistema muestra un sub menú con las opciones: Servicios, costos por servicios, limites por servicios, exámenes, montos por exámenes y especialidades.
3. El usuario selecciona la opción Exámenes.
4. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-

seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).

5. El actor introduce los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
6. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

3.a El usuario selecciona la opción Costos Por Exámenes del sub menú Datos Beneficios perteneciente al menú Definiciones.

1. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
2. Se ejecutan los pasos 5 y 6 del flujo normal de eventos.

5.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

1. El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.

1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.

1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.

1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro de eliminar el registro.
4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.
5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados correctamente.

5.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

6.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

6.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 08

Nombre: Administrar Especialidades.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a las especialidades médicas.

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción Especialidades del sub menú Datos Beneficios perteneciente al menú Definiciones.
2. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
3. El actor introduce los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
4. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

3.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

1. El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.
 - 1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.

1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.

1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro de eliminar el registro.
4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.
5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados correctamente.

3.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

4.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

4.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 09

Nombre: Administrar funcionarios.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a la los funcionarios pertenecientes a la CGES (datos personales y datos laborales del funcionario).

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.
2. El sistema debe tener cargado previamente los datos referentes a los departamentos, tipos de empleados y cargos existentes en la CGES.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

29. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción Funcionarios del menú Definiciones.
30. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
31. El actor introduce los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
32. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

- 3.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.

- 1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.

1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

- 1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.

1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro de eliminar el registro.
4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.
5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados

correctamente.

3.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

4.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

4.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 10

Nombre: Administrar Carga Familiar.

Tipo: extend.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a la carga familiar de los funcionarios pertenecientes a la CGES (datos personales).

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.
2. El sistema debe tener cargado previamente el funcionario del cual es carga familiar.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción Carga Familiar del sub menú Funcionarios perteneciente al menú Definiciones.
2. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las

opciones permitidas (guardar y cancelar).

3. El usuario da clic en el botón buscar, para buscar la cédula del funcionario de la CGES del cual es carga familiar.
4. El sistema muestra la lista de los funcionarios activos de la CGES.
5. El usuario selecciona al funcionario buscado.
6. El sistema muestra nuevamente el formulario agregar, con la cédula del funcionario cargada.
7. El actor introduce los datos restantes requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
8. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

3.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

1. El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.

1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.

1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente o eliminados correctamente.

1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.

1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro de eliminar el registro.
4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.
5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados correctamente.

3.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

8.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

8.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 11

Nombre: Administrar cuentas de usuarios.

Actores: Director.

Descripción: este caso de uso permite al actor Director administrar toda la información referente a las cuentas de usuarios .del sistema de información Web.

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el actor Director selecciona la opción usuarios del menú Definiciones.
2. El sistema muestra por pantalla varias pestañas (Agregar y Modificar), pre-seleccionado en la opción Agregar que contiene el formulario, junto con las opciones permitidas (guardar y cancelar).
3. El actor introduce los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón guardar.
4. El sistema guarda los datos en la base de datos y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

Flujos alternativos:

3.a El usuario selecciona la pestaña Modificar.

1. El sistema muestra por pantalla un listado con los datos que ya han sido ingresados con las opciones de eliminar y editar.

1.a El actor selecciona en la fila escogida la opción de editar el registro.

1. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor modifica la información y luego hace clic en el botón Aceptar.
3. El sistema guarda la información y muestra un mensaje indicando que los datos fueron almacenados correctamente.

1.b El actor selecciona la fila con el registro a eliminar.

1. El sistema muestra en pantalla la pestaña la pestaña ingresar con los datos correspondientes a la fila seleccionada.
2. El actor hace clic sobre el botón Eliminar.
3. El sistema muestra una ventana para confirmar si el actor está seguro de eliminar el registro.
4. El actor hace clic sobre el botón Aceptar de la ventana.
5. El sistema elimina los datos de la base de datos hayan sido eliminados correctamente.

3.b El usuario selecciona el botón cancelar.

1. El sistema limpia el formulario.

4.a El sistema comprueba que todos los datos hayan sido insertados, si los datos no están completos se muestra un mensaje indicando que faltan datos por ingresar.

4.b No se pueden guardar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 12

Nombre: Administrar ordenes de servicios.

Actores: Analista.

Descripción: este caso de uso permite al actor Analista administrar la emisión, anulación, pago y listar de las órdenes de servicios.

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.
2. El sistema debe tener cargado previamente los datos referentes a los departamentos, tipos de empleados, cargos existentes en la CGES, funcionarios y cargas familiares, límites y costos por servicios.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.
2. Impresión de la orden de servicio.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el usuario Analista selecciona la opción Generar orden de servicios del sub-menú Orden de Servicios en el menú Servicios.
2. El sistema muestra en pantalla el formulario correspondiente con los botones ver listado y borrar datos.
3. El usuario ingresa los datos en el formulario (año fiscal, datos del funcionario, servicios e instituciones).
4. El sistema muestra en pantalla la lista de artículos con los respectivos montos establecidos para el servicio seleccionado.
5. El usuario selecciona el ítem correspondiente al artículo deseado.
6. El sistema muestra un nuevo campo correspondiente a la cantidad de artículos.
7. El usuario ingresa la cantidad de artículos a solicitar y hace clic en la opción seleccionar.
8. El sistema muestra en el formulario el artículo seleccionado junto con el subtotal y total de la orden.
9. El usuario hace clic en el botón generar orden.
10. El sistema calcula el total de la orden y que la misma no exceda los límites establecidos, guarda los datos y muestra en pantalla los datos correspondientes a la orden de servicio (año fiscal, fecha de emisión, titular de la orden, institución y los ítems del servicio) con los botones aceptar e imprimir orden.
11. El usuario selecciona la opción imprimir orden.
12. El sistema imprime la orden de servicio.

Flujos alternativos:

1.a El usuario analista selecciona la opción anular orden de servicios del sub-menú Orden de servicios en el menú servicios:

1. El sistema muestra por pantalla una lista de las órdenes emitidas que aun no

han sido anuladas por el sistema junto con la opción de buscar una orden en específica por el año fiscal, el número o el número de la orden.

2. El usuario ingresa el criterio de búsqueda y da clic en el botón buscar.
3. El sistema muestra en pantalla la orden y activa la opción anular, junto con los botones Aceptar o Limpiar.
4. El usuario selecciona el botón Aceptar.
5. El sistema Anula la orden y actualiza el listado de órdenes.

1.b El usuario analista selecciona la opción pagar orden de servicios del sub-menú Orden de servicios en el menú servicios:

1. El sistema muestra por pantalla una lista de las órdenes emitidas que aun no han sido pagadas por el sistema junto con la opción de buscar una orden en específica por el año fiscal, el número o el número de la orden.
2. El usuario ingresa el criterio de búsqueda y da clic en el botón buscar.
3. El sistema muestra en pantalla la orden y activa la opción pagar, junto con los botones Aceptar o Limpiar.
4. El usuario selecciona el botón Aceptar.
5. El sistema clasifica la orden como pagada y actualiza el listado de órdenes.

1.c El usuario analista selecciona la opción Listar ordenes de servicios del sub-menú Orden de servicios en el menú servicios:

1. El sistema muestra por pantalla una lista de las órdenes emitidas que aun no han sido anuladas o canceladas por el sistema junto con la opción de buscar una orden en específica por el año fiscal de la orden.
2. El usuario ingresa el Año fiscal y da clic en el botón buscar.
3. El sistema muestra en pantalla Todas las ordenes sin anular o cancelar pertenecientes al año fiscal indicado.

8.a El usuario necesita agregar nuevos artículos a la orden.

1. Se repiten los pasos 5, 6 y 7.

10.a El sistema calcula el total de la orden y esta excede los límites establecidos, o encuentra que no hay límites establecidos para ese servicio:

1. El sistema muestra por pantalla un mensaje indicando que el monto de la orden ha sido excedido para el límite del servicio, junto con el botón aceptar.
2. El usuario da clic al botón aceptar y vuelve a la página anterior para realizar los cambios pertinentes.

10.b El sistema calcula el total de la orden y encuentra que no hay límites establecidos para ese servicio:

1. El sistema muestra por pantalla un mensaje indicando que el límite del servicio no ha sido establecido, junto con los botones volver y establecer límites.
 - 1.a El usuario da clic al botón establecer límites.
 1. El sistema muestra la pagina de registrar un nuevo limite por servicio (ver caso de uso 04).
 - 1.b El usuario hace clic en la opción volver.
 1. El sistema muestra el formulario de la orden de servicio correspondiente.

10.c El sistema no puede almacenar los datos.

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se almacenaron los datos.

Caso de uso: 13

Nombre: Administrar Cartas Avales.

Actores: Analista.

Descripción: este caso de uso permite al actor Analista administrar la emisión, anulación, pago y listas de las cartas avales.

Pre-condiciones:

1. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.
2. El sistema debe tener cargado previamente los datos referentes a los departamentos, tipos de empleados, cargos existentes en la CGES, funcionarios y cargas familiares, límites y costos por servicios.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.
2. Impresión de la Carta aval.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el usuario Analista selecciona la opción Generar Carta Aval del sub-menú Carta Aval en el menú Servicios.

2. El sistema muestra en pantalla el formulario correspondiente.
3. El usuario llena todos los campos del formulario y le da clic al botón ver Generar Carta Aval.
4. El sistema muestra en pantalla los datos correspondientes a la Carta Aval (año fiscal, fecha de emisión, titular de la orden, institución y los ítems del servicio) con los botones aceptar e imprimir.
5. El usuario selecciona la opción imprimir.
6. El sistema imprime la Carta aval.

Flujos alternativos:

1.a El usuario analista selecciona la opción Anular del sub-menú Carta Aval en el menú servicios:

1. El sistema muestra por pantalla una lista de las Cartas avales emitidas que aun no han sido anuladas o pagadas por el sistema junto con la opción de buscar una en específico por el año fiscal, el número o el número de la misma.
2. El usuario ingresa el criterio de búsqueda y da clic en el botón buscar.
3. El sistema muestra en pantalla la carta y activa la opción anular, junto con los botones Aceptar o Limpiar.
4. El usuario selecciona el botón Aceptar.
5. El sistema Anula la orden y actualiza el listado de Cartas Avaless.

1.b El usuario analista selecciona la opción Pagar Carta aval del sub-menú Carta Aval en el menú servicios:

1. El sistema muestra por pantalla una lista de las Cartas avales emitidas que aun no han sido pagadas por el sistema junto con la opción de buscar una en específico por el año fiscal, el número o el número de la misma.
2. El usuario ingresa el criterio de búsqueda y da clic en el botón buscar.
3. El sistema muestra en pantalla la carta y activa la opción pagar, junto con los botones Aceptar o Limpiar.
4. El usuario selecciona el botón Aceptar.
5. El sistema paga la orden y actualiza el listado de Cartas Avaless.

1.c El usuario analista selecciona la opción Listar Cartas Avaless del sub-menú Carta Aval en el menú servicios:

1. El sistema muestra por pantalla una lista de las Cartas avales emitidas que aun no han sido anuladas o pagadas por el sistema junto con la opción de buscar una orden en específica por el año fiscal de la misma.
2. El usuario ingresa el Año fiscal y da clic en el botón buscar.
3. El sistema muestra en pantalla Todas las Cartas avales sin anular o pagar

pertenecientes al año fiscal indicado.

Caso de uso: 14

Nombre: Generar Reportes.

Actores: Analista y Director.

Descripción: este caso de uso permite a los actores Analista o Director la emisión de todos los reportes generados por el sistema.

Pre-condiciones:

3. El Actor debe haber iniciado sesión correctamente.
4. El sistema debe tener cargado previamente los datos referentes a los departamentos, tipos de empleados, cargos existentes en la CGES, funcionarios y cargas familiares, límites y costos por servicios.

Post-condiciones:

1. Sistema con información actualizada.
2. Impresión del reporte requerido.

Flujo normal de los eventos:

1. El caso de uso comienza cuando el usuario Analista o Director selecciona alguna de las opciones del menú Reportes.
2. El sistema muestra en pantalla las opciones de reportes existentes.
3. El usuario da el criterio de búsqueda y le da clic al botón ver Generar Reporte.
4. El sistema muestra en pantalla el formato del reporte junto con el botón imprimir.
5. El usuario selecciona la opción imprimir.
6. El sistema imprime el reporte.

Flujos alternativos:

4.a El sistema indica que el reporte está vacío:

1. El sistema muestra por pantalla el formato del reporte correspondiente con el mensaje de que no hay valores para este criterio de búsqueda junto con los botones volver e imprimir.
2. El usuario da clic en el botón volver o imprimir según el gusto del usuario.

