

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE
SERVICIOS Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL ARCHIVO
AUDIOVISUAL PARA EL CENTRO DE COMUNICACIONES DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO

HAROLD ALEXANDER SANTACRUZ HIDALGO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2012

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE
SERVICIOS Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL ARCHIVO
AUDIOVISUAL PARA EL CENTRO DE COMUNICACIONES DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO

HAROLD ALEXANDER SANTACRUZ HIDALGO

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Ingeniero de Sistemas

Asesor: Ing. Nelson Antonio Jaramillo Enríquez.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2012

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en el presente trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva del autor”.

Artículo 13 del acuerdo No. 005 de Enero 10 de 2010, emanado por el Honorable Consejo Académico de la Universidad de Nariño.

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de su autor”.

Artículo 1º. del acuerdo No. 324 del 11 de Octubre de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, Agosto de 2012

RESUMEN

En este trabajo se presenta el análisis, diseño e implementación de dos soluciones software, orientadas a solventar necesidades particulares del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.

Una de las soluciones esta focalizada en formalizar un centro de gestión y control de solicitudes de servicios para la promoción de actividades o eventos, a través del desarrollo de la aplicación orientada a la web denominada SIGS (Sistema de información de gestión de solicitudes de servicios).

La segunda solución está orientada a establecer la herramienta desarrollada por la UNESCO, WinIsis, a través de su instalación y configuración, como el único instrumento de consulta, ingreso e impresión de la documentación del archivo audiovisual presente en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño, con el propósito de mejorar los procesos de registro y control de esta información.

ABSTRACT

This work presents the analysis, design and implementation of two software solutions, aimed at solve particular needs of Nariño's university communication center.

One solution is focused on formalizing a central management and control of service requests for the promotion of activities or events, through the development of web-oriented application named SIGS (management information system of service requests).

The second solution aims to establish the tool developed by UNESCO, WinIsis, through it installation and configuration, as the only means of consulting, income and printing of the audiovisual file documentation present in the communications center at the University of Nariño, in order to improve the processes of registration and control of this information.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	23
1. MARCO TEORICO	28
1.1 CONTEXTUALIZACION CENTRO DE COMUNICACIONES UNIVERSIDAD DE NARIÑO	28
1.1.1 ¿Qué es el centro de comunicaciones?	28
1.1.2 Objetivos del centro de comunicaciones	28
1.1.3 Misión	29
1.1.4 Visión	29
1.2 CONTEXTUALIZACION SISTEMAS DE INFORMACION DE GESTIÓN	29
1.3 CONTEXTUALIZACION WINISIS	30
2. ANTECEDENTES	32
3. HERRAMIENTAS Y TECNOLOGIAS USADAS EN EL PROYECTO	33
3.1 HERRAMIENTAS Y TECNOLOGIAS USADAS EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIOS (SIGS)	33
3.1.1 Lenguaje de programación PHP	33
3.1.2 JavaScript	34
3.1.3 AJAX	34
3.1.4 XAJAX	36
3.1.5 CSS	36

3.1.6	JQUERY	37
3.1.7	JQUERY UI	38
3.1.8	XAMPP SERVER	38
3.1.9	SERVIDOR APACHE	39
3.1.10	MYSQL	39
3.1.11	TCPDF	39
3.1.12	LibChart	40
3.1.13	TableSorter	40
3.1.14	zCLIP	41
3.1.15	Table Pagination	41
3.2	HERRAMIENTAS Y TECNOLOGIAS USADAS EN EL SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DOCUMENTAL	41
3.2.1	WINISIS	41
4.	ANALISIS Y DISEÑO	43
4.1	ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIOS (SIGS)	43
4.1.1	El proceso unificado o RUP (Rational Unified Process)	43
4.1.2	Lenguaje unificado de modelado (UML)	44
4.1.3	Análisis del sistema de información para gestión de solicitudes de servicios (SIGS)	45
4.1.3.1	Tabla de atributos y funciones	45
4.1.3.2	Casos de uso	52
4.1.3.2.1	Casos de uso para el perfil de usuario normal	52
4.1.3.2.2	Casos de uso para el perfil de usuario administrador	62
4.1.3.2.3	Casos de uso para el perfil de administrador principal	70

4.1.3.3	Diagramas de casos de uso	86
4.1.3.4	Diagramas de secuencia	88
4.1.4	Diseño del sistema de información para gestión de solicitudes de servicios (SIGS)	104
4.1.4.1	Diagrama de clases	104
4.1.4.2	Diseño de la base de datos	105
4.2	ANÁLISIS Y DISEÑO SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DOCUMENTAL	111
4.2.1	Análisis del sistema de registro y control documental	112
4.2.2	Diseño del sistema de registro y control documental	114
5.	IMPLEMENTACION	121
5.1	IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIOS (SIGS)	121
5.1.1	Esquema de directorios de SIGS	121
5.1.2	Arquitectura de SIGS	122
5.1.3	Definición de conceptos generales sobre el entorno de SIGS	128
5.1.4	Diseño de operaciones	110
5.1.5	Ambiente a utilizar	171
5.2	IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DOCUMENTAL	171
5.2.1	Requerimientos mínimos	171
5.2.2	Adquisición del paquete Winlsis	171
5.2.3	Instalación de la herramienta Winlsis	173
5.2.4	Creación de la base de datos INVID	176
5.2.5	Creación de las bases de datos alternas PROGS y DIRECT	205

6.	PRUEBAS Y RESULTADOS	208
6.1	PRUEBAS Y RESULTADOS DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIOS (SIGS)	208
6.2	PRUEBAS Y RESULTADOS DEL SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DOCUMENTAL	209
	CONCLUSIONES	212
	RECOMENDACIONES	214
	ANEXOS	216
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	237

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.1	Características generales del sistema	31
Tabla 3.1	Bases de datos soportadas por PHP	33
Tabla 4.1	Atributos y funciones del sistema	45
Tabla 4.2	Tabla de usuarios registrados en SIGS	106
Tabla 4.3	Tabla de solicitudes registradas en SIGS	106
Tabla 4.4	Tabla de servicios disponibles SIGS	108
Tabla 4.5	Tabla de administradores del sistema SIGS	108
Tabla 4.6	Tabla histórica de cifras totales de solicitudes registradas en SIGS	109
Tabla 4.7	Tabla de control de asignación de responsables de servicios	110
Tabla 4.8	Tabla de mensajes de ayuda asociados a los formularios de registro de solicitudes	110
Tabla 4.9	Modelo del formato individual de entrega de producción individual implementado en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño	112
Tabla 4.10	Tabla de características de los campos identificados en la construcción del archivo de base de datos	113
Tabla 4.11	Tabla de reconocimiento de repetitividad en los campos identificados	114
Tabla 5.1	Clasificación de los Ficheros PHP-HTML alojados en la carpeta raíz de la aplicación SIGS en relación a diferentes perfiles de usuario	127
Tabla 5.2	Tabla de categoría, soportes mediales y tipos de formularios pertenecientes a cada servicio ofertado en SIGS	131
Tabla 5.3	Descripción del seguimiento de solicitud en respecto al estado de solicitud	139
Tabla 5.4	Tabla de descripción de actividades asociadas a las opciones del menú	144

Tabla 5.5	Controles de tratamiento de solicitudes en función de los estados de solicitudes	147
Tabla 5.6	Proceso de instalación de la herramienta Winlsis	174
Tabla 5.7	Tabla de directorios creados con la instalación de Winlsis	176
Tabla 5.8	Ejemplo de la estructura de la tabla de selección de campos	185
Tabla 5.9	Tabla de formato y técnicas de indización de los campos cuya información hará parte del diccionario de términos	187
Tabla A2.1	Descripción y ejemplos de ingreso de información en la base de datos INVID	222
Tabla A2.2	Descripción y ejemplos de ingreso de información en las bases de datos alternas PROGS y DIRECT	236

LISTA DE FIGURAS

		Pág.
Figura 3.1	El modelo tradicional para aplicaciones web comparado con el modelo AJAX	35
Figura 4.1	Diagrama general de casos de uso de SIGS	87
Figura 4.2	DS Ingresar a la aplicación web SIGS	88
Figura 4.3	DS Salir de la aplicación web SIGS	88
Figura 4.4	DS Registrarse al sistema SIGS	89
Figura 4.5	DS Solicitar servicios	89
Figura 4.6	DS Consultar y editar solicitudes	90
Figura 4.7	DS Modificar solicitud	90
Figura 4.8	DS Cancelar solicitud	91
Figura 4.9	DS Modificar datos de perfil y/o datos de acceso	92
Figura 4.10	DS Consultar estado de solicitudes en búsqueda general	93
Figura 4.11	DS Administrar solicitudes	94
Figura 4.12	DS Ver solicitudes nuevas o modificadas	95
Figura 4.13	DS Ver solicitudes canceladas	96
Figura 4.14	DS Administrar usuarios administradores	96
Figura 4.15	DS Habilitar / Inhabilitar administrador	97
Figura 4.16	DS Modificar información de administrador	97
Figura 4.17	DS Cambio clave de acceso de administrador	98
Figura 4.18	DS Eliminar administrador	98
Figura 4.19	DS Crear administrador	99
Figura 4.20	DS Administrar servicios	100
Figura 4.21	DS Ver actividad de solicitudes	101

Figura 4.22	DS Revisar solicitudes procesadas en respecto a los servicios	102
Figura 4.23	DS Generar listas de información sobre administradores	103
Figura 4.24	DS Revisar y generar reporte de solicitudes activas y/o pendientes por aprobar	103
Figura 4.24	DS Eliminar registros antiguos	104
Figura 4.25	Diagrama de clases lógica de la aplicación SIGS	105
Figura 4.26	Diagrama entidad relación de la base de datos	111
Figura 4.27	Composición lógica de un archivo en WinIsis	111
Figura 4.28	Ejemplo de sub campos	115
Figura 5.1	Esquema de directorios y contenidos de SIGS	121
Figura 5.2	Arquitectura de SIGS	122
Figura 5.3	Elementos visuales del tema grafico Eggplant de JQuery UI	124
Figura 5.4	Estados de solicitud	129
Figura 5.5	Vista general de la aplicación	132
Figura 5.6	Interfaz de registro y autenticación de usuario	133
Figura 5.7	Formulario de registro de usuario a SIGS	134
Figura 5.8	Menú de actividades para el usuario solicitante	134
Figura 5.9	Catalogo de servicios disponibles a ser solicitados	135
Figura 5.10	Formulario de registro de solicitud	136
Figura 5.11	Resumen de gestión de solicitud	136
Figura 5.12	Interfaz de exploración de solicitudes de servicios	137
Figura 5.13	Interfaz particular de solicitud	138
Figura 5.14	Controles del formulario de registro de modificaciones	140
Figura 5.15	Interfaz editar información de perfil de usuario	141
Figura 5.16	Opción de búsqueda general de estado de solicitudes en la interfaz principal de SIGS	141

Figura 5.17	Interfaz de búsqueda general de estado de solicitudes	142
Figura 5.18	Formulario de autenticación de un usuario administrador de SIGS	143
Figura 5.19	Interfaz principal de actividades disponibles para un usuario administrador	144
Figura 5.20	Menú de opciones presentes en la Interfaz principal de actividades de administrador	144
Figura 5.21	Ejemplo de la tabla detallada de solicitudes según el estado de las mismas	146
Figura 5.22	Modelo de interfaz particular de solicitud de servicios	146
Figura 5.23	Formulario de actualización del seguimiento y/o estado de solicitud	147
Figura 5.24	Cuadro de confirmación de cancelación de solicitud	148
Figura 5.25	Informe de aprobación de la solicitud	149
Figura 5.26	Modelo de interfaz general para administración principal	150
Figura 5.27	Menú de actividades para el administrador principal	150
Figura 5.28	Interfaz de trabajo de la actividad explorar solicitudes	151
Figura 5.29	Interfaz de trabajo opción 'Ver actividad de solicitudes'	152
Figura 5.30	Opción 'Activar solicitud'	153
Figura 5.31	Interfaz de trabajo actividad de manejo de administradores	154
Figura 5.32	Interfaz particular de administrador de servicios en SIGS	154
Figura 5.33	Mensajes revelados por SIGS en la consecución de la actividad de activar o inactivar administrador de servicios	155
Figura 5.34	Formulario de edición de información personal y de contacto de un administrador de servicios	156
Figura 5.35	Formulario cambio de clave de acceso	157
Figura 5.36	Dialogo de confirmación de la acción de eliminación de administrador de servicios	157
Figura 5.37	Formulario de registro de administrador de servicios	158

Figura 5.38	Menú principal de reportes y listados disponibles	159
Figura 5.39	Interfaz de trabajo de la opción 'Servicios' del menú de reportes y listados	160
Figura 5.40	Interfaz de trabajo de la opción 'Admins' del menú de reportes y listados	162
Figura 5.41	Tipos de listas predeterminadas sobre la información de administradores	163
Figura 5.42	Lista de información de administradores generada	164
Figura 5.43	Interfaz de trabajo opción 'Solicitudes' del menú de reportes y listados	165
Figura 5.44	Modelos de la tabla de totales de resultados encontrados	166
Figura 5.45	Interfaz de trabajo inicial de la actividad 'Servicios' perteneciente al menú principal de actividades para administrador principal	167
Figura 5.46	Interfaz particular de servicio	167
Figura 5.47	Interfaz de asignación de administradores del servicio	168
Figura 5.48	Interfaz de trabajo de la actividad eliminar registros antiguos	170
Figura 5.49	Cuadro de confirmación de la acción de eliminación de registros antiguos	170
Figura 5.50	Proceso de eliminación de registros antiguos de solicitudes de servicios	171
Figura 5.51	Sección de solicitud del paquete WinIsis	172
Figura 5.52	Formulario de adquisición del paquete WinIsis	173
Figura 5.53	Inicio de la instalación	174
Figura 5.54	Elección directorio de instalación	174
Figura 5.54	Elección del grupo donde se instalará el icono de acceso a WinIsis	174
Figura 5.55	Elección directorio de bases de datos	174
Figura 5.56	Elección del idioma por defecto	175

Figura 5.57	Elección del directorio de programas ISIS Pascal	175
Figura 5.58	Mensaje de instalación satisfactoria	175
Figura 5.59	Interfaz principal de Winlsis	177
Figura 5.60	Definición de la base de datos	177
Figura 5.61	Interfaz de definición de campos de la base de datos y la intervención de las fichas de definición de campos	178
Figura 5.62	Estructura final en la definición de campos de la base de datos INVID	179
Figura 5.63	Interfaz de definición de hoja de entrada de datos	180
Figura 5.64	Interfaz particular del campo seleccionado	181
Figura 5.65	Asistente de formato de visualización	182
Figura 5.66	Interfaz de formato de visualización	183
Figura 5.67	Asistente para definir el diccionario	184
Figura 5.68	Interfaz de definición de la tabla de selección de campos	185
Figura 5.69	Creación de la tabla de selección de campos para la base de datos INVID	187
Figura 5.70	Cuadros de confirmación de creación de la base de datos	189
Figura 5.71	Algunas fuentes disponibles	199
Figura 5.72	Tabla de colores disponibles	200
Figura 5.73	Paralelo entre el formato decorado y el formato de visualización final de la base de datos INVID	203
Figura 5.74	Formato de visualización de INVID	204
Figura 6.1	Lista de selección programas cargada con datos de la base de datos alterna PROGS	210
Figura 6.2	Lista de selección directores de programa cargada con datos de la base de datos alterna DIRECT	211
Figura 6.3	Mensaje de advertencia de validación, revelado en el proceso de ingreso de información sobre la base de datos	211

	INVID	
Figura A2.1	Cuadro de dialogo de File Selection	219
Figura A2.2	INVID en su opción Ver	219
Figura A2.3	Barras de menú	220
Figura A2.4	Interfaz de entrada de datos	221
Figura A2.5	Ejemplo de mensaje de validación	222
Figura A2.6	Hoja de entrada de datos de la base de datos INVID	224
Figura A2.7	Ejemplo de listas de selección	224
Figura A2.8	Ventana de Diálogo de Búsqueda Guiada (con ejemplo)	226
Figura A2.9	Ventana de Diálogo de la Búsqueda Guiada (con Diccionario para visualizar)	227
Figura A2.10	Interfaz de resultados de búsquedas	227
Figura A2.11	Cuadro de dialogo de historial de búsquedas	229
Figura A2.12	Cuadro de dialogo de impresión (Impresión de resultados de búsqueda)	229
Figura A2.13	Estructura de carpetas recomendada	231
Figura A2.14	Borrar un registro desde el menú de Opciones	232
Figura A2.15	Borrar un registro desde el menú principal de WinIsis	232
Figura A2.16	Ventana de actualización del diccionario de datos	233
Figura A2.17	Interfaz de entrada de datos	234
Figura A2.18	Mensaje de validación de ingreso de información en la base de datos PROGS	236
Figura A2.19	Mensaje de validación de ingreso de información en la base de datos DIRECT	236

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1	GUIA DE INSTALACION DE LA APLICACIÓN WEB SIGS
	216
Anexo 2	MANUAL DE USUARIO DE WINSIS Y LA BASE DE DATOS INVID
	218

GLOSARIO

APLICACIÓN: Cualquier programa que se ejecute en un sistema operativo y que está diseñado para asistir en la realización de una tarea específica bajo el control de usuario.

APLICACIÓN WEB: Es una aplicación informática distribuida cuya interfaz de usuario es accesible desde un cliente web, normalmente un navegador web.

BASE DE DATOS: Conjunto de registros (unidades de información relevante) ordenados y clasificados para su posterior consulta, actualización o cualquier tarea de mantenimiento mediante aplicaciones específicas.

BIBLIOTECA: (del inglés library) Es una colección o conjunto de subprogramas usados para desarrollar software. En general, las bibliotecas no son ejecutables, pero sí pueden ser usadas por ejecutables que las necesitan para poder funcionar correctamente [1].

CDS/ISIS: Acrónimo de Computerised Documentation Service / Integrated Set of Information Systems (servicio de documentación computarizada / conjunto integrado de sistemas de información), es un sistema generalizado de almacenamiento y recuperación de información, basado en menús, diseñado especialmente para el manejo computarizado de bases de datos no numéricas, es decir, bases de datos constituidas principalmente por texto. En términos generales se puede pensar en una base de datos CDS/ISIS como un archivo de datos relacionados generados para satisfacer los requerimientos de información de los usuarios [2].

EL SERVIDOR APACHE: Es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.12 y la noción de sitio virtual.

FRAMEWORK: Framework es una estructura software, compuesta de componentes personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación. En otras palabras, un framework se puede considerar como una aplicación genérica incompleta y configurable a la que podemos añadirle las últimas piezas para construir una aplicación concreta. Los principales objetivos de un framework son acelerar el proceso de desarrollo, reutilizar código ya existente y promover buenas prácticas de desarrollo como el uso de patrones [3].

HOSTING: es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía Web. Los Web Host son compañías que proporcionan espacio de un servidor a sus clientes [4].

INTERNET: Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, Estados Unidos.

LA LICENCIA PÚBLICA GENERAL (GNU): Es una licencia creada por la Free Software Foundation en 1989 (la primera versión), y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

MySQL: Es un sistema administrativo relacional de bases de datos (RDBMS por sus siglas en inglés Relational Database Management System). Este tipo de bases de datos puede ejecutar desde acciones tan básicas, como insertar y borrar registros, actualizar información ó hacer consultas simples, hasta realizar tareas tan complejas como la aplicación lo requiera [5], además es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. Una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009, desarrollando MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

PAGINA WEB: es un documento o información electrónica adaptada para la World Wide Web y que generalmente forma parte de un sitio web. Su principal característica son los hipervínculos de una página, siendo esto el fundamento de la WWW.

PHP: es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Se usa principalmente para la interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

PLUGIN: Un plugin es una aplicación informática que añade funcionalidades específicas a un programa principal. Su nombre procede del inglés (plug-in significa “enchufable”) [6]. Esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal e interactúa por medio de la Interfaz de programación de aplicaciones (API).

SITIO WEB: es una colección de páginas web relacionadas y comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet.

Una página web es un documento HTML/XHTML accesible generalmente mediante el protocolo HTTP de Internet.

UML: Lenguaje Unificado de Modelado. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un plano del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.

UNESCO: Es la organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y que tiene como principal objetivo contribuir al mantenimiento de la paz y la seguridad en el mundo promoviendo, a través de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación, la colaboración entre las naciones, a fin de garantizar el respeto universal de la justicia, el imperio de la ley, los derechos humanos y las libertades fundamentales que la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos sin distinción de raza, sexo, idioma o religión [7].

WIDGET: En programación, un widget (o control) es un elemento de una interfaz (interfaz gráfica de usuario o GUI) que muestra información con la cual el usuario puede interactuar. Por ejemplo: ventanas, cajas de texto, checkboxes, listbox, entre otros [8]. De igual manera un widget es una pequeña aplicación o programa, usualmente presentado en archivos o ficheros pequeños que son ejecutados por un motor de *widgets* o *Widget Engine*. Entre sus objetivos está dar fácil acceso a funciones frecuentemente usadas y proveer de información visual. Sin embargo, los *widgets* pueden hacer todo lo que la imaginación desee e interactuar con servicios e información distribuida en Internet.

INTRODUCCION

Para cualquier empresa, institución o dependencia es indispensable tener un control adecuado sobre todas las eventualidades y procesos que manejan para alcanzar un nivel óptimo de funcionamiento y así garantizar la generación de conclusiones ajustadas a su realidad, las cuales serán base de futuras decisiones para mejorar su organización interna y el flujo de sus actividades administrativas, como también para ofrecer un mejor servicio a la comunidad a través de sus productos o servicios.

Impulsados en lo anterior el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño desea integrar en un sistema único las solicitudes de servicios que a él le llegan, como también la documentación de su archivo audiovisual a través de la implementación de dos soluciones software diferentes, que son:

- ✓ El desarrollo del aplicativo orientado a la web “SIGS” (Sistema de información de gestión de solicitudes de servicios para promoción de actividades o eventos), orientado para mejorar los procesos de gestión y control de solicitudes de servicios.
- ✓ La instalación y configuración de la herramienta especializada en manejo documental CDS/ISIS en su versión para Windows “Winisis” para mejorar los procesos de registro y control de la documentación (inventario y catalogación) de su archivo audiovisual.

Este documento se organiza de la siguiente manera: en primera instancia se realiza un acercamiento al problema del objeto estudio, luego se presenta una contextualización teórica del mismo y de las herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto, seguidamente se revela el desarrollo y resultados del proyecto a través de la presentación del análisis, el diseño, la implementación, las pruebas, resultados, conclusiones y recomendaciones.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El proceso de gestión de solicitudes de servicios del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño no presenta un patrón único a seguir por parte de los solicitantes tanto para la entrega de peticiones como para realizar la consulta del estado de las mismas; aunque la mayoría de estas solicitudes son recibidas en las oficinas de la Vipri, estas también llegan a través de diferentes medios y/o responsables dispersándose así la información, generando problemas como son la duplicación de información, la diversidad de criterios de prioridad en cuanto a emisión o publicación, la pérdida de información adjunta o de contacto, la pérdida de oportunidad en emisión y difusión, entre otros aspectos que conjuntamente impiden llevar un proceso de control eficaz sobre las solicitudes que permita establecer una gestión y administración idónea; asimismo cabe resaltar que la mayoría de estas solicitudes tienen una tendencia a requerir servicios de emisión y difusión comunes tipo televisión, periódico o boletines de prensa, lo que saca a relucir que la comunidad solicitante desconoce la amplia gama de servicios que ofrece el centro de comunicaciones y también sobre su relativa nueva incursión en la comunicación digital a través de medios digitales tales como hostings de archivos como UDENAR Video, UDENAR fotos, y redes sociales, haciendo que estos medios se encuentren subutilizados y sin que presente un índice de aprovechamiento importante teniendo en cuenta la extensa comunidad universitaria y externa a la cual se quiere llegar.

Con lo anterior se puede deducir que la necesidad de integrar y centralizar la recepción y consulta de solicitudes se hace urgente y se puede alcanzar con la concepción de un sistema único de recepción, control y consulta en un espacio abierto y persistente al público como lo es una aplicación orientada a la web, que sea de fácil acceso y disponible en todo momento y que a su vez se comporte como un centro de control capaz de capturar, administrar y consultar aquellas peticiones, arrojando y procesando resultados ajustados a la realidad de esta dinámica de peticiones, que sean útiles ante una eventual toma de decisiones sobre este u otros procesos.

Por otra parte el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño en la actualidad realiza tareas de control, registro y consulta de la documentación (catalogación e inventario) de su archivo audiovisual en una hoja electrónica en Excel, en la cual se presentan algunos problemas como la dificultad de observar toda la información de un registro en un solo pantallazo, imposibilidad de realizar consultas específicas que arrojen información particular y compilada, dificultad en la extracción de fragmentos de información ordenada de los mismos, falta de validación en el ingreso de datos, entre otros problemas que hacen ver necesario instalar y migrar esta información a una herramienta mucho más estable y especializada en el manejo documental que optimice la ejecución de tareas

básicas de manejo de información como captura, eliminación, consultas y modificación, y que a su vez garantice tener un almacenamiento mucho más consistente y referenciado que permita optimizar cualquier actividad de control y de inventario sobre esta información.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera se puede mejorar el proceso de gestión de solicitudes de servicios para la promoción de actividades o eventos y los procesos de registro y control de la documentación del archivo audiovisual en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño?

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un sistema de información para la gestión de solicitudes de servicios para la promoción de actividades o eventos e implementar un sistema de registro y control documental apoyado en una herramienta especializada en el manejo documental para el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.

Objetivos específicos

- ✓ Lograr integrar a través de una aplicación orientada a la web un sistema único de recepción, consulta, control y administración de solicitudes de promoción de actividades o eventos a través de los servicios dispuestos hacia la comunidad por parte del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.
- ✓ Diseñar una base de datos consistente que albergue las eventualidades de gestión de solicitud útiles para la administración y control de las mismas.
- ✓ Crear una aplicación abierta para cualquier persona que requiera de los servicios ofertados por el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.
- ✓ Crear una aplicación que maneje sesiones de usuario que garanticen el correcto devenir de los procesos asociados a cada perfil de usuario presente en el sistema, ya sea el de un usuario solicitante normal, un administrador de servicios o del administrador principal.
- ✓ Lograr que la aplicación web disponga además de herramientas de verificación y control del flujo de ingreso y administración de las solicitudes como tal, también disponga de herramientas de procesamiento de información que arroje

listas, reportes y cifras útiles para la construcción de conclusiones que alimenten una posible toma de decisiones.

- ✓ Implantar la herramienta especializada en manejo documental “Winisis” en una plataforma mono usuario, creando una base de datos documental estable, que garantice llevar un adecuado registro y control de toda eventualidad concerniente a la documentación (catalogación e inventario) del archivo audiovisual del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.
- ✓ Crear y diseñar hojas de ingreso de datos, reglas de validación y formatos básicos de visualización bajo el entorno de “Winisis” que garanticen una adecuada ejecución de los procesos básicos de manejo de información (captura, eliminación, modificación y consulta).
- ✓ Capacitar a los funcionarios encargados del manejo de la herramienta “Winisis”.

JUSTIFICACIÓN

El centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño no tiene establecido un patrón único de recepción y consulta de solicitudes a seguir por parte de los solicitantes, para la consecución de estas actividades, lo que dificulta llevar un control adecuado del flujo de estos procesos y por ende impide alcanzar una administración ideal que tenga alcances provechosos tanto para la organización interna del centro de comunicaciones, como también para ofrecer un mejor servicio y atención a los usuarios solicitantes.

Con lo anterior se puede inferir que con el establecimiento de un único centro de recepción, consulta y administración se mejoraría la ejecución de los procesos de gestión y control de solicitudes, siendo SIGS en calidad de aplicativo orientado a la web una solución ideal puesto que ofrece las siguientes ventajas:

- Acceso público a la aplicación a través internet.
- Disponibilidad permanente a la aplicación dado que no está sujeto a personas u horarios.
- Permite integrar en un sistema único las solicitudes de servicios ofertados por el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.
- Posibilidad de controlar y administrar todas las eventualidades de solicitud, accediendo a la información registrada en una base de datos persistente.
- Posibilidad de ejecutar procesos de modificación, consulta y cancelación de solicitudes, acorde a las necesidades y alcances del usuario común o del administrador.

- Proveer mecanismos de información para mejorar el seguimiento de las solicitudes y la notificación de condiciones.
- Proveer mecanismos de oferta de servicios y de diferentes alternativas que el centro de comunicaciones pone a disposición de la comunidad universitaria y en general.
- Posibilidad de realizar un seguimiento de las actividades realizadas sobre las solicitudes por parte de los administradores de servicios discriminados por administradores y/o servicios.
- Posibilidad de generar reportes, listas y cifras estadísticas, procesando información contenida en la base de datos.
- Posibilidad de generar conclusiones ajustadas a los resultados de estos procesos para una mejor toma de decisiones.
- Evitar problemas de duplicación o pérdida de información útil o de contacto.
- Incrementar la oportunidad de éxito en la consecución de las solicitudes.
- La aplicación es creada a través de técnicas de programación avanzada y herramientas completamente libres bajo licencia GPL (General Public License) reduciendo notablemente los costos de desarrollo y de implementación.