Apéndice B: Diagrama de Gantt

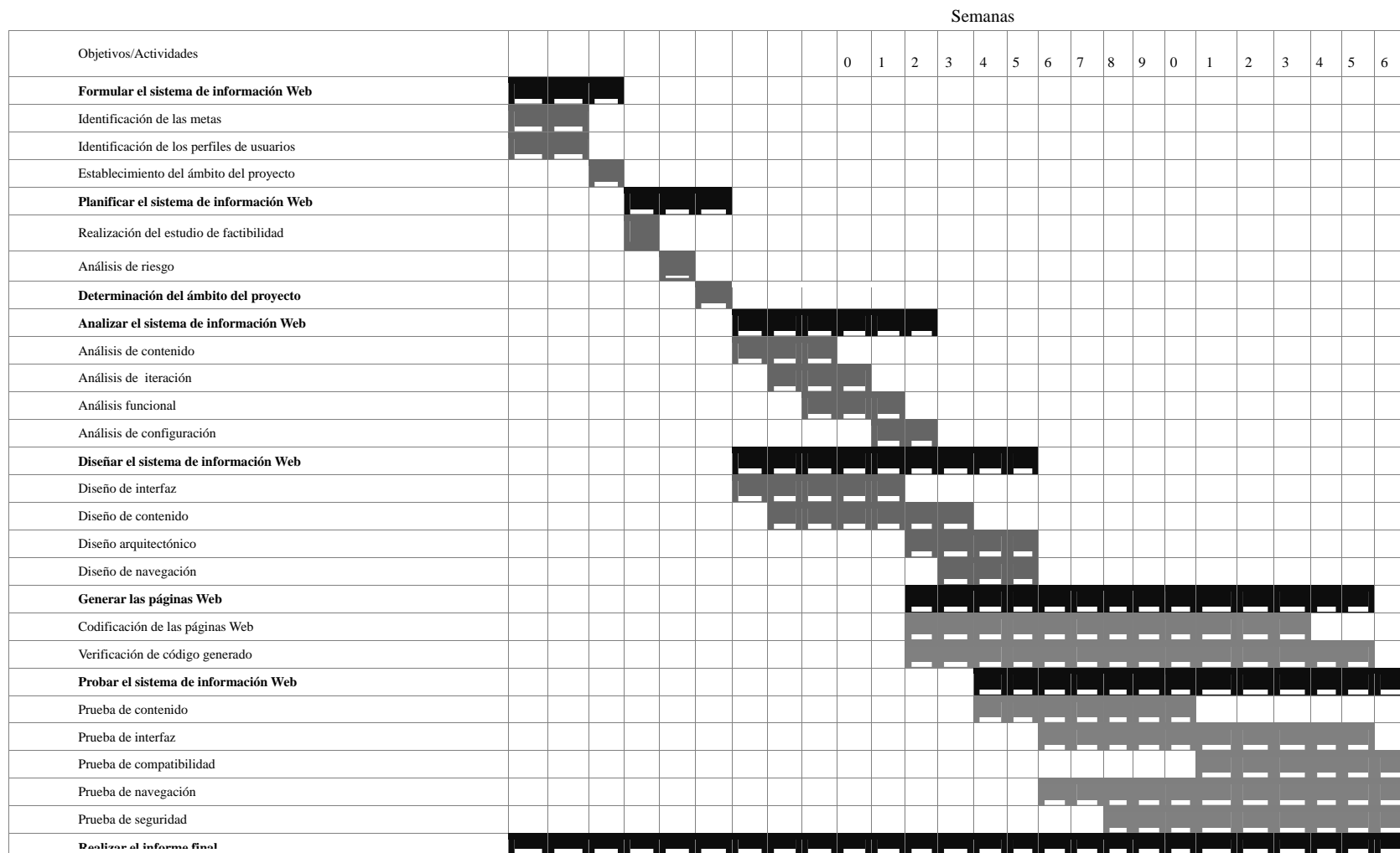
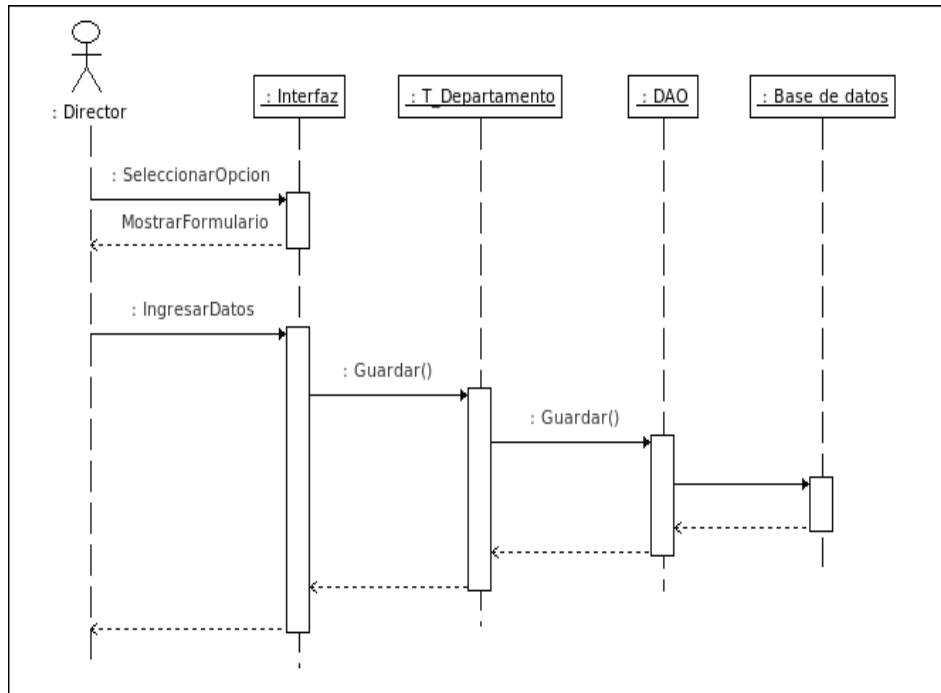
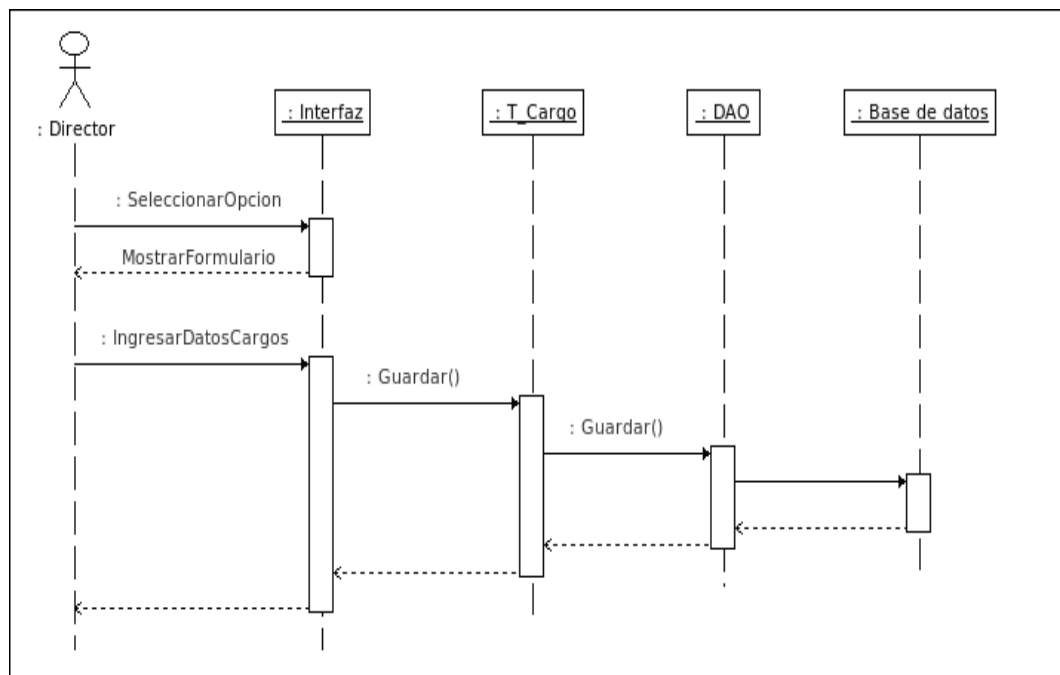


Figura B1. Diagrama de Gantt utilizado en la planificación del Sistema de información Web.

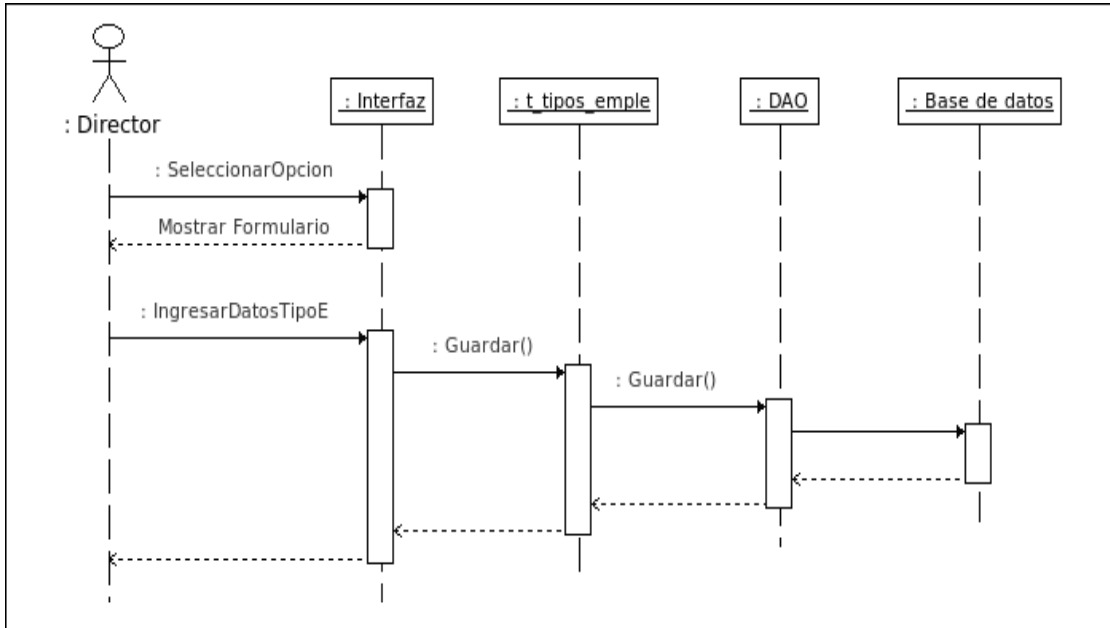
Apéndice D: Diagramas de Secuencias



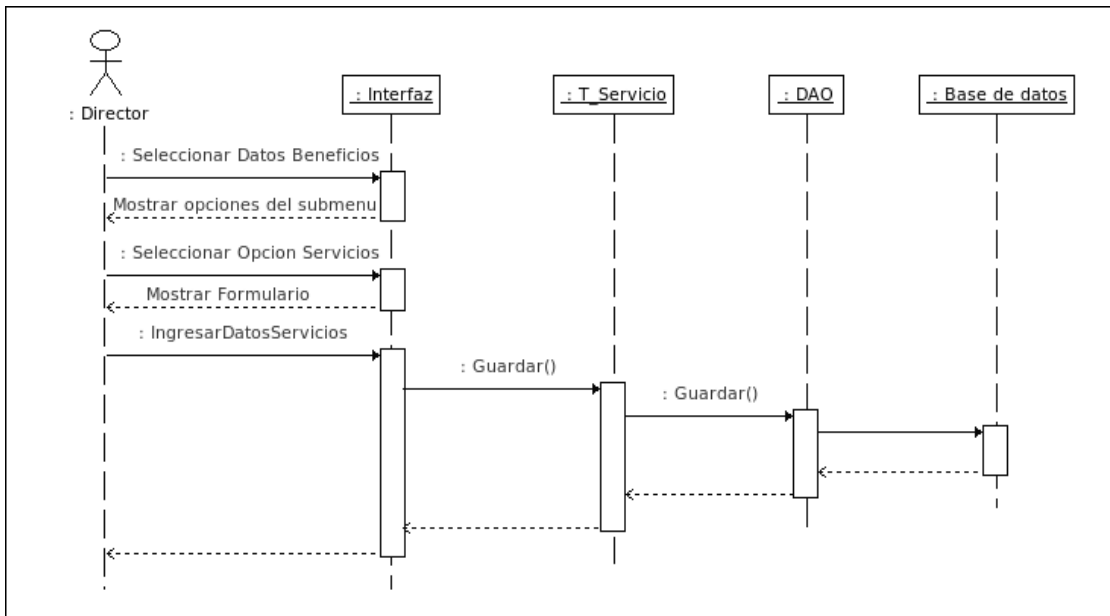
D1. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Departamentos”



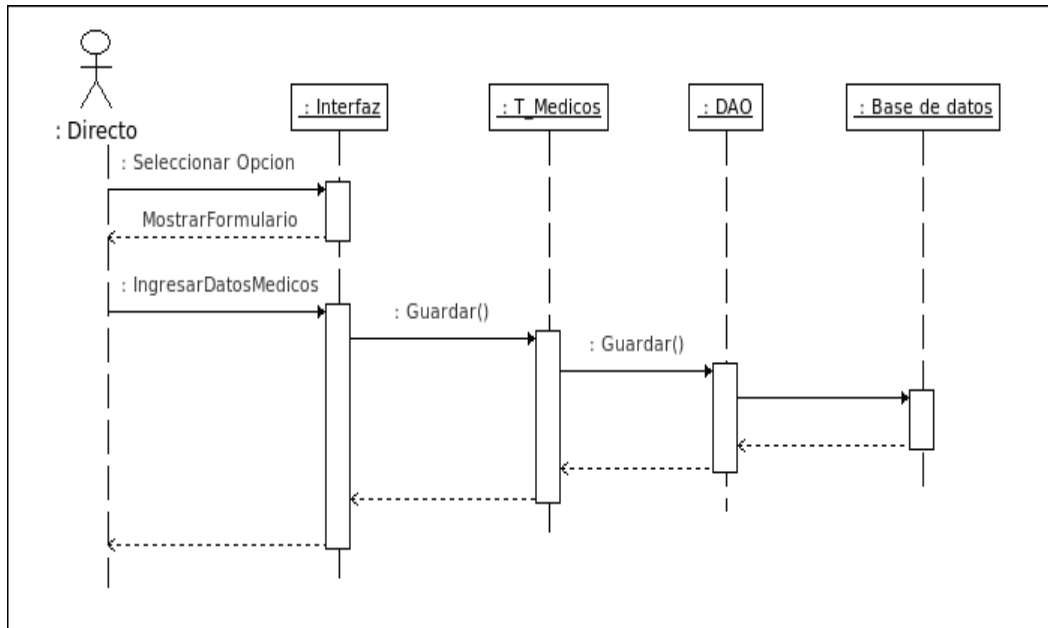
D2. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Cargos”



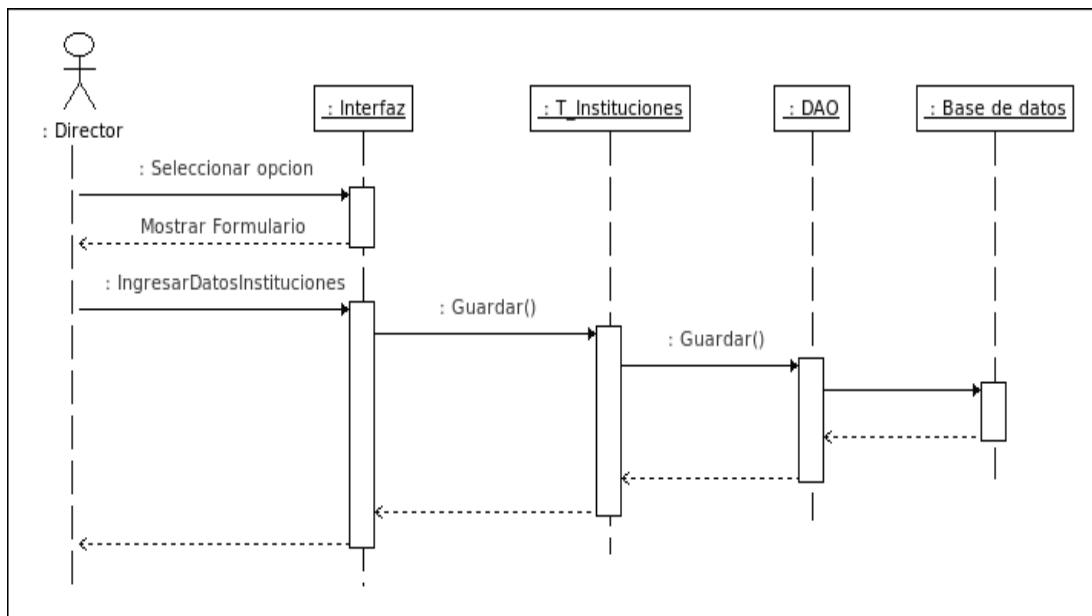
D3. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Tipos de Empleados”



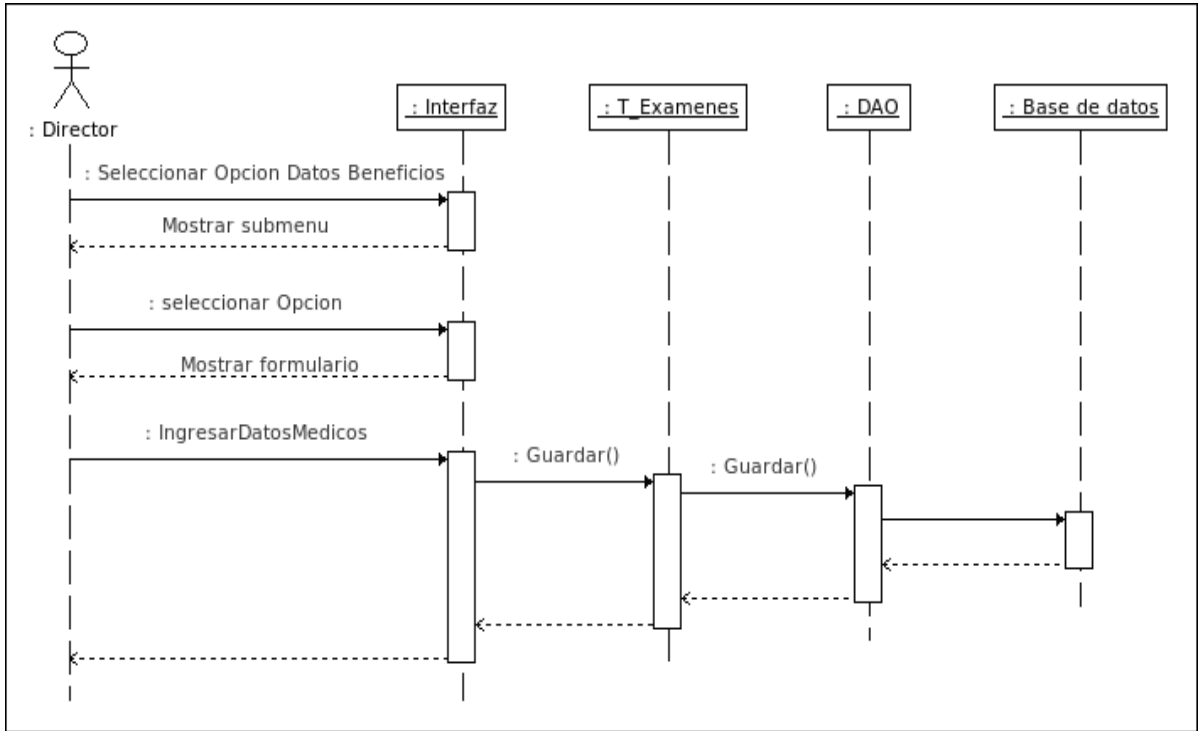
D4. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Servicios”