Por otra parte el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño a pesar de que hace uso de una solución ofimática para llevar el registro y control de la documentación de su archivo audiovisual, éste presenta muchas dificultades en cuanto al recorrido de sus registros y la posibilidad de obtener, extraer y visualizar todos los datos relacionados a cada registro de forma ordenada o compilada, sin mencionar que la integridad de la información registrada se somete a la buena digitación de la persona a cargo de este archivo, puesto que no hay procedimientos de validación que aseguren dicha integridad en los datos. Es por ello que se formula la necesidad de disponer de una herramienta especializada en el manejo de información documental siendo CDS/ISIS en su versión para Windows "Winisis" la opción que brinda la oportunidad de obtener una base de datos documental que permita además de llevar un registro y control apropiado sobre esta información, también asegure la ejecución de procesos básicos de manejo de información con un margen de error menor o de modificación involuntaria que aseguren la integridad de la información registrada en ella.

Es importante citar que "Winisis" es una herramienta aportada y mantenida por la Organización de las Naciones para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), es de dominio público y ha sido implantado para soportar archivos, bibliotecas, canales de televisión, centros de documentación y en general para soportar cualquier sistema que maneje información textual, que además requiera un potente sistema de recuperación de información; asimismo cabe resaltar que con la instalación de esta herramienta se logra reducir notablemente los costos de desarrollo y de implementación, además de que no requiere de una maquina potente para alcanzar un optimo funcionamiento.

1. MARCO TEORICO

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN CENTRO DE COMUNICACIONES UNIVERSIDAD DE NARIÑO

1.1.1 ¿Qué es el centro de comunicaciones?. El centro de comunicaciones es una dependencia adscrita a la Rectoría de la UNIVERSIDAD DE NARIÑO. Su labor está dirigida al manejo comunicacional en la universidad y de ésta hacia la sociedad en general, logrando articular la comunicación de rectoría, la comunicación interna y la comunicación externa con miras a la creación de una cultura universitaria acorde con nuestros tiempos; con la responsabilidad de realizar la promoción proactiva de la universidad, es responsable de su imagen y sobre todo es responsable de establecer un vínculo entre el desarrollo científico, académico y cultural de la universidad con la sociedad colombiana, atendiendo múltiples frentes como son: el local, departamental, regional, nacional e internacional; el relacionado con diversos estamentos sociales y el que busca la generación de un entorno social mejor calificado para enfrentar los problemas que padece la comunidad de la que la universidad forma parte.

1.1.2 Objetivos del centro de comunicaciones

- ✓ Contribuir con los análisis, debates, investigaciones, propuestas informativas y acciones de comunicación hacia la construcción permanente de la región teniendo en cuenta la responsabilidad informativa, su independencia y el lenguaje participativo de todos los estamentos universitarios y sociales.
- ✓ Estructurar espacios comunicacionales para que la universidad este en permanente contacto y retroalimentación con la sociedad y sus diferentes componentes.
- ✓ Crear planes que permita afrontar la comunicación interna, externa y la emanada por rectoría.
- ✓ Cuidar el posicionamiento de la Universidad de Nariño que representa un patrimonio social para la región y el país.
- ✓ Promocionar los logros y avances científicos, culturales, académicos, artísticos, tecnológicos e intelectuales de la Universidad y, por tanto, debe operar hacia la permanente visibilidad social e institucional de la universidad.
- ✓ Manejar la imagen corporativa de la Universidad de Nariño creando un lenguaje simbólico que la represente y que permita su reconocimiento.
- ✓ Unificar administrativa y comunicacionalmente a los distintos medios con los que cuenta la Universidad de Nariño.

- ✓ Difundir las distintas actividades académicas y culturales realizadas por todas las dependencias de la Universidad de Nariño.

1.1.3. Misión. El centro de comunicaciones es una dependencia de comunicación adscrita a la rectoría de la Universidad de Nariño que integra los distintos medios y genera estrategias comunicacionales para crear un vínculo académico, científico, cultural, e intelectual entre la Universidad y la sociedad.

El centro de comunicaciones para el cumplimiento de su misión cuenta con medios audiovisuales y escritos permitiendo la producción, emisión y procesamiento de la información institucional.

1.1.4. Visión. En el 2012 el centro de comunicaciones será reconocido como una dependencia de comunicación e información líder en la región y con reconocimiento nacional, que proyecta a la Universidad de Nariño a través de todos los medios de comunicación que trabaja bajo un solo plan de comunicaciones que sirve de puente entre el conocimiento emanado de la Universidad de Nariño y la sociedad Colombiana.

1.2 CONTEXTUALIZACION SISTEMAS DE INFORMACION DE GESTIÓN

Los sistemas de gestión hacen referencia a todos aquellos sistemas informáticos con los que se apoya una empresa o institución para poder desarrollar correctamente las actividades de la misma. Es importante tener en cuenta que la mayoría de las estrategias que suelen desarrollar las empresas o instituciones dependen de las herramientas e instrumentos tecnológicos correspondientes a los sistemas de gestión que se emplean en algún momento dado.

Siempre que se trate de la administración de una empresa o institución los sistemas de gestión cumplen con un papel fundamental ya que aquellas empresas que cuentan con una información que se caracterice por ser rápida, fluida y enfocada a las tácticas y estrategias de la misma, seguramente se destacarán por la capacidad de tomar mejores decisiones que pueden resultar muy ventajosas para alcanzar los objetivos que se plantean desde el comienzo de dicha empresa. En una sociedad y economía que posea rápidos y convulsionados cambios de tendencias, contar con información en tiempo y forma por parte de los sistemas de gestión correspondientes, resulta ser vital para lograr ejecutar los cambios de rumbo que resulten oportunos. La mayoría de las organizaciones operan en un ambiente que suele ser bastante implacable, competitivo y en el que deben sobrevivir superando obstáculo tras obstáculo.

Para los sistemas de gestión la información comprende el arma principal que se encargará de brindarle la ayuda necesaria a la gerencia, como también a los

productos y los servicios que están a punto de ingresar en el ambiente competitivo.

Los sistemas de gestión tienen por objetivo particular proporcionar la información que se requiera y se considere necesaria para poder desempeñar correctamente, todas las responsabilidades que las diferentes actividades de la organización implican; las mismas son en cada caso, las necesarias para que la organización sea capaz de cumplir con todos sus objetivos, y en muchos otros casos, también para seguir una estrategia determinada. Por estas razones, los sistemas de gestión de información dentro de una organización no resultan independientes de su estrategia, debido a que los mismos deben contribuir a poner dicha estrategia en práctica, y siempre en cumplimiento con la meta planificada y diseñada a medida de las necesidades suscitadas en la organización.

1.3 CONTEXTUALIZACION WINISIS

Winisis es la versión para Windows de CDS/ISIS, el cual es un motor de base de datos de orden referencial no relacional, es decir trabaja con una sola tabla que define los campos y construye un diccionario de términos dentro de la estructura definida para gestionar la recuperación de información.

CDS/ISIS fue creado y es mantenido por la Organización de las Naciones para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), es de dominio público y actualmente se encuentra en su versión 1.5.3.; se usa en archivos, bibliotecas, centros de documentación y en general para cualquier sistema que maneje información textual, que además requiera un potente sistema de recuperación de información. CDS/ISIS permite construir y manejar bases de datos estructuradas no numéricas, es decir bases de datos constituidas en su mayor parte por texto. Si bien CDS/ISIS trabaja con textos y palabras, y ofrece por tanto muchas de las herramientas normalmente encontradas en los paquetes de procesadores de textos, no consiste exactamente en un procesador de textos. Esto es así porque los textos que CDS/ISIS procesa están estructurados en categorías de elementos de datos definidos por el usuario.

La característica particular de CDS/ISIS es que ha sido diseñado específicamente para manejar campos (y por consiguiente registros) de longitud variable, lo que permite, por una parte una utilización óptima de los discos de almacenamiento, y por otra, una completa libertad a la hora de definir la longitud máxima de cada campo.

Un campo puede ser opcional (es decir, puede estar ausente en uno o más registros), puede contener un simple elemento dato, o dos o más elementos con datos de longitud variable. En este último caso se dice que el campo contiene

subcampos, cada uno de los cuales se identifica por un delimitador de subcampo de dos caracteres, que precede al correspondiente elemento.

Además, un campo puede ser *repetible*, es decir un determinado registro puede contener más de una instancia u *ocurrencia* en el campo.

Las principales funciones que permite una base de datos en CDS/ISIS son:

- Definir una base de datos con los elementos y datos requeridos por el usuario.
- Ingresar nuevos registros en una base de datos ya determinada.
- Modificar, corregir o borrar registros existentes.
- Construir automáticamente el acceso a los archivos de cada base de datos y mantener un rápido proceso en las búsquedas.
- Recuperar registros a partir de la descripción de su contenido, gracias a la definición de unos descriptores generales, pero a la vez precisos, que filtran la información.
- Visualizar los registros o porciones de ellos de acuerdo con los requisitos y necesidades de la búsqueda.
- Ordenar los registros en cualquier secuencia deseada.
- Imprimir catálogos, parciales o totales, o índices.
- Desarrollar aplicaciones especiales usando las facilidades integradas de programación.

Las siguientes son las características generales del sistema:

Tabla 1.1. Características generales del sistema

Cantidad de Bases de Datos	Ilimitado
Cantidad máxima de registros por base	16 millones
Tamaño máximo de información en una base	500 megabytes
Tamaño máximo de un registro	8000 caracteres
Máxima cantidad de líneas en la FDT (Tabla de definición de campos)	200
Máximo número de líneas en la FST (Tabla de selección de campos)	200
Máximo número de campos por página de hoja de trabajo	19
Máximo número de páginas en una hoja de trabajo	20
Máximo número de palabras vacías	799

2. ANTECEDENTES

El centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño no ha formalizado un conducto regular o establecido un único medio para recibir las solicitudes de servicios y de igual manera para atender las consultas de la situación de las mismas, es por esto que la implementación de un sistema de información de gestión y control de solicitudes sería la primera solución software que se daría para solventar esta situación.

Cabe mencionar que no existen sistemas de información de gestión similares en otras dependencias de la Universidad de Nariño.

En cuanto a los procesos de registro y control de la documentación del archivo audiovisual del centro de comunicaciones, este ha venido desarrollando dichos procesos sobre una hoja electrónica en Excel, lo que conlleva a sujetarse a los alcances que este elemento ofimático puede ofrecerle, perdiendo así las ventajas que una herramienta especializada en el manejo documental puede entregar, es por ello que la implementación de un sistema de registro y control a través de una herramienta de las características de “Winlsis” resulta ser una solución ideal para mejorar los procesos de registro y control sobre la documentación del archivo mencionado.

Es importante citar que Winlsis ha sido implantada para soportar archivos, bibliotecas, canales de televisión, centros de documentación y en general para soportar cualquier sistema que maneje información textual, que además pretenda un potente sistema de recuperación de información; en Colombia se puede tomar como modelo la implantación de la herramienta en la Fundación Patrimonio Fílmico Colombiano la cual hace uso de esta para la catalogación e inventario del material audiovisual en general tanto de soportes fílmicos como magnéticos en video y demás, tomando como fundamento que en ella los materiales audiovisuales son documentos que tienen de una parte un contenido y de otra un soporte físico [9].

3. HERRAMIENTAS Y TECNOLOGIAS USADAS EN EL PROYECTO

3.1 HERRAMIENTAS Y TECNOLOGIAS USADAS EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIOS (SIGS)

3.1.1 Lenguaje de programación PHP. PHP, acrónimo de "PHP: Hypertext Preprocessor", es un lenguaje "Open Source" interpretado de alto nivel, especialmente pensado para desarrollos web y el cual puede ser embebido en páginas HTML. La mayoría de su sintaxis es similar a C, Java y Perl y es fácil de aprender. La meta de este lenguaje es permitir escribir a los creadores de páginas web, páginas dinámicas de una manera rápida y fácil, y en la actualidad en conjunto con la WEB 2.0 y SGBD (Sistemas Gestores de Bases de Datos) tiene como segunda meta además del desarrollo de páginas, el desarrollo de aplicaciones [10].

PHP puede ser utilizado en cualquiera de los principales sistemas operativos del mercado, incluyendo Linux, muchas variantes Unix (incluyendo HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS y probablemente alguno más. PHP soporta la mayoría de servidores web de hoy en día, incluyendo Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web Server, Netscape e iPlanet, Oreilly Website Pro server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd y muchos otros. PHP tiene módulos disponibles para la mayoría de los servidores, para aquellos otros que soporten el estándar CGI, PHP puede usarse como procesador CGI. De modo que, con PHP el usuario tiene la libertad de elegir el sistema operativo y el servidor de su gusto. También tiene la posibilidad de usar programación procedimental o programación orientada a objetos. Aunque no todas las características estándar de la programación orientada a objetos están implementadas en la versión actual de PHP, muchas bibliotecas y aplicaciones grandes (incluyendo la biblioteca PEAR) están escritas íntegramente usando programación orientada a objetos.

Quizás la característica más potente y destacable de PHP es su soporte para una gran cantidad de bases de datos. Escribir un interfaz vía web para una base de datos es una tarea simple con PHP. Las bases de datos soportadas actualmente se muestran la tabla 4.1.

Tabla 3.1. Bases de Datos Soportadas por PHP

Adabas D	Ingres	IBM DB2	mSQL	Oracle (OCI7 and OCI8)	Unix dbm
dBase	InterBase	MySQL	Sybase	FilePro (read-only)	Hyperwave
Solid	FrontBase	ODBC	PostgreSQL	Direct MS-SQL	Informix

3.1.2 JavaScript. Es un lenguaje interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C [11].

Al contrario que Java, JavaScript no es un lenguaje orientado a objetos propiamente dicho, ya que no dispone de Herencia, es más bien un lenguaje basado en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo su funcionalidad [12][13].

Todos los navegadores interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del *DOM* (Document Object Model - 'Modelo de Objetos de Documento', es una forma de representar los elementos de un documento estructurado (tal como una página web HTML o un documento XML) como objetos que tienen sus propios métodos y propiedades.).

El lenguaje Javascript fue inventado por Brendan Eich en la empresa Netscape Communications, fabricante de los primeros navegadores web comerciales. Apareció por primera vez en el producto de Netscape llamado Netscape Navigator 2.0 [11].

Tradicionalmente, se venía utilizando en páginas web HTML, para realizar tareas y operaciones en el marco de la aplicación únicamente cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se ejecuta en el agente de usuario al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML [13].

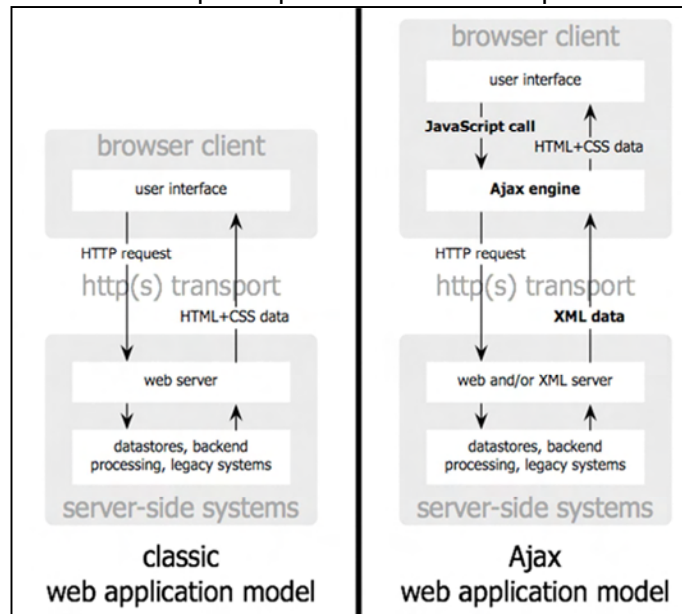
Los autores inicialmente lo llamaron Mocha y más tarde LiveScript pero fue rebautizado como JavaScript en un anuncio conjunto entre Sun Microsystems y Netscape, el 4 de diciembre de 1995.

3.1.3 AJAX. Acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Éstas se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios y mantiene comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano.

De esta forma es posible realizar cambios sobre la misma página sin necesidad de recargarla. Esto significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en la misma.

AJAX es una combinación de tres tecnologías ya existentes, JAVASCRIPT, XHTML (o HTML) y hojas de estilos en cascada (CSS) para el diseño que acompaña a la información [14]. En la figura 4.1 se muestra la comparación existente entre el modelo tradicional de desarrollo de aplicaciones web con el modelo basado en Ajax.

Figura 3.1. El modelo tradicional para aplicaciones web comparado con el modelo Ajax



Introducción a AJAX, imagen recuperada de: <http://www.librosweb.es/ajax/capitulo1.html>

3.1.3.1 Ventajas:

- **Mejor uso del ancho de banda:** Al ser generado el código HTML localmente dentro del navegador, las páginas que utilizan ajax se pueden cargar mucho más rápido dado que la información proveniente desde el servidor es de poco tamaño y el resto de la presentación de la página no tiene que ser re-dibujado en cada actualización de la misma.
- **Separación de los datos, formatos, estilos y funciones:** Aunque Ajax puede parecer una gran mezcla de lenguajes y técnicas, y que los programadores pueden optar y adoptar miles de formas para utilizarlos, resultan importantes por motivos tales como: el envío de datos crudos o contenido a ser enviado vía Web el cual es incrustado en XML o derivada de bases de datos del lado del servidor, dar formato o estructurar la página web la cual se construye en HTML o XHTML y se vuelve disponible para la manipulación en el DOM, los elementos de estilo de la pagina web los cuales son almacenados en CSS y la funcionalidad que se da por la combinación de Javascript en el navegador del cliente, la comunicación cliente servidor y los códigos o programas del lado del servidor que reciben las peticiones del cliente y responden apropiadamente.

3.1.3.2 Desventajas:

- Las páginas creadas dinámicamente no se guardan en el cache del navegador y por lo tanto no pueden ser recuperadas del historial del mismo.
- No se puede guardar un estado en especial de la página durante la navegación.
- *Tiempos de latencia por cada petición:* Pueden ocurrir algunos problemas visuales durante la carga de información tras realizarse una petición, la mejor forma de solución a esto es la generación de mensajes de carga y espera.
- *Confianza en JavaScript:* Esta es una desventaja debido a que JavaScript es frecuentemente implementado e interpretado de formas diferentes en diferentes navegadores.

3.1.4 XAJAX. Xajax es una biblioteca de código abierto para PHP que permite crear de manera fácil y simple aplicaciones Web basadas en AJAX usando además HTML, CSS, y Javascript [15].

Las aplicaciones desarrolladas con Xajax pueden comunicarse asincrónicamente con funciones que se encuentran del lado del servidor y así actualizar el contenido de una página sin tener que recargarla nuevamente.

Es una biblioteca puramente centrada en PHP. Con la introducción de la misma, el manejo de AJAX en PHP se hace mucho más sencillo y sobre todo solo se necesita escribir sentencias muy cortas y simples en Javascript, por lo cual es una de las ventajas frente a otras soluciones.

Otras de las características son:

- Xajax es compatible con Firefox, Mozilla, Google Chrome, Internet Explorer y Safari.
- Xajax puede ser usado para actualizar estilos, clases CSS, botones de selección, casillas de verificación y botones de radio o cualquier otro atributo de un elemento.
- Cada función registrada para ser accesible a través de Xajax puede tener distintos tipos de petición.

3.1.5 CSS. Las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets, CSS) son un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML) [16].

La idea que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación [17].

Las ventajas de utilizar CSS (u otro lenguaje de estilo) son:

- Control centralizado de la presentación de un sitio web completo con lo que se agiliza de forma considerable la actualización del mismo.
- Los Navegadores permiten a los usuarios especificar su propia hoja de estilo local que será aplicada a un sitio web, con lo que aumenta considerablemente la accesibilidad. Por ejemplo, personas con deficiencias visuales pueden configurar su propia hoja de estilo para aumentar el tamaño del texto o remarcar más los enlaces.
- Una página puede disponer de diferentes hojas de estilo según el dispositivo que la muestre o incluso a elección del usuario. Por ejemplo, para ser impresa, mostrada en un dispositivo móvil, o ser "leída" por un sintetizador de voz.
- El documento HTML en sí mismo es más claro de entender y se consigue reducir considerablemente su tamaño.

3.1.6 JQUERY. JQuery es una biblioteca o framework de Javascript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la tecnología AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC [18].

JQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la licencia MIT y de la GNU General Public License, Versión 2. JQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en Javascript que de otra manera requerirían de mucho más código. Es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.

JQuery es un producto serio, estable, bien documentado y con un gran equipo de desarrolladores a cargo de la mejora y actualización del framework. Otra cosa muy interesante es la dilatada comunidad de creadores de plugins o componentes, lo que hace fácil encontrar soluciones ya creadas en JQuery para implementar asuntos como interfaces de usuario, galerías, votaciones, efectos diversos, etc.

La característica principal de la biblioteca es que permite cambiar el contenido de una página web sin necesidad de recargarla, mediante la manipulación del árbol DOM y peticiones AJAX.

3.1.7 JQUERY UI. Es una biblioteca de componentes para el framework jQuery que le añaden un conjunto de plug-ins, widgets y efectos visuales para la creación de aplicaciones web. Cada componente o módulo se desarrolla de acuerdo a la filosofía de jQuery (*find something, manipulate it*: encuentra algo, manipúlalo) [19].

3.1.7.1 *Módulos*: La biblioteca se divide en cuatro módulos:

- Núcleo: Contiene las funciones básicas para el resto de módulos.
 - Interacciones: Añade comportamientos complejos a los elementos, como:
 - Draggable: Hace que un elemento pueda arrastrarse.
 - Droppable: Permite que el elemento responda a elementos arrastrables.
 - Resizable: Permite redimensionar el elemento.
 - Selectable: Permite seleccionar entre una lista de elementos.
 - Sortable: Ordena una lista de elementos.
- Widgets: Es un conjunto completo de controles UI (User Interface). Cada control tiene un conjunto de opciones configurables y se les pueden aplicar estilos CSS.
 - Accordion: Menú con efecto acordeón.
 - Autocomplete: Caja con autocompletado.
 - Button: Botón.
 - Dialog: Ventanas con contenido.
 - Slider: Elemento para elegir en un rango de valores.
 - Tabs: Pestañas.
 - Datepicker: Calendario gráfico.
 - Progressbar: Barra de progreso.
- Efectos: Conjunto de funciones y procedimientos para añadir transiciones animadas y facilidades para interacciones, entre ellas se encuentran: Core (Amplía los efectos de jQuery incluyendo morphing, requerido por el resto de efectos), Blind, Bounce, Clip, Drop, Explode, Fade, Fold, Highlight, Pulsate, Scale, Shake, Slide y Transfer.

3.1.8 XAMPP SERVER. Paquete que permite instalar de manera fácil y sin grandes complicaciones de configuración un servidor Apache, el interprete Php y Perl y el sistema Mysql, además de servidores de FTP como ProFTPD ó FileZilla FTP Server, las estadísticas manejadas por Webalizer soportado por plataformas como Windows. XAMPP está formado por un X (la inicial de un sistema operativo), A de Apache, M de MySQL, y P de PHP y Perl [20].

3.1.9 SERVIDOR APACHE. El servidor HTTP Apache es un software (libre) servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual [21]. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que originalmente Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. Era, en inglés, a patchy server (un servidor "parcheado").

Las principales ventajas que ofrece este servidor son:

- Modular.
- Open Source.
- Multi-plataforma.
- Extensible.
- Popular.
- Gratuito.

3.1.10 MySQL. MySql es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario [22].

Los Sistemas de gestión de base de datos son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

MYSQL Es muy utilizado en aplicaciones web, en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python), y por herramientas de seguimiento de errores. Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL. MySQL es una base de datos muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor no transaccional MyISAM, pero puede provocar problemas de integridad en entornos de alta concurrencia en la modificación. En aplicaciones web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones.

3.1.11 TCPDF. Es una clase PHP de software libre para crear ficheros PDF dinámicamente [23].

3.1.11.1 *Características principales:*

- No se necesitan bibliotecas externas para las funciones básicas.

- Soporte para Páginas en Formato ISO.
- Soporte de UTF-8 Unicode y RTL idiomas.
- Interpretación de HTML.
- Método para la creación de código de barras.
- Soporte de Fuentes TrueTypeUnicode, TrueType y Type1.
- Soporta Configuración de Páginas.
- Incluye Métodos para la creación de cabeceras y pies para las páginas.
- Quiebre de Hoja Automático.
- Número de Hojas Automático.
- Quiebre de Línea y Justificación Automática.
- Soporte de Imágenes, enlaces web y colores.
- Soporte de Compresión de Páginas.
- Apoya el documento cifrado.
- Incluye gráficos y métodos de transformación.
- Incluye JavaScript y las formas de apoyo.

3.1.12 Libchart. LibChart es una clase PHP de software libre para crear gráficos dinámicamente y devolviendo resultados en imágenes con extensión PNG.

Libchart puede generar gráficos en barra, lineales circulares en base a uno o varios conjuntos de datos y solo depende de la compilación de PHP para obtener resultados [24].

3.1.13 TableSorter. TableSorter es un plugin de jQuery para convertir una tabla HTML estándar que contenga etiquetas de cabecera de tabla (THEAD) y de cuerpo de tabla (TBODY) en una tabla ordenable sin actualizar la página. Tablesorter puede analizar y ordenar diferentes tipos de datos, incluyendo datos vinculados en una celda [25].

3.1.13.1 *Características de TableSorter:*

- Ordenación de multi-columna.
- Analizadores para ordenar textos, URL's, enteros, moneda, flotadores, direcciones IP, fechas (ISO, formatos largos y cortos) y datos de tiempo.
- Apoyo secundario "oculto" de clasificación (por ejemplo, mantener la ordenación alfabética al ordenar otros criterios).
- Extensibilidad a través de sistema de widgets.
- Soporte multi-navegador: IE 6.0 o superior, FF 2 +, Safari 2.0 +, Opera 9.0 +.
- Su código esta conciso en un tamaño relativamente pequeño.

3.1.14 zCLIP. zClip es un plugin liviano de jQuery que permite realizar la función de copiado al portapapeles. Este plugin utiliza una película invisible de Adobe Flash que es totalmente compatible con Flash Player 10 y demás versiones antiguas [26].

3.1.15 Table Pagination. Es un plugin de jQuery para crear el efecto de paginación de los elementos inmersos en una tabla HTML [27].

3.2 HERRAMIENTAS Y TECNOLOGIAS USADAS EN EL SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DOCUMENTAL

3.2.1 WINISIS. Es la versión de CDS/ISIS con interface gráfica, para el sistema operativo Windows desarrollado por la UNESCO.

La primera versión beta fue presentada por Giampaolo Del Biggio en el I Congreso Internacional de CDS/ISIS, realizado en Bogotá - Colombia, entre el 22 y el 26 de mayo de 1995. La presentación de la versión oficial, Winisis 1.3 (Noviembre 98), estuvo a cargo de Davide Storti durante la VIII Reunión Regional de UNESCO/PGI para Distribuidores de CDS/ISIS y VI Jornadas Nacionales de Usuarios de CDS/ISIS, llevadas a cabo en Montevideo - Uruguay, entre el 20 y el 23 de octubre de 1998.

Para su implementación, primero se re codificó ISIS en C++. Se optó por este lenguaje de programación para que la nueva versión pueda operar en sistemas operacionales para microcomputadoras con procesadores compatibles con *Intel* y *Apple Macintosh* y en los sistemas operacionales *UNIX*. Después se usó el sistema de desarrollo en multi-plataforma *ZINC* (una biblioteca de funciones de programación de interface gráfica). Se lo eligió porque es el único que soporta *UNICODE* y por ofrecer la mejor combinación de opciones, capacidad y costos.

UNICODE es la Norma Internacional 10646 que permite que todos los caracteres sean representados en un sistema de computación por una combinación de caracteres de dos bytes en vez de un byte por carácter (usado corrientemente). Esto brinda la posibilidad de presentar en forma estándar muchos más caracteres en un documento o sistema de base de datos. Por ejemplo, en una base de datos se podría utilizar más de un alfabeto.

Winisis se mantiene totalmente configurable por el administrador de la base, quien podrá definir distintos perfiles de usuarios según sus necesidades (búsqueda solamente, carga, carga restringida, acceso completo) y también puede decidir cuáles serán la o las bases accesibles.

Winisis posee una ventana principal con una barra de menús. Dentro de esta ventana se pueden abrir varias sub ventanas. Ellas corresponden a las bases abiertas, a sus hojas de trabajo y cuadros de diálogo.

Winisis tiene todas las funciones de la versión para el sistema operativo DOS (Disk Operating System), es decir que aplicaciones de ambas versiones pueden operar simultáneamente con las mismas bases. De esta manera no es necesario realizar conversiones, porque son idénticas las estructuras de los archivos de datos, de parámetros y de definición de las bases. Esto permite que la transición a la interface gráfica sea sencilla ya que mantiene los recursos instalados en la versión DOS y permite la operación simultánea de ambas versiones.

CDS/ISIS para Windows agrega además nuevos comandos de formateo que permiten crear ambientes más amigables y le dan todas las ventajas del nuevo entorno.

Las nuevas funciones en el formato de pantalla permiten el llamado a aplicaciones de Windows, otras bases en ISIS, imágenes, sonidos, etc. Esto posibilita realizar bases de datos multimedia. Winisis es capaz, también, de abrir más de una base de datos al mismo tiempo, de hacer impresiones con las facilidades que brinda Windows (uso de distintas tipografías, tamaños, colores, estilos, alineaciones, etc.), y hasta de pre visualizar el futuro impreso. También es posible realizar enlaces hipertextuales entre una misma base o entre bases distintas, realizar controles de validación de los datos ingresados. El asistente para definición de bases de datos permite la creación de bases de datos, formatos y FSTs sin tener conocimientos de lenguaje de formateo o de diseño de bases de datos.

4. ANALISIS Y DISEÑO

4.1 ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIOS (SIGS)

Para el análisis y diseño de SIGS, se utilizó una metodología orientada a objetos y se implementó con proceso unificado de desarrollo, además de usar el lenguaje UML como herramienta de notación.

4.1.1 El proceso unificado o RUP (Rational Unified Process). Los orígenes de RUP se remontan al modelo espiral, es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. RUP es en realidad un refinamiento realizado por Rational Software del más genérico proceso unificado.

Sus principales características son:

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades.
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software.
- Desarrollo iterativo.
- Administración de requisitos.
- Uso de arquitectura basada en componentes.
- Control de cambios.
- Modelado visual del software.
- Verificación de la calidad del software.

El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso). El RUP divide el proceso de desarrollo en ciclos, teniendo un producto final al final de cada ciclo, cada ciclo se divide en fases que finalizan con un hito donde se debe tomar una decisión importante, estas fases son:

- *Inicio*: se hace un plan de fases, se identifican los principales casos de uso y se identifican los riesgos.

- *Elaboración*: se hace un plan de proyecto, se completan los casos de uso y se eliminan los riesgos.
- *Construcción*: se concentra en la elaboración de un producto totalmente operativo y eficiente y el manual de usuario.
- *Transición*: se implementa el producto en el cliente y se entrena a los usuarios, como consecuencia de esto suelen surgir nuevos requisitos a ser analizados.

4.1.2 Lenguaje unificado de modelado (UML). UML, por sus siglas en inglés (Unified Modeling Language). El modelado sirve no solamente para los grandes sistemas, aun en aplicaciones de pequeño tamaño se obtienen beneficios de modelado, sin embargo es un hecho que entre más grande y más complejo es el sistema, más importante es el papel que juega el modelado por una simple razón: "El hombre hace modelos de sistemas complejos porque no puede entenderlos en su totalidad".

Es así como UML es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.

El punto importante para notar aquí es que UML es un "lenguaje" para especificar y no un método o un proceso. UML se usa para definir un sistema de software; para detallar los artefactos en el sistema; para documentar y construir, es el lenguaje en el que está descrito el modelo. UML se puede usar en una gran variedad de formas para soportar una metodología de desarrollo de software, pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar.

UML prescribe un conjunto de notaciones y diagramas estándar para modelar sistemas orientados a objetos, y describe la semántica esencial de lo que estos diagramas y símbolos significan.

UML se puede usar para modelar distintos tipos de sistemas: sistemas de software, sistemas de hardware, y organizaciones del mundo real. Dentro de los diferentes diagramas que se usan para el modelamiento se eligió desarrollar para el análisis y diseño de SIGS los siguientes:

- Artefactos de análisis.
 - Tabla de Funciones.
 - Casos de uso.
 - Diagramas de Casos de Uso para modelar los procesos.

- Diagramas de Secuencia del Sistema para modelar el paso de mensajes hacia el sistema.
- Artefactos de diseño: Diagramas de Clases para modelar la estructura estática de las clases en el sistema.

4.1.3 Análisis del sistema de información para gestión de solicitudes de servicios (SIGS). El sistema de información de gestión y control de solicitudes de servicios (SIGS) está fuertemente marcada en base a tres perfiles de usuario, que son el perfil de usuario normal, perfil de administrador de servicios y perfil de administrador principal, por consiguiente este análisis se abarca en base a estos perfiles.

4.1.3.1 *Tabla de atributos y funciones*: La siguiente tabla describe las funciones, atributos que asume el sistema SIGS.

Tabla 4.1. Atributos y funciones del sistema

Ref #	Función	Cat.	Atributo	Detalles y Restricciones	Cat.
R1	Entrar a la aplicación web	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R1.1	Mostrar Interfaz Gráfica Principal	Evidente	Interfaz		Obligatorio
Atributos y funciones del sistema ante el usuario final o solicitante					
R2	Permitir registrarse en el sistema	Evidente	Interfaz	Ventana modal	Obligatorio
R3	Permitir autenticar e ingresar al sistema	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R4	Abrir una sesión de usuario	Evidente	Interfaz	Usuario previamente autenticado	Obligatorio
R4.1	Permitir cerrar la sesión de usuario	Evidente	Interfaz	Usuario previamente autenticado	Obligatorio
R4.2	Permitir solicitar servicios	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R4.2.1	Mostrar catalogo de servicios	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R4.2.2	Mostrar formulario de descripción de actividad o evento	Evidente	Interfaz	Ventana modal	Obligatorio
R4.2.2.1	Validar y registrar la solicitud y mostrar resumen de la misma	Evidente	Interfaz	Usuario confirmó la solicitud	Obligatorio
R4.3	Permitir consultar el estado de las solicitudes, editar o cancelar las mismas	Evidente	Interfaz		Obligatorio

R4.3.1	Mostrar listado de solicitudes pertenecientes al usuario autenticado	Evidente	Interfaz	Tabla	Obligatorio
R4.3.2	Permitir ver detalles de la solicitud y el estado de la misma	Evidente	Interfaz	Enlace	Obligatorio
R4.3.2.1	Mostrar detalles, el resumen y el estado de la solicitud además de información de contacto de los administradores del servicio	Evidente	Interfaz	Usuario enlazó una solicitud	Obligatorio
R4.3.2.2	Permitir copiar y guardar el resumen de solicitud	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R4.3.2.3	Permitir modificar la información de la solicitud	Evidente	Interfaz	Ventana modal	Obligatorio
R4.3.2.3.1	Registrar las modificaciones y establecer la solicitud como pendiente por aprobar	Evidente	Interfaz	El usuario confirmó las modificaciones	Obligatorio
R4.3.2.4	Permitir cancelar la solicitud	Evidente	Interfaz	Ventana modal	Obligatorio
R4.3.2.4.1	Registrar la solicitud como cancelada	Evidente	Interfaz	Usuario confirmó la cancelación de la solicitud	Obligatorio
R4.4	Permitir modificar datos del perfil y clave de acceso del usuario autenticado	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R.4.4.1	Registrar los cambios de información de perfil o de clave de acceso o ambas	Evidente	Interfaz	Usuario confirmó la modificación de datos de perfil o de acceso o ambos	Obligatorio
R5	Permitir hacer consultas generales de solicitudes	Evidente	Interfaz	Usuarios sin autenticar	Obligatorio
R5.1	Permitir hacer búsquedas específicas o generales con filtros y parámetros	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R5.1.1	Desplegar lista de solicitudes resultado, según filtros y parámetros	Evidente	Interfaz	Tabla	Obligatorio
R5.1.2	Permitir ver detalles de las solicitudes resultado y el estado de las mismas	Evidente	Interfaz	Enlace	Obligatorio

R5.1.2.1	Mostrar detalles, el resumen y el estado de la solicitud además de información de contacto de los administradores del servicio	Evidente	Interfaz	Usuario enlazó una solicitud	Obligatorio
R5.1.2.2	Permitir copiar y guardar el resumen de solicitud	Evidente	Interfaz		Obligatorio
Atributos y funciones del sistema ante el Administrador					
R6	Permitir autenticar e ingresar al sistema en calidad de administrador	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R7	Abrir una sesión de usuario	Evidente	Interfaz	Administrador previamente autenticado	Obligatorio
R7.1	Permitir cerrar la sesión de usuario	Evidente	Interfaz	Administrador previamente autenticado	Obligatorio
R7.2	Mostrar listado de solicitudes activas e inactivas	Evidente	Interfaz	Solo las solicitudes relacionadas con el administrador autenticado. Se muestra en tablas	Obligatorio
R7.2.1	Permitir ver detalles de la solicitud y el estado de la misma	Evidente	Interfaz	Enlace	Obligatorio
R7.2.1.1	Mostrar detalles, el resumen y el estado de la solicitud además de información del usuario solicitante	Evidente	Interfaz	El administrador enlazó una solicitud	Obligatorio
R7.2.1.2	Permitir copiar y guardar el resumen de solicitud	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R7.2.1.3	Permitir modificar el estado de la solicitud	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R7.2.1.3.1	Registrar la modificación del estado de solicitud	Evidente	Interfaz	El Administrador confirmó las modificaciones	Obligatorio
R7.2.1.4	Permitir cancelar la solicitud	Evidente	Interfaz	Ventana modal	Obligatorio
R7.2.1.4.1	Registrar la solicitud como cancelada	Evidente	Interfaz	Administrador confirmó la cancelación de la solicitud especificando el motivo de cancelación	Obligatorio
R7.3	Mostrar listado de solicitudes nuevas	Evidente	Interfaz	Solo las solicitudes relacionadas con el administrador autenticado.	Obligatorio

				Se muestra en tabla	
R7.3.1	Permitir ver detalles de la solicitud y el estado de la misma	Evidente	Interfaz	Enlace	Obligatorio
R7.3.1.1	Mostrar detalles, el resumen y el estado de la solicitud además de información del usuario solicitante	Evidente	Interfaz	Administrador enlazó una solicitud	Obligatorio
R7.3.1.2	Permitir copiar y guardar el resumen de solicitud	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R7.3.1.3	Permitir aceptar la solicitud	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R7.3.1.3.1	Registrar la solicitud como activa	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R7.3.1.3.2	Permitir editar el estado de la solicitud	Evidente	Interfaz	La solicitud debió aceptarse	Obligatorio
R7.3.1.4	Permitir rechazar la solicitud	Evidente	Interfaz	Ventana modal	Obligatorio
R7.3.1.4.1	Registrar la solicitud como cancelada por administrador	Evidente	Interfaz	Administrador confirmó rechazo de la solicitud especificando el motivo de rechazo	Obligatorio
R7.4	Mostrar listado de solicitudes modificadas por el usuario	Evidente	Interfaz	Solo las solicitudes relacionadas con el administrador autenticado. Se muestra en tabla	Obligatorio
	Las funciones de sistema y atributos que devienen de R7.4 son idénticas a la secuencia de referencias R7.3.1, R7.3.1.1, R7.3.1.2, R7.3.1.3, R7.3.1.3.1, R7.3.1.3.2, R7.3.1.4, R7.3.1.4.1, anteriormente citadas				
R7.5	Permitir modificar datos del perfil y clave de acceso del administrador autenticado	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R.7.5.1	Registrar los cambios de información de perfil o de clave de acceso o ambos	Evidente	Interfaz	Usuario confirmó la modificación de datos de perfil o de acceso o ambos	Obligatorio
Atributos y funciones del sistema ante el Administrador principal					
R8	Permitir autenticar e ingresar al sistema en calidad de administrador principal	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9	Abrir una sesión de usuario	Evidente	Interfaz	Administrador principal previamente autenticado	Obligatorio
R9.1	Permitir cerrar la sesión de usuario	Evidente	Interfaz	Administrador principal previamente autenticado	Obligatorio

R9.2	Permitir explorar solicitudes, a través de filtros o parámetros de búsqueda	Evidente	Interfaz	Todas las solicitudes estarán disponibles	Obligatorio
	Las funciones de sistema y atributos que devienen de R9.2 son idénticas a la secuencia de referencias R5.1.1, R5.1.2, R5.1.2.1, R5.1.2.2, anteriormente citadas, con el detalle de que no mostrará información de contacto de administrador sino la información de contacto del usuario solicitante				
R9.3	Permitir realizar el manejo y control de usuarios administradores	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.3.1	Mostrar listado de usuarios administradores	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.3.1.1	Permitir ver detalles del usuario administrador	Evidente	Interfaz	Enlace	Obligatorio
R9.3.1.1.1	Mostrar información de perfil del usuario administrador y servicios a cargo, indicar la situación y el estado del administrador	Evidente	Interfaz	El estado de administrador indica si esta activo o no, es decir si tiene acceso al sistema; en cuanto a la situación se refiere si tiene a cargo algunos servicios o está libre.	Obligatorio
R9.3.1.1.2	Permitir cambiar el estado del administrador (Habilitar e Inhabilitar)	Evidente	Interfaz	Botonera	Obligatorio
R9.3.1.1.3	Permitir editar información de perfil del usuario	Evidente	Interfaz	Ventana modal	Obligatorio
R9.3.1.1.3.1	Registrar las modificaciones de la información de perfil	Evidente	Interfaz	El administrador principal confirmó las modificaciones	Obligatorio
R9.3.1.1.4	Permitir cambiar clave de acceso para el administrador	Evidente	Interfaz	Ventana modal	Obligatorio
R9.3.1.1.4.1	Registrar cambio de clave de acceso	Evidente	Interfaz	El administrador principal confirmó la nueva clave de acceso	Obligatorio
R9.3.1.1.5	Permitir eliminar un usuario administrador	Evidente	Interfaz	Ventana modal	Obligatorio
R9.3.1.1.5.1	Eliminar el registro de usuario administrador	Evidente	Interfaz	El administrador principal confirmó la eliminación del usuario administrador	Obligatorio
R9.3.1.2	Permitir crear un nuevo administrador	Evidente	Interfaz	Ventana modal	Obligatorio
R9.3.1.2.1	Registrar Nuevo Usuario administrador	Evidente	Interfaz	Administrador principal ingresó completamente datos de perfil y de	Obligatorio

				acceso	
R9.4	Permitir administrar los servicios	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.4.1	Listar enlaces de los servicios disponibles	Evidente	Interfaz	Lista de enlaces	Obligatorio
R9.4.1.1	Mostrar el nombre, la descripción y los administradores del servicio enlazado	Evidente	Interfaz	Administrador principal enlazó un servicio.	Obligatorio
R9.4.1.1.1	Permitir Editar el nombre, la descripción y los responsables del servicio	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.4.1.1.1.1	Registrar cambios en el nombre, la descripción y los responsables del servicio	Evidente	Interfaz	Administrador principal confirmó los cambios	Obligatorio
R9.5	Permitir editar datos de perfil y clave de acceso	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.5.1	Registrar cambios en información de perfil o de clave de acceso o ambas	Evidente	Interfaz	Administrador confirmó los cambios en la información de perfil o de clave de acceso o ambas	Obligatorio
R9.6	Permitir sacar reportes, listas y cifras estadísticas	Evidente	Interfaz	Usuario autorizado	Obligatorio
R9.6.1	Mostrar menú y descripción de actividades de generación de información disponibles	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.6.1.1	Mostrar datos históricos de solicitudes y de solicitudes presentes en la base de datos, mostrar tabla de relación de servicios vs solicitudes procesadas, discriminando totales por servicios y por estados de solicitudes, también debe generar imagen estadística de relación de servicios vs solicitudes procesadas	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.6.1.1	Permitir generar tabla	Evidente	Interfaz		Obligatorio

1.1	de relación de servicios vs solicitudes procesadas en un rango de fechas indicado				
R9.6.1.1.1.1	Generar tabla de relación de servicios vs solicitudes procesadas en un rango de fechas indicado	Evidente	Interfaz	El administrador principal ingresó una fecha inicial y una fecha final	Obligatorio
R9.6.1.1.2	Permitir generar en formato PDF la tabla de relación de servicios vs solicitudes procesadas en general o en un rango de fechas indicado	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.6.1.2	Permitir elaborar listas de información predeterminadas de los administradores registrados en el sistema SIGS	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.6.1.2.1	Mostrar tipos de listas predeterminadas y administradores disponibles para listarlos	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.6.1.2.2	Generar lista predeterminada con información de los administradores elegidos	Evidente	Interfaz	El administrador principal escogió un tipo de lista y eligió administradores	Obligatorio
R9.6.1.2.3	Permitir generar en formato PDF el listado de información de administradores creado	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.6.1.2.4	Permitir regresar a escoger otro tipo de lista y administradores	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.6.1.3	Permitir generar listado de solicitudes 'Activas' o 'Pendientes por aprobar' registradas en SIGS, en general o discriminados por servicios o por administrador	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.6.1.3.1	Mostrar los filtros de discriminación por	Evidente	Interfaz		Obligatorio

	servicios o por administradores o el total de solicitudes 'Activas' o 'Pendientes por aprobar', también muestra totales de las solicitudes y una tabla con el registro de las mismas				
R9.6.1.3.2	Generar listado de solicitudes 'Activas' o 'Pendientes por aprobar' discriminados por servicios o por administradores o el total de las mismas	Evidente	Interfaz	El administrador principal especifica los parámetros en los filtros de listado	Obligatorio
R9.7	Permitir borrar registros antiguos de solicitudes de servicios	Evidente	Interfaz		Obligatorio
R9.7.1	Eliminar de la base de datos registros antiguos de solicitudes de servicios	Evidente	Interfaz	El administrador confirmó la acción de eliminación	Obligatorio

4.1.3.2 *Casos de uso*. Un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema.

A continuación se presentan los casos de uso que muestran el funcionamiento de SIGS, enfocados en los diferentes perfiles de usuario.

4.1.3.2.1 Casos de uso para el perfil de usuario normal

Caso de uso ingresar a la aplicación web SIGS

Caso de Uso	Ingresar a la aplicación web SIGS
Actor Principal	Usuario
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	El usuario debe estar previamente registrado en el sistema. Se tomara como usuario al usuario normal, al administrador y al administrador principal
Postcondiciones	El Usuario ingresa en el sistema en calidad de usuario normal, como administrador o administrador principal

Flujo Básico
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario navega hasta llegar a la aplicación. 2. El sistema muestra la interfaz principal de la aplicación. 3. El usuario inserta el login y clave de acceso. 4. El sistema valida los datos de acceso. 5. El sistema identifica al usuario como autenticado y crea una sesión de usuario. 6. El sistema muestra la interfaz de trabajo principal.
Flujos Alternativos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si no existe una conexión a internet o esta colapsa durante el intento de ingresar a la aplicación web: <ol style="list-style-type: none"> a) El usuario intenta acceder a la hasta restablecer conexión. 4. Si los datos de acceso al sistema son incorrectos: <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema muestra el mensaje de error, advirtiendo que los datos ingresados son erróneos. b) El usuario vuelve a ingresar el login y la clave de acceso al sistema. 6. La interfaz de trabajo revelada será diferente según el tipo de usuario que ingreso al sistema. <p>NOTA: El Usuario puede acceder a la aplicación web SIGS desde el portal web oficial de la Universidad de Nariño o desde el portal web del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño o simplemente ingresando la URL de la aplicación en el navegador.</p>

Caso de uso salir de la aplicación web SIGS

Caso de Uso	Salir de la aplicación web SIGS
Actor Principal	Usuario
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	<p>El usuario tiene abierta una sesión de usuario en el sistema.</p> <p>Se tomara como usuario al usuario normal, al administrador y al administrador principal.</p>
Postcondiciones	El Usuario ha cerrado sesión usuario en el sistema y ha abandonado la página.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa el link “cerrar sesión” o “inicio” en la interfaz de trabajo. 2. El sistema cierra la sesión de usuario y muestra la interfaz principal de la aplicación. 3. El usuario puede ingresar de nuevo a la aplicación en calidad de usuario

autenticado o abandonar la pagina totalmente.
Flujos Alternativos
3. Si el usuario no abandona la pagina: a) El usuario puede ingresar a la sección de “Consulta general de estado de solicitudes” o enlazarse a otros sitios de interés.
NOTA:

Caso de uso registrarse al sistema SIGS

Caso de Uso	Registrarse al sistema SIGS
Actor Principal	Usuario
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	Cualquier persona que necesite solicitar los servicios del centro de comunicaciones, puede registrarse, sin importar región, entidad o status.
Postcondiciones	El Usuario queda registrado en la base de datos del sistema SIGS y queda habilitado para acceder al sistema con un perfil de usuario solicitante.
Flujo Básico	
1. El usuario pulsa el link “Registrarse”. 2. El sistema muestra el formulario de inscripción que solicita datos básicos de identificación y de acceso (Login y contraseña). 3. El usuario ingresa los datos básicos de identificación y de acceso. 4. El sistema valida y crea un nuevo usuario en la BD SIGS registrándolo con la información suministrada. 5. El sistema informa el éxito de la operación de registro. 6. El usuario acepta el aviso de éxito. 7. El sistema muestra la interfaz principal de la aplicación.	
Flujos Alternativos	
4. Si el usuario ingresa información no ajustada a la requerida: a) El sistema arroja mensajes informando: a. El campo debe ser diligenciado obligatoriamente. b. El campo debe contener como mínimo n caracteres. c. El campo solo recibe cierta combinación de números o letras o ambos. d. El dato ingresado debe ser de la forma “x”. e. El login insertado no se encuentra disponible. f. La contraseña ingresada no coincide con su reconfirmación. b) El usuario ingresa nuevos datos ajustados a los requerimientos que solicita el	

sistema.
4. Si el sistema no pudo registrar el nuevo usuario en la BD SIGS: <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de registro, en el momento. b) El usuario acepta el aviso de error en la operación. c) El usuario repite los pasos del flujo básico desde el numero 1.
NOTA:

Caso de uso solicitar servicio

Caso de Uso	Solicitar servicio
Actor Principal	Usuario
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	El usuario debe tener abierta una sesión de usuario en el sistema SIGS.
Postcondiciones	<p>El Usuario ha inscrito y solicitado un servicio</p> <p>El usuario recibe un código de solicitud único y el resumen de la solicitud como tal.</p> <p>En la BD SIGS queda registrada una solicitud de servicio.</p>
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa “Solicitar Servicios” en el menú de actividades de la interfaz de trabajo. 2. El sistema muestra todos los servicios disponibles para ser solicitados con su respectiva descripción, detalles y los datos de los responsables de cada uno de ellos. 3. El usuario hace su elección enlazando el servicio que se ajusta a su necesidad. 4. El sistema presenta un formulario de descripción de la actividad o evento dependiendo del servicio solicitado. 5. El usuario llena el formulario de descripción de la actividad o evento y termina la operación pulsando el botón “Enviar solicitud”. 6. El sistema valida la información ingresada y registra la solicitud en la BD SIGS. 7. El sistema muestra el resumen de la solicitud y describe la importancia de conservar el número único de solicitud, así como del resumen como tal para adjuntar información extra a la solicitud vía correo electrónico. 8. El usuario termina la operación de solicitud pulsando “Aceptar” en la ventana modal que muestra el resumen de la solicitud. 	
Flujos Alternativos	
2. Si el usuario desea regresar al menú de actividades:	

<ul style="list-style-type: none"> a) El usuario pulsa el link “Atrás” o la opción “Volver al menú de actividades” b) El sistema cargará y mostrará la interfaz con el menú de actividades.
<p>3. Si el usuario enlazó un servicio errado:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Usuario pulsa “Salir” en la ventana del formulario de descripción de actividad o evento. b) El sistema ejecuta el paso 2 del flujo básico de este caso de uso.
<p>6. Si el usuario ingresa información no ajustada a la requerida:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema arroja mensajes informando: b) El campo debe ser diligenciado obligatoriamente. c) El campo debe contener como mínimo n caracteres. d) El campo solo recibe cierta combinación de números o letras o ambos. e) El dato ingresado debe ser de la forma “x”. f) El usuario ingresa nuevos datos ajustados a los requerimientos que solicita el sistema.
<p>6. Si el Sistema no puede registrar la solicitud:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de registro de la solicitud, en el momento. b) El usuario acepta el aviso de error en la operación. c) El usuario intenta nuevamente realizar la operación de registro de solicitud o cierra sesión de usuario o abandona la página.
<p>8. Acciones sobre el resumen de la solicitud:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El usuario puede copiar directamente el texto del resumen que muestra el sistema o guardarlo en formato PDF.
NOTA:

Caso de uso consultar y editar solicitudes

Caso de Uso	Consultar y editar solicitudes
Actor Principal	Usuario
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	<p>El usuario debe tener abierta una sesión de usuario en el sistema SIGS.</p> <p>El usuario debió haber ingresado en la opción de “Consultar, editar o cancelar solicitudes de servicios” en el menú de actividades de la interfaz de trabajo.</p>

Postcondiciones	<p>El Usuario ha consultado el estado de una solicitud y su seguimiento de publicación o emisión.</p> <p>El usuario pudo haber enlazado la opción de “cancelar solicitud” o “modificar solicitud”.</p>
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el listado de solicitudes (activas, pendientes por aprobar, canceladas o las ya realizadas), particulares para el usuario dueño de la sesión. 2. El usuario enlaza una solicitud de servicio particular pulsando el link “Ver”. 3. El sistema muestra el resumen de la gestión de la solicitud previamente formalizada, además de los detalles, el estado y el seguimiento de la solicitud explorada como también la información de contacto de los responsables del servicio, asimismo el sistema también pone a disposición las opciones “Cancelar solicitud” y “Modificar solicitud”. 4. Si el usuario elige “Cancelar solicitud” se llama al caso de uso que lleva el mismo nombre; si el usuario elige “Modificar solicitud” se llama al caso de uso identificado con el mismo nombre. 5. El usuario pulsa “salir e ir al listado de solicitudes”. 6. Se repiten los pasos anteriores del presente caso de uso, hasta que el usuario pulse el botón “Salir e ir al menú de actividades”. 	
Flujos Alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 1-2. Si el usuario desea salir del listado de solicitudes particulares: <ol style="list-style-type: none"> a) El usuario pulsa “Salir e ir al menú de actividades” o “Atrás”. b) El sistema muestra el menú de actividades principal en la interfaz de trabajo. 3. Acciones sobre el resumen de la solicitud: <ol style="list-style-type: none"> a) El usuario puede copiar directamente el texto del resumen que muestra el sistema o guardarlo en formato PDF. 	
NOTA:	

Caso de uso cancelar solicitud

Caso de Uso	Cancelar solicitud
Actor Principal	Usuario
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	El usuario enlazó la opción “Cancelar solicitud”
Postcondiciones	<p>El usuario canceló una solicitud previamente diligenciada.</p> <p>En la base de datos SIGS queda registrada la solicitud con una</p>

	novedad de cancelación.
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra una ventana modal, preguntando al usuario si está seguro de eliminar la solicitud actualmente valorada. 2. El usuario confirma la acción de cancelación. 3. El sistema cierra la ventana modal. 4. El sistema actualiza la solicitud actualmente valorada, registrando una novedad de cancelación en la BD SIGS. 5. El sistema muestra sobre la interfaz de trabajo de la solicitud valorada, el éxito de la cancelación y la actualización del seguimiento de la misma. 	
Flujos Alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 2. Si el usuario no confirma la acción de cancelación: <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema cierra la ventana modal. b) El sistema cargará y mostrará la interfaz con la información y el resumen de la solicitud actualmente valorada. 6. Si el Sistema no puede realizar la operación de cancelación de la solicitud: <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de cancelación, en el momento. b) El usuario acepta el aviso de error en la operación. c) El usuario intenta nuevamente cancelar la solicitud o regresa a explorar el listado de solicitudes de servicio que le pertenecen. 	
NOTA: las solicitudes canceladas son almacenadas en la BD SIGS hasta que el administrador principal borre sus registros por completo	

Caso de uso modificar solicitud

Caso de Uso	Modificar solicitud
Actor Principal	Usuario
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	El usuario enlazó la opción "Cancelar solicitud"
Postcondiciones	<p>El usuario modificó la información de descripción de una solicitud previamente diligenciada.</p> <p>En la base de datos SIGS queda registrada la solicitud con una novedad de modificación.</p>
Flujo Básico	

<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el formulario de descripción de actividad o evento conforme al tipo de servicio asociado a la solicitud actualmente valorada, con los datos previamente diligenciados ubicados en cada campo correspondiente. 2. El usuario pulsa el botón “Habilitar campos para modificar” para activar los campos del formulario. 3. El usuario modifica la información deseada. 4. El usuario pulsa el botón “Guardar modificaciones”. 5. El sistema valida los datos ingresados y actualiza la solicitud actualmente valorada con los nuevos datos proveídos, registrando además una novedad de modificación en la BD SIGS. 6. El sistema cierra el formulario de descripción de actividad o evento. 7. El sistema muestra sobre la interfaz de trabajo de la solicitud valorada, el éxito de la operación de modificación.
Flujos Alternativos
<p>2-3-4. Si el usuario desea conservar la información original:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El usuario pulsa el botón “Salir” o “X” en el formulario de descripción. b) El sistema cierra el formulario de descripción. c) El sistema cargará y mostrará la interfaz con la información y el resumen de la solicitud actualmente valorada. <p>5. Si el usuario ingresa información no ajustada a la requerida:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema arroja mensajes informando: b) El campo debe ser diligenciado obligatoriamente. c) El campo debe contener como mínimo n caracteres. d) El campo solo recibe cierta combinación de números o letras o ambos. e) El dato ingresado debe ser de la forma “x”. f) El usuario ingresa nuevos datos ajustados a los requerimientos que solicita el sistema. <p>5. Si el Sistema no puede realizar la operación de modificación de la información de la solicitud:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de modificación de información, en el momento. b) El usuario acepta el aviso de error en la operación. c) El usuario intenta nuevamente modificar la información de la solicitud o regresa a explorar el listado de solicitudes de servicio que le pertenecen.
NOTA:

Caso de uso modificar datos de perfil y/o clave de acceso

Caso de Uso	Modificar datos de perfil y/o clave de acceso
Actor Principal	Usuario
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	<p>El usuario debe tener abierta una sesión de usuario.</p> <p>El usuario debió haber ingresado en la opción de “Modificar datos personales y clave de acceso” en el menú principal de la interfaz de trabajo.</p>
Postcondiciones	El Usuario ha modificado su información personal o la clave de acceso.
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra formulario con los datos personales previamente diligenciados ubicados en cada campo correspondiente y la posibilidad de cambiar de clave de acceso al sistema. 2. El usuario pulsa el botón “Habilitar campos para modificar” para activar los campos y así editar los datos. 3. El administrador principal ingresa la nueva información en el formulario. 4. El usuario pulsa “Guardar cambios”. 5. El sistema valida y actualiza en la BD SIGS los nuevos datos de perfil o de acceso. 6. El sistema informa el éxito de la operación de modificación. 7. El usuario acepta el aviso de éxito. 8. El sistema muestra la interfaz de modificar datos personales y clave de acceso. 	
Flujos Alternativos	
<p>2-3-4. Si el usuario no desea realizar ninguna modificación:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El usuario pulsa la opción “Salir” o “Atrás”. b) El sistema carga y muestra la interfaz de trabajo con el menú de actividades principal. <p>2. si el usuario enlaza el link “Pulsa aquí si quieres cambiar la clave de acceso”</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema muestra el formulario de cambio de clave de acceso b) El usuario ingresa la actual contraseña, la contraseña nueva y su reconfirmación. c) El sistema valida los datos y actualiza la clave de acceso con el dato ingresado. <p>5. Si el usuario ingresa información no ajustada a la requerida:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema arroja mensajes informando: b) El campo debe ser diligenciado obligatoriamente. c) El campo debe contener como mínimo n caracteres. d) El campo solo recibe cierta combinación de números o letras o ambos. 	