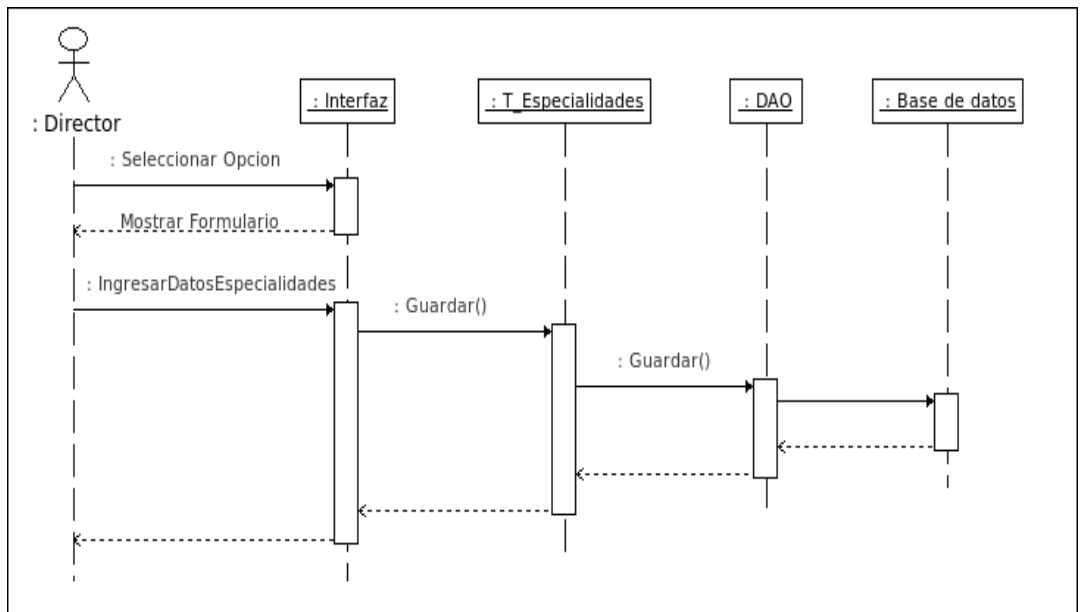
D5. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Médicos”



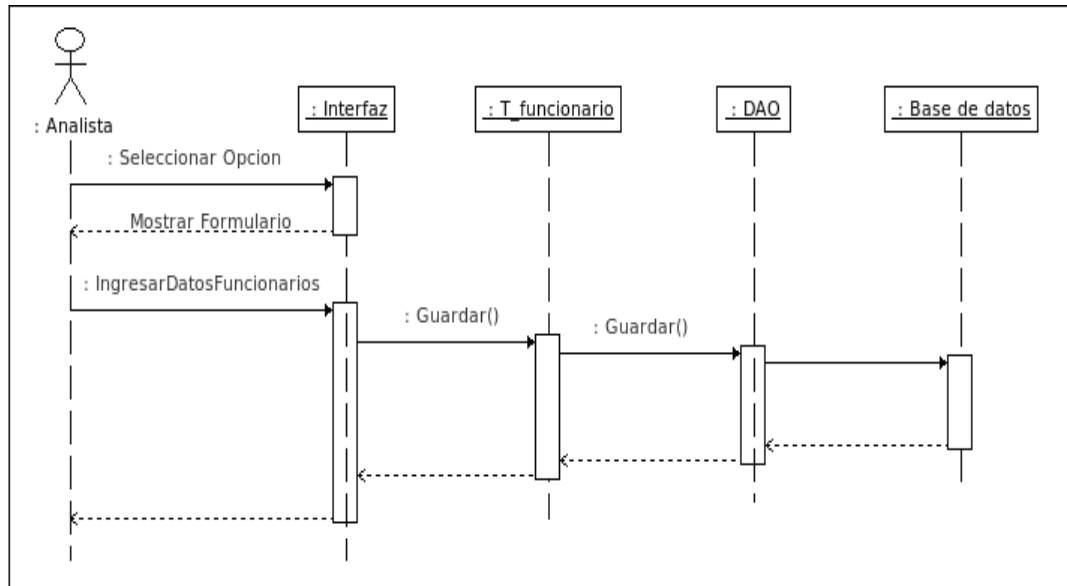
D6. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Instituciones”



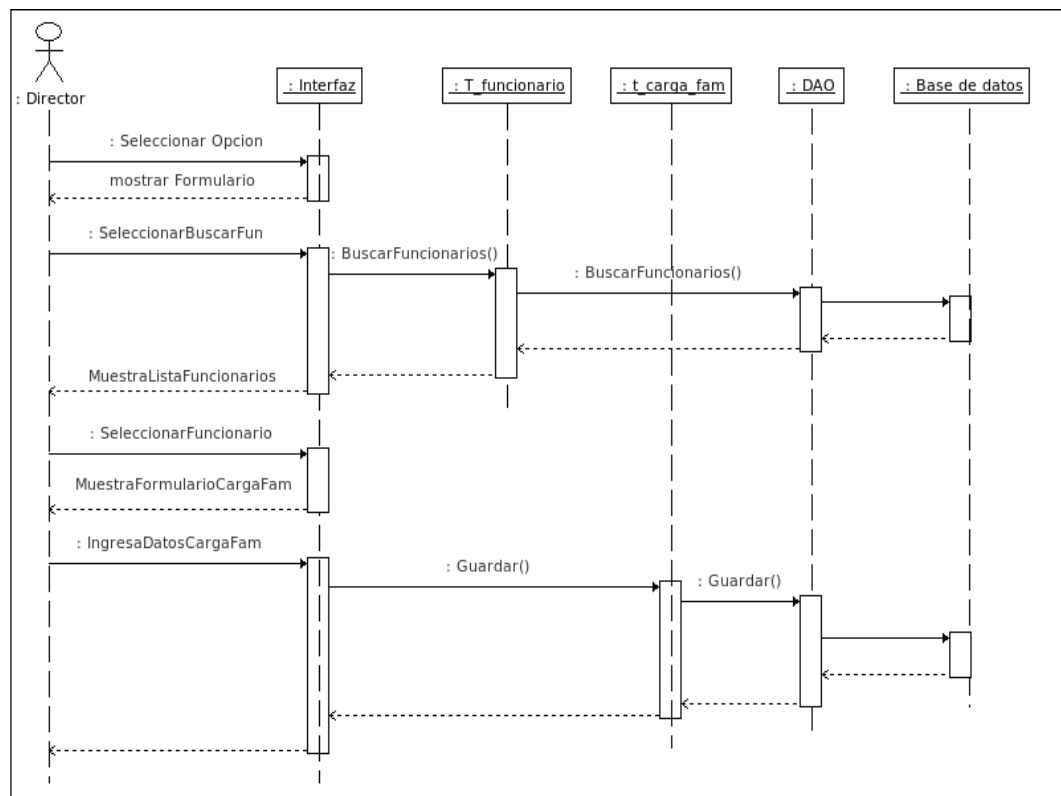
D7. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Exámenes”



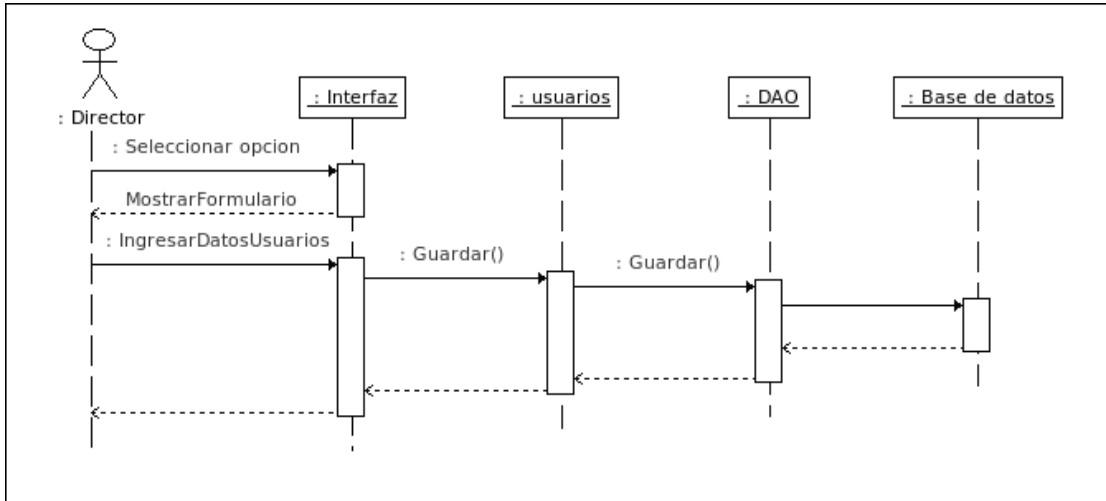
D8. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Especialidades”



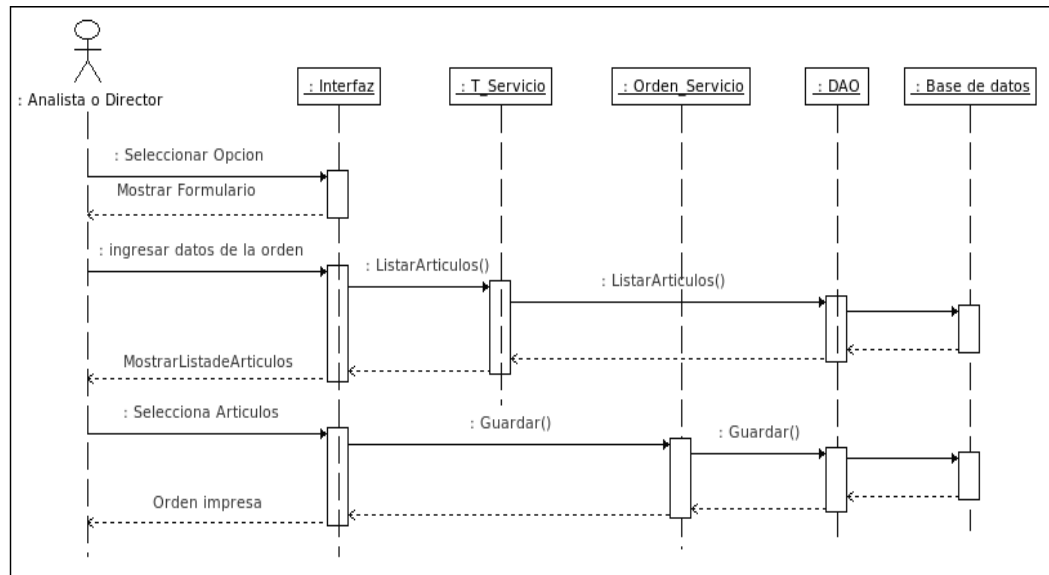
D9. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Funcionarios”



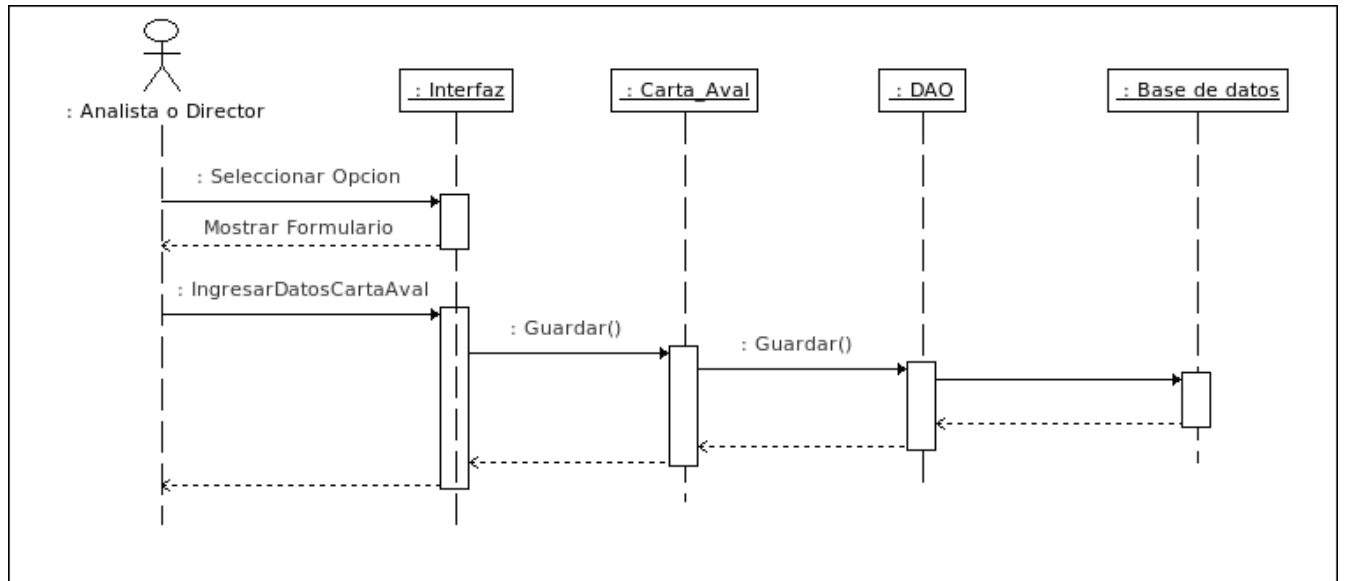
D10. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Carga Familiar”



D11. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Cuentas de Usuario”



D12. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Orden de Servicios”



D13. Diagrama de Secuencias para el caso de uso “Administrar Carta Aval”

Apéndice E: Descripción de los métodos de las clases

Tabla E1. Descripción de los métodos de la clase T_Cargo.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar los datos concernientes a los cargos existentes en la CGES.
Eliminar()	Elimina un cargo específico previamente seleccionado.
Actualizar()	Actualiza los datos de un cargo específico.
BuscarCargos()	Busca todos los cargos que han sido registrados.

Tabla E2. Descripción de los métodos de la clase T_Departamento.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar los datos concernientes a los Departamentos existentes en la CGES.
Eliminar()	Elimina un departamento específico previamente seleccionado.
Actualizar()	Actualiza los datos de un departamento específico.
BuscarDepartamentos()	Busca todos los departamentos que han sido registrados.

Tabla E3. Descripción de los métodos de la clase t_tipos_emple.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar los datos concernientes a los Tipos de empleados existentes en la CGES.
Eliminar()	Elimina un Tipo de empleado específico previamente seleccionado.
Actualizar()	Actualiza los datos de un Tipo de empleado específico.
BuscarTiposEmple()	Busca todos los Tipos de empleados que han sido registrados.

Tabla E4. Descripción de los métodos de la clase T_Funcionario.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar los datos personales y laborales concernientes a un funcionario perteneciente a la CGES.
Eliminar()	Elimina un funcionario específico previamente seleccionado.
Actualizar()	Actualiza los datos de un funcionario específico.
BuscarFuncionarios()	Busca todos los funcionarios que han sido registrados.

Tabla E5. Descripción de los métodos de la clase t_carga_fam.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar los datos personales concernientes a la carga familiar de un funcionario perteneciente a la CGES.
Eliminar()	Elimina una carga familiar de un funcionario específico previamente seleccionado.
Actualizar()	Actualiza los datos de la carga familiar de un funcionario específico.
BuscarCargasXFuncionarios()	Busca todas las cargas familiares de un funcionario en específico.

Tabla E6. Descripción de los métodos de la clase T_Servicios.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar los servicios que son prestados por la CGES.
Eliminar()	Elimina un servicio específico previamente seleccionado.
Actualizar()	Actualiza los datos de un Servicio específico.
BuscarServicios()	Busca todos los servicios registrados.
ListarArticulos()	Lista todos los artículos registrados

Tabla E7. Descripción de los métodos de la clase T_Instituciones.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar las instituciones que son prestatarias de servicios a la CGES.
Eliminar()	Elimina una institución específica previamente seleccionada.
Actualizar()	Actualiza los datos de una institución específica.
BuscarInstituciones()	Busca todas las instituciones registrados.

Tabla E8. Descripción de los métodos de la clase T_Exámenes.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar las instituciones que son prestatarias de servicios a la CGES.
Eliminar()	Elimina una institución específica previamente seleccionada.
Actualizar()	Actualiza los datos de una institución específica.
BuscarExámenes()	Busca todas las instituciones registrados.

Tabla E9. Descripción de los métodos de la clase T_Especialidades.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar las especialidades médicas.
Eliminar()	Elimina una Especialidad específica previamente seleccionada.
Actualizar()	Actualiza los datos de una Especialidad específica.
BuscarEspecialidades()	Busca todas las Especialidades registrados.

Tabla E10. Descripción de los métodos de la clase Usuarios.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar a los usuarios con sus respectivas categorías.
Eliminar()	Elimina a un usuario en específico previamente seleccionado.
Actualizar()	Actualiza los datos de un usuario específico.
ListaUsuario()	Lista a todos los usuarios registrados.

Tabla E11. Descripción de los métodos de la clase Orden_Servicio.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar las Órdenes de servicios.
Anular()	Anula una orden de servicio especifica previamente seleccionada.
Pagar()	Paga una orden de servicio específica.
ListarOrden()	Lista todas las ordenes de servicios registradas.

Tabla E12. Descripción de los métodos de la clase Carta Aval.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar las cartas avales emitidas.
Anular()	Anula una carta aval especifica previamente seleccionada.
Pagar()	Paga una carta aval especifica.
ListarCartaAval()	Lista todas las cartas avales registradas.

Tabla E13. Descripción de los métodos de la clase Médicos.