<ul style="list-style-type: none"> e) El dato ingresado debe ser de la forma “x”. f) La contraseña ingresada no coincide con su reconfirmación g) La contraseña ingresada no coincide con la registrada. h) El usuario ingresa nuevos datos ajustados a los requerimientos que solicita el sistema.
<p>5. Si el Sistema no puede realizar la operación de modificación de datos personales o de clave de acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de modificación de datos personales o de clave de acceso, en el momento. b) El usuario acepta el aviso de error en la operación. c) El usuario intenta nuevamente modificar la información personal o de clave de acceso o regresa al menú de actividades principal.
NOTA:

Caso de uso consultar estado de solicitudes en búsqueda general

Caso de Uso	Consultar estado de solicitudes en búsqueda general
Actor Principal	Usuario
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	<p>El usuario debió haber ingresado en la opción de “Consultar estado de solicitudes en búsqueda general” en la página de inicio de la aplicación web SIGS.</p> <p>El usuario no ha iniciado sesión en el sistema.</p>
Postcondiciones	El Usuario ha explorado y revisado el estado y detalles de una o más solicitudes.
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema carga la interfaz de búsqueda de solicitudes con una serie de filtros y entradas de parámetros para realizar la operación de búsqueda y exploración de las mismas. 2. El usuario hace uso de los filtros o ingresa términos de búsqueda, en los campos Número de solicitud, nombres, apellidos, fecha, servicios, categoría. 3. El usuario pulsa el botón “Buscar” en el parámetro de su preferencia o el botón “Buscar general” si desea hacer búsquedas combinando los parámetros. 4. El sistema muestra los resultados en una tabla, indicando también el total de resultados encontrados. 5. El usuario elige una opción en la tabla de resultados, pulsando el link “Ver”. 6. El sistema muestra el resumen, los detalles, el estado de la misma con su respectivo seguimiento de publicación y la información de contacto de los responsables del 	

servicio.
7. El usuario pulsa el botón “Salir” para regresar a explorar y buscar más solicitudes.
8. El sistema carga y muestra la interfaz de búsqueda de solicitudes.
9. Se repiten los pasos 2, 3, 4, 5, 6, 7 hasta que el usuario pulse la opción “Salir e ir a la página principal” en la interfaz de búsqueda de solicitudes.
Flujos Alternativos
2-3-5. Si el usuario quiere ver todas las solicitudes: <ul style="list-style-type: none"> a) El usuario pulsa el link “Ver todas” b) El sistema muestra todas las solicitudes en una tabla, indicando también el total de las mismas.
2. Si el sistema no encuentra resultados: <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema muestra un mensaje en la capa de resultados citando “No hay solicitudes con los parámetros solicitados!”. b) Se sigue el paso 9 del presente caso de uso.
6. Acciones sobre el resumen de la solicitud: <ul style="list-style-type: none"> a) El usuario puede copiar directamente el texto del resumen que muestra el sistema o guardarlo en formato PDF.
NOTA: las combinaciones de búsqueda general se podrán hacer con los campos: nombres, apellidos, fecha y servicios.

4.1.3.2.2 Casos de uso para el perfil de usuario administrador

Caso de uso administrar solicitudes

Caso de Uso	Administrar solicitudes
Actor Principal	Administrador
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	El administrador debe tener abierta una sesión de usuario en el sistema .
Postcondiciones	El administrador ha examinado las solicitudes pendientes por revisar, las novedades hechas por los usuarios en las solicitudes (canceladas, modificaciones), ha examinado las solicitudes activas con la posibilidad de editar el estado de solicitudes o cancelar la solicitud.
Flujo Básico	
1.	El sistema muestra la interfaz de trabajo desplegando el listado de solicitudes activas, además del menú de solicitudes pendientes por revisar (solicitudes nuevas,

<p>solicitudes modificadas y canceladas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. El Administrador enlaza una solicitud de servicio particular pulsando el link “Ver”. 3. El sistema muestra el resumen de la gestión de la solicitud previamente formalizada con los datos del solicitante y el estado de la misma, además de los detalles, el estado y el seguimiento de la solicitud explorada, asimismo el sistema también pone a disposición las opciones “Cancelar solicitud” y “Actualizar estado”. 4. Si el administrador elige “Cancelar solicitud” se llama al caso de uso “Cancelar solicitud desde administración”; si el usuario elige “Editar estado” se llama al caso de uso “Actualizar estado de solicitud”. 5. El usuario pulsa “salir e ir al listado de solicitudes”. 6. Se repiten los pasos anteriores del presente caso de uso, hasta que el usuario pulse el botón “Cerrar sesión y salir” o acceda al menú de solicitudes pendientes por revisar. 	
Flujos Alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. si el sistema no encuentra solicitudes activas: <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema informa en la capa dedicada a mostrar solicitudes activas con un mensaje señalando que el administrador dueño de la sesión abierta no tiene solicitudes activas. b) El administrador puede acceder al menú de solicitudes pendientes por revisar, o puede cerrar sesión y salir a la página principal pulsando el link “Inicio”, “cerrar sesión” o “Cerrar sesión y salir”. 3. Acciones sobre el resumen de la solicitud: <ol style="list-style-type: none"> a) El administrador puede copiar directamente el texto del resumen que muestra el sistema o guardarlo en formato PDF. 6. Si el administrador decide explorar el menú de solicitudes pendientes por revisar: <ol style="list-style-type: none"> a) Si el administrador elige la opción “Ver nuevas solicitudes” se llama al caso de uso que lleva el mismo nombre, si el administrador elige la opción “Ver solicitudes modificadas” se llama al caso de uso identificado con el mismo nombre, si el administrador elige la opción “Ver solicitudes canceladas” se llama al caso de uso identificado con el mismo nombre 	
NOTA:	

Caso de uso cancelar solicitud desde administración

Caso de Uso	Cancelar solicitud desde administración
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra una ventana modal, preguntando al administrador si está seguro de eliminar la solicitud actualmente valorada y también solicita una razón de cancelación. 	

2. El administrador ingresa la razón de cancelación y confirma la acción de cancelación. 3. El sistema cierra la ventana modal. 4. El sistema valida la información ingresada y actualiza la solicitud actualmente valorada, registrándola como cancelada en la BD SIGS. 5. El sistema muestra sobre la interfaz de trabajo de la solicitud valorada, el éxito de la cancelación y la actualización del seguimiento de la misma.
Flujos Alternativos
2. Si el administrador no confirma la acción de cancelación: a) El sistema cierra la ventana modal. b) El sistema cargará y mostrará la interfaz con la información y el resumen de la solicitud actualmente valorada. 4. Si el Sistema no puede realizar la operación de cancelación de la solicitud: a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de cancelación, en el momento. b) El administrador acepta el aviso de error en la operación. c) El administrador intenta nuevamente cancelar la solicitud o regresa a explorar el listado de solicitudes activas que están a su cargo pulsando el botón “Salir e ir al listado de solicitudes”.
NOTA: las solicitudes canceladas son almacenadas en la BD SIGS, hasta que el administrador principal borre sus registros por completo

Caso de uso actualizar estado de solicitud

Caso de Uso	Actualizar estado de solicitud
Flujo Básico	
1. El sistema muestra el formulario de actualización de estado de solicitud. 2. El administrador ingresa información de publicación y emisión, además de una información extra y señalando si la solicitud ya fue emitida o publicada y termina la operación pulsando el botón “Guardar estado”. 3. El sistema valida la información ingresada en el formulario de actualización de solicitud y actualiza el estado de la solicitud actualmente valorada señalando además si la solicitud permanece activa o es marcada como “ya realizada” en la BD SIGS. 4. El sistema muestra sobre la interfaz de trabajo la actualización del seguimiento de la solicitud y sus detalles.	
Flujos Alternativos	
2. Si el administrador no desea actualizar el estado de solicitud: a) El administrador regresa a explorar el listado de solicitudes activas que están a su cargo pulsando el botón “Salir e ir al listado de solicitudes”.	

2. Si el **administrador** no señala como “emitida” o “publicada” la solicitud actualmente valorada, según sea el caso:
 - a) El **sistema** muestra una ventana modal informando sobre la importancia de marcar la solicitud como “emitida” o “publicada” según sea el caso si esta ya fue realizada.
 - b) El **administrador** acepta la información.
 - c) El **sistema** cierra la ventana informativa.
3. Si el **administrador** ingresa información con el formato incorrecto en el formulario de actualización de estado de solicitud:
 - a) El **sistema** informa los errores en la sintaxis de la información que se intenta ingresar.
 - b) El **administrador** ingresa información acorde a la sintaxis requerida por el **sistema**.
4. Si el **Sistema** no puede realizar la operación de actualización de estado de solicitud:
 - a) El **sistema** informa la imposibilidad de completar la actividad de actualización, en el momento.
 - b) El **administrador** acepta el aviso de error en la operación.
 - c) El **administrador** intenta nuevamente actualizar el estado de solicitud o regresa a explorar el listado de solicitudes activas que están a su cargo pulsando el botón “Salir e ir al listado de solicitudes”.

Caso de uso ver solicitudes canceladas

Caso de Uso	Ver solicitudes canceladas
Actor Principal	Administrador
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	El administrador pulso el link “ver solicitudes canceladas” en el menú de solicitudes pendientes por revisar.
Postcondiciones	El administrador ha examinado las solicitudes canceladas por el usuario. Las solicitudes revisadas pasan a ser parte del listado de las solicitudes antiguas o canceladas.
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la interfaz de trabajo desplegando el listado de solicitudes canceladas por el usuario. 2. El Administrador enlaza una solicitud de servicio particular pulsando el link “Ver”. 3. El sistema muestra el resumen de la gestión de la solicitud previamente formalizada 	

<p>con los datos del solicitante y el estado de la misma, y demás detalles anunciando que la solicitud actualmente explorada esta cancelada.</p> <p>4. El sistema registra en la BD SIGS que la solicitud actualmente analizada ya fue examinada por el administrador.</p> <p>5. El administrador pulsa “Salir e ir al listado de solicitudes”.</p> <p>6. Se repiten los pasos anteriores del presente caso de uso, hasta que el usuario pulse el botón “Salir”.</p>
Flujos Alternativos
<p>1. si el sistema no encuentra solicitudes canceladas:</p> <p>a) El sistema informa en la capa dedicada a mostrar solicitudes canceladas con un mensaje señalando que el administrador dueño de la sesión abierta no tiene solicitudes canceladas por el usuario que revisar.</p> <p>b) El administrador pulsa el botón “Salir”.</p> <p>c) El sistema muestra la interfaz principal de administración.</p> <p>3. Acciones sobre el resumen de la solicitud:</p> <p>a) El administrador puede copiar directamente el texto del resumen que muestra el sistema o guardarlo en formato PDF.</p>
<p>NOTA: las solicitudes canceladas son almacenadas en la BD SIGS, hasta que el administrador principal borre sus registros por completo.</p>

Caso de uso ver nuevas solicitudes

Caso de Uso	Ver nuevas solicitudes
Actor Principal	Administrador
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	El administrador pulso el link “ver nuevas solicitudes” en el menú de solicitudes pendientes por revisar.
Postcondiciones	<p>El administrador ha examinado las solicitudes nuevas pendientes por aprobar.</p> <p>Las solicitudes revisadas son aceptadas o rechazadas.</p>
Flujo Básico	
<p>1. El sistema muestra el listado de solicitudes nuevas pendientes por aprobar.</p> <p>2. El Administrador enlaza una solicitud de servicio particular pulsando el link “Ver”.</p> <p>3. El sistema muestra el resumen de la gestión de la solicitud previamente formalizada con los datos del solicitante y el estado de la misma, además de las opciones “aceptar solicitud” y “rechazar solicitud”.</p> <p>4. Si el administrador elige la opción “Aceptar solicitud” se llama al caso de uso</p>	

<p>“Aceptar solicitudes”, si el administrador elige la opción “Rechazar solicitud” se llama al caso de uso “Rechazar solicitudes”.</p> <p>5. El administrador pulsa “Salir e ir al listado de solicitudes”.</p> <p>6. Se repiten los pasos anteriores del presente caso de uso, hasta que el usuario pulse el botón “Salir”.</p>
Flujos Alternativos
<p>1. si el sistema no encuentra solicitudes pendientes por aprobar:</p> <p>a) El sistema informa en la capa dedicada a mostrar las nuevas solicitudes con un mensaje señalando que el administrador dueño de la sesión abierta no tiene solicitudes nuevas que revisar.</p> <p>b) El administrador pulsa el botón “Salir”.</p> <p>c) El sistema muestra la interfaz principal de administración.</p> <p>3. Acciones sobre el resumen de la solicitud:</p> <p>a) El administrador puede copiar directamente el texto del resumen que muestra el sistema o guardarlo en formato PDF.</p>
NOTA:

Caso de uso ver solicitudes modificadas

Caso de Uso	Ver solicitudes modificadas
Actor Principal	Administrador
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	El administrador pulso el link “ver solicitudes modificadas” en el menú de solicitudes pendientes por revisar.
Postcondiciones	El administrador ha examinado las solicitudes modificadas. Las solicitudes modificadas son aceptadas o rechazadas.
Flujo Básico	
<p>1. El sistema muestra el listado de solicitudes modificadas.</p> <p>2. El Administrador enlaza una solicitud de servicio particular pulsando el link “Ver”.</p> <p>3. El sistema muestra el resumen de la gestión de la solicitud previamente formalizada con sus respectivas modificaciones, con los datos del solicitante y el estado de la misma, además de las opciones “aceptar solicitud” y “rechazar solicitud”.</p> <p>4. Si el administrador elige la opción “Aceptar solicitud” se llama al caso de uso “Aceptar solicitudes”, si el administrador elige la opción “Rechazar solicitud” se llama al caso de uso “Rechazar solicitudes”.</p> <p>5. El administrador pulsa “Salir e ir al listado de solicitudes”.</p> <p>6. Se repiten los pasos anteriores del presente caso de uso, hasta que el usuario pulse</p>	

el botón “Salir”.
Flujos Alternativos
1. si el sistema no encuentra solicitudes modificadas: <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema informa en la capa dedicada a mostrar las solicitudes modificadas con un mensaje señalando que el administrador dueño de la sesión abierta no tiene solicitudes modificadas que revisar. b) El administrador pulsa el botón “Salir”. c) El sistema muestra la interfaz principal de administración.
3. Acciones sobre el resumen de la solicitud: <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador puede copiar directamente el texto del resumen que muestra el sistema o guardarlo en formato PDF.
NOTA:

Caso de uso aceptar solicitudes

Caso de Uso	Aceptar solicitudes
Flujo Básico	
1. El sistema muestra un dialogo de confirmación preguntando al administrador si está seguro de aceptar la solicitud actualmente analizada. 2. El administrador confirma la operación de aprobación. 3. El sistema cierra el dialogo de confirmación. 4. El sistema registra la solicitud en la BD SIGS como aceptada y activa para el administrador responsable de la misma. 5. El sistema muestra sobre la interfaz de trabajo de la solicitud valorada, el éxito de la operación de aprobación y pone a disposición del administrador la opción “ actualizar estado de solicitud ”.	
Flujos Alternativos	
2. Si el administrador no confirma la acción de aprobación: <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema cierra el dialogo de confirmación. b) El sistema cargará y mostrará la interfaz con la información y el resumen de la solicitud actualmente valorada y pendiente por aprobar. 	
4. Si el Sistema no puede realizar la operación de aprobación de la solicitud: <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de aprobación, en el momento. b) El administrador acepta el aviso de error en la operación. c) El administrador intenta nuevamente aceptar la solicitud o regresa a explorar el listado de solicitudes nuevas o modificadas pulsando el botón “Salir e ir al listado 	

de solicitudes”.

5. Si el usuario hace uso de la opción “**actualizar estado de solicitud**” se llama al caso de uso identificado con el mismo nombre.

Caso de uso rechazar solicitudes

Caso de Uso	Rechazar solicitudes
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un dialogo de confirmación exigiendo la razón de rechazo y preguntando al administrador si está seguro de rechazar la solicitud actualmente analizada. 2. El administrador ingresa la razón de rechazo y confirma la operación de rechazo. 3. El sistema cierra el dialogo de confirmación. 4. El sistema registra la solicitud en la BD SIGS como rechazada e inactiva para el administrador responsable de la misma. 5. El sistema muestra sobre la interfaz de trabajo de la solicitud valorada, el éxito de la operación de rechazo de solicitud. 	
Flujos Alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 2. Si el administrador no confirma la acción de rechazo: <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema cierra el dialogo de confirmación. b) El sistema cargará y mostrará la interfaz con la información y el resumen de la solicitud modificada actualmente valorada. 4. Si el Sistema no puede realizar la operación de rechazo de solicitud: <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de rechazo, en el momento. b) El administrador acepta el aviso de error en la operación. c) El administrador intenta nuevamente rechazar la solicitud o regresa a explorar el listado de solicitudes nuevas o modificadas pulsando el botón “Salir e ir al listado de solicitudes”. 	
NOTA:	

4.1.3.2.3 Casos de uso para el perfil de administrador principal

Caso de uso explorar y consultar solicitudes

Caso de Uso	Explorar y consultar solicitudes
Actor Principal	Administrador principal
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	<p>El Administrador principal debe tener abierta una sesión de administrador</p> <p>El Administrador principal debió ingresar en la opción “Examinar solicitudes” del menú de actividades de la sesión de administrador principal.</p>
Postcondiciones	El Administrador principal ha explorado y revisado el estado y detalles de una o más solicitudes.
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema carga la interfaz de búsqueda de solicitudes con una serie de filtros y entradas de parámetros para realizar la operación de búsqueda y exploración de las mismas. 2. El Administrador principal hace uso de los filtros o ingresa términos de búsqueda, en los campos Número de solicitud, nombres, apellidos, fecha, servicios, categoría. 3. El Administrador principal pulsa el botón “Buscar” en el parámetro de su preferencia o el botón “Buscar general” si desea hacer búsquedas combinando los parámetros. 4. El sistema muestra los resultados en una tabla, indicando también el total de resultados encontrados. 5. El Administrador principal elige una opción en la tabla de resultados, pulsando el link “Ver”. 6. El sistema muestra el resumen, los detalles, el estado de la misma con su respectivo seguimiento de publicación y la información del solicitante, además de un enlace para activar la solicitud solo si esta se encuentra en un estado final como “Cancelada por administrador”, “Rechazada” o “Ya realizada”. 7. El Administrador principal pulsa el botón “Salir e ir al listado de solicitudes” para regresar a explorar y buscar más solicitudes. 8. El sistema carga y muestra la interfaz de búsqueda de solicitudes. 9. Se repiten los pasos 2, 3, 4, 5, 6, 7 hasta que el Administrador principal pulse la opción “Cerrar sesión y salir” u opte por elegir otra opción en el menú de actividades de Administrador principal. 	
Flujos Alternativos	
<p>2-3-5. Si el Administrador principal quiere ver todas las solicitudes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El Administrador principal pulsa el link “Ver todas” b) El sistema muestra todas las solicitudes en una tabla, indicando también el total de las mismas. 	

2. Si el **sistema** no encuentra resultados:
 - a) El **sistema** muestra un mensaje en la capa de resultados citando “No hay solicitudes con los parámetros solicitados!”.
 - b) Se sigue el paso 9 del presente caso de uso.
6. Acciones sobre el resumen de la solicitud:
 - a) El **Administrador principal** puede copiar directamente el texto del resumen que muestra el **sistema** o guardarlo en formato PDF.
7. Si el **Administrador principal** desea activar la solicitud, se llama al caso de uso “**Activar solicitud**”.

NOTA:

Las combinaciones de búsqueda general se podrán hacer con los campos: nombres, apellidos, fecha y servicios.

El menú de actividades de administrador principal hace parte de la interfaz de trabajo de la sesión de administrador principal

Caso de uso activar solicitud

Caso de Uso	Aceptar solicitudes
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador principal pulsa el enlace “<i>Activar esta solicitud</i>”. 2. El sistema muestra el dialogo de confirmación de la acción de activación de la solicitud. 3. El Administrador principal confirma la activación de la solicitud. 4. El sistema cierra el dialogo de confirmación. 5. El sistema registra la solicitud en la BD SIGS como aceptada y activa para el administrador responsable de la misma. 6. El sistema muestra sobre la interfaz de trabajo de la solicitud valorada, el éxito de la operación de aprobación. 	
Flujos Alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 3. Si el administrador no confirma la acción de aprobación: <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema cierra el dialogo de confirmación. b) El sistema muestra la interfaz con la información y el resumen de la solicitud actualmente valorada. 5. Si el Sistema no puede realizar la operación de activación de la solicitud: <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de activación, en el momento. 	

b) El administrador acepta el aviso de error en la operación. c) El administrador intenta nuevamente aceptar la solicitud o regresa a explorar el listado de solicitudes pulsando el botón “Salir e ir al listado de solicitudes”.
NOTA:

Caso de uso ver actividad de solicitudes

Caso de Uso	Ver actividad de solicitudes
Actor Principal	Administrador principal
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	<p>El Administrador principal debe tener abierta una sesión de administrador.</p> <p>El Administrador principal debió ingresar en la opción “Ver actividad de solicitudes” en la interfaz de trabajo de “Explorar y consultar solicitudes”.</p>
Postcondiciones	El Administrador principal ha explorado y revisado la actividad de las solicitudes registradas en SIGS que han tomado los estados de 'Aceptada', 'Rechazada', 'Cancelada' o 'Ya realizada'
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema carga la interfaz de ver actividad de solicitudes con un grupo de botones que filtran las solicitudes por estados de las solicitudes ('Aceptada', 'Rechazada', 'Cancelada' o 'Ya realizada') o el total de las mismas. Cada filtro notifica el número de solicitudes que no han sido revisadas por cada estado. 2. Asimismo el sistema carga y muestra el listado con la totalidad de las solicitudes registradas que se hallen en los estados anteriormente mencionados. 3. El Administrador principal hace uso de los botones para filtrar las solicitudes. 4. El sistema muestra las solicitudes que cumplan el estado filtrado en una tabla. 5. El Administrador principal elige una opción en la tabla de resultados, pulsando el link “Ver”. 6. El sistema muestra el resumen, los detalles, el estado de la misma con su respectivo seguimiento de publicación y la información del solicitante, además de un enlace para activar la solicitud solo si esta se encuentra en un estado final como “Cancelada por administrador”, “Rechazada” o “Ya realizada”. 7. El Administrador principal pulsa el botón “Salir e ir al listado de solicitudes” para regresar a explorar y revisar más solicitudes. 8. El sistema asienta como revisada la solicitud explorada y disminuye el número de notificación de solicitudes pendientes de revisión que hagan parte del grupo que comparte el estado de la solicitud explorada. 	

<p>9. El sistema carga y muestra la interfaz de ver actividad de solicitudes.</p> <p>10. Se repiten los pasos 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 hasta que el Administrador principal pulse la opción “Regresar a explorar solicitudes” o la opción “Cerrar sesión y salir” u opte por elegir otra opción en el menú de actividades de Administrador principal.</p>
Flujos Alternativos
<p>2-4. Si el Administrador principal quiere ver todas las solicitudes en los estados de 'Aceptada', 'Rechazada', 'Cancelada' o 'Ya realizada' :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El Administrador principal pulsa el botón “Todas” en el grupo de filtros. b) El sistema muestra todas las solicitudes en una tabla, indicando también el total de las mismas. <p>2-4. Si el Administrador principal quiere regresar a la interfaz de ‘Explorar las solicitudes’:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El Administrador principal pulsa el botón “Regresar a explorar solicitudes” en el grupo de filtros. b) El sistema muestra la interfaz de ‘Explorar solicitudes’. <p>3. Acciones sobre la tabla de solicitudes desplegada :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El Administrador principal pulsa el botón “PDF” para guardar el listado desplegado en formato PDF. <p>3. Si el sistema no encuentra solicitudes ajustadas a la petición en los filtros:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema muestra un mensaje en la capa de resultados citando “No hay solicitudes + ‘estado solicitado’ !”. b) Se sigue el paso 9 del presente caso de uso. <p>6. Acciones sobre el resumen de la solicitud:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El Administrador principal puede copiar directamente el texto del resumen que muestra el sistema o guardarlo en formato PDF. <p>7. Si el Administrador principal desea activar la solicitud, se llama al caso de uso “Activar solicitud”.</p>
<p>NOTA: El menú de actividades de administrador principal hace parte de la interfaz de trabajo de la sesión de administrador principal</p>

Caso de uso administrar usuarios administradores

Caso de Uso	Administrar usuarios administradores
Actor Principal	Administrador principal
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	<p>El administrador principal debe tener abierta una sesión de administrador.</p> <p>El administrador principal debió haber ingresado en la opción de “Manejo de administradores” en el menú de actividades de administrador.</p>
Postcondiciones	El administrador principal ha consultado, creado, modificado o eliminado un usuario administrador .
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema carga y muestra el listado de los administradores del sistema (responsables de los servicios), detallando alguna información de los mismos; además de poner a disposición la opción “crear nuevo administrador”. 2. El administrador principal enlaza el registro de un administrador para analizarlo. 3. El sistema carga y muestra la interfaz de administrador destacando un resumen con los datos del administrador, los servicios que tiene a cargo y el estado actual del administrador explorado. Asimismo pone a disposición la sección de estado de administrador, y las opciones editar información personal, cambiar clave de acceso y eliminar administrador. 4. Si el administrador principal se dirige a la sección de estado de administrador se llama al caso de uso “Habilitar / Inhabilitar administrador”, si el administrador principal elige la opción “editar información personal” se llama al caso de uso “modificar información de administrador”, si el administrador principal elige la opción “cambiar clave de acceso” se llama al caso de uso “cambiar clave de acceso de admin”, si el administrador principal elige la opción “Eliminar administrador” se llama al caso de uso que lleva el mismo nombre. 5. El administrador principal pulsa el botón “Volver al listado de administradores”. 6. Se repiten los anteriores pasos hasta que el Administrador principal pulse la opción “Cerrar sesión y salir” u opte por elegir otra opción en el menú de actividades de Administrador principal 	
Flujos Alternativos	
<p>2-6. Si el administrador principal elige la opción “Crear nuevo administrador” se llama al caso de uso que se identifica con el mismo nombre.</p> <p>3. Acciones sobre el resumen de la información de administrador:</p> <p>a) El Administrador principal puede copiar directamente el texto del resumen que</p>	

muestra el sistema o guardarlo en formato PDF.
NOTA: El menú de actividades de administrador principal hace parte de la interfaz de trabajo de la sesión de administrador principal

Caso de uso activar / desactivar administrador

Caso de Uso	Habilitar / Inhabilitar administrador
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador principal cambia el switch de activar o desactivar el administrador, según conveniencia. 2. El sistema abre un cuadro informativo que informa que el estado del administrador ha sido actualizado según el valor pulsado y que además esta acción puede ser revertida en cualquier momento. 3. El administrador principal acepta la información. 4. El sistema cierra el cuadro informativo. 5. El sistema actualiza el estado de administrador en la BD SIGS según la elección del Administrador principal. 6. El sistema muestra la interfaz de trabajo del administrador actualmente explorado. 	
Flujos Alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Si el Sistema no puede realizar el cambio de estado en el administrador: <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la de cambio de estado, en el momento. b) El administrador principal acepta el aviso de error en la operación. c) El administrador principal intenta nuevamente cambiar el estado del administrador u opta por elegir otras opciones disponibles en la interfaz de administrador o regresa a explorar el listado de administradores pulsando el botón "Volver al listado de administradores". 	
NOTA:	

Caso de uso modificar información de administrador

Caso de Uso	modificar información de administrador
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra formulario con los datos personales previamente diligenciados ubicados en cada campo. 2. El administrador principal pulsa el botón "modificar" para activar los campos y así editar los datos. 3. El administrador principal ingresa la nueva información en el formulario. 4. El administrador principal pulsa "Guardar cambios". 	

5. El sistema valida y actualiza en la BD SIGS el registro del administrador examinado con los nuevos datos recibidos. 6. El sistema informa el éxito de la operación de modificación. 7. El administrador principal acepta el aviso de éxito. 8. El sistema cierra el formulario de datos y el aviso de éxito. 9. El sistema muestra la interfaz de trabajo del administrador actualmente explorado.
Flujos Alternativos
2-3-4. Si el administrador principal no desea realizar ninguna modificación: a) El administrador principal pulsa la opción “No editar y salir”. b) Se sigue los pasos 8 y 9 del flujo básico del presente caso de uso. 5. Si el administrador principal ingresa información no ajustada a la requerida: a) El sistema arroja mensajes informando: a. El campo debe ser diligenciado obligatoriamente. b. El campo debe contener como mínimo n caracteres. c. El campo solo recibe cierta combinación de números o letras o ambos. d. El dato ingresado debe ser de la forma “x”. b) El administrador principal ingresa nuevos datos ajustados a los requerimientos que solicita el sistema. 5. Si el Sistema no puede realizar la operación de modificación de datos personales: a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de modificación de datos personales, en el momento. b) El administrador principal acepta el aviso de error en la operación. c) El administrador principal intenta nuevamente modificar la información personal u opta por elegir otras opciones disponibles en la interfaz de administrador o regresa a explorar el listado de administradores pulsando el botón “Volver al listado de administradores”.
NOTA:

Caso de uso cambiar clave de acceso

Caso de Uso	Cambiar clave de acceso de admin
Flujo Básico	
1. El sistema muestra formulario de cambio de clave de acceso. 2. El administrador principal ingresa la nueva clave y la confirma. 3. El administrador principal pulsa “Guardar”. 4. El sistema valida y actualiza la clave de acceso en la BD SIGS en el registro del administrador examinado. 5. El sistema informa el éxito de la operación de cambio de clave. 6. El administrador principal acepta el aviso de éxito.	

7. El sistema cierra el formulario de cambio de clave y el aviso de éxito.
8. El sistema muestra la interfaz de trabajo del administrador actualmente explorado.
Flujos Alternativos
<p>2-3. Si el administrador principal no desea cambiar la clave:</p> <p>a) El administrador principal pulsa la opción “No cambiar y salir”.</p> <p>b) Se sigue los pasos 8 y 9 del flujo básico del presente caso de uso.</p> <p>4. Si el administrador principal ingresa información no ajustada a la requerida:</p> <p>a) El sistema arroja mensajes informando:</p> <p>b) El campo contraseña solo acepta números y letras.</p> <p>c) El administrador principal ingresa nueva clave ajustada a los requerimientos que solicita el sistema.</p> <p>4. Si el Sistema no puede realizar la operación de cambio de clave de acceso:</p> <p>a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de cambio de clave de acceso, en el momento.</p> <p>b) El administrador principal acepta el aviso de error en la operación.</p> <p>c) El administrador principal intenta nuevamente cambiar la clave de acceso u opta por elegir otras opciones disponibles en la interfaz de administrador o regresa a explorar el listado de administradores pulsando el botón “Volver al listado de administradores”.</p>
NOTA:

Caso de uso eliminar administrador

Caso de Uso	Eliminar administrador
Flujo Básico	
<p>1. El sistema muestra un dialogo de confirmación preguntando si está seguro de eliminar el administrador.</p> <p>2. El administrador principal confirma la eliminación.</p> <p>3. El sistema cierra el dialogo de confirmación.</p> <p>4. El sistema valida y elimina de la BD SIGS el registro del administrador examinado.</p> <p>5. El sistema informa el éxito de la operación de eliminación.</p> <p>6. El administrador principal acepta el aviso de éxito.</p> <p>7. El sistema cierra el aviso de éxito.</p> <p>8. El sistema muestra la interfaz de trabajo del administrador actualmente explorado.</p>	
Flujos Alternativos	
<p>2. Si el administrador principal no confirma la eliminación:</p> <p>a) Se ejecutan el paso 3 y 8 del actual caso de uso.</p> <p>4. Si el sistema informa que no se puede eliminar el administrador valorado:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> a) El sistema muestra un cuadro informativo denotando que el actual administrador no puede ser eliminado puesto que es responsable de uno o varios servicios, para poder eliminarlo debe dirigirse a “servicios” en el menú de actividades de administrador, y dejarlo libre de responsabilidades. b) El administrador principal acepta la información c) El sistema cierra el cuadro informativo y muestra la interfaz de trabajo del administrador actualmente explorado. d) El administrador principal hace uso de otras opciones en la interfaz o hace uso de la opción “Servicios” en el menú de actividades de administrador.
<p>4. Si el Sistema no puede realizar la operación de eliminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de eliminación, en el momento. b) El administrador principal acepta el aviso de error en la operación. c) El administrador principal intenta nuevamente cambiar eliminar el administrador u opta por elegir otras opciones disponibles en la interfaz de administrador o regresa a explorar el listado de administradores pulsando el botón “Volver al listado de administradores”.
NOTA:

Caso de uso crear nuevo administrador

Caso de Uso	Crear nuevo administrador
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra en una ventana modal el formulario de datos personales y de acceso para crear un nuevo administrador. 2. El administrador principal ingresa los datos personales del nuevo administrador además de los datos de acceso como login y contraseña. 3. El administrador principal termina la operación pulsando “Guardar”. 4. El sistema valida y crea en la BD SIGS un nuevo registro de administrador con la información ingresada. 5. El sistema informa el éxito de la operación de creación de administrador. 6. El administrador principal acepta el aviso de éxito. 7. El sistema cierra el formulario de creación y el aviso de éxito. 8. El sistema muestra la interfaz de trabajo de administración de usuarios administradores. 	
Flujos Alternativos	
<p>2-3-4. Si el administrador principal no desea crear un nuevo administrador:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador principal pulsa la opción “No crear y salir”. b) Se sigue los pasos 7 y 8 del flujo básico del presente caso de uso. 	

<p>4. Si el administrador principal ingresa información no ajustada a la requerida:</p> <p>a) El sistema arroja mensajes informando:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El campo debe ser diligenciado obligatoriamente. b. El campo debe contener como mínimo n caracteres. c. El campo solo recibe cierta combinación de números o letras o ambos. d. El dato ingresado debe ser de la forma “x”. e. El login no se encuentra disponible. f. La contraseña no coincide con su confirmación. <p>b) El administrador principal ingresa nuevos datos ajustados a los requerimientos que solicita el sistema.</p>
<p>4. Si el Sistema no puede realizar la operación de creación de nuevo administrador:</p> <p>a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de creación de nuevo administrador, en el momento.</p> <p>b) El administrador principal acepta el aviso de error en la operación.</p> <p>c) El administrador principal intenta nuevamente crear un nuevo administrador u opta por explorar el listado de administradores.</p>
NOTA:

Caso de uso administrar servicios

Caso de Uso	Administrar servicios
Actor Principal	Administrador principal
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	<p>El administrador principal debe tener abierta una sesión de administrador.</p> <p>El administrador principal debió haber ingresado en la opción de “Servicios” en el menú de actividades de administrador.</p>
Postcondiciones	El administrador principal ha consultado, modificado o asignado responsables a los servicios.
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema carga y muestra la interfaz de servicios desplegando el listado de enlaces de los servicios creados en el sistema. 2. El administrador principal enlaza un servicio pulsando el enlace que lo identifica. 3. El sistema carga y muestra la interfaz de servicio destacando el nombre, descripción y los responsables del mismo y los links que permitirán editar cada uno de ellos. 4. Si el administrador principal pulsa el link para editar el nombre o descripción del servicio: <ol style="list-style-type: none"> a. El sistema activa el campo requerido para su edición y muestra la opción 	

<p>“Guardar” y a su vez oculta el link de edición.</p> <ul style="list-style-type: none"> b. El administrador principal ingresa la nueva información y termina la operación pulsando “Guardar”. c. El sistema valida la información ingresada y si es correcta actualiza en la BD SIGS el nombre o la descripción del servicio. d. El sistema oculta la opción “Guardar” y aparece el link de edición además inactiva el campo actualmente editado, mostrando la nueva información ingresada <p>5. Si el administrador principal pulsa el link “Asignar o quitar administradores para este servicio”:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El sistema despliega una ventana modal exponiendo 2 campos de multi-selección uno con todos los administradores activos disponibles en el sistema y resaltando aquellos que estén libre de responsabilidades y el otro campo con los administradores que actualmente están a cargo del servicio valorado, además de las opciones “quitar” o “asignar” para hacer el traspaso de responsables entre un campo y otro. b. El administrador principal pulsa “Activar listas de selección” en la ventana modal para activar los campos de multi-selección. c. El administrador principal hace uso de las opciones “quitar” y “asignar” para acomodar los administradores a conveniencia para asignar la responsabilidad del servicio actualmente valorado y termina la operación pulsando el botón “Guardar cambios” de la ventana modal. d. El sistema valida y registra en la BD SIGS los nuevos administradores encontrados en el campo de multi-selección “administradores asignados” como los responsables del servicio actualmente valorado. e. El sistema cierra la ventana modal e informa el éxito en las asignaciones. f. El administrador principal acepta la información de éxito en la operación. g. El sistema carga y muestra la interfaz de servicio con la información del servicio actualmente valorado. <p>6. El administrador principal pulsa el botón “Volver al listado de servicios”.</p> <p>7. Se ejecuta el paso 1 del presente caso de uso.</p>	<p>Flujos Alternativos</p> <p>1-2. Si el administrador principal no desea administrar servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador principal hace uso de las opciones del menú de actividades de administrador o pulsa “Cerrar sesión y salir” para abandonar la sesión de administrador principal. <p>4-5. Si el administrador principal no desea modificar nada en el servicio valorado, se ejecuta el paso 6 y 7 del presente caso de uso.</p> <p>4c. Si el administrador principal ingresa información no ajustada a la requerida:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema arroja mensajes informando:
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> b) El campo a editar esta vacío. c) El administrador principal ingresa nuevos datos ajustados a los requerimientos que solicita el sistema.
<p>4c. Si el Sistema no puede realizar la operación de edición:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de edición, en el momento. b) El administrador principal acepta el aviso de error en la operación. c) El administrador principal intenta nuevamente editar el nombre o descripción del servicio actualmente valorado u opta por explorar el listado de servicios.
<p>5d. Si el administrador principal no asigna ningún responsable al servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema arroja mensajes informando: <ul style="list-style-type: none"> a. Al menos debe asignarse un responsable al servicio. b) El administrador principal asigna al menos un responsable al servicio.
<p>5d. Si el Sistema no puede realizar la operación de asignación de responsables:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema informa la imposibilidad de completar la actividad de asignación de responsables. b) El administrador principal acepta el aviso de error en la operación. c) El administrador principal intenta nuevamente asignar responsables al servicio actualmente valorado u opta por explorar el listado de servicios.
<p>NOTA: El menú de actividades de administrador principal hace parte de la interfaz de trabajo de la sesión de administrador principal</p>

Caso de uso generar reportes

Caso de Uso	Generar reportes
Actor Principal	Administrador principal
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	<p>El administrador principal debe tener abierta una sesión de administrador.</p> <p>El administrador principal debió haber ingresado en la opción de "Reportes" en el menú de actividades de administrador.</p>
Postcondiciones	El administrador principal ha elegido una opción de generación de reportes.
Flujo Básico	

<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema carga y muestra el menú de reportes. 2. Si el administrador principal pulsa el enlace 'Servicios' se llama al caso de uso "Revisar solicitudes procesadas en respecto a los servicios", si el administrador principal pulsa el enlace 'Admins' se llama al caso de uso "Generar listas de información sobre administradores", si el administrador principal pulsa el enlace 'Solicitudes' se llama al caso de uso "revisar y generar reporte de solicitudes activas y/o pendientes por aprobar".
Flujos Alternativos
<ol style="list-style-type: none"> 2. Si el administrador principal no desea generar reportes. <ol style="list-style-type: none"> a) El administrador principal hace uso de las opciones del menú de actividades de administrador o pulsa "Cerrar sesión y salir" para abandonar la sesión de administrador principal.
NOTA:

Caso de uso revisar solicitudes procesadas en respecto a los servicios

Caso de Uso	Revisar solicitudes procesadas en respecto a los servicios
Actor Principal	Administrador principal
Otros Actores	Sistema
Precondiciones	<p>El administrador principal debe tener abierta una sesión de administrador.</p> <p>El administrador principal debió haber ingresado en la opción de "Reportes" en el menú de actividades de administrador y seguidamente en el enlace "Servicios".</p>
Postcondiciones	El administrador principal ha consultado y generado tablas de relación de servicios vs solicitudes procesadas (solicitudes realizadas, solicitudes canceladas por usuario y/o administrador y solicitudes rechazadas), en general o en un rango de tiempo seleccionado.
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema carga y muestra la interfaz de trabajo. 2. El sistema muestra datos históricos de solicitudes y de solicitudes presentes en la base de datos, además de una tabla de relación de servicios vs solicitudes procesadas, discriminando totales por servicios y por estados de solicitudes, acompañada de una imagen estadística de las cifras totales de la relación de servicios vs solicitudes procesadas, además de poner a disposición unos campos de entrada de fechas para generar tablas en determinado periodo. 3. El administrador principal ingresa las fechas inicial y final del periodo de tiempo a observar totales pulsando en última estancia el botón "Enviar". 	

<p>4. El sistema valida la coherencia de las fechas ingresadas.</p> <p>5. El sistema consulta la BD SIGS y genera y muestra en pantalla la tabla de servicios vs solicitudes procesadas en el periodo ingresado.</p> <p>6. Se repiten los pasos 3, 4, 5 del presente caso de uso hasta que el administrador principal pulse el botón “Regresar al menú de reportes”.</p>
Flujos Alternativos
<p>3. Si el administrador principal desea guardar el reporte de la información presentada en formato PDF.</p> <p>a) El administrador principal pulsa el enlace “PDF”.</p> <p>b) El sistema genera el reporte de la información general o de un intervalo de tiempo en formato PDF, disponible para abrirlo o guardarlo.</p> <p>3. Si el administrador principal desea ver la tabla con totales generales.</p> <p>a) El administrador principal pulsa el enlace “Ver tabla general”.</p> <p>b) El sistema consulta la BD SIGS y genera y muestra en pantalla la tabla general de servicios vs solicitudes procesadas.</p> <p>3. Si el administrador principal no desea revisar solicitudes procesadas en respecto a los servicios.</p> <p>a) El administrador principal pulsa el botón “Regresar al menú de reportes” o hace uso de las opciones del menú de actividades de administrador para pasar a otra actividad o pulsa “Cerrar sesión y salir” para abandonar la sesión de administrador principal.</p> <p>4. Si las fechas ingresadas son invalidas.</p> <p>a) El sistema muestra un mensaje informando que las fechas ingresadas son incorrectas.</p> <p>b) El administrador principal procede a ingresar fechas validas.</p>
NOTA:

Caso de uso generar listas de información sobre administradores

Caso de Uso	Generar listas de información sobre administradores
Flujo Básico	
<p>1. El sistema carga la interfaz de edición de listas mostrando los tipos de lista de información predeterminadas, además de campos de selección múltiple con los nombres de los administradores y los respectivos controles de asignación.</p> <p>2. El administrador principal selecciona un tipo de lista de información predeterminada y elige los administradores que estarán presentes en la misma, terminando la acción pulsando “Generar lista” en la interfaz de edición de listas.</p> <p>3. El sistema consulta la BD SIGS y genera y muestra en pantalla la lista de</p>	

información sobre los administradores preelegidos.
4. El administrador principal pulsa el botón “Ir atrás, edición de lista” para regresar a la interfaz de edición de listas.
5. Se repiten los pasos 1, 2, 3, 4 del presente caso de uso hasta que el administrador principal pulse el botón “Regresar al menú de reportes”.
Flujos Alternativos
2. Si el administrador principal dejó vacío el campo de multi selección de administradores disponibles <ul style="list-style-type: none"> a) El sistema muestra el mensaje “<i>Al menos debe asignarse un administrador para crear la lista</i>” b) El administrador principal asigna administradores disponibles en el campo de multi selección, si este desea generar una lista
4. Si el administrador principal desea guardar la lista de información en formato PDF <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador principal pulsa el enlace “PDF”. b) El sistema genera el reporte del listado sobre la información de los administradores en formato PDF, disponible para abrirlo o guardarlo.
2-4. Si el administrador principal no desea generar listas sobre la información de los administradores. <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador principal pulsa el botón “Regresar al menú de reportes” o hace uso de las opciones del menú de actividades de administrador para pasar a otra actividad o pulsa “Cerrar sesión y salir” para abandonar la sesión de administrador principal.
NOTA:

Caso de uso revisar y generar reporte de solicitudes activas y/o pendientes por aprobar

Caso de Uso	Revisar y generar reporte de solicitudes activas y/o pendientes por aprobar
Flujo Básico	
1. El sistema carga la interfaz de generación de reporte de solicitudes activas y/o pendientes por aprobar, mostrando una tabla con cifras totales e información de las solicitudes como tal y unos filtros de reporte discriminados por servicios, por administradores o en general.	
2. El administrador principal filtra la información que se ajusta a sus necesidades haciendo uso de los filtros y terminando la acción pulsando el botón correspondiente a cada filtro.	
3. El sistema consulta la BD SIGS y genera y muestra en pantalla el reporte de las solicitudes activas y/o pendientes por aprobar, según los filtros seleccionados en el	

anterior paso del presente caso de uso.
4. Se repiten los pasos 2 y 3 del presente caso de uso hasta que el administrador principal pulse el botón “Regresar al menú de reportes”.
Flujos Alternativos
2. Si el administrador principal desea guardar el reporte generado en formato PDF <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador principal pulsa el enlace “PDF”. b) El sistema crea el reporte generado en formato PDF, disponible para abrirlo o guardarlo.
3. Si el administrador principal desea ver el reporte general de todas las solicitudes activas y/o pendientes por revisar presentes en el sistema. <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador principal pulsa el enlace “Ver todas”. b) El sistema consulta la BD SIGS y genera y muestra en pantalla el reporte general de solicitudes activas y/o pendientes por revisar.
2. Si el administrador principal no desea generar reporte de solicitudes activas y/o pendientes por aprobar. <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador principal pulsa el botón “Regresar al menú de reportes” o hace uso de las opciones del menú de actividades de administrador para pasar a otra actividad o pulsa “Cerrar sesión y salir” para abandonar la sesión de administrador principal.
NOTA:

Caso de uso eliminar registros antiguos

Caso de Uso	Eliminar registros antiguos
Flujo Básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema carga y muestra la interfaz de trabajo de eliminar registros. 2. El administrador principal pulsa “Eliminar registros antiguos”. 3. El sistema muestra un dialogo de confirmación sobre la acción de eliminación de registros antiguos de solicitudes de servicios. 4. El administrador principal confirma la eliminación. 5. El sistema sincroniza con la BD SIGS el algoritmo de eliminación de registros antiguos de solicitudes de servicios y elimina los registros encontrados. 6. El sistema informa el éxito en la operación de eliminación de registros antiguos de solicitudes de servicios. 	
Flujos Alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 2. Si el administrador principal no desea eliminar registros antiguos. <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador principal hace uso de las opciones del menú de actividades de administrador o pulsa “Cerrar sesión y salir” para abandonar la sesión de administrador principal. 	

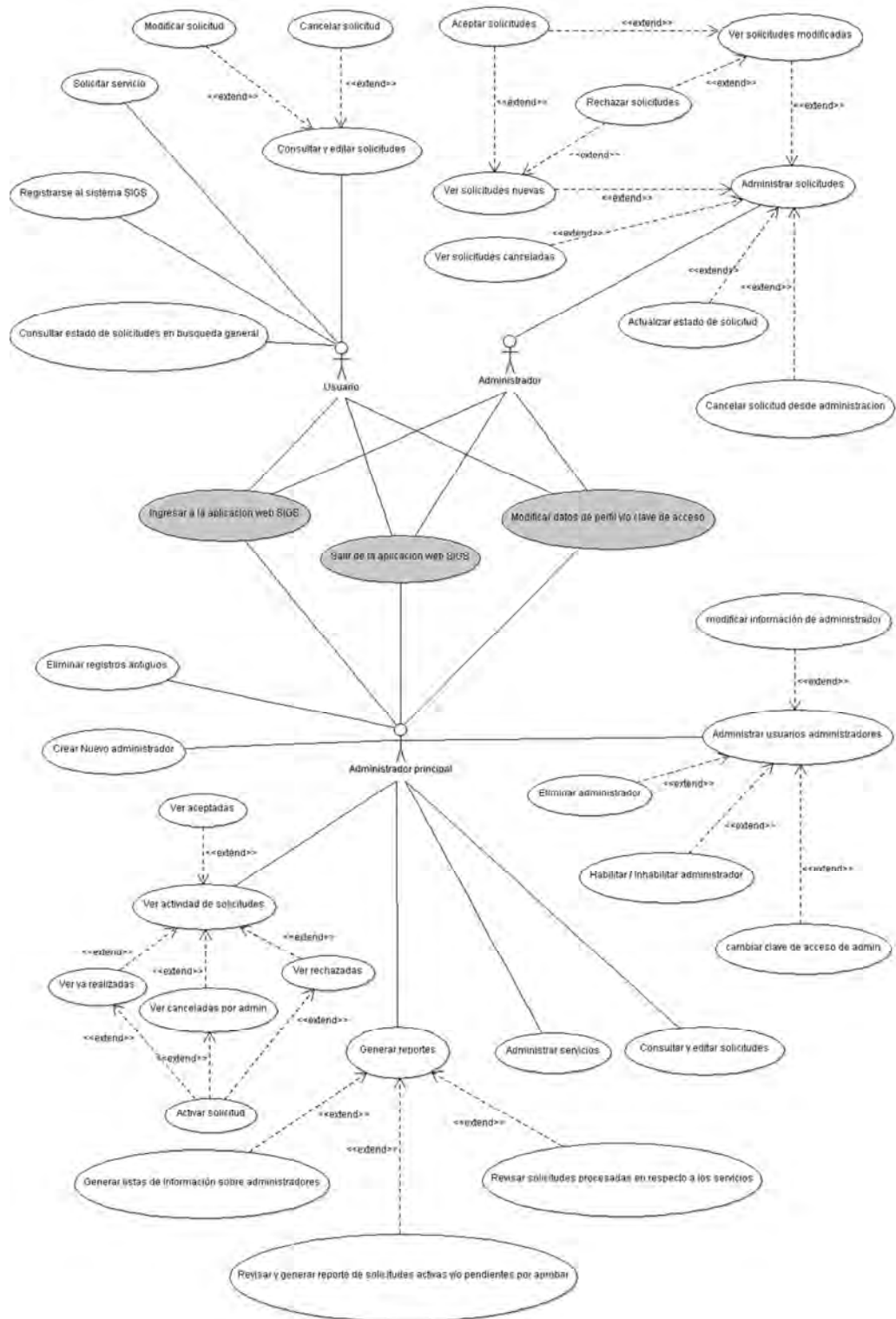
- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. Si el administrador principal no confirma la acción de eliminación:</p> <ul style="list-style-type: none">a) El sistema cierra el cuadro de confirmación.b) El sistema muestra la interfaz de trabajo de eliminación de registros antiguos de solicitudes de servicios. <p>6. Si no es posible eliminar los registros antiguos:</p> <ul style="list-style-type: none">a) El sistema muestra un cuadro informando la imposibilidad de eliminar los registros antiguos, en el momento.b) El administrador principal acepta el mensaje de error en la operación.c) El administrador principal intenta nuevamente eliminar registros antiguos u opta por hacer uso de otra opción en el menú de actividades de administrador. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

NOTA:

4.1.3.3 *Diagramas de casos de uso*. Este diagrama muestra el comportamiento del sistema visto desde la perspectiva del usuario, indica la funcionalidad a cumplir, es una especie de diagrama de comportamiento. UML define una notación gráfica para representar casos de uso llamada modelo de casos de uso, representados por elipses y los actores están representados por las figuras humanas.

A continuación en la figura 4.1 se muestra en un diagrama general todos los casos de uso de SIGS, marcando la fuerte división del sistema en base a los diferentes perfiles de usuario (usuario solicitante, administrador de servicios y administrador principal), que aquí están representados como actores del sistema.

Figura 4.1. Diagrama general de casos de uso de SIGS



En la anterior figura los casos de uso resaltados en color gris son los únicos escenarios que comparten los tres actores.

4.1.3.4 *Diagramas de secuencia.* Los diagramas de secuencia, formalmente son diagramas de traza de eventos o de interacción de objetos, se utilizan con frecuencia para validar los casos de uso. Documentan el diseño desde el punto de vista de los casos de uso.

Los siguientes diagramas representan los diferentes escenarios que se presentan en SIGS.