Método	Descripción
Guardar()	Permite guardar los médicos prestadores de servicios a la CGES
Eliminar()	Elimina un medico específico previamente seleccionado.
Actualizar()	Actualiza a un medico específico.
BuscarMedicos()	Lista todos los médicos registrados.

Apéndice F: Diagrama de Navegación

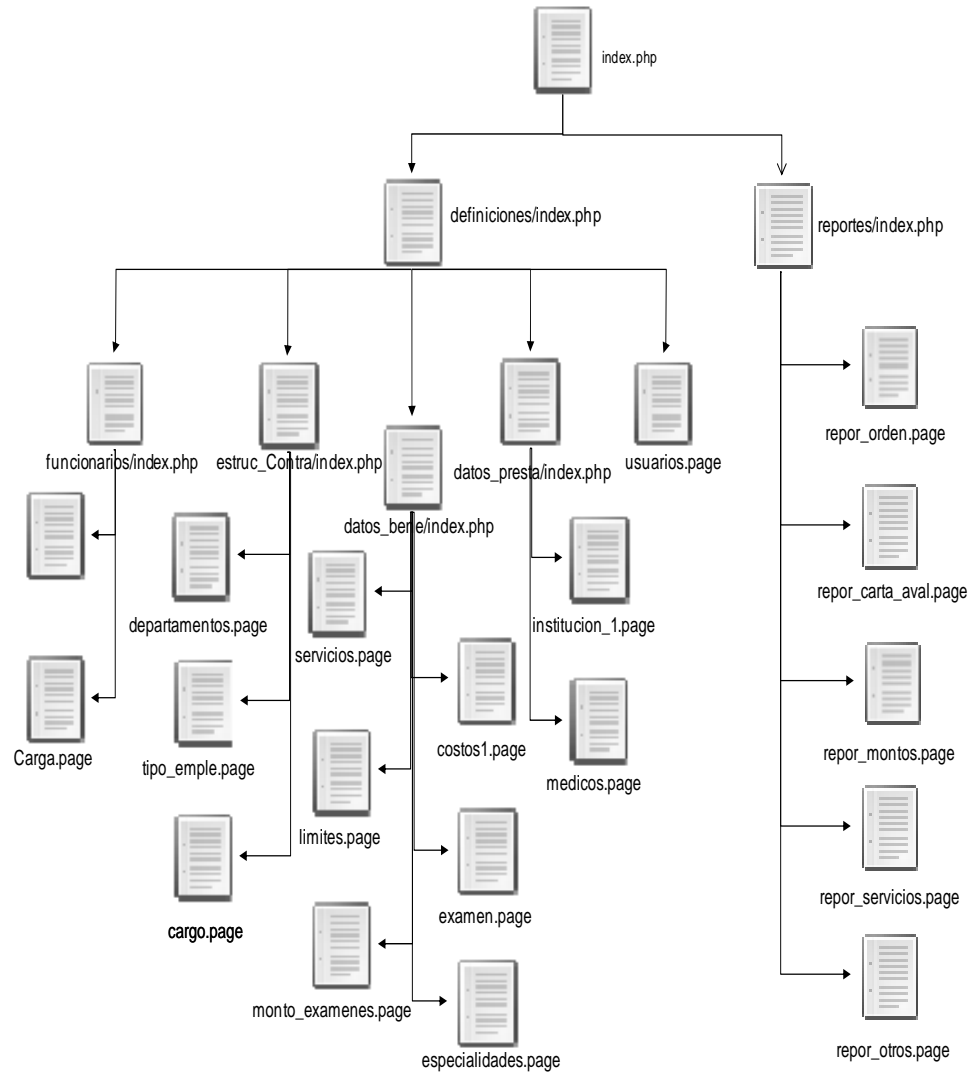


Figura F1. Diagrama de navegación para el usuario Director.

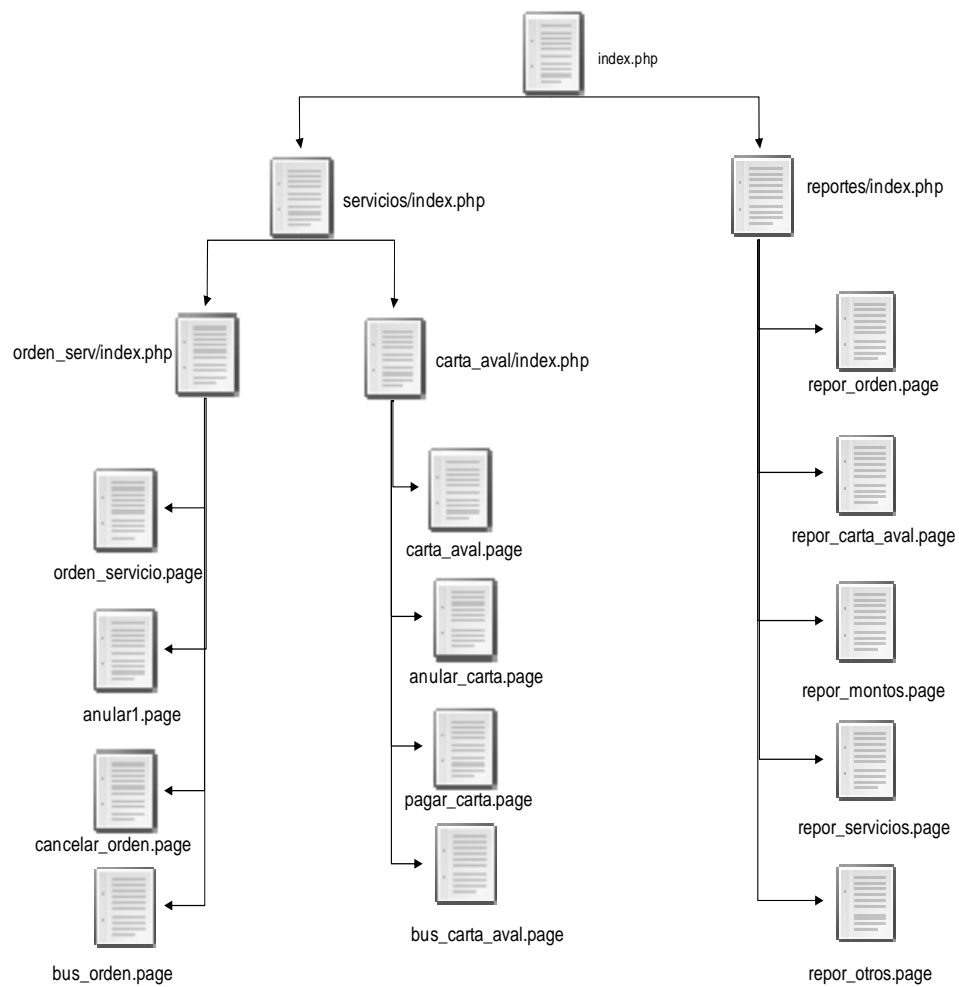


Figura F2. Diagrama de navegación para el usuario Analista.

Apéndice G: Sintaxis de navegación

Tabla G1. Botones del sistema de información Web.

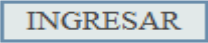
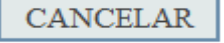

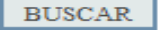
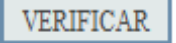
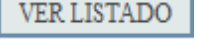
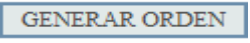
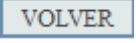
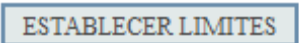

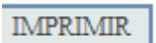
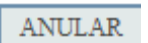
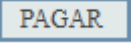





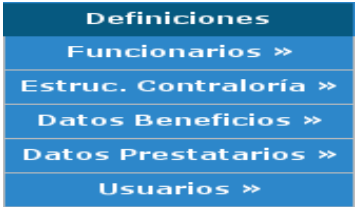

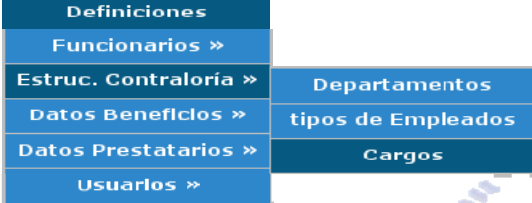
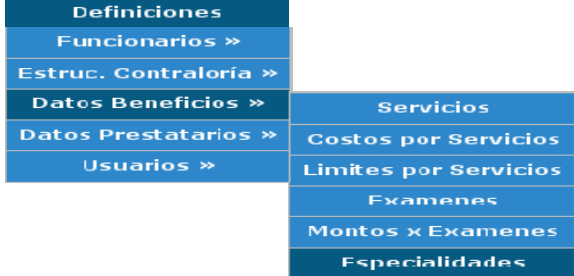






Medio de navegación	Descripción
	Permite al usuario iniciar sesión en el sistema.
	Permite Limpiar el Formulario
	Permite guardar en base de datos la información del formulario.
	Permite buscar una información antes suministrada.
	Verifica que un año se encuentre en un formato valido.
	Muestra el listado de posibles artículos para la orden
	Permite mostrar la orden de servicio generada.
	Permite al usuario volver a la página anterior.
	Permite ir al formulario Límites.
	Permite regresar al formulario anterior.
	Permite imprimir la orden o carta aval según sea el caso.
	Permite anular una orden o carta aval escogida.
	Permite pagar una orden o carta aval escogida.
	Permite ir a la página de inicio del sistema
	Permite salir del sistema.
	Permite editar un registro seleccionado por el usuario.
	Permite eliminar un registro antes seleccionado.

Tabla G2. Menú de navegación.

Menú de Navegación	Descripción
	<p>Menú principal del sistema de información Web.</p>
	<p>Menú para acceder a las opciones de Definiciones.</p>
	<p>Menú de opciones para acceder a los datos de los funcionarios.</p>
	<p>Menú de opciones para acceder a los datos de la estructura organizativa de la Contraloría.</p>
	<p>Menú de opciones para acceder a todo lo concerniente a los datos de los beneficios.</p>
	<p>Menú de opciones para acceder a todo lo concerniente a los datos de los médicos e instituciones prestatarias de servicios.</p>

G2.Continuación Menú de Navegación

Menú de Navegación	Descripción
	<p>Menú de opciones para registrar usuarios.</p>
	<p>Menú para acceder a las opciones de Servicios.</p>
	<p>Menú de opciones para acceder a todo lo concerniente a los órdenes de servicios.</p>
	<p>Menú de opciones para acceder a todo lo concerniente a las cartas avales.</p>
	<p>Menú para acceder a los Reportes</p>

Apéndice H: Aplicación de la prueba de caja negra

Tabla H1. Aplicación de la prueba de caja negra para los datos de entrada presentes en el sistema Web.

CAMPO DE TEXTO	Caso de prueba	RESULTADO
Cedula	17446946	Correcto
	ARTGtghu	Incorrecto
	WE897yhl	Incorrecto
	“ ”	Incorrecto
Apellidos	17445383	Incorrecto
	Rivas Ruiz	Correcto
	Ramirez.	Correcto
	“ ”	Incorrecto
Nombres	17445383	Incorrecto
	Maria Eugenia	Correcto
	Rosa E	Correcto
	WE897yhl	Incorrecto
Fnacimiento	“ ”	Incorrecto
	17012011	Incorrecto
	05-01-2011	Correcto
	“ ”	Incorrecto
Teléfonos	4333536	Correcto
	ARTGtghu	Incorrecto
	(0294)-555555	Incorrecto
	“ ”	Incorrecto
fecha_ini	05-01-2011	Correcto
	ARTGtghu	Incorrecto
	WE897yhl	Incorrecto
	17012011	Incorrecto
descripcion	“ ”	Incorrecto
	Por concepto de jubilacion	Correcto
	ARTGtghu	Incorrecto
	WE897yhl	Incorrecto
eliminado	%&/(“ ”	Incorrecto
	1	Correcto
	ARTGtghu	Incorrecto
	7676l	Incorrecto
	0	Incorrecto
	“ ”	Correcto

Apéndice I: Pruebas de configuración



Figura I1. Ejemplo de la aplicación desde el navegador Web Google Chrome bajo el sistema operativo Windows.

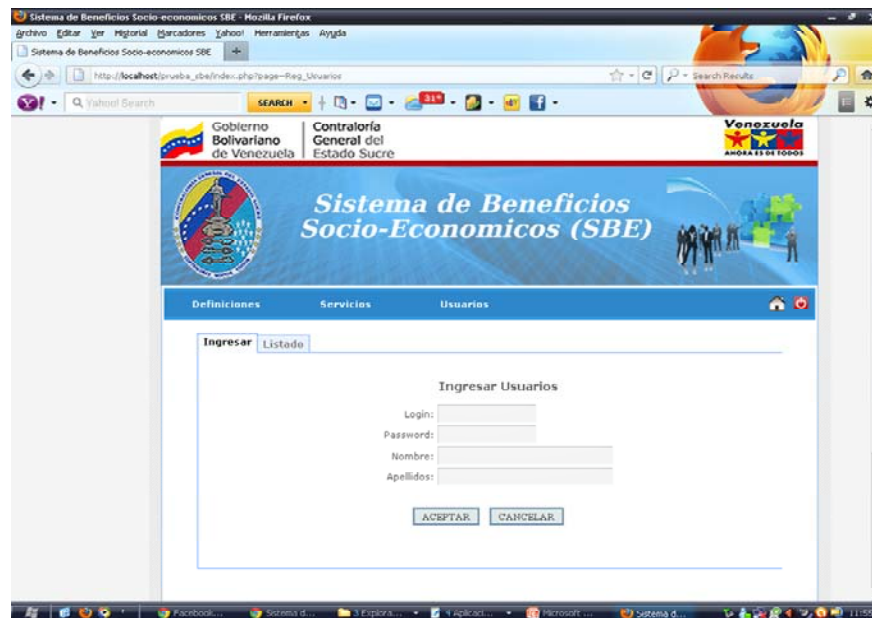


Figura I2. Ejemplo de la aplicación desde el navegador Web Mozilla Firefox bajo el sistema operativo Windows.

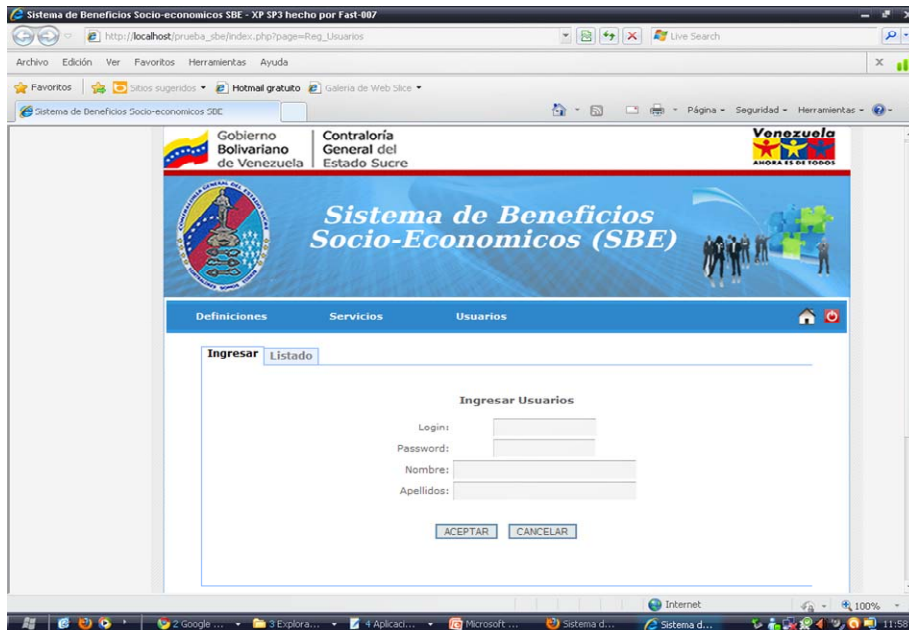


Figura I3. Ejemplo de la aplicación desde el navegador Web Internet Explorer bajo el sistema operativo Windows.