Figura 4.2. DS Ingresar a la aplicación web SIGS

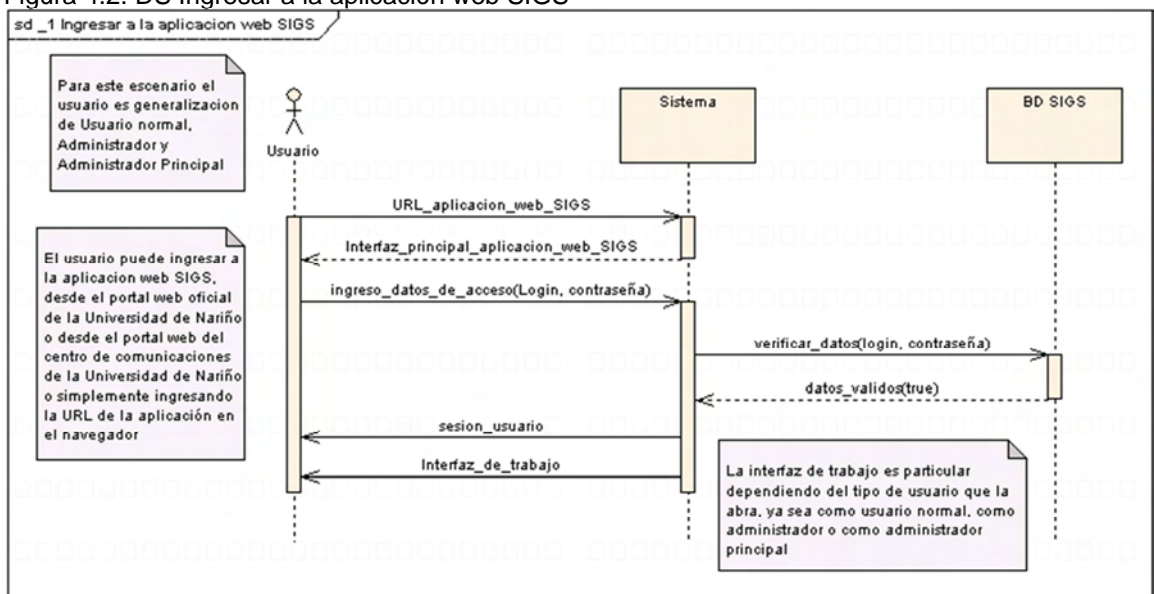


Figura 4.3. DS Salir de la aplicación web SIGS [Imagen de autor]