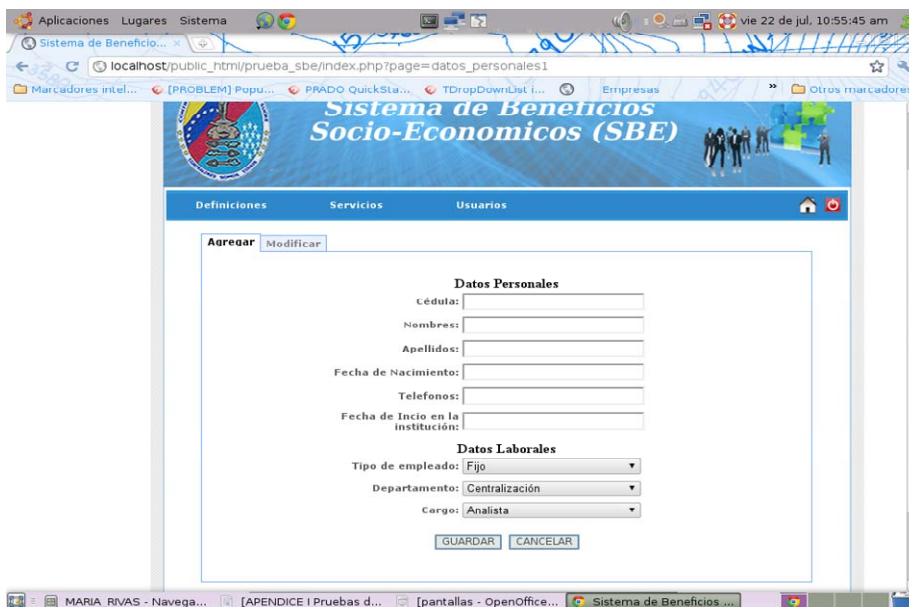


Figura I4. Ejemplo de la aplicación desde el navegador Web Google Chrome bajo el sistema operativo Ubuntu Hardy Heron.

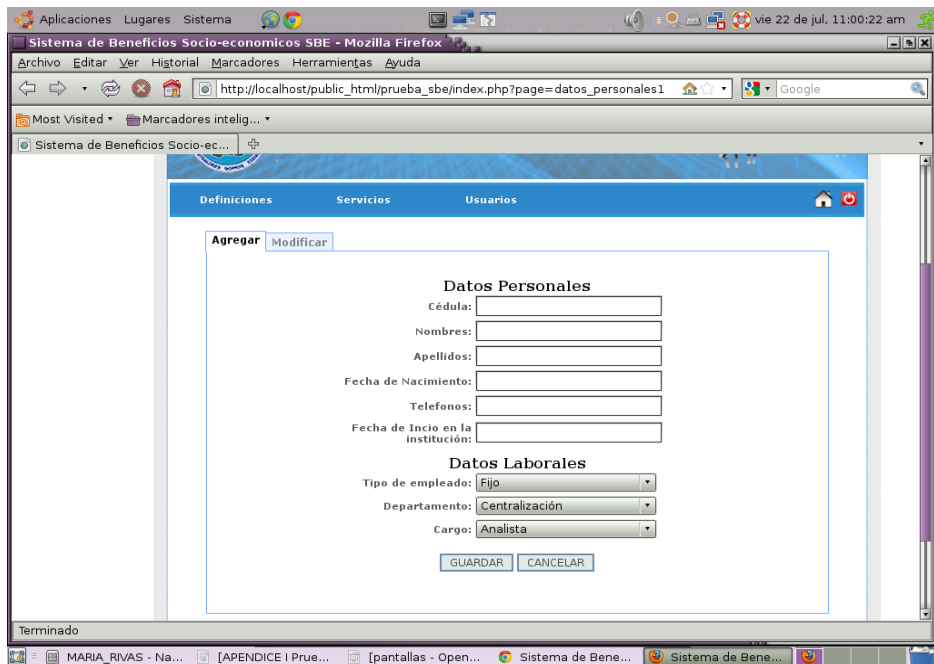


Figura I5. Ejemplo de la aplicación desde el navegador Web Mozilla Firefox bajo el sistema operativo Ubuntu Hardy Heron.



Figura I6. Ejemplo de la aplicación bajo la resolución de pantalla 1024x768.

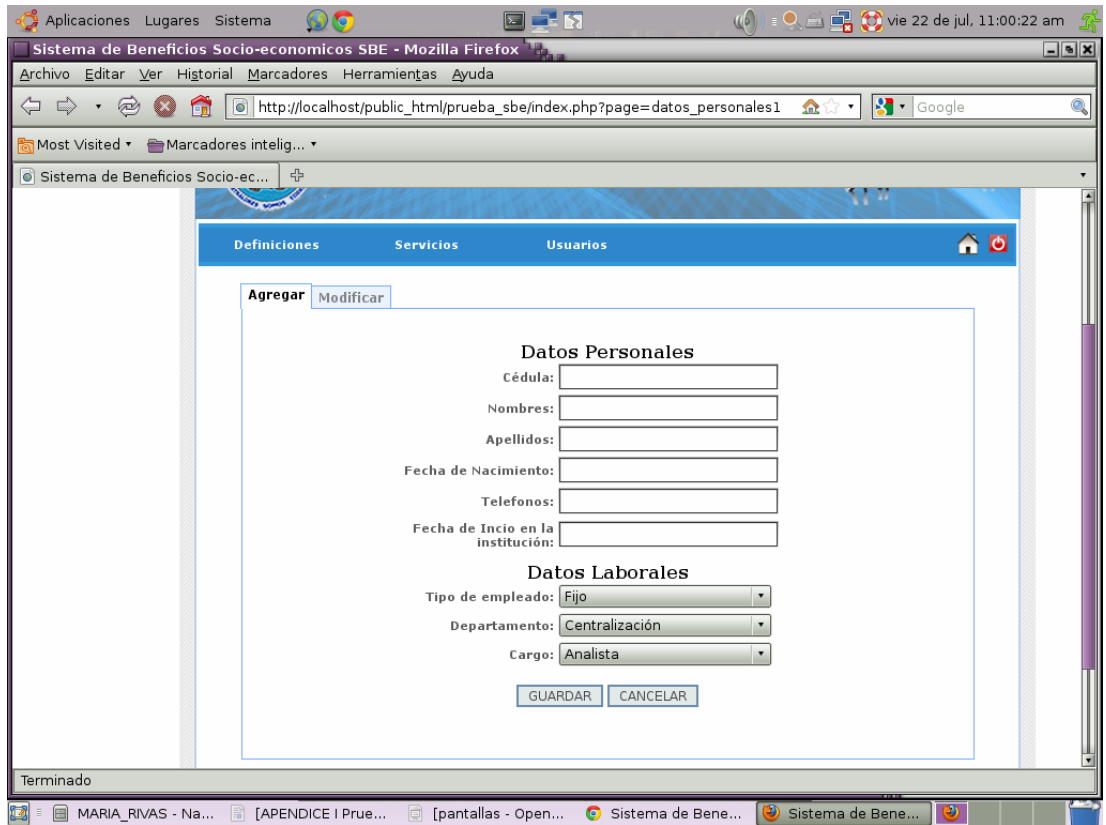


Figura I7. Ejemplo de la aplicación bajo la resolución de pantalla 1280x800

Apéndice J: Manual de usuario del sistema de información Web

INTRODUCCIÓN

El sistema de información Web para la gestión de los beneficios socio-económicos de los empleados de la Contraloría General del Estado Sucre, fue desarrollado para optimizar la administración de los funcionarios adscritos a la Contraloría General del Estado Sucre, así como de su respectiva carga familiar y la gestión de los servicios prestados por la organización. Asimismo, se encarga de gestionar las órdenes de servicios y cartas avales asignadas a un empleado. Este sistema incluye un modulo de administración para facilitar el mantenimiento del sistema Web.

Este manual le ilustra los usuarios del sistema de información Web, los pasos a seguir y la forma de acceder al sistema, introducir y obtener información, como apoyo para facilitar el manejo del mismo.

MANUAL DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA

Aspectos técnicos

Requerimientos mínimos de hardware para el servidor web

Procesador con velocidad de procesamiento igual o mayor a 1.8GHz.

512MB de memoria RAM.

Disco duro de 20GB.

Monitor.

Tarjeta de vídeo de 32 MB.

Tarjeta Fast Ethernet 10/100 Mbps.

Requerimientos de software para el servidor web

Sistema operativo Ubuntu versión 8.0.

Servidor Web Apache versión 2.

Interprete de PHP versión 5.0.

Manejador de base de datos MySQL 5.0.3.2

phpMyAdmin Database Manager Versión 2.10.2

framework PRADO Versión 3.1.2

Instalación del sistema

- 1.- Copie la carpeta del *framework* PRADO dentro de la carpeta WWW del servidor Web Apache 2.0.
- 2.- Copie la carpeta con los archivos del sistema dentro de la carpeta WWW del servidor Web Apache 2.0.
- 3.- Cambie los permisos de las carpetas y los archivos que estas contienen para que puedan ser accedidos desde el navegador web del cliente.
- 4.- Cree la base de datos desde phpMyAdmin colocando los siguientes valores:

Nombre: beneficio.

Codificado: UTF8.

5.- Importe el respaldo de la base de datos, ubicado en la carpeta del sistema, en la base de datos recién creada.

MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA

Aspectos técnicos

Requerimientos mínimos de hardware para el cliente web

Procesador con velocidad de procesamiento igual o mayor a 1.8GHz.

512MB de memoria RAM.

Disco duro de 20GB.

Monitor de 17”.

Tarjeta de vídeo de 32 MB.

Tarjeta Fast Ethernet 10/100 Mbps.

Requerimientos de software para el servidor web

Sistema operativo Ubuntu versión 8.0.

Se recomienda *Mozilla Firefox* o *Google Chrome*, aunque el sistema puede ser utilizado con cualquier navegador Web.

PRESENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB

Inicio del sistema

Para acceder al sistema de información Web, el usuario debe iniciar el navegador de Internet e ingresar la dirección o URL asignada al sistema dentro de la intranet en la barra de direcciones. Una vez realizado esto se presentará la pantalla de inicio del sistema ilustrada en la imagen de la figura J1.



Figura J1. Pantalla de inicio de sesión de la aplicación Web.

En la página de inicio se encuentra la parte superior el banner institucional y en la parte central de la pagina se muestra un formulario que permitirá al usuario iniciar su sesión para comenzar a trabajar, presenta una casilla identificada como “*Usuario*”, para introducir su cuenta de usuario y otra identificada como “*clave*”, para introducir su contraseña de usuario.

Si los datos de usuario o clave no son correctos, el sistema muestra un mensaje indicando que el usuario no se encuentra registrado o los datos son erróneos, como se muestra en la figura J2, permitiendo al usuario ingresar nuevamente los datos.

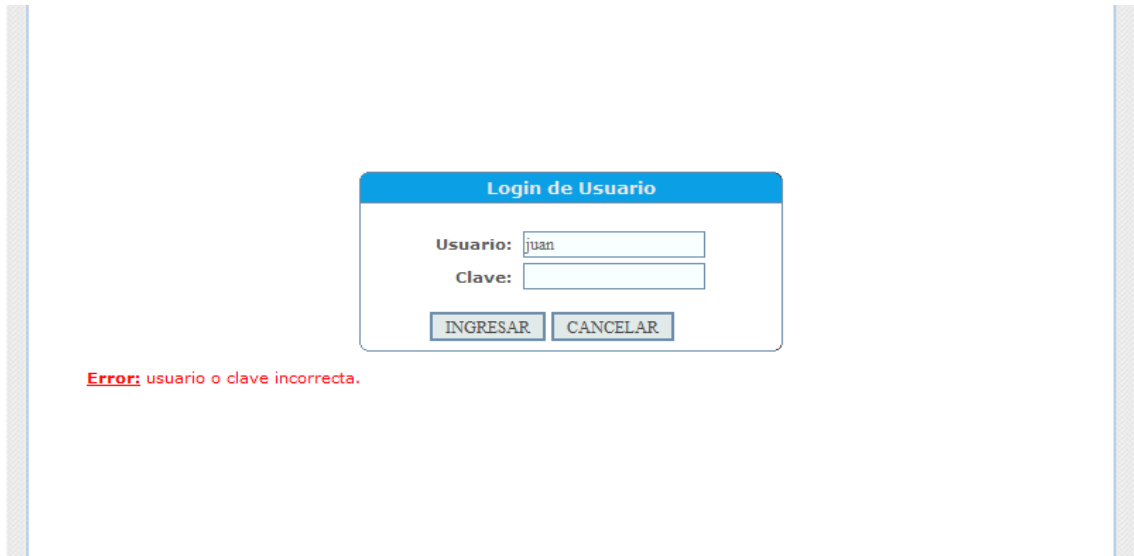


Figura J2. Pantalla de error en el inicio de sesión de la aplicación Web.

Una vez iniciada la sesión se presentará la pantalla de la figura J3, la cual contiene el menú principal de navegación a través del cual se puede acceder a las distintas funcionalidades del sistema.



Figura J3. Pantalla de principal del sistema Web.

Menú Principal:



Figura J4. Menú principal de navegación.

Menú Definiciones:

Funcionarios

- Datos funcionarios

- Datos carga familiar

Estructura contraloría

- Departamentos

- Tipos de empleados

- Cargos

Datos beneficios

- Servicios

- Costos por servicios

- Limites por servicios

- Exámenes

- Montos por exámenes

- Especialidades

Datos prestatarios

- Instituciones

- Médicos

Usuarios

- Registrar usuarios

Menú Servicios:

Orden de servicio

- Generar orden de S.

Anular orden de S.

Pagar orden de S.

Listar orden de S.

Carta aval

Generar carta aval

Anular carta aval.

Pagar carta aval

Listar carta aval

Menú Reportes:

Orden de servicio

Carta aval

Montos

Servicios

Graficas

Ordenes por servicios

Montos por servicios

Cartas avales por año

Menú de Acciones:

Los formularios presentan un menú de las acciones que se pueden realizar según sea el caso:



Figura J5. Acciones del formulario.

INGRESAR: Permite al usuario iniciar sesión en el sistema.

CANCELAR: Permite Limpiar el Formulario

GUARDAR: Permite guardar en base de datos la información del formulario.

BUSCAR: Permite buscar una información antes suministrada.

VERIFICAR: Verifica que un año se encuentre en un formato valido.

VER LISTADO: Muestra el listado de posibles artículos para la orden

GENERAR ORDEN: Permite mostrar la orden de servicio generada.

VOLVER: Permite al usuario volver a la página anterior.

ESTABLECER LIMITES: Permite ir al formulario Límites.

ACEPTAR: Permite regresar al formulario anterior.

IMPRIMIR: Permite imprimir la orden o carta aval según sea el caso.

ANULAR: Permite anular una orden o carta aval escogida.

PAGAR: Permite pagar una orden o carta aval escogida.

Iconos de acciones:



Permite ir a la página de inicio del sistema



Permite salir del sistema.



Permite editar un registro seleccionado por el usuario.



Permite eliminar un registro antes seleccionado.

Mensajes Informativos:

2. Mensaje de éxito:

***Datos Almacenados con Éxito**

Figura J6. Mensaje de éxito al guardar datos.

3. Mensaje de error:

Ha ocurrido un Error:

El dato Ejio ya existe en la base de datos

Figura J7. Mensaje de error al guardar datos.

4. Mensaje de error por falta de datos:

***Campo Requerido**

Figura J8. Mensaje de error por falta de datos.

5. Mensaje de error tipo de dato equivocado en el campo:

***Solo Caracteres**

Figura J9. Mensaje de error solo caracteres en el campo.

***Solo Numeros**

Figura J10. Mensaje de error solo Números en el campo.

Menú Definiciones:

- Funcionarios
 - Datos funcionarios:

Al hacer clic en la opción “*Datos Funcionarios*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J11 y J12, el cual contiene dos pestañas “*Agregar Funcionarios*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de los funcionarios registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

Formulario de la pestaña Agregar Funcionarios. El formulario contiene campos para Datos Personales (Cédula, Nombres, Apellidos, Fecha de Nacimiento, Telefonos, Fecha de Inicio en la institución) y Datos Laborales (Tipo de empleado, Departamento, Cargo). Incluye botones GUARDAR y CANCELAR.

Figura J11. Formulario de la pestaña Agregar Funcionarios.

Funcionarios de la C.G.E.S.				
Cédula	Nombres	Apellidos	Tipo de Empleado	Acción
100	Yanna Maria	Ortiz Mata	Fijo	✍️ ✖️
106	Adal	Ramones	Fijo	✍️ ✖️
11	Pedro	Gonzalez	Fijo	✍️ ✖️
11111111	hugo	chavez	Fijo	✍️ ✖️
11144466	Jacinto	Urbaneja	Contratado	✍️ ✖️
12	juan Jose	jimenez	Contratado	✍️ ✖️
1234	ray	cova	Fijo	✍️ ✖️
123456	Francelys	Ruiz	Fijo	✍️ ✖️
13475777	dghjk	fghj	Fijo	✍️ ✖️
14498670	Karla Rosa	Rivas Ruiz	Fijo	✍️ ✖️

Total 4 Paginas.
1 2 3 >>>

Figura J12. Formulario de la pestaña Modificar.

En la pestaña “*Modificar*” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J13.

Cédula	Nombres	Apellidos	Tipo de Empleado	Acción
106	Adal	Ramones	Fijo	 
11	Pedro	Gonzalez	Fijo	 
11111111	hugo	chavez	Fijo	 

Figura J13. Formulario de Modificar datos.

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar al funcionario, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J14.

Esta usted Seguro?

Aceptar Cancelar

Figura J14. Confirmación de la eliminación de los datos.

- Datos carga familiar:

Al hacer clic en la opción “*Datos Carga familiar*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J15 y J16, el cual contiene dos pestañas “*Agregar Carga familiar*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de la carga familiar de un funcionario registrado (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

Figura J15. Formulario de “*Agregar carga familiar*”.

Carga Familiar						
Cédula Fun.	Cédula	Apellidos	Nombres	Parentesco	Estatus	Acción
17446946	4	Rivas	Maia Sophia	hijo	1	 
Total 1 Familiares.						

Figura J16. Formulario de “*Modificar*”.

En la pestaña “*Agregar carga familiar*”, el usuario debe

seleccionar al funcionario al cual se le va a asignar la nueva carga familiar, esto se logra seleccionando el botón buscar del formulario. El sistema muestra una lista de todos los funcionarios de la CGES, como se muestra en la figura J17.

Cedula	Nombres	Apellidos	Opción
100	Yanna Maria	Ortiz Mata	Seleccione
106	Adal	Ramones	Seleccione
11	Pedro	Gonzalez	Seleccione
11111111	hugo	chavez	Seleccione
11144466	Jacinto	Urbaneja	Seleccione

Figura J17. Listado de funcionarios de la CGES.

En la pestaña “*Modificar*” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J18.

Cédula Fun.	Cédula	Apellidos	Nombres	Parentesco	Estatus	Acción
Cédula Fun.: 17446946	Cédula: 4	Nombres: Maia Sophia	Apellidos: Rivas	Parentesco: hijo	Estatus: 1	

Figura J18. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar a la carga familiar de un funcionario, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J19.

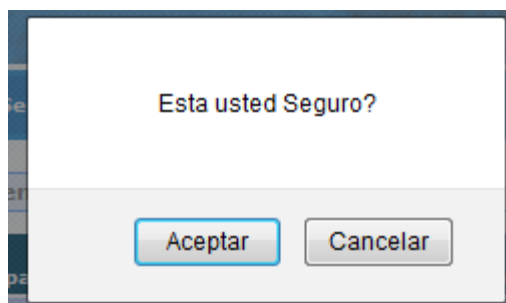


Figura J19. Confirmación de la eliminación de los datos.

- Estructura contraloría:
 - Departamentos:

Al hacer clic en la opción “*Departamentos*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J19 y J20, el cual contiene dos pestañas “*Agregar Departamentos*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de los departamentos registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

Agregar Departamentos **Modificar**

Código del Departamento:

Departamento:

Figura J19. Formulario de “Agregar Departamentos”.

Agregar Departamentos **Modificar**

Código del Departamento	Departamentos Descripción	Acción
1	Centralización	 
2	Sistemas	 
3	contabilidad	 
4	Recursos Humanos	 
7	declaración jurada de patrimonio	 
Total 5 Departamentos.		
1 2		

Figura J20. Formulario de “Modificar”.

En la pestaña “Modificar” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J21.

Código del Departamento	Departamentos Descripción	Acción
Código del Departamento: 1		
Descripción: Centralización		
<input type="button" value="GUARDAR"/> <input type="button" value="CANCELAR"/>		
2	Sistemas	
3	contabilidad	
4	Recursos Humanos	
7	declaración jurada de patrimonio	
Total 5 Departamentos.		
1 2		

Figura J21. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar un departamento, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J22.

Figura J22. Confirmación de la eliminación de los datos.

o Tipos de empleados:

Al hacer clic en la opción “*tipos de empleados*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J22 y J23, el cual contiene dos pestañas “*Agregar Tipos de empleados*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación

de los tipos de empleados registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

Agregar Tipo de Empleados **Modificar**

Código del Tipo de Empleado: 11

Tipo de Empleado:

GUARDAR CANCELAR

Figura J22. Formulario de “tipos de empleados”.

Agregar Tipo de Empleados **Modificar**

Código del Tipo de empleado	Tipo de Empleados Descripción	Acción
1	Fijo	
2	Contratado	
3	Comision de Servicio	
4	Activo	
7	suplente	
Total 5 Tipos de Empleados.		

1 2

Figura J23. Formulario de “Modificar”.

En la pestaña “Modificar” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J24.



Figura J24. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar un tipo de empleado, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J25.

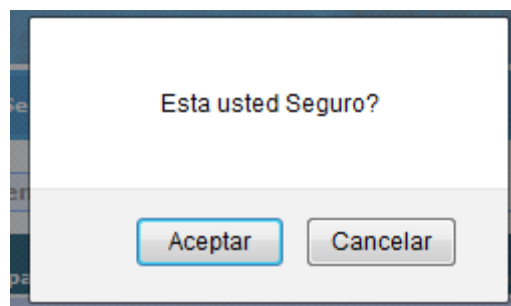


Figura J25. Confirmación de la eliminación de los datos.

- Cargos:

Al hacer clic en la opción “*Cargos*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J26 y J27, el cual contiene dos pestañas “*Agregar cargos*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de los cargos registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

Agregar Cargos **Modificar**

Código del Cargo:

Cargo:

Grado:

Figura J26. Formulario de “Cargos”.

Agregar Cargos **Modificar**

Cargos				
Código del Cargo	Descripcion	Grado	Acción	
1	Analista	3		
2	Secretaria	1		
3	Administrador	2		
4	Administrador	1		
5	analista I	7		
Total 5 Cargos.				
1 2				

Figura J27. Formulario de “Modificar”.

En la pestaña “Modificar” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J28.

Agregar Cargos **Modificar**

Cargos				
Código del Cargo	Descripcion	Grado	Acción	
<p>Código del Cargo: 1</p> <p>Descripción: <input type="text" value="Analista"/></p> <p>Grado: <input type="text" value="8"/></p> <p><input type="button" value="GUARDAR"/> <input type="button" value="CANCELAR"/></p>				
2	Secretaria	1		
3	Administrador	2		
4	Administrador	1		
5	analista I	7		
Total 5 Cargos.				
1 2				

Figura J28. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar Cargos, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J29.

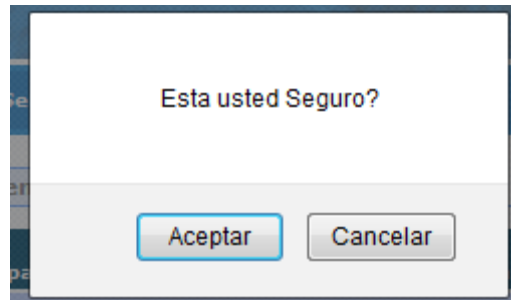


Figura J29. Confirmación de la eliminación de los datos.

- Datos beneficios:
 - Servicios:

Al hacer clic en la opción “*Servicios*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J30 y J31, el cual contiene dos pestañas “*Agregar Servicios*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de los servicios registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

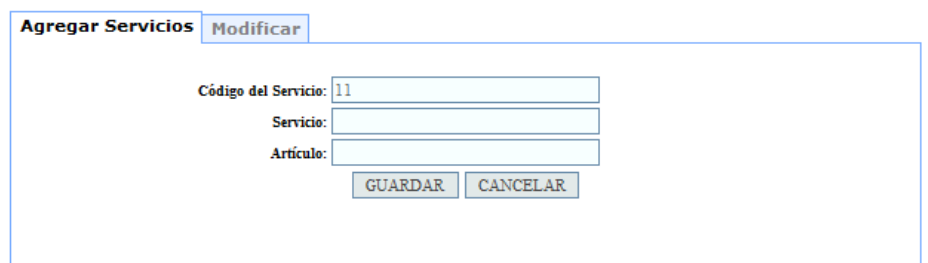
A screenshot of a web form titled "Agregar Servicios". The form has two tabs: "Agregar Servicios" (selected) and "Modificar". Below the tabs, there are three input fields: "Código del Servicio" with the value "11", "Servicio", and "Artículo". At the bottom right of the form, there are two buttons: "GUARDAR" and "CANCELAR".

Figura J30. Formulario de “*Agregar Servicios*”.

Agregar Servicios **Modificar**

Servicios			
Código del Servicio	Descripción	Artículo	Acción
1	Medicinas	Artículo 1	 
2	Becas	art. 1	 
3	Consultas	art 2	 
4	Canastilla	artículo 3	 
6	Exámenes Especiales	artículo 20	 
Total 5 Servicios.			
1 2			

Figura J31. Formulario de “*Modificar*”.

En la pestaña “*Modificar*” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J32.

Agregar Servicios **Modificar**

Servicios			
Código del Servicio	Descripción	Artículo	Acción
Código del Servicio: 1 Descripción: <input type="text" value="Medicinas"/> Artículo: <input type="text" value="Artículo 1"/> <input type="button" value="GUARDAR"/> <input type="button" value="CANCELAR"/>			
2	Becas	art. 1	 
3	Consultas	art 2	 
4	Canastilla	artículo 3	 
6	Exámenes Especiales	artículo 20	 
Total 5 Servicios.			
1 2			

Figura J32. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar un servicio, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J33.

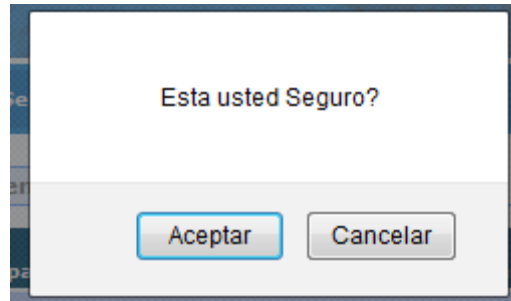


Figura J33. Confirmación de la eliminación de los datos.

- Costos por Servicios:

Al hacer clic en la opción “*costos por servicios*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J34 y J35, el cual contiene dos pestañas “*Agregar costos*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de los costos por servicios registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

A web form with two tabs: "Agregar Costos" (active) and "Modificar". The form contains the following elements:

- Servicio:** A dropdown menu with the text "Seleccione" and a downward arrow.
- Médico:** A large, empty text input field.
- Descripción:** A text input field.
- Monto:** A text input field.
- At the bottom right, there are two buttons: "GUARDAR" and "CANCELAR".

Figura J34. Formulario de “*Agregar costos*”.

Agregar Costos **Modificar**

Costos por Servicios					
Número	Servicio	Médico	Descripción	Monto	Acción
1	Consultas	Sulay Saud	Consultas Primera Vez	445 Bs.	
2	Exámenes Especiales	Sulay Saud	Exámenes Especiales	122 Bs.	
3	Consultas	Sulay Saud	consulta primera vez	110 Bs.	
9	Consultas	Maria Teresa Castillo	consulta	96 Bs.	
10	Consultas	Maria Teresa Castillo	consulta	200 Bs.	
Total 4 Páginas.					
1 2 3 > >>					

Figura J35. Formulario de “*Modificar*”.

En la pestaña “*Modificar*” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J36.

Agregar Costos **Modificar**

Costos por Servicios					
Número	Servicio	Médico	Descripción	Monto	Acción
Código 1 Servicios: Consultas Médico: Sulay Saud Descripción: <input type="text" value="Consultas Primera Vez"/> Monto: <input type="text" value="445"/> <div style="text-align: center;"> <input type="button" value="GUARDAR"/> <input type="button" value="CANCELAR"/> </div>					
2	Exámenes Especiales	Sulay Saud	Exámenes Especiales	122 Bs.	
3	Consultas	Sulay Saud	consulta primera vez	110 Bs.	
9	Consultas	Maria Teresa Castillo	consulta	96 Bs.	
10	Consultas	Maria Teresa Castillo	consulta	200 Bs.	
Total 4 Páginas.					
1 2 3 > >>					

Figura J36. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar un costo asociado a un servicio, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J37.

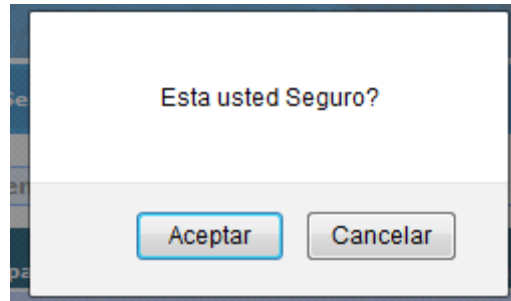


Figura J37. Confirmación de la eliminación de los datos.

○ Limites por Servicios:

Al hacer clic en la opción “*limites por servicios*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J38 y J39, el cual contiene dos pestañas “*Agregar limites*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de los departamentos registrados (con las opción de modificar), respectivamente.

Figura J38. Formulario de “*Agregar limites*”.

Limites por Servicios			
Año	Servicio	Monto Limite	Acción
2021	Medicinas	2000 Bs.	
2011	Becas	600 Bs.	
2011	Medicinas	4000 Bs.	
2011	Consultas	8000 Bs.	
2010	Medicinas	0 Bs.	

Total 2 Paginas.
1 2

Figura J39. Formulario de “*Modificar*”.

En la pestaña “*Modificar*” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J40.

Año	Servicio	Monto Limite	Acción
Codigo: 23 Año: 2021 Servicios: Medicinas Monto: 2000			
2011	Becas	600 Bs.	[X]
2011	Medicinas	4000 Bs.	[X]
2011	Consultas	8000 Bs.	[X]
2010	Medicinas	0 Bs.	[X]

Total 2 Paginas.
1 2

Figura J40. Formulario de modificar datos

o Exámenes:

Al hacer clic en la opción “*Exámenes*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J41 y J42, el cual contiene dos pestañas “*Agregar exámenes*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de los exámenes registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

Código del Examen: 6
Examen:
GUARDAR CANCELAR

Figura J41. Formulario de “*Agregar Exámenes*”.

Agregar Exámenes **Modificar**











Exámenes			
Código del Exámen	Descripción		Acción
1	Glucosa		 
2	Hematología		 
3	Trigliceridos		 
4	Heces		 
5	Colesterol		 
Total 1 Paginas.			

Figura J42. Formulario de “*Modificar*”.

En la pestaña “*Modificar*” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J43.

Agregar Exámenes **Modificar**









Exámenes			
Código del Exámen	Descripción		Acción
Código del Exámen: 1 Descripción: <input type="text" value="Glucosa"/>			
<input type="button" value="GUARDAR"/> <input type="button" value="CANCELAR"/>			
2	Hematología		 
3	Trigliceridos		 
4	Heces		 
5	Colesterol		 
Total 1 Paginas.			

Figura J43. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar un Examen, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J44.

Esta usted Seguro?

Figura J44. Confirmación de la eliminación de los datos.

- Montos por Exámenes:

Al hacer clic en la opción “*Montos por Exámenes*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J45 y J46, el cual contiene dos pestañas “*Agregar montos por exámenes*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de los montos por exámenes registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

Figura J45. Formulario de “Agregar Montos por Exámenes”.

Listado de los Montos por Exámenes				
Código	Institución	Exámen	Monto	Acción
1	Lab. Virgen del Valle	Hematologia	25.7 Bs.	
2	Policlinica Sucre C.A.	Hematologia	12 Bs.	
3	Lab. Virgen del Valle	Glucosa	78 Bs.	
Total 1 Paginas.				

Figura J46. Formulario de “*Modificar*”.

En la pestaña “*Modificar*” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J47.

Agregar Monto de Examen **Modificar**





Listado de los Montos por Exámenes				
Código	Institución	Exámen	Monto	Acción
Código: 1	Institución: Lab. Virgen del Valle	Examen: Hematología	Monto: 25.7	
<input type="button" value="GUARDAR"/> <input type="button" value="CANCELAR"/>				
2	Policlinica Sucre C.A.	Hematología	12 Bs.	 
3	Lab. Virgen del Valle	Glucosa	78 Bs.	 
Total 1 Páginas.				

Figura J47. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar un monto de un Examen, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J48.

Esta usted Seguro?

Figura J48. Confirmación de la eliminación de los datos.

o Especialidades:

Al hacer clic en la opción “*Especialidades*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J48 y J49, el cual contiene dos pestañas “*Agregar Especialidades*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de las especialidades registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

Agregar Especialidad **Modificar**

Código de la Especialidad:

Especialidad:

Figura J48. Formulario de “Agregar Especialidades”.

Agregar Especialidad **Modificar**

Código	Especialidades Descripción	Acción
1	ginecologia- obstetricia	
2	odontologia	
3	Cardiologia	
4	Ortopedia	
Total 4 Especialidades.		

Figura J49. Formulario de “Modificar”.

En la pestaña “Modificar” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J50.

Agregar Especialidad **Modificar**

Código	Especialidades Descripción	Acción
<p>Código del Servicio: 1</p> <p>Descripción: <input type="text" value="ginecologia- obstetricia"/></p> <p><input type="button" value="GUARDAR"/> <input type="button" value="CANCELAR"/></p>		
2	odontologia	
3	Cardiologia	
4	Ortopedia	
Total 4 Especialidades.		