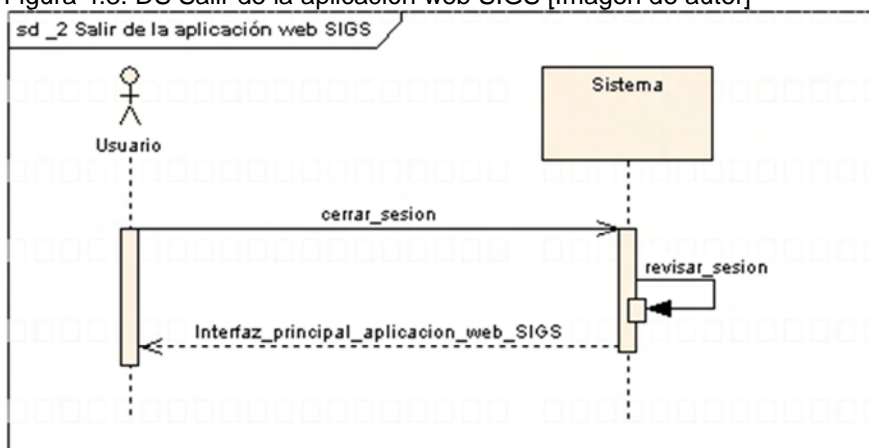


Figura 4.4. DS Registrarse al sistema SIGS

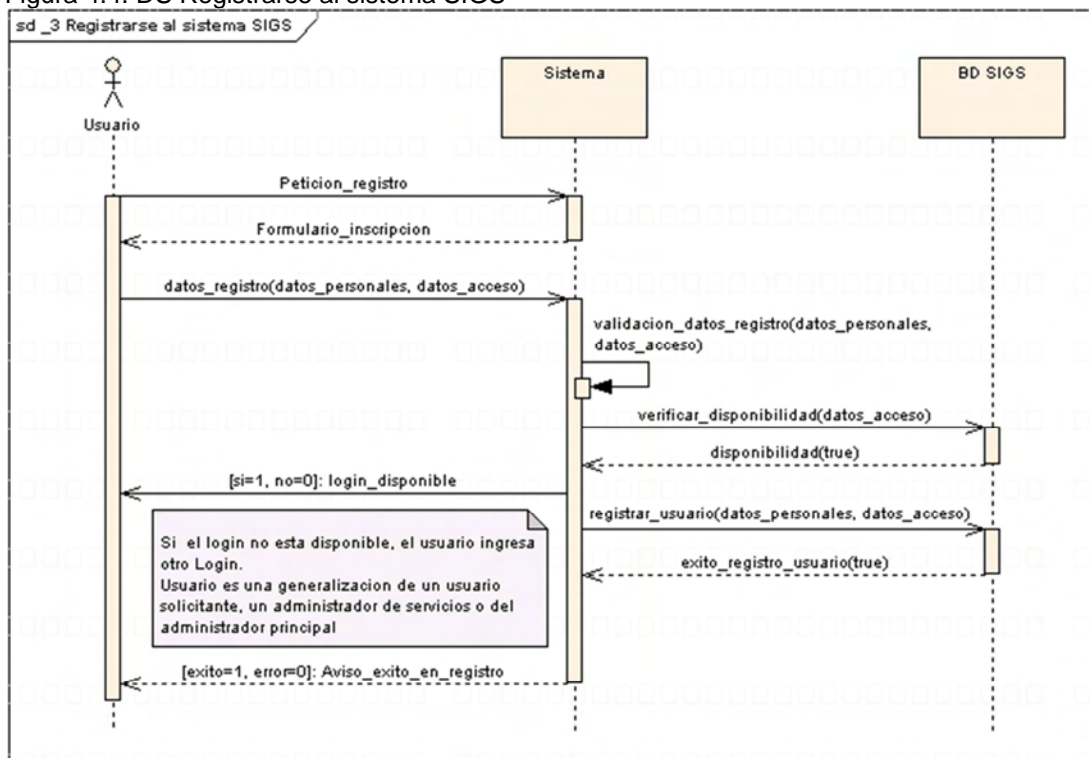


Figura 4.5. DS Solicitar servicios

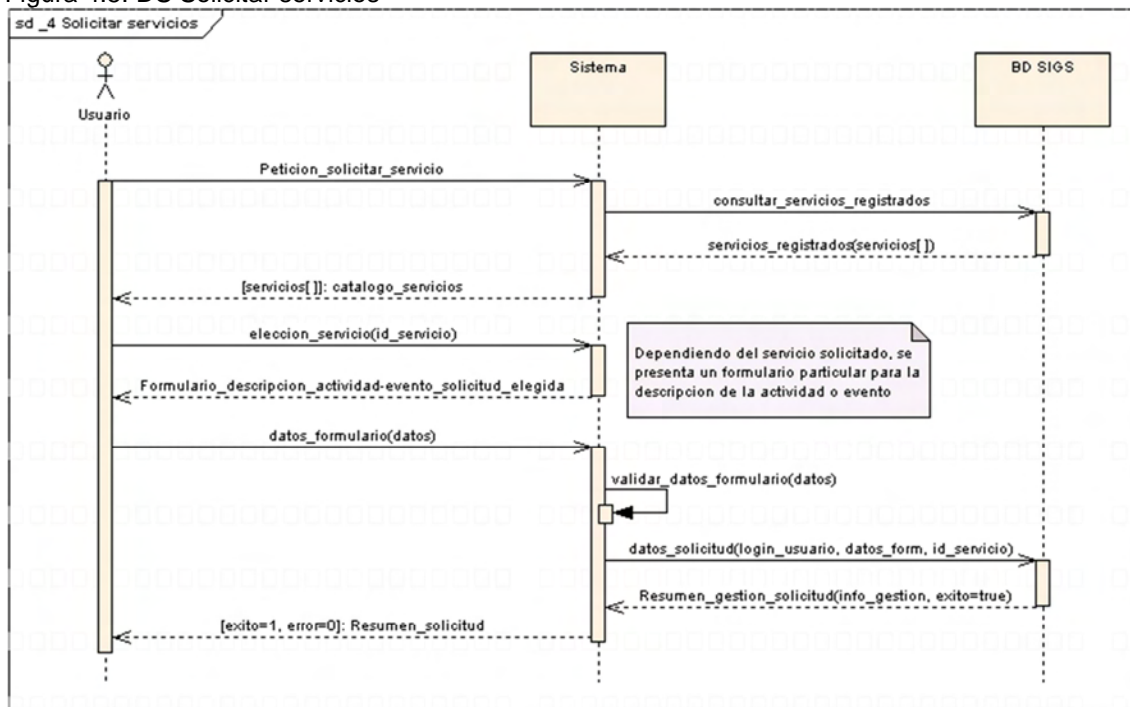


Figura 4.6. DS Consultar y editar solicitudes

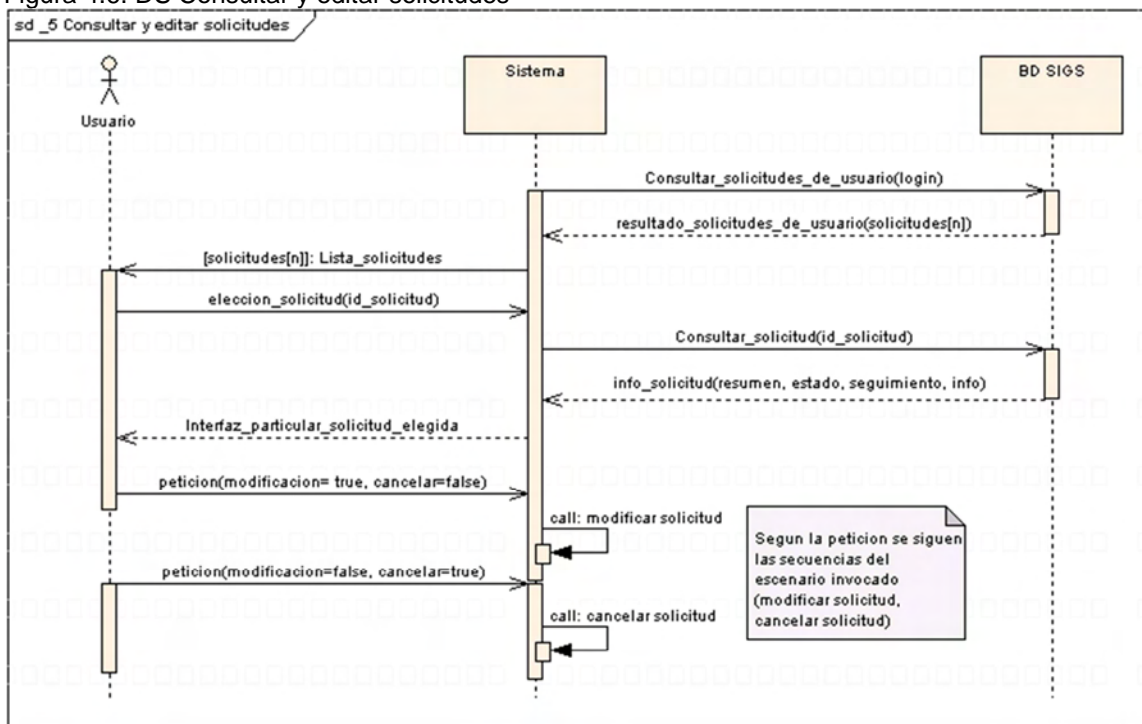


Figura 4.7. DS Modificar solicitud

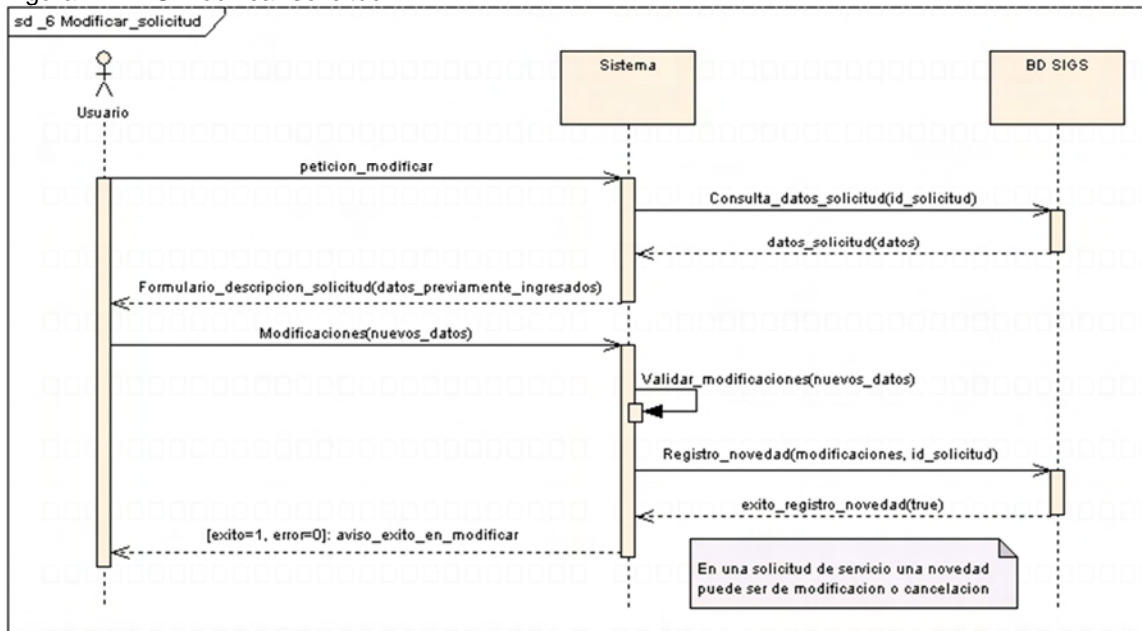


Figura 4.8. DS Cancelar solicitud

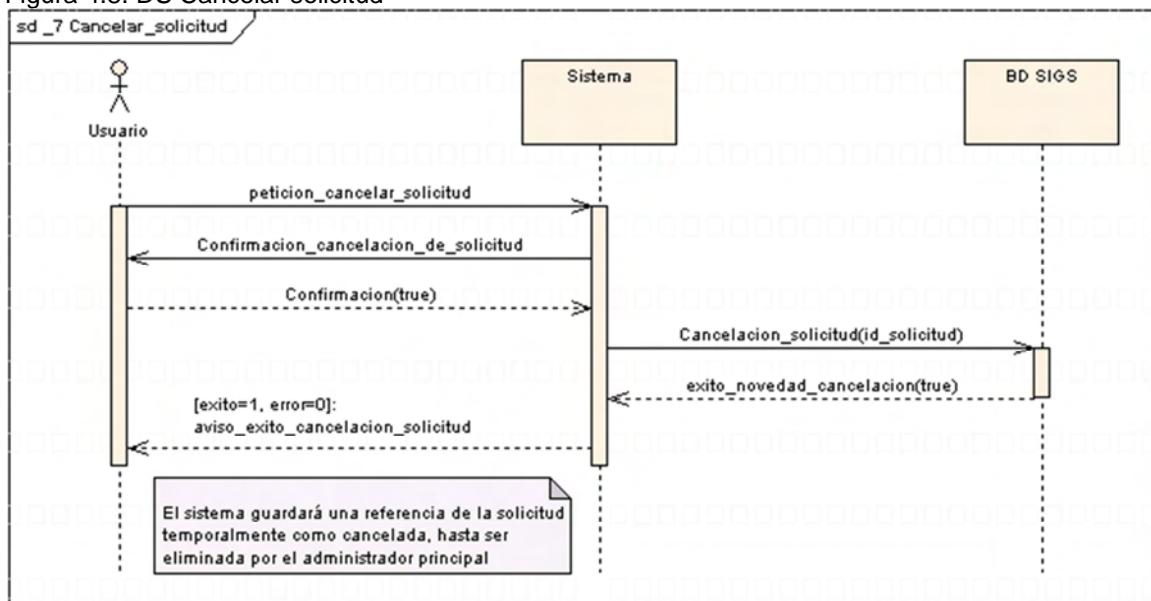


Figura 4.9. DS Modificar datos de perfil y/o datos de acceso

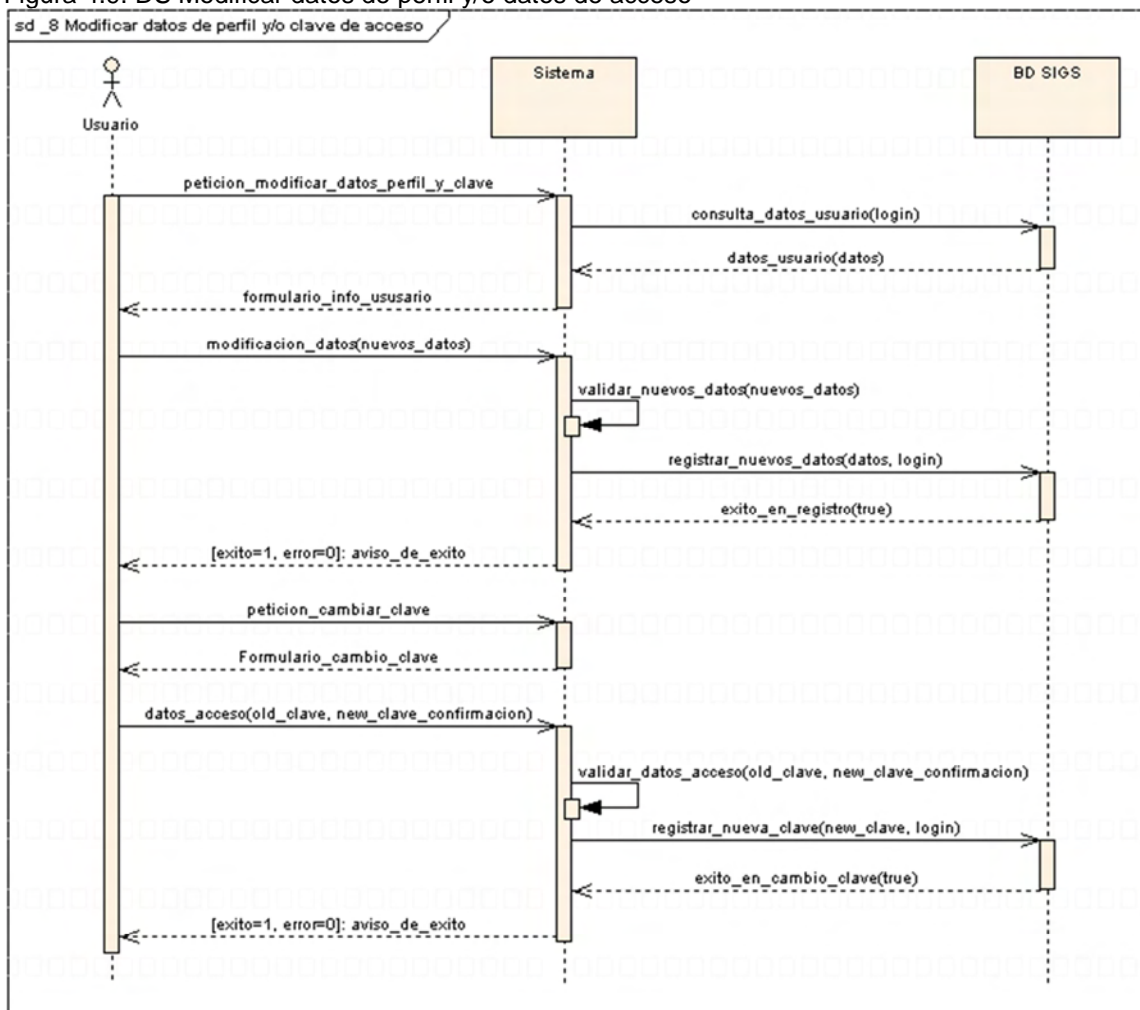


Figura 4.10. DS Consultar estado de solicitudes en búsqueda general

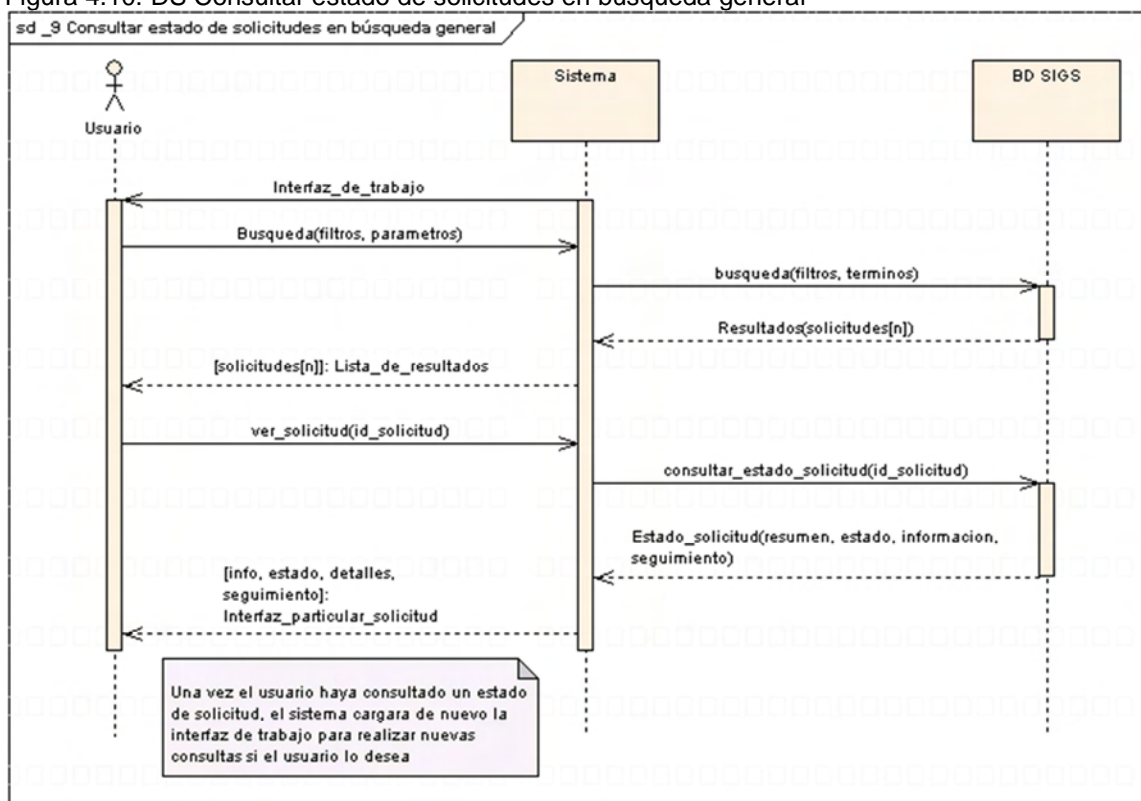


Figura 4.11. DS Administrar solicitudes

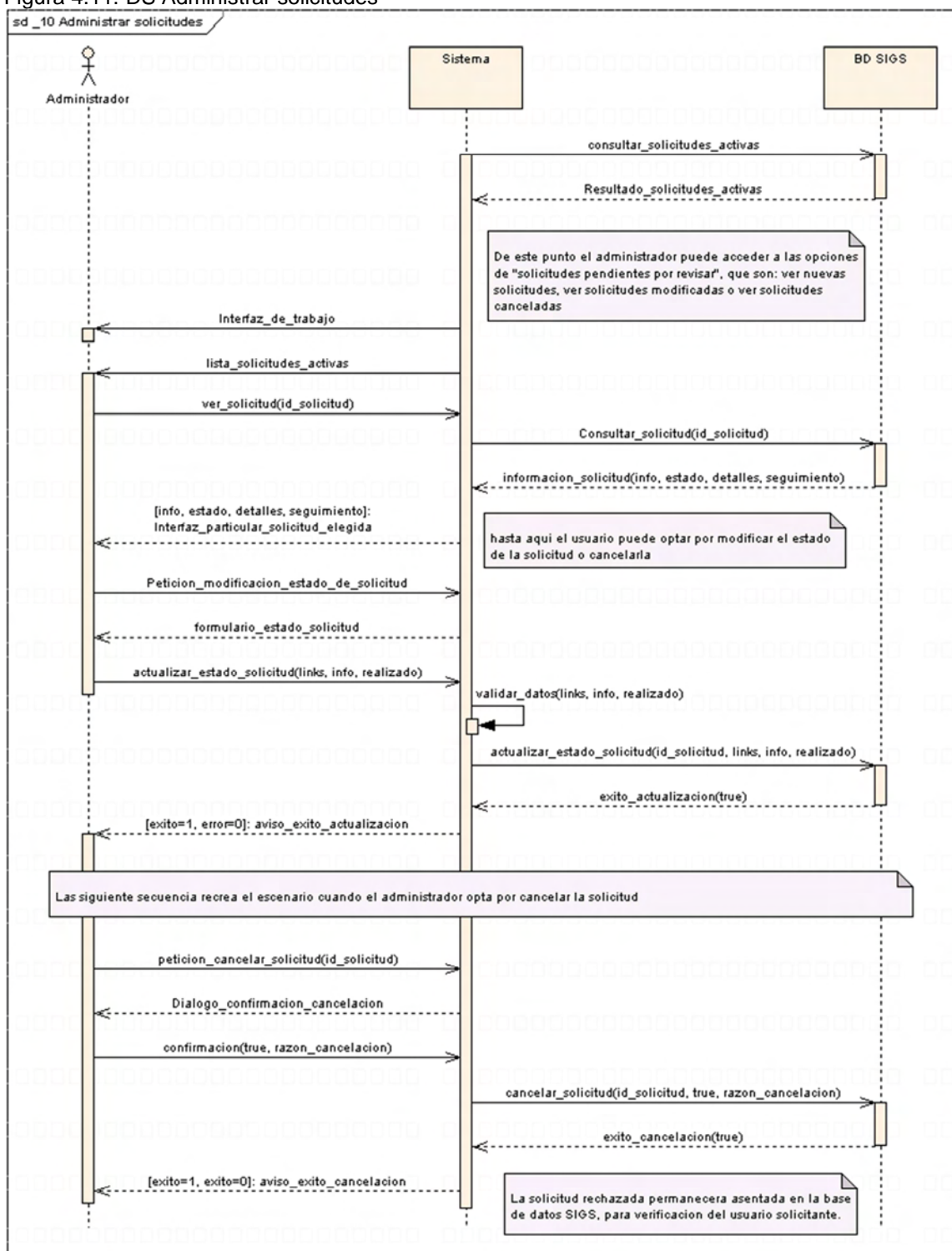


Figura 4.12. DS Ver solicitudes nuevas o modificadas

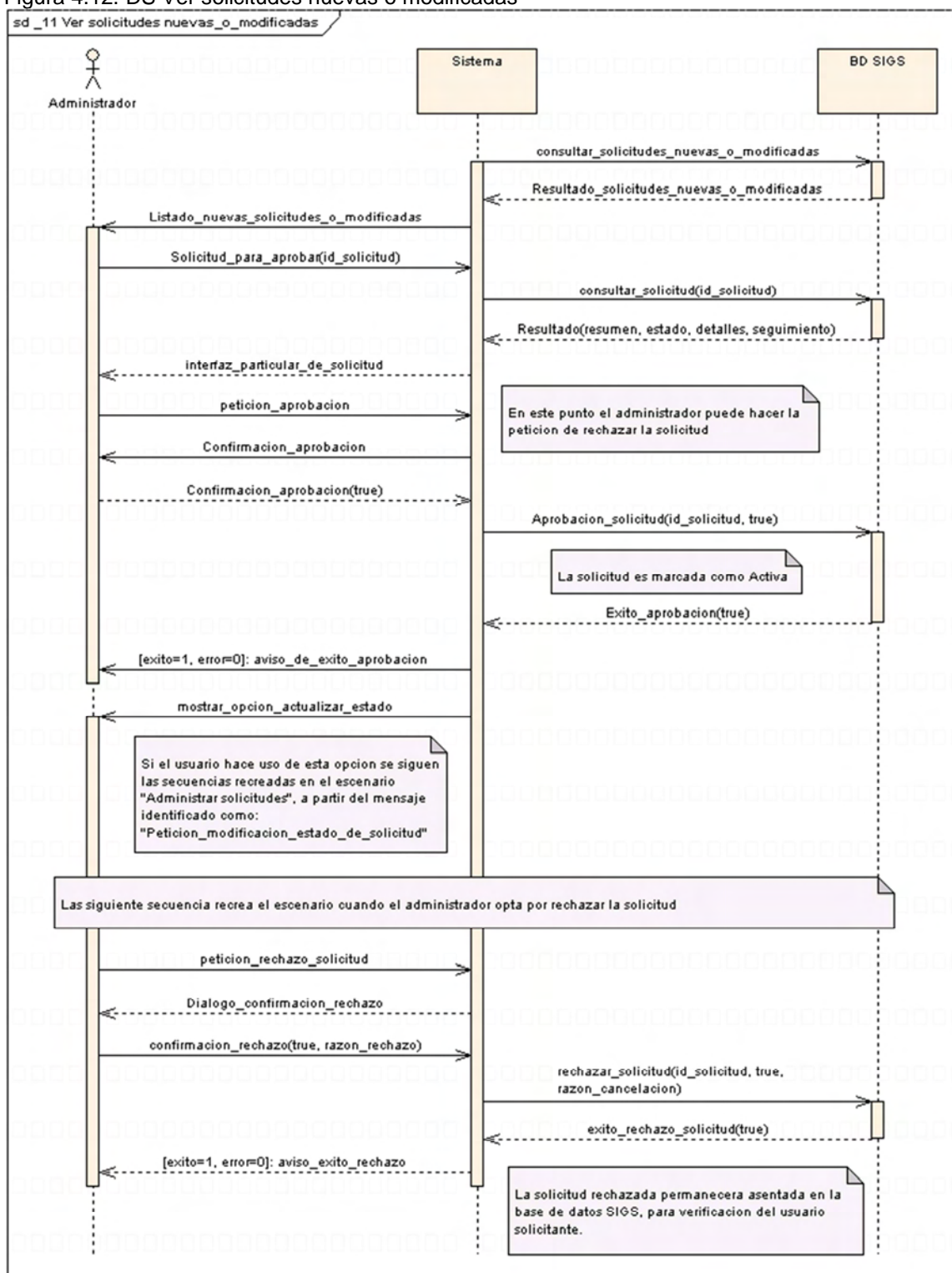


Figura 4.13. DS Ver solicitudes canceladas

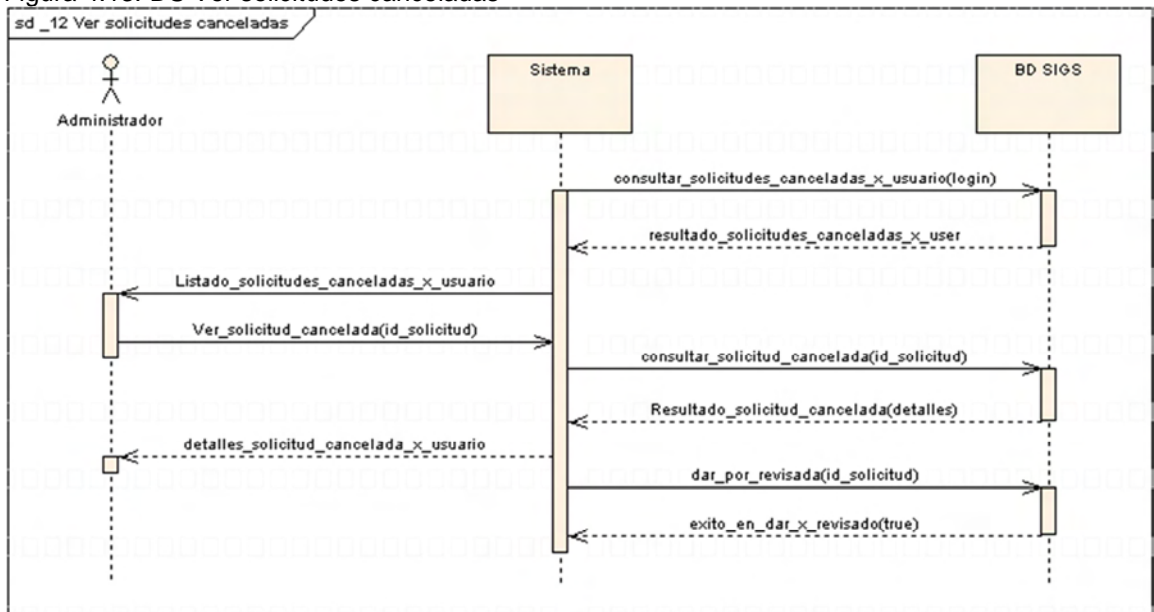


Figura 4.14. DS Administrar usuarios administradores

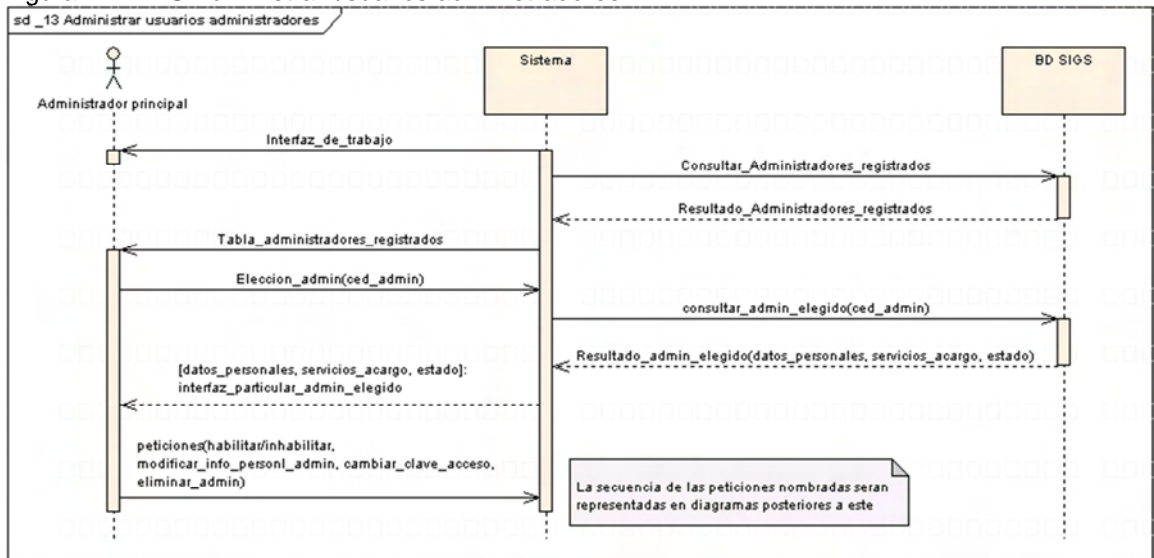


Figura 4.15. DS Habilitar / Inhabilitar administrador

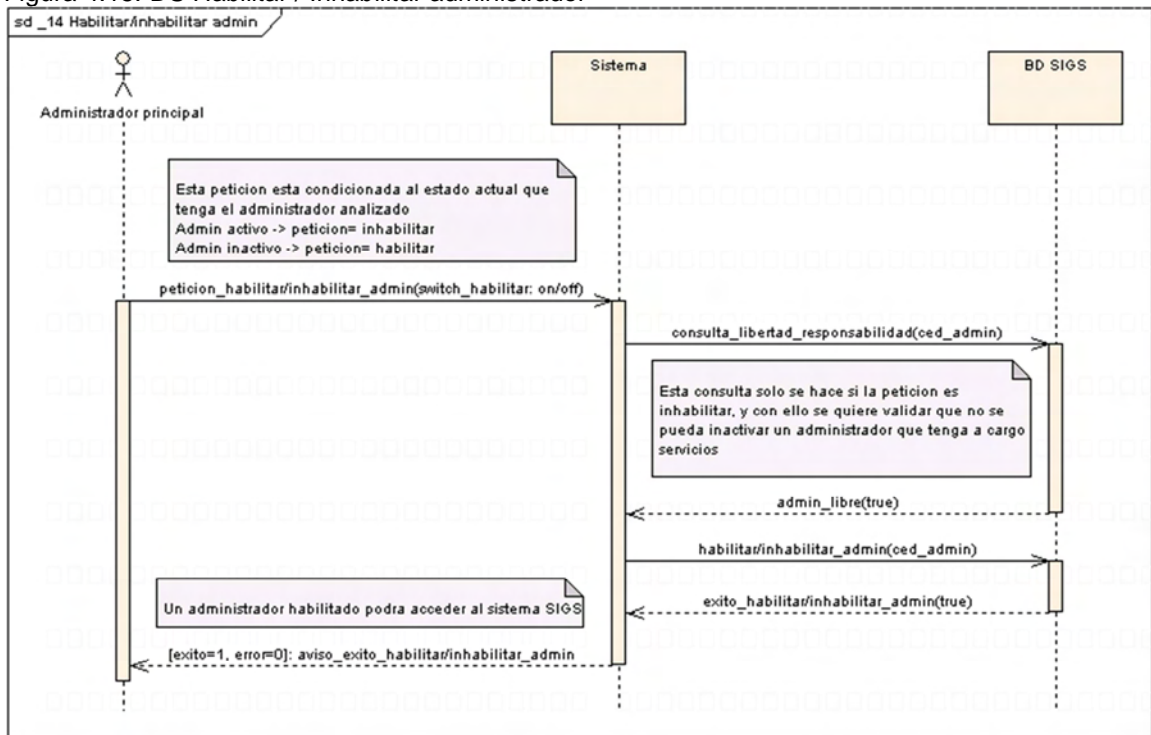


Figura 4.16. DS Modificar información de administrador

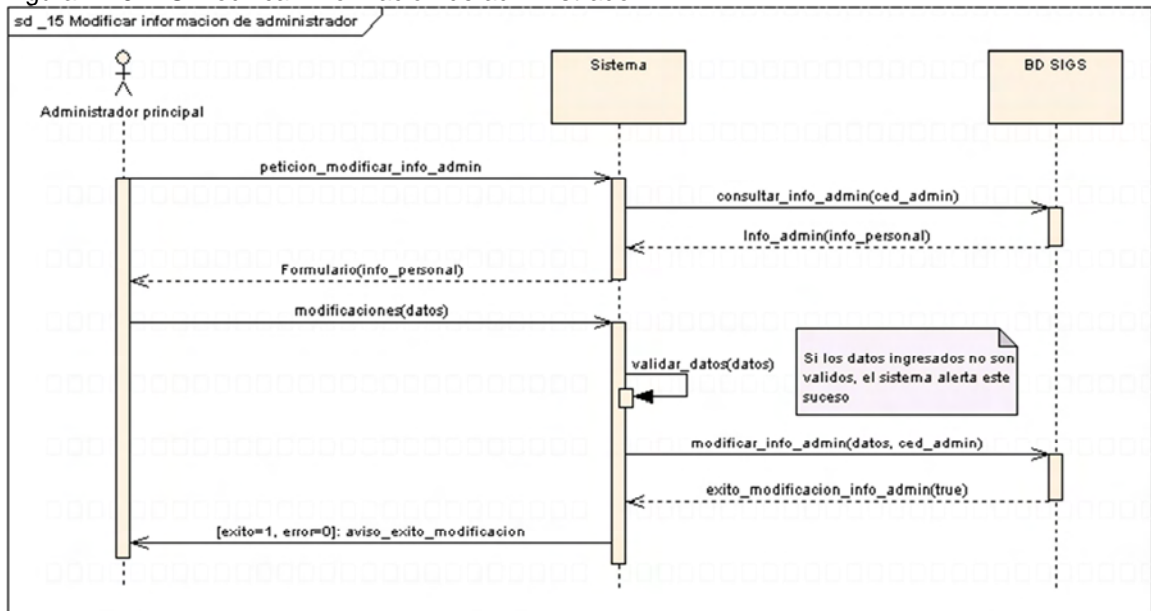


Figura 4.17. DS Cambio clave de acceso de administrador

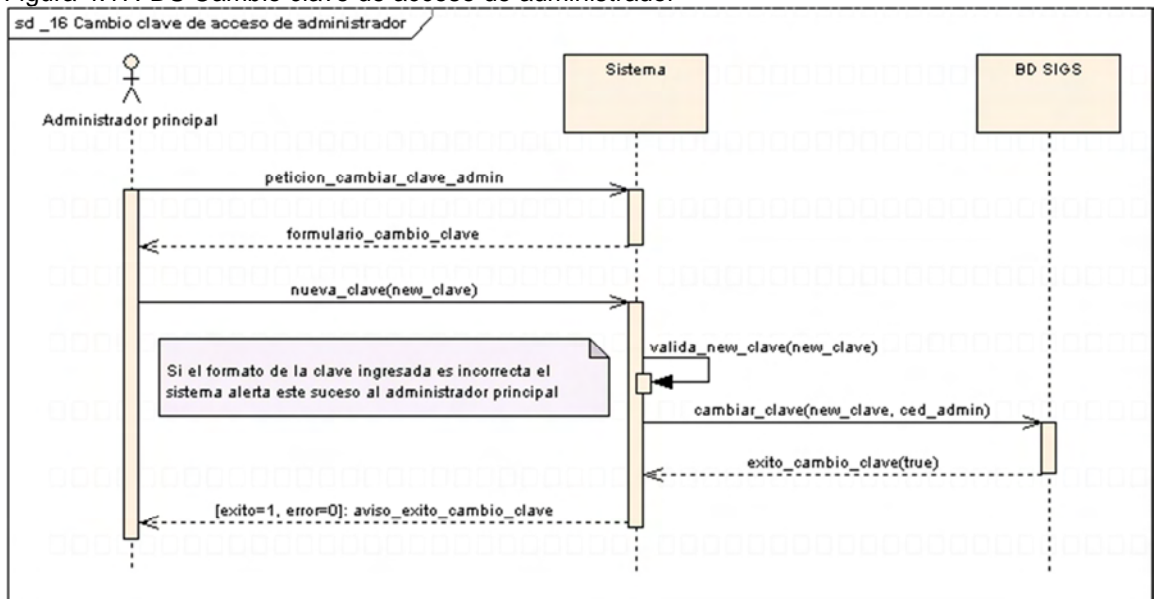


Figura 4.18. DS Eliminar administrador

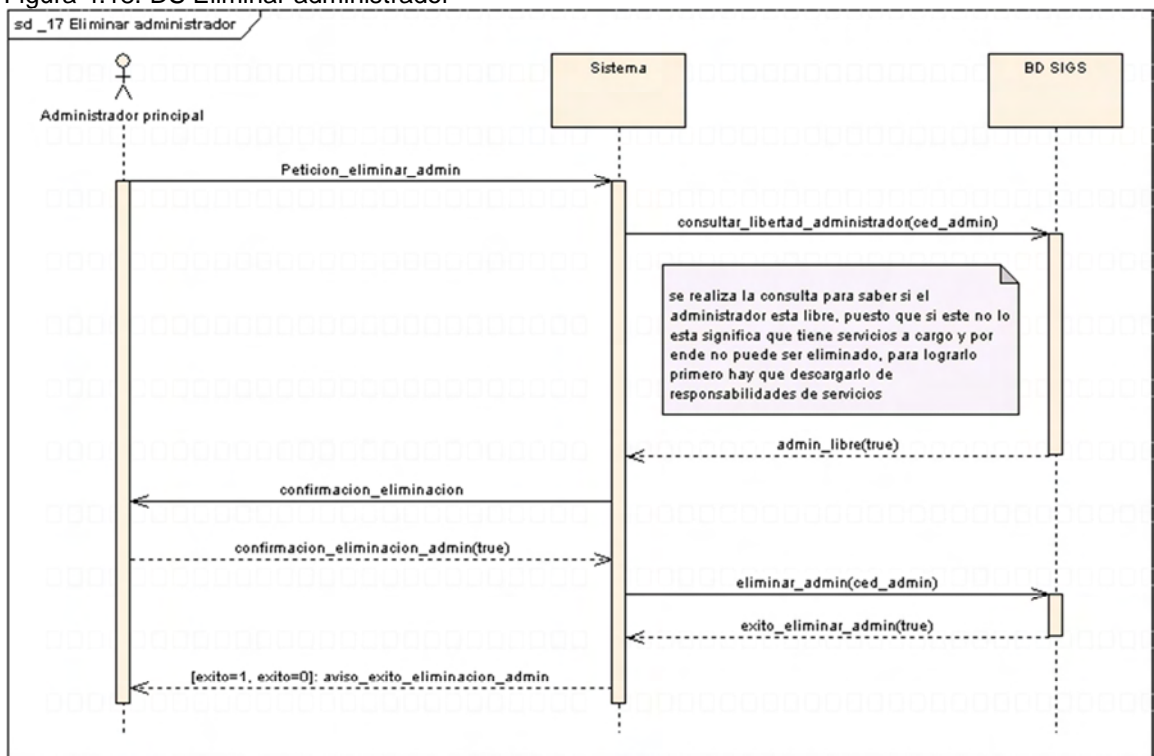


Figura 4.19. DS Crear administrador

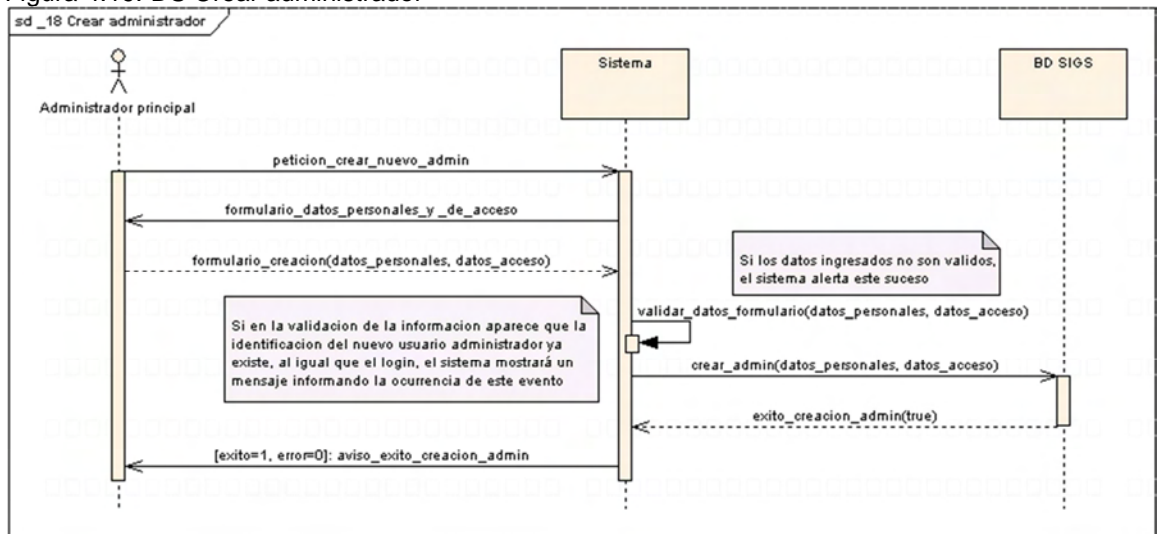


Figura 4.20. DS Administrar servicios

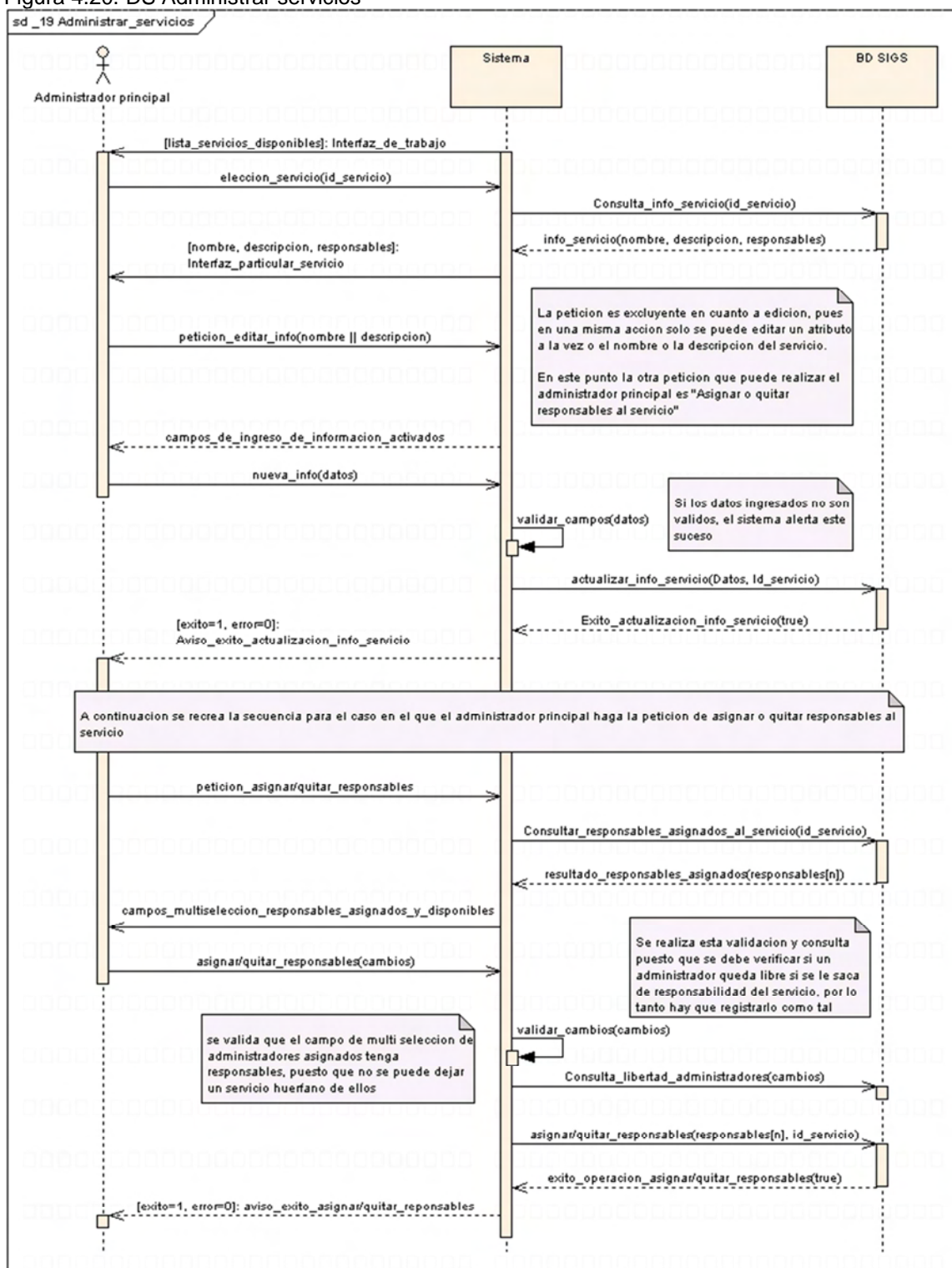


Figura 4.21. DS Ver actividad de solicitudes

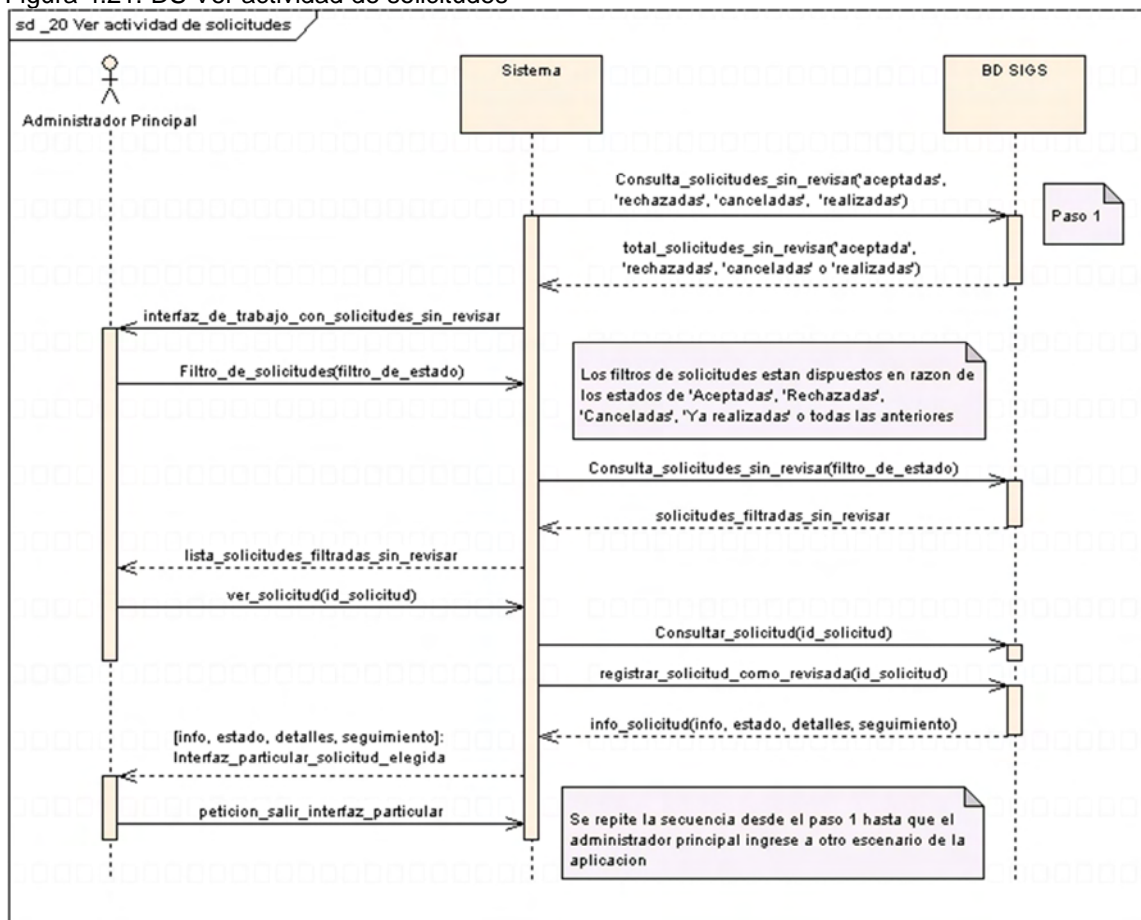


Figura 4.22. DS Revisar solicitudes procesadas en respecto a los servicios

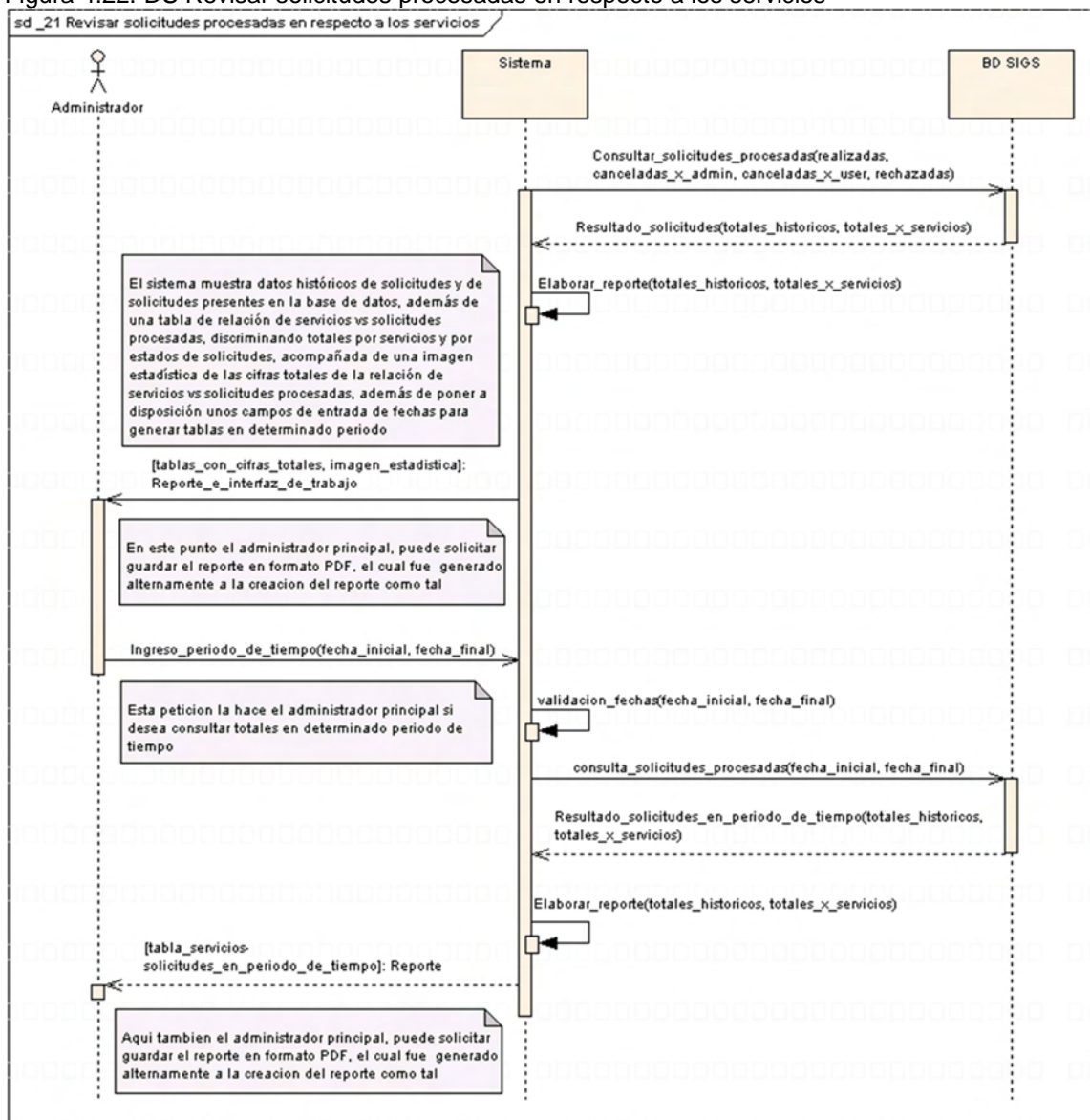


Figura 4.23. DS Generar listas de información sobre administradores

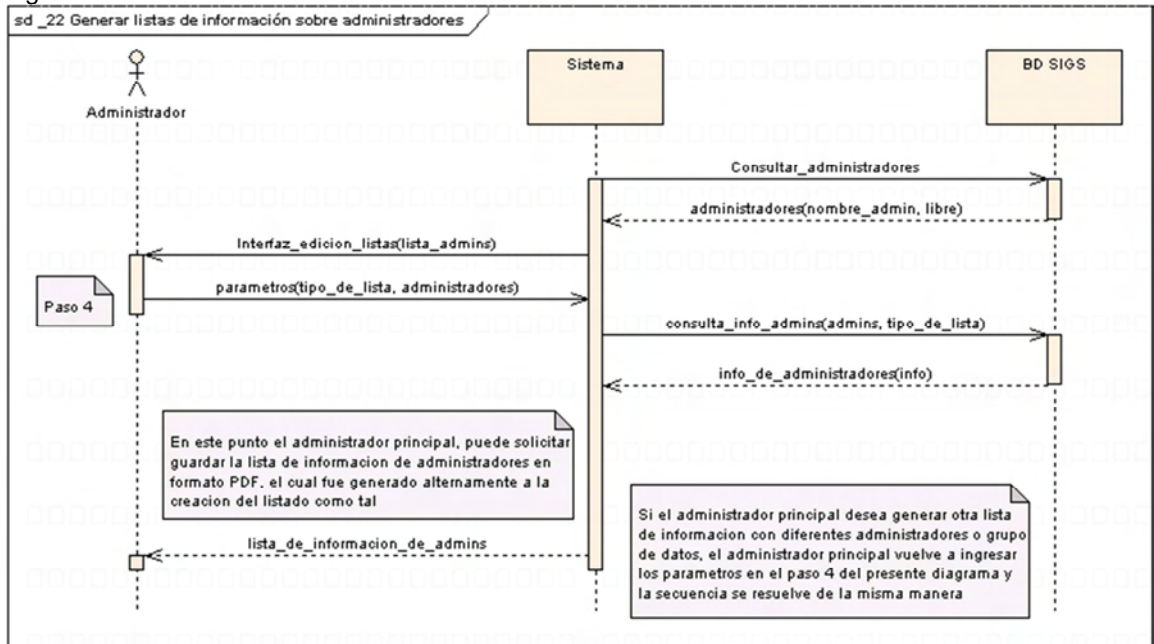


Figura 4.24. DS Revisar y generar reporte de solicitudes activas y/o pendientes por aprobar