Figura J50. Formulario de modificar datos

La pestaña “Modificar”, también posee la opción de eliminar una Especialidad médica, para esto se selecciona el botón eliminar

de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J51.

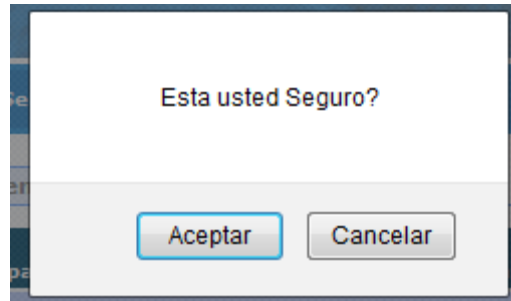


Figura J51. Confirmación de la eliminación de los datos.

o Instituciones:

Al hacer clic en la opción “*Instituciones*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J52 y J53, el cual contiene dos pestañas “*Agregar Institución*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de las instituciones registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

A screenshot of a web form. At the top, there are two tabs: "Agregar Institución" (which is active) and "Modificar". Below the tabs, there are seven input fields, each with a label to its left: "Institución:", "Tipo:", "Dirección:", "Teléfonos:", "Fax:", "Director:", and "RIF:". At the bottom of the form, there are two buttons: "GUARDAR" and "CANCELAR".

Figura J52. Formulario de “*Agregar Institución*”.

Agregar Institución		Modificar			
Instituciones					
Código	R.I.F.	Descripción	Tipo	Acción	
1	123455	virgen del valle	clinica		
13	C3456	Policlinica Sucre C.A.	Clinica		
15	987655444	Lab. Virgen del Valle	laboratorio		
18	C-12345-V	Josefina de Figueras	Clinica		
20	R_9876544-J	Santa Barbara	Laboratorio		
Total 5 Instituciones.					
1 2					

Figura J53. Formulario de “*Modificar*”.

En la pestaña “*Modificar*” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J54.

Agregar Institución		Modificar			
Instituciones					
Código	R.I.F.	Descripción	Tipo	Acción	
Código: 1 RIF: <input type="text" value="123455"/> Descripción: <input type="text" value="virgen del valle"/> Tipo: <input type="text" value="clinica"/> Director: <input type="text" value="Pedro Perez"/> Dirección: <input type="text" value="Av. Gran Mariscal"/> Telefono: <input type="text"/> Fax: <input type="text"/>					
<input type="button" value="GUARDAR"/> <input type="button" value="CANCELAR"/>					
13	C3456	Policlinica Sucre C.A.	Clinica		
15	987655444	Lab. Virgen del Valle	laboratorio		

Figura J54. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar una Institución, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J55.

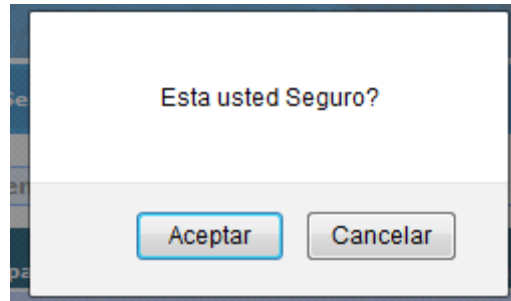


Figura J55. Confirmación de la eliminación de los datos.

o Médicos:

Al hacer clic en la opción “*Médicos*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J56 y J57, el cual contiene dos pestañas “*Agregar Médicos*” y “*Modificar*”, con el formulario de ingreso y una de modificación de los Médicos registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

A screenshot of a web application interface. At the top, there are two tabs: 'Agregar Médico' (selected) and 'Modificar'. Below the tabs is a form with the following fields:

- Código del Médico:** A text input field containing the number '5'.
- Nombres:** A text input field.
- Teléfonos:** A text input field.
- Fax:** A text input field.
- Especialidad:** A dropdown menu with 'Seleccione' as the selected option.
- Estatus:** A dropdown menu with 'Seleccione' as the selected option.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'GUARDAR' and 'CANCELAR'.

Figura J56. Formulario de “*Agregar Médicos*”.




Agregar Médico		Modificar		
Listado de Médicos				
Código	Nombres	Especialidad	Estatus	Acción
1	Sulay Saud	ginecologia- obstetricia	Sesante	 
2	Maria Teresa Castillo	ginecologia- obstetricia	Sesante	 
3	Jose Jesus Marval	Cardiologia	Activo	 
4	pedro perez	ginecologia- obstetricia	Activo	 
Total 1 Paginas.				

Figura J57. Formulario de “*Modificar*”.

En la pestaña “*Modificar*” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J58.



Agregar Médico		Modificar		
Listado de Médicos				
Código	Nombres	Especialidad	Estatus	Acción
Código 1	Nombres: <input type="text" value="Sulay Saud"/>			
	Telefonos: <input type="text" value="02934513153"/>			
	Fax: <input type="text" value="6576587"/>			
	Estatus: <input type="text" value="Activo"/>			
<input type="button" value="GUARDAR"/> <input type="button" value="CANCELAR"/>				
2	Maria Teresa	ginecologia-	Sesante	 

Figura J58. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar un médico, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J59.

Esta usted Seguro?

Figura J59. Confirmación de la eliminación de los datos.

- Usuarios:
 - Registrar usuarios:

Al hacer clic en la opción “Registrar usuarios” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J60 y J61, el cual contiene dos pestañas “Agregar Registrar usuarios” y “Modificar” , con el formulario de ingreso y una de modificación de los usuarios registrados (con las opciones de modificar o eliminar), respectivamente.

Figura J60. Formulario de “Agregar Registrar usuarios”.

No. Usuario	Usuario	Nombre	Apellidos	Clave(MD5)	Operacion	Borrar
8	mrivas	Maria E	Rivas	81dc9bdb52	Editar	Borrar
10	msalazar	Mirian	Salazar	5bce843dd7	Editar	Borrar
11	Ray	Raimary	Cova	856fc81623	Editar	Borrar
12	zvelasquez	Zahiret	Velasquez	912e79cd13	Editar	Borrar

Pagina: 1

Registros Encontrados: 4

Figura J61. Formulario de “Modificar”.

En la pestaña “Modificar” al seleccionar el botón modificar se presenta un formulario con los datos a actualizar como se muestra en la figura J62.

[Agregar Usuarios](#) **Modificar**

Usuarios Registrados

No. Usuario	Usuario	Nombre	Apellidos	Clave(MD5)	Operacion	Borra
8	mivas	Maria E	Rivas		Guardar Cancelar	Borra
10	msalazar	Mirian	Salazar	5bce843dd7	Editar	Borra
11	Ray	Raimary	Cova	856fc81623	Editar	Borra
12	zvelasquez	Zahiret	Velasquez	912e79cd13	Editar	Borra

Pagina: 1

Registros Encontrados: 4

Figura J62. Formulario de modificar datos

La pestaña “*Modificar*”, también posee la opción de eliminar un usuario, para esto se selecciona el botón eliminar de la lista, al seleccionarlo se presenta una ventana para confirmar la eliminación, como lo muestra la figura J63.

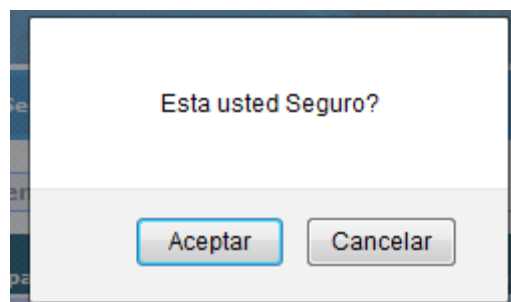


Figura J63. Confirmación de la eliminación de los datos.

Menú Servicios:

- Ordenes de Servicios:
 - Generar orden de servicio:

Al hacer clic en la opción “*generar orden de servicio*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J64.

En el formulario se debe ingresar a un funcionario, esto se logra seleccionando el botón buscar, con lo cual el sistema muestra una lista de todos los empleados de la CGES como se muestra en la figura 65.

Orden de Servicio

Hora: 10:52 am
Fecha: 23-04-2012

Año Fiscal: 2012

Cédula del Funcionario: BUSCAR

Familiar: BUSCAR

Servicio: Seleccione

Especialidad:

Médico: Institución:

VER LISTADO

GENERAR ORDEN CANCELAR

Press ALT-J (Or CTRL-J on OS X) to [toggle the javascript log console.](#) ([more info](#)).

Figura J64. Formulario de “generar orden de servicio”.

LISTA DE FUNCIONARIOS

Apellido: BUSCAR

Cedula	Nombres	Apellidos	Opción
100	Yanna Maria	Ortiz Mata	Seleccione
106	Adal	Ramones	Seleccione
11	Pedro	Gonzalez	Seleccione
11111111	hugo	chavez	Seleccione
11144466	Jacinto	Urbaneja	Seleccione

Página: 1 [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#)

CERRAR

Figura J65. Listado de empleados.

Luego de seleccionado el funcionario, se debe escoger su carga familiar, en caso de ser necesario, el sistema muestra una lista de la carga familiar asignada a un funcionario, como lo muestra la figura J66.

LISTA DE CARGAS FAMILIARES			
Carga Familiar			
Cédula	Apellidos	Nombres	Opcion
4	Rivas	Maia Sophia	Seleccionar
Total 1 Familiares.			
<input type="button" value="CERRAR"/>			

Figura J66. Listado de carga familiar para un empleado específico.

Al ingresar todos los datos necesarios para la orden, se genera la orden de servicio, como se muestra en la figura J67.

Contraloría General del Estado Sucre Dirección de Recursos Humanos Control de Beneficios Número: 2012-00015	Fecha: 11/04/2012 Hora: 10:45 am Pag: 1 / 1												
Servicio: Medicinas													
ORDEN DE SERVICIO													
Atencion:													
AGRADEZCO ATENDER A:													
Ciudadano(a): 106.	RAMONES, ADAL												
Adscrito al Departamento: Centralizacion													
Quien requiere de sus servicios en lo referente a:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Numero</th> <th>Servicio</th> <th>Monto</th> <th>Cantidad</th> <th>Subtotal</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>Atamel</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>10 Bs.</td> </tr> </tbody> </table>		Numero	Servicio	Monto	Cantidad	Subtotal	Total	15	Atamel	10	1	10	10 Bs.
Numero	Servicio	Monto	Cantidad	Subtotal	Total								
15	Atamel	10	1	10	10 Bs.								
<hr/> REALIZADO POR	<hr/> DIRECTOR DE RRHH												

Figura J66. Orden generada.

- Anular orden de servicio:

Al hacer clic en la opción “Anular orden de servicio” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J67.

Num. Orden: -
 Anulada:

Ordenes Sin Anular

año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2007	22	9	Medicinas	16-06-2009	100
2007	23	14498670	Medicinas		10
2007	24	14498670	Medicinas		50
2007	26	14498670	Medicinas		705
2007	27	14498670	Medicinas	10-06-2009	20

Pagina: 1 [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#)

Figura J67. Formulario de “anular orden de servicio”.

En el formulario se debe ingresar el número de la orden a anular y seleccionar el botón buscar, con lo cual el sistema muestra una tabla con la información de la orden y los botones anular y cancelar activados, como se muestra en la figura 68.

Num. Orden: 2007 - 22
 Anulada:

Año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2007	22	9	Medicinas	16-06-2009	100

Ordenes Sin Anular

año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2007	22	9	Medicinas	16-06-2009	100
2007	23	14498670	Medicinas		10
2007	24	14498670	Medicinas		50
2007	26	14498670	Medicinas		705
2007	27	14498670	Medicinas	10-06-2009	20

Pagina: 1 [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#)

Figura J68. Formulario anular orden activado.

- Pagar orden de servicio:

Al hacer clic en la opción “*pagar orden de servicio*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J69.

Num. Orden: -

Pagada:

Ordenes Sin Pagar

Año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2007	22	9	Medicinas	16-06-2009	100
2007	23	14498670	Medicinas		10
2007	24	14498670	Medicinas		50
2007	26	14498670	Medicinas		705
2007	27	14498670	Medicinas	10-06-2009	20

Pagina: 1 [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#)

Figura J69. Formulario de “pagar orden de servicio”.

En el formulario se debe ingresar el número de la orden a pagar y seleccionar el botón buscar, con lo cual el sistema muestra una tabla con la información de la orden y los botones pagar y cancelar activados, como se muestra en la figura J70.

Num. Orden: 2007 - 27

Pagada:

Año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2007	27	14498670	Medicinas	10-06-2009	20

Ordenes Sin Pagar

Año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2007	22	9	Medicinas	16-06-2009	100
2007	23	14498670	Medicinas		10
2007	24	14498670	Medicinas		50
2007	26	14498670	Medicinas		705
2007	27	14498670	Medicinas	10-06-2009	20

Pagina: 1 [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#)

Figura J70. Formulario pagar orden activado.

- Listar orden de servicio:

Al hacer clic en la opción “listar orden de servicio” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J71.

Num. Orden: -

Pagada:

Ordenes Sin Pagar

Año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2007	22	9	Medicinas	16-06-2009	100
2007	23	14498670	Medicinas		10
2007	24	14498670	Medicinas		50
2007	26	14498670	Medicinas		705
2007	27	14498670	Medicinas	10-06-2009	20

Pagina: 1 2 3 4 5 6

Figura J71. Formulario de “listar orden de servicio”.

En el formulario se debe ingresar el año de la orden y seleccionar el botón buscar, con lo cual el sistema muestra una tabla con la información de las órdenes emitidas para ese año fiscal, como se muestra en la figura J72.

Año fiscal:

año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2011	1	100	Medicinas	08-03-2011	10
2011	2	100	Medicinas		10
2011	3	100	Medicinas	2011	10
2011	4	100	Consultas	2007	445
2011	5	100	Becas	2005	65

Pagina: 1 2

Figura J72. Listar órdenes por año fiscal.

- Carta aval:

- Generar Carta Aval:

Al hacer clic en la opción “*generar carta aval*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J73.

Carta Aval

Hora: 10:56 am
Fecha: 23-04-2012

Año Fiscal: 2012

Fecha de Emisión: 2012

Cédula del Funcionario:

Familiar:

Servicio: Seleccione

Especialidad:

Médico:

Institución:

Monto: Bs.

Press ALT-J (Or CTRL-J on OS X) to [toggle the javascript log console. \(more info\)](#).

Figura J73. Formulario de “generar carta aval”.

En el formulario se debe ingresar a un funcionario, esto se logra seleccionando el botón buscar, con lo cual el sistema muestra una lista de todos los empleados de la CGES como se muestra en la figura 74.

LISTA DE FUNCIONARIOS

Apellido:

Cedula	Nombres	Apellidos	Opción
100	Yanna Maria	Ortiz Mata	Seleccione
106	Adal	Ramones	Seleccione
11	Pedro	Gonzalez	Seleccione
11111111	hugo	chavez	Seleccione
11144466	Jacinto	Urbaneja	Seleccione

Página: 1 [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#)

Figura J74. Listado de empleados.

Luego de seleccionado el funcionario, se debe escoger su carga familiar, en caso de ser necesario, el sistema muestra una lista de la carga familiar asignada a un funcionario, como lo muestra la figura J75.

LISTA DE CARGAS FAMILIARES			
Carga Familiar			
Cédula	Apellidos	Nombres	Opción
4	Rivas	Maia Sophia	Seleccionar
Total 1 Familiares.			
<input type="button" value="CERRAR"/>			

Figura J75. Listado de carga familiar para un empleado específico.

Al ingresar todos los datos necesarios para la orden, se genera la carta aval.

Contraloría General del Estado Sucre Dirección de Recursos Humanos Control de Beneficios Número: 000008 Ejemplo: Servicio: HCM Especialidad: ginecología- obstetricia Médico: Dr(a). Maria Teresa Castillo	Fecha: 11/04/2012 Hora: 10:48 am Pag: 1 / 1
CERTIFICACION Y COMPROMISO	
Atencion: Policlínica Sucre C.A.	
AGRADEZCO ATENDER A:	
Ciudadano(a): 11. GONZALEZ, PEDRO	
Adscrito al Departamento: Sistemas	
Quien requiere de sus servicios en lo referente a: (VER ANEXOS).	
Agradeciendole enviar la factura detallada por sus servicios, debidamente firmada por el beneficiario principal, para su cancelacion.	
_____ REALIZADO POR	_____ DIRECTOR DE RRHH

Figura J76. Carta aval generada

- Anular orden de servicio:

Al hacer clic en la opción “Anular Carta Aval” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J77.

Anular Carta Aval

Num. Carta Aval: -

Anulada:

Cartas Avaes Sin Anular

año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2011	1	14498670	HCM	10-02-2012	800
2012	3	1234	HCM	10-02-2012	700
2012	4	106	HCM	19-02-2012	600
2012	5	106	HCM	11-03-2012	87666
2012	6	11	HCM	15-03-2012	20000

Pagina: 1 [2](#)

Figura J77. Formulario de “Anular Carta Aval”.

En el formulario se debe ingresar el número de la carta a anular y seleccionar el botón buscar, con lo cual el sistema muestra una tabla con la información de la carta y los botones anular y cancelar activados, como se muestra en la figura J78.

Anular Carta Aval

Num. Carta Aval: 2011 - 1

Anulada:

Año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2011	1	14498670	HCM		800

Cartas Avaes Sin Anular

año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2011	1	14498670	HCM	10-02-2012	800
2012	3	1234	HCM	10-02-2012	700
2012	4	106	HCM	19-02-2012	600
2012	5	106	HCM	11-03-2012	87666
2012	6	11	HCM	15-03-2012	20000

Pagina: 1 [2](#)

Figura J78. Formulario anular carta aval activado.

○ Pagar Carta Aval:

Al hacer clic en la opción “pagar carta aval” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J79.

Pagar Carta Aval

Num. Carta Aval: -

Pagada:

Cartas Avaes Sin Pagar

Año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2011	1	14498670	HCM		800
2012	3	1234	HCM		700
2012	4	106	HCM		600
2012	5	106	HCM		87666
2012	6	11	HCM		20000

Pagina: 1 [2](#)

Figura J79. Formulario de “pagar carta aval”.

En el formulario se debe ingresar el número de la carta aval a pagar y seleccionar el botón buscar, con lo cual el sistema muestra una tabla con la información de la carta aval y los botones pagar y cancelar activados, como se muestra en la figura J80.

Pagar Carta Aval

Num. Carta Aval: 2011 - 1

Pagada:

Cartas Avaes Sin Pagar

Año	Numero	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2011	1	14498670	HCM		800
2012	3	1234	HCM		700
2012	4	106	HCM		600
2012	5	106	HCM		87666
2012	6	11	HCM		20000

Pagina: 1 [2](#)

Figura J80. Formulario pagar carta aval activado.

- Listar carta aval:

Al hacer clic en la opción “listar carta aval” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J81.

Listado de Cartas Avales

Año fiscal:

Cartas Avales

año	Número	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2011	1	14498670	HCM	10-02-2012	800
2012	3	1234	HCM	10-02-2012	700
2012	4	106	HCM	19-02-2012	600
2012	5	106	HCM	11-03-2012	87666
2012	6	11	HCM	15-03-2012	20000
2012	7	11111111	HCM	15-03-2012	20000
2012	8	11	HCM	11-04-2012	2000
2012	10	11	HCM	12-04-2012	20
2012	11	11	HCM	13-04-2012	20

Página: 1

Figura J81. Formulario de “listar cartas avales”.

En el formulario se debe ingresar el año de la orden y seleccionar el botón buscar, con lo cual el sistema muestra una tabla con la información de las órdenes emitidas para ese año fiscal, como se muestra en la figura J82.

Listado de Cartas Avales

Año fiscal: 2012

Cartas Avales

año	Número	Funcionario	Servicio	Fecha	Monto
2012	3	1234	HCM	10-02-2012	700
2012	4	106	HCM	19-02-2012	600
2012	5	106	HCM	11-03-2012	87666
2012	6	11	HCM	15-03-2012	20000
2012	7	11111111	HCM	15-03-2012	20000

Página: 1

Figura J82. Listar cartas avales por año fiscal.

Menú Reportes:

- Orden de servicio:

Al hacer clic en la opción “orden de servicio” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J83. En el cual se debe escoger el criterio de consulta, para así generar el reporte respectivo en formato PDF.

Reportes de Órdenes de Servicio

Consultas:

Selección: 2012

Órdenes Emitidas
 Órdenes Pagadas
 Órdenes Anuladas
 Departamento
 Tipos de empleados
 Servicios
 Empleado

Press ALT-J (Or CTRL-J on OS X) to [toggle the javascript log console. \(more info\)](#).

Figura J83. Formulario de reportes de órdenes de servicios

Contraloría General del Estado Sucre
Dirección de Recursos Humanos
Control de Beneficios

Fecha: 23/04/2012
Hora: 11:03 am
Pag: 1 / 1

Resumen de Ordenes de Servicios para el mes de Abril de 2012

Resumen de Ordenes Emitidas					
Nro. Orden	Cedula	Funcionario	Servicio	Monto	Fecha Emision
2012-14	106	Ramones, Adal	Becas	65	08-04-2012
2012-15	106	Ramones, Adal	Medicinas	10	11-04-2012
2012-17	106	Ramones, Adal	Medicinas	20	12-04-2012
2012-18	11	Gonzalez, Pedro	Medicinas	10	12-04-2012
2012-19	106	Ramones, Adal	Medicinas	40	12-04-2012
2012-20	11	Gonzalez, Pedro	Medicinas	20	13-04-2012

CANTIDAD DE ORDENES EMITIDAS: 6
MONTO TOTAL DE ORDENES EMITIDAS: 165 Bs.

Contraloría General del Estado Sucre
Av. Aramandí Edif. Sede del Poder Legislativo Regional, Torre Sur

Figura J84. Ejemplo de reportes de órdenes de servicios en formato PDF

- Carta aval:

Al hacer clic en la opción “*Carta aval*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J85. En el cual se debe escoger el criterio de consulta, para así generar el reporte respectivo en formato PDF.

Reportes de Cartas Avales

Consulta

Seleccione: 2012

Cartas Avales Emitidas
 Cartas Avales Pagadas
 Cartas Avales Anuladas
 Empleado
 Depatamento
 Tipos de empleados

Press ALT-J (Or CTRL-J on OS X) to [toggle the javascript log console. \(more info\)](#).

Figura J85. Formulario de reportes de carta aval

Contraloria General del Estado Sucre
 Direccion de Recursos Humanos
 Control de Beneficios

Fecha: 23/04/2012
 Hora: 11:05 am
 Pag: 1/ 1

Resumen de Cartas Avales para el mes de Abril de 2012

Resumen de Cartas Avales Emitidas				
Nro. Orden	Cedula	Funcionario	Monto	Fecha Emision
2012-8	11	Gonzalez, Pedro	2000	11-04-2012
2012-10	11	Gonzalez, Pedro	20	12-04-2012
2012-11	11	Gonzalez, Pedro	20	13-04-2012

CANTIDAD DE CARTAS AVALES EMITIDAS: 3
 MONTO TOTAL DE CARTAS AVALES EMITIDAS: 2040 Bs.

Contraloria General del Estado Sucre
 Av. Arismendi Ed. Sede del Poder Legislativo Regional, Torre Sur

Figura J86. Ejemplo de reportes de Cartas Avales en formato

PDF

- Montos:

Al hacer clic en la opción “*montos*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J87. En el cual se debe escoger el criterio de consulta, para así generar el reporte respectivo en formato PDF.

Montos por Funcionarios

Cédula:


Año Fiscal: 2011 

Figura J87. Formulario de reportes de montos.

Contraloría General del Estado Sucre
 Dirección de Recursos Humanos
 Control de Beneficios

Fecha: 23/04/2012
 Hora: 11:09 am
 Pag: 1/1

Reporte de Estado de Cuenta por Funcionario para el 2011

Cédula: 14498670
 Funcionario: Rivas Ruiz, Karla Rosa
 Ubicación Administrativa: Sistemas
 Tipo de Personal: Fijo

Estado de Cuenta

Cod	Servicio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Acumulado	Limite
1	Medicinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4000
2	Becas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600
3	Consultas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8000
4	Canastilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
6	Exámenes Esp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Odoniología	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	HCM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12700

Contraloría General del Estado Sucre
 Av. Arismendi Ed. Sede del Poder Legislativo Regional, Torre Sur

Figura J88. Ejemplo de reportes de Montos en formato PDF

- **Servicios**

Al hacer clic en la opción “*Servicios*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J89. En el cual se debe escoger el criterio de consulta, para así generar el reporte respectivo en formato PDF.

Montos por Servicios

Año Fiscal: 2012 

Figura J89. Formulario de reportes de Servicios.

Contraloría General del Estado Sucre
 Dirección de Recursos Humanos
 Control de Beneficios

Fecha: 23/04/2012
 Hora: 11:11 am
 Pág: 1/1

Resumen de Montos por Servicios para el 2012

Resumen de Servicios															
Cod	Servicio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Acumulado	Limite
1	Medicinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
2	Bebras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2500
3	Consultas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Carasillas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Exámenes Esp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Odontologías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	HCM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2500

Contraloría General del Estado Sucre
 Av. Anapimari S/N, Sede del Poder Legislativo Regional, Torre Sur

Figura J90. Ejemplo de reportes de Servicios en formato PDF

- Graficas:
 - Ordenes por servicios

Al hacer clic en la opción “*Ordenes X Servicios*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J91. En el cual se debe escoger el criterio de consulta, para así generar el reporte grafico respectivo en formato PDF.

Gráficas de Órdenes de Servicios

Año Fiscal: 2012

Servicios: Seleccione

Estatus: Seleccione

IMPRIMIR CANCELAR

Figura J91. Formulario de graficas por órdenes de servicios

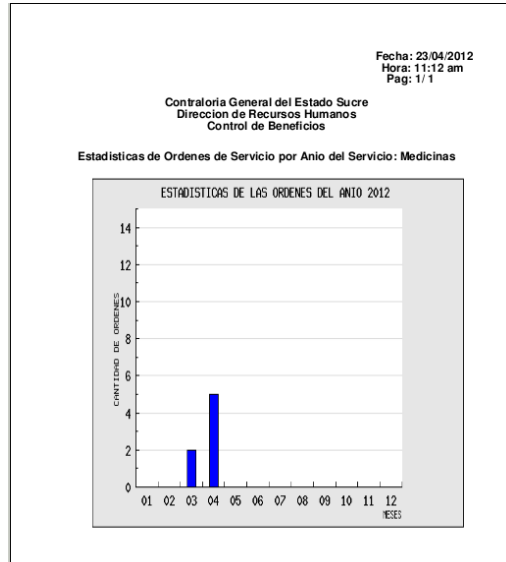


Figura J92. Ejemplo de graficas por órdenes de servicios en formato PDF

- Montos por servicios

Al hacer clic en la opción “*Montos X Servicios*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J93. En el cual se debe escoger el criterio de consulta, para así generar el reporte grafico respectivo en formato PDF.

Gráficas de Montos por Servicios

Año Fiscal: 2012

Estatus: Seleccione

Figura J93. Formulario de graficas por Montos por servicios

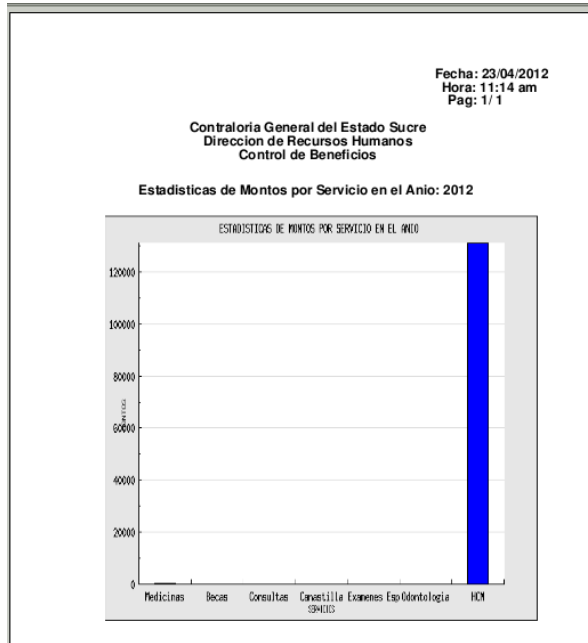


Figura J94. Ejemplo de graficas Montos por servicios en formato PDF

- Cartas avales por año

Al hacer clic en la opción “*Cartas avales X Año*” se presenta el formulario de datos como se muestra en la figura J95. En el cual se debe escoger el criterio de consulta, para así generar el reporte grafico respectivo en formato PDF.

Gráficas de Cartas Avales

Año Fiscal: 2012

Servicios: Seleccione

Estatus: Seleccione

IMPRIMIR CANCELAR

Figura J95. Formulario de graficas por cartas avales por año

Contraloria General del Estado Sucre
Direccion de Recursos Humanos
Control de Beneficios

Estadísticas de Cartas Avales por Año del Servicio HCM

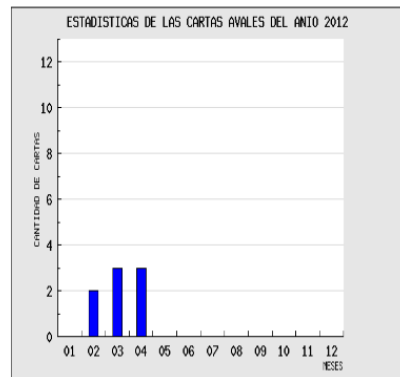


Figura J96. Ejemplo de graficas Cartas avales en formato PDF

HOJA DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	Sistema De Información Web Para La Gestión De Los Beneficios Socio-Económicos De Los Empleados De La Contraloría General Del Estado Sucre
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
María E. Rivas R.	CVLAC	17.446.946
	e-mail	maryrivas18@hotmail
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Beneficios socio-económicos, orden de servicio, carta aval.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Ciencias	Informática

Resumen (abstract):

El sistema de información Web para la gestión de los beneficios socio-económicos de los empleados de la Contraloría General del Estado Sucre, fue desarrollada utilizando la metodología de Ingeniería Web propuesta por Pressman; la cual consta de seis (6) fases: formulación del problema, planificación del proyecto, análisis de los requerimientos del sistema de información Web, diseño del sistema de información Web, generación de páginas Web y realización de pruebas del sistema de información Web. En la fase de formulación se identificaron las metas, se estableció el mecanismo para la comunicación con los clientes, se definieron los perfiles de usuarios y se elaboraron los casos de uso, lo cual ayudó a determinar los requerimientos del sistema de información Web, en la fase de planificación se estableció el ámbito del proyecto, se evaluaron los riesgos, además de la planificación del proyecto, lo cual permitió definir las actividades de cada fases y el tiempo necesario para su elaboración. En la fase de análisis se evaluaron los requerimientos del sistema de información Web, con el fin establecer los requisitos de contenido, interacción, funcionales y de configuración; utilizando para esto el Lenguaje Unificado de Modelado. En la etapa de diseño se determinó arquitectura, navegación, componentes e interfaz mediante la cual se precisó la forma en que serán presentados los elementos de contenido al usuario. Una vez culminada esta etapa se generaron las páginas Web, utilizando para la codificación herramientas de software libre, como: NetBeans IDE 6.9.1 como entorno para el desarrollo del sistema, el *framework* de programación PRADO para el desarrollo del sistema Web en PHP 5, Apache 2 como servidor Web, JavaScript y *MySQL* 5.0.3.2, como manejador de base de datos. En la fase de realización de pruebas del sistema Web se llevaron a cabo cuatro tipos de pruebas: pruebas de contenido, pruebas de configuración, pruebas de navegación y pruebas de interfaz de usuario; éstos para asegurar que el sistema Web funcione correctamente en diferentes entornos. El producto obtenido es un sistema de información Web que permite la administración de los funcionarios adscritos a la Contraloría General del Estado Sucre, así como de su respectiva carga familiar y la gestión de los servicios prestados por la organización. También se encarga de gestionar las órdenes de servicios y cartas avales asignadas a un empleado, entre otros.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Manuel Hamana	ROL	. c <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> .. <input type="checkbox"/> .. <input type="checkbox"/>
	CVLAC	14.284.408
	e-mail	hamanammanuel@gmail.com
	e-mail	
Rosalba Gómez	ROL	. c <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> .. <input type="checkbox"/> .. <input type="checkbox"/>
	CVLAC	6.956.759
	e-mail	auroragd@hotmail.com
	e-mail	
Alfredo Castro	ROL	. c <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> .. <input type="checkbox"/> .. <input type="checkbox"/>
	CVLAC	8.442.581
	e-mail	castroag@hotmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2012	04	13

Lenguaje: spa

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis_MRivas.doc	Aplication/Word

Alcance:

Espacial : **Nacional** (Opcional)

Temporal: **Temporal** (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo: Licenciada en Informática

Nivel Asociado con el Trabajo: Licenciada

Área de Estudio: Informática

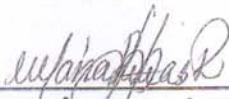
Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente



Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009): "Los trabajos de grados son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y solo podrá ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización".



María Eugenia Rivas
Autor



Manuel Hamana
Asesor