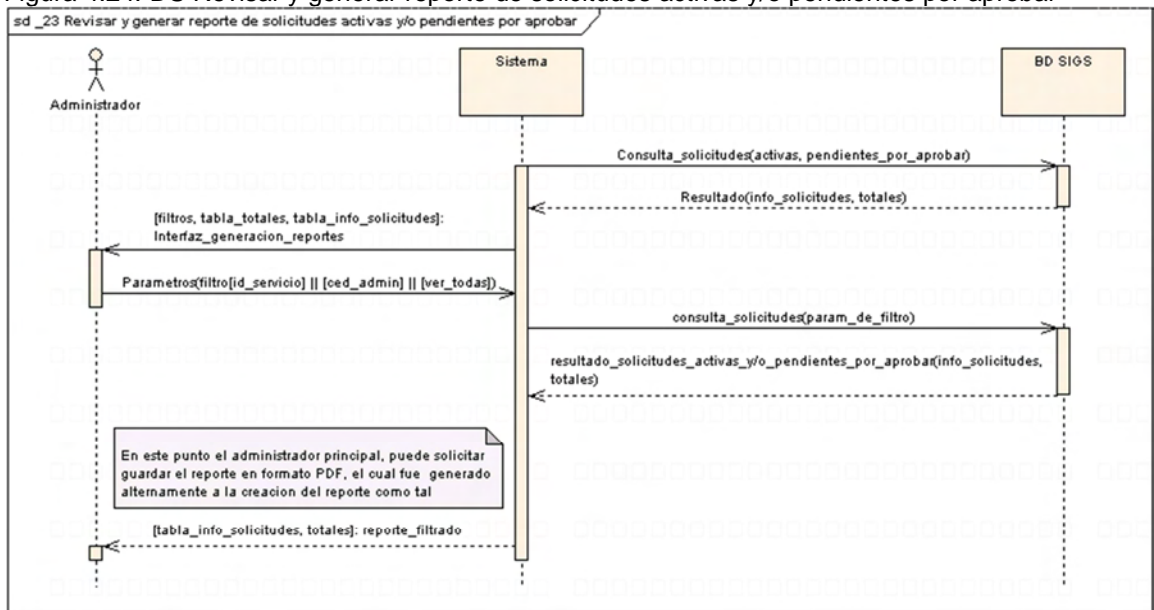
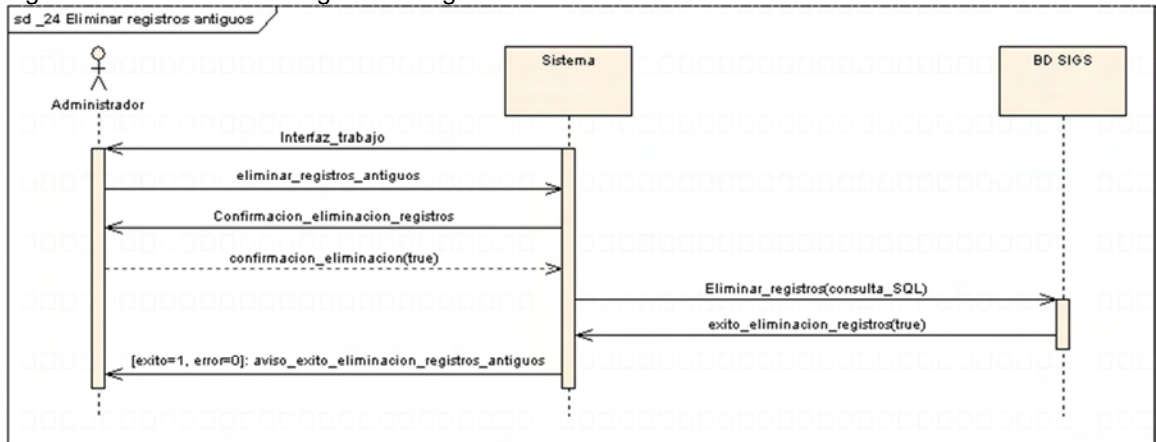


Figura 4.24. DS Eliminar registros antiguos

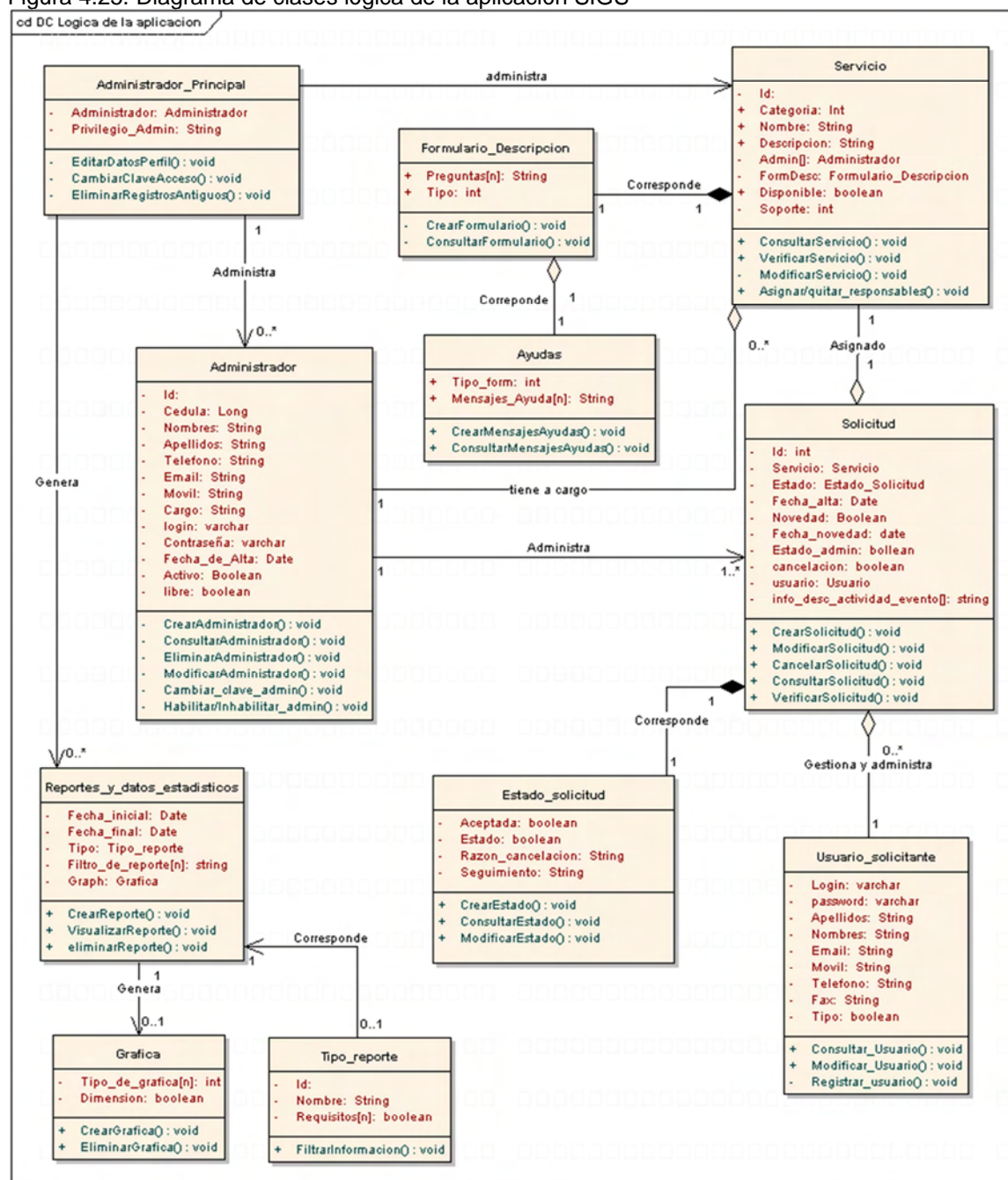


4.1.4 Diseño del sistema de información para gestión de solicitudes de servicios (SIGS)

4.1.4.1 *Diagrama de clases.* Las clases representan los bloques de construcción más importantes de cualquier sistema orientado a objetos. Una clase es una descripción de un conjunto de objetos que comparten los mismos atributos, operaciones, relaciones y semántica. Los Diagramas de Clases son utilizados durante el proceso de Análisis y Diseño de los sistemas informáticos donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, los componentes que se encargarán del funcionamiento y la relación entre uno y otro.

El siguiente diagrama representa las clases utilizadas en SIGS.

Figura 4.25. Diagrama de clases lógicas de la aplicación SIGS



4.1.4.2 *Diseño de la base de datos.* El sistema de información de gestión y control de solicitudes de servicios SIGS involucra en su desarrollo el uso de tablas propias, que trabajan bajo un mismo esquema. Que será identificado como "Esquema SIGS".

El esquema SIGS está compuesto por las siguientes tablas:

- **Tabla Usuarios:** Esta tabla contiene los registros de todos los usuarios solicitantes que se registran en el sistema SIGS. Un usuario puede ser una persona perteneciente a la Universidad de Nariño o una persona particular ajena a esta.

Tabla 4.2. Tabla de usuarios registrados en SIGS

CAMPO	TIPO	NULO	DESCRIPCION	LLAVE
login	varchar(15)	No	Login de acceso al sistema	PK
passwd	varchar(15)	No	Clave de acceso al sistema	-
nom_usu	varchar(45)	No	Contiene los nombres del usuario solicitante	-
ape_usu	varchar(45)	No	Contiene los apellidos del usuario solicitante	-
cel	varchar(15)	No	Numero móvil del usuario solicitante	-
tel	varchar(10)	Sí	Número telefónico del usuario solicitante si lo tiene	-
fax	varchar(10)	Sí	Número de fax del usuario solicitante si lo tiene	-
mail	varchar(45)	No	Correo electrónico del usuario solicitante	-
tipo	tinyint(1)	No	Identifica si el usuario hace parte o no de la Universidad de Nariño	-
fac	varchar(50)	Sí	Este campo contiene la facultad a la cual hace parte el usuario solicitante si este pertenece a la Universidad de Nariño	-

- **Tabla Solicitudes:** En esta tabla se encuentra toda la información de identificación, gestión y control de una solicitud de servicio para la promoción de una actividad o evento.
Cada registro en esta tabla esta referenciado con un registro de la tabla usuarios y la tabla servicios, a través de las llaves foráneas 'login_usu' e 'id_serv', para relacionar la solicitud con el usuario solicitante y el servicio solicitado, respectivamente.

Tabla 4.3. Tabla de solicitudes registradas en SIGS

CAMPO	TIPO	NULO	DESCRIPCION	LLAVE
id_sol	int(10)	No	Número de identificación único de la solicitud	PK
estado	tinyint(1)	No	Indica si la solicitud esta activa para el usuario solicitante (0=No, 1=Si)	-
aceptada	tinyint(1)	No	Indica si la solicitud ha sido aceptada (0=No, 1=Si)	-
fecha_alta	date	No	Fecha en la cual se hizo la solicitud	-
estado_admin	tinyint(1)	No	Indica si la solicitud esta activa para el administrador del servicio (0=No, 1=Si)	-
cancelación	tinyint(1)	No	Indica si se presento una novedad de cancelación de solicitud (0=No, 1=Si)	-
razon_cancel	text	Sí	Contiene la razón por la cual la solicitud es rechazada o cancelada	-

seguimiento	text	No	Contiene la información que expone el estado de la solicitud en general	-
novedad	tinyint(1)	No	Indica si hay una novedad de cancelación o modificación de la solicitud (0=No, 1=Si)	-
fecha_novedad	date	Sí	Fecha en la cual se realiza la novedad	-
quien_aprobo	varchar(90)	Sí	Indica quien aprobó la realización de la solicitud, esto es útil para el caso en el que el servicio solicitado tiene más de una persona a cargo	-
revisado	tinyint(1)	No	Sirve de señal para advertir si la solicitud ha sido o no revisada por el administrador principal (0=No, 1=Si)	-
que	text	Sí	Estos campos contienen la información de la gestión de la solicitud como tal hecha por los usuarios solicitantes	-
para_que	text	Sí		-
quien	text	Sí		-
para_quien	text	Sí		-
fecha_ini	date	Sí		-
fecha_fin	date	Sí		-
donde	text	Sí		-
como	text	Sí		-
info	text	Sí		-
activs_grupo	text	Sí		-
componentes	text	Sí		-
logros	text	Sí		-
solicitud	tinyint(1)	No	Es el indicador que sirve para identificar el estado en que se encuentra una solicitud. Valores: 0 = Pendiente por aprobar 1 = Activa o aceptada 2 = Rechazada 3 = Cancelada por administrador 4 = Cancelada por usuario solicitante 5 = Ya realizada 6 = Modificada	-
login_usu	varchar(15)	No	Campo de referencia: usuarios -> login	FK
id_serv	int(10)	No	Campo de referencia: servicios -> id_serv	FK

- Tabla servicios: Esta tabla contiene el nombre, la descripción, la categoría (TV, Web, Prensa) y el soporte medial (Facebook, youTube, pagina web) de los servicios disponibles en el sistema SIGS para ser solicitados.

Tabla 4.4. Tabla de servicios disponibles SIGS

CAMPO	TIPO	NULO	DESCRIPCION	LLAVE
id_serv	int(10)	No	Número de identificación del servicio	PK
nom	varchar(80)	No	Nombre del servicio	-
descr	text	No	Descripción del servicio	-
cat	int(1)	No	Campo para controlar la o las categorías a las cuales pertenece el servicio. Valores: 0 = TV 1 = WEB 2 = Prensa 3 = TV, WEB 4 = WEB, Prensa	-
soporte	int(1)	No	Campo para controlar el soporte de difusión que tiene el servicio. Valores: 0 = Facebook 1 = Pagina Web 2 = Facebook, Youtube 3 = Facebook, pagina web 4 = Facebook, pagina web, Youtube	-

- Tabla admins: Esta tabla contiene los registros de todos los usuarios administradores registrados en el sistema SIGS.
Un administrador es un funcionario del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño que tiene a cargo uno o varios servicios, mientras que el administrador principal es el director del centro de comunicaciones y es capaz de vigilar y controlar toda actividad realizada en el sistema SIGS.

Tabla 4.5. Tabla de administradores del sistema SIGS

CAMPO	TIPO	NULO	DESCRIPCION	LLAVE
ced	varchar(11)	No	Numero de identificación del administrador	PK
login	varchar(15)	No	Login de acceso al sistema del administrador	-
passwd	varchar(15)	No	Clave de acceso al sistema del administrador	-
nom_admin	varchar(45)	No	Nombres del administrador	-
ape_admin	varchar(45)	No	Apellidos del administrador	-
cel	varchar(15)	No	Numero móvil del administrador	-
tel	varchar(10)	Sí	Numero telefónico si lo tiene	-
mail	varchar(45)	No	Dirección de correo electrónico del administrador	-
fecha_alta	date	No	Fecha en la cual fue creado el administrador	-
cargo	varchar(50)	No	Cargo que desempeña el funcionario en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño	-

adm_activo	tinyint(1)	No	Campo de control que indica si el administrador esta activo o no (0=No, 1=Sí)	-
adm_tipo	varchar(2)	No	Campo de control para identificar si el administrador es un administrador principal	-
libre	tinyint(1)	No	Campo de control para identificar si el administrador se encuentra libre de responsabilidad de servicios (0=No, 1=Sí)	-

- Tabla record: Esta tabla contiene las cifras históricas de los totales de las solicitudes registradas en el sistema SIGS.

Tabla 4.6. Tabla histórica de cifras totales de solicitudes registradas en SIGS

CAMPO	TIPO	NULO	DESCRIPCION	LLAVE
total_de_siempre	double	No	Contiene el total histórico de las solicitudes registradas en SIGS	-
total_procesadas	double	No	Contiene el total histórico de las solicitudes procesadas en SIGS	-
total_realizadas	double	No	Contiene el total histórico de las solicitudes marcadas como 'Ya realizada' en SIGS	-
total_canceladas	double	No	Contiene el total histórico de las solicitudes marcadas como 'Canceladas' en SIGS	-
total_rechazadas	double	No	Contiene el total histórico de las solicitudes marcadas como 'Rechazadas' en SIGS	-
fecha_subtotal	date	No	Fecha asumida a partir del último borrado de registros antiguos	-
sub_canceladas	double	No	Contiene el total de las solicitudes marcadas como 'Cancelada' en SIGS a partir de la fecha indicada en el campo fecha_subtotal	-
sub_rechazadas	double	No	Contiene el total de las solicitudes marcadas como 'Rechazada' en SIGS a partir de la fecha indicada en el campo fecha_subtotal	-
sub_realizadas	double	No	Contiene el total de las solicitudes marcadas como 'Ya realizada' en SIGS a partir de la fecha indicada en el campo fecha_subtotal	-
subtotal_procesadas	double	No	Contiene el total de las solicitudes procesadas a partir de la fecha indicada en el campo fecha_subtotal	-
subtotal	double	No	Contiene el total de las solicitudes registradas en el sistema a partir de la fecha indicada en el campo fecha_subtotal	-

- Tabla adminservs: Esta es una tabla intermedia entre las tablas admins y servicios para soportar la relación de multiplicidad de muchos a muchos entre estas dos tablas. Esta tabla tiene como finalidad controlar la asignación de

responsables de los servicios, dado que un servicio puede tener varios responsables (administradores) a cargo y a su vez un administrador (responsable) puede tener a cargo varios servicios.

Esta tabla se compone de las llaves primarias de las tablas admins y servicios, siendo estas 'ced' e 'id_serv' respectivamente.

Tabla 4.7. Tabla de control de asignación de responsables de servicios

CAMPO	TIPO	NULO	DESCRIPCION	LLAVE
ced_admin	varchar(11)	No	Campo de referencia: admins -> ced	FK
id_serv	int(10)	No	Campo de referencia: servicios -> id_serv	FK
fecha_asignacion	date	No	Fecha en la cual el administrador recibió responsabilidad de un servicio	-

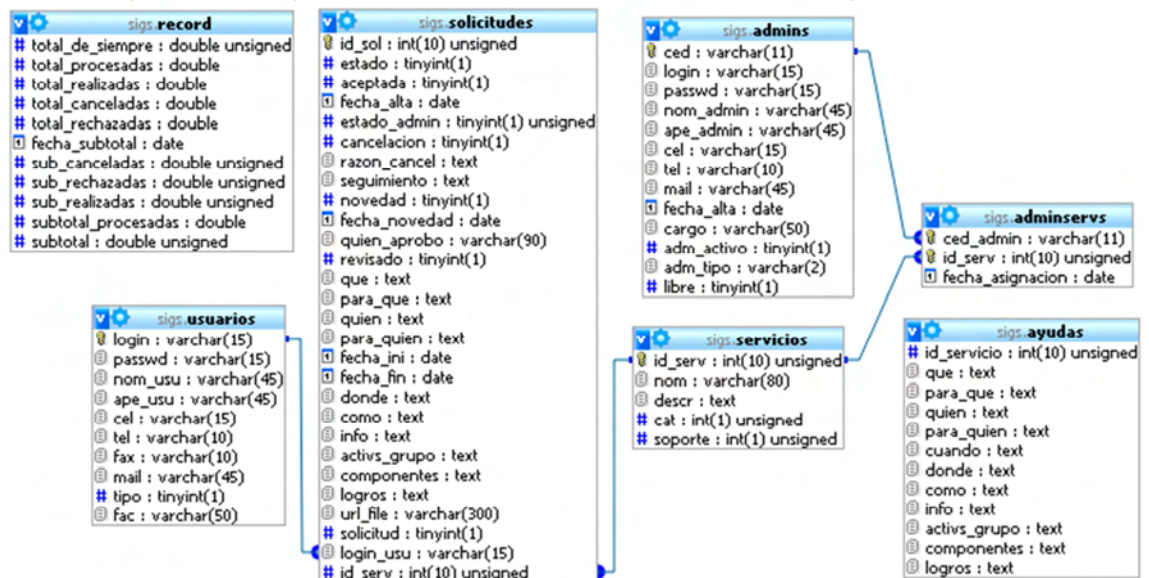
- Tabla ayudas: Esta es una tabla auxiliar que contiene los mensajes de ayuda particulares para cada formulario de registro asociado a cada servicio.

Tabla 4.8. Tabla de mensajes de ayuda asociados a los formularios de registro de solicitudes

CAMPO	TIPO	NULO	DESCRIPCION	LLAVE
Id_servicio	int(10)	No	Número de identificación del servicio	
que	text	Sí	Estos campos contienen los textos de los mensajes de ayuda para usuarios, desplegados en los formularios de servicios	-
para_que	text	Sí		-
quien	text	Sí		-
para_quien	text	Sí		-
donde	text	Sí		-
como	text	Sí		-
info	text	Sí		-
activs_grupo	text	Sí		-
componentes	text	Sí		-
logros	text	Sí		-

A continuación se detalla el diagrama entidad relación del esquema SIGS

Figura 4.26. Diagrama entidad relación de la base de datos [Imagen de autor]



4.2 ANALISIS Y DISEÑO SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DOCUMENTAL

El análisis y diseño del sistema de registro y control documental estará enfocado en la concepción de una base de datos creada bajo el entorno de la herramienta WinIsis, tomando como puntos de partida una previa y correcta instalación y configuración de esta herramienta, que serán abarcadas en el capítulo 6 del presente documento.

Antes de abordar el análisis y diseño del sistema de registro y control documental, es importante conocer antes cómo la herramienta WinIsis trabaja y procesa la información. Lo principal es reconocer a WinIsis como un motor de base de datos de orden referencial no relacional, lo cual quiere decir que su funcionalidad se focaliza ejecutando tareas sobre un único archivo. En la siguiente figura se ilustra la composición lógica de un archivo creado en WinIsis.

Figura 4.27 Composición lógica de un archivo en WinIsis. [Imagen de autor]



En síntesis:

- Un campo se define como la menor unidad de información.
- El conjunto de campos individualiza a cada una de las entidades incluidas en la base de datos y conforma un registro, de idéntica estructura para cada instancia de almacenamiento.
- El conjunto de registros conforma un archivo, datos asociados con características comunes de todas las entidades registradas.

Una virtud importante en Winlsis es la recuperación de la información en procesos de búsqueda, esto lo logra construyendo un diccionario de términos o archivo invertido a partir de la información incluida en los campos de cada registro, por ello se hace imprescindible determinar bien la estructura que tendrá cada registro estableciendo el tipo de dato que será incluido en cada campo y a su vez determinando de qué forma será recuperada esta información.

4.2.1 Análisis del sistema de registro y control documental. Con la instalación e implantación de la herramienta Winlsis se desea obtener una base documental estable, capaz de almacenar los registros documentales del archivo audiovisual generados en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño y de la misma manera buscar a través de las bondades de la herramienta ajustar y mejorar los procesos básicos de manejo de esta información como son el ingreso, la consulta, la edición, la eliminación e impresión de la misma, de acuerdo a las necesidades particulares del centro de comunicaciones.

Como punto de partida para desarrollar el análisis de la base de datos a construir en Winlsis, se toma como premisa el formato individual de entrega de producción audiovisual utilizado en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño y que es gestionado primeramente en un documento físico y registrado posteriormente en un documento de Excel.

Tabla 4.9. Modelo del formato individual de entrega de producción individual implementado en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño

Nombre del programa		Magazín Viva la U	
Director		Universidad de Nariño	
Fecha	Formato	Nro. Programa	Sinopsis
02-13-2012	DVD	8	Acreditación de la facultad ingeniería de sistemas y semana cultural en la Universidad de Nariño

Teniendo en cuenta lo anterior se puede identificar y determinar las características de los campos que conformarán la estructura de cada registro presente en el archivo de base de datos con el cual trabajará Winlsis y construirá el diccionario de datos para efectos de búsqueda de información.

Tabla 4.10. Tabla de características de los campos identificados en la construcción del archivo de base de datos

Entidad	Tipo de dato	Rep.	Oblig.	Descripción
Nombre del programa	Alfa numérico	No	Si	Representa el nombre del programa producido en el centro de comunicaciones y que es emitido en el canal universitario.
Director del programa	Alfa numérico	Si	Si	Representa el o los nombres de las personas que dirigen los programas producidos en el centro de comunicaciones
Nro. Capitulo	Numérico	Si	Si	Representa el número de identificación de cada producción en particular
Fecha de producción	Numérico	No	Si	Es la fecha en que se realizó la producción como tal
Sinopsis	Alfa numérico	No	Si	Es un breve resumen del contenido de un capítulo o un grupo de ellos
Formato	Alfabético	No	Si	Representa al medio magnético en el cual es entregado el material audiovisual (CD ó DVD)
Discos	Numérico	No	Si	Representa el numero de discos entregados
Copias	Numérico	No	Si	Representa el número de copias entregadas o existentes
Ubicación física	Alfa numérico	Si	Si	Indica la ubicación en donde es almacenado físicamente el material audiovisual particular
Palabras clave	Alfa numérico	No	No	Aquí reposan palabras que puedan identificar directamente una ficha de registro en particular
Nota	Alfa numérico	No	No	Es aquella información extra que puede asociarse a una ficha de registro en particular
Rep -> Repetitividad, Oblig -> Obligatorio				

El concepto de repetitividad se refiere a que un campo puede contener una o más unidades de información asociadas a él.

Tabla 4.11. Tabla de reconocimiento de repetitividad en los campos identificados

Entidad	Reconocimiento de repetitividad
Director programa	<p>La repetitividad para este campo se presenta dado que un programa en particular puede ser dirigido por una o más personas Ej.: <i>Nombre del programa:</i> Volcánica Director programa: Juan López, Ana Huertas, Darío Paz (3)</p>
Nro. Capitulo	<p>La repetitividad para este campo puede presentarse cuando un grupo de capítulos tienen en común las mismas características presentes en una misma ficha de ingreso. Ej.: <i>Nombre del programa:</i> Cauchola <i>Director programa:</i> Juan López, Ana Huertas (2) Nro. capítulo: 12, 13, 14, 15 ...[4] Fecha de producción: 18/10/2011 Sinopsis: Cubrimiento del festival de diseño en la Vipri Formato: DVD Ubicación física: C 7, J10 ... [2]</p> <p>La interpretación que se le da a este ejemplo es: El intervalo de capítulos desde el 12 hasta el 15 producidos el 18/10/2011 pertenecientes al programa Cauchola dirigido por Juan López y Ana Huertas, informan el cubrimiento del festival de diseño realizado en la Vipri, el material audiovisual fue entregado en DVD y es guardado en la sección C7 con copia en la sección J10</p>
Ubicación física	<p>La repetitividad para este campo puede presentarse cuando un material audiovisual es entregado en ciertos formatos y estos se almacenan en dos ubicaciones diferentes como se pudo apreciar en el anterior ejemplo.</p>

4.2.2 Diseño del sistema de registro y control documental. El propósito de esta etapa es construir mecanismos que permitan pasar las estructuras identificadas en el análisis hacia el manejador de base de datos Winlsis; esto se logra elaborando fichas de definición de campos para cada elemento identificado en el análisis.

Las fichas de definición de campos contendrán toda la información necesaria que solicita Winlsis en el proceso de creación del archivo de base de datos como tal.

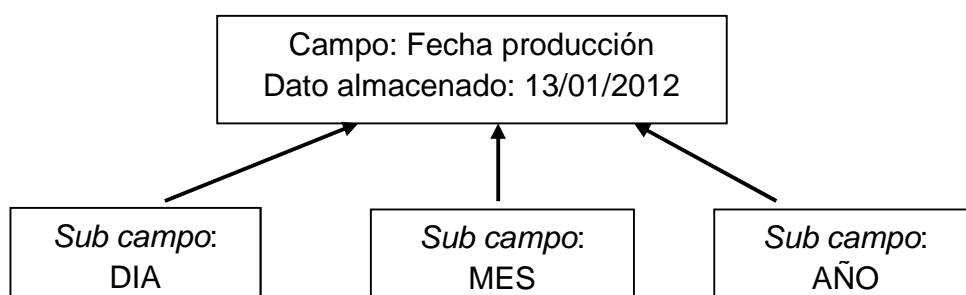
Se debe tener en cuenta que para cada elemento identificado se le corresponderá un campo en Winlsis, por lo cual a los datos ya obtenidos anteriormente se debe agregar:

- La etiqueta correspondiente para el campo.
- Las etiquetas para los sub campos si los tiene.
- Determinar un valor por defecto si es necesario.

- Definir un comentario de ayuda.

Antes de elaborar las fichas de definición de campos es importante definir el concepto de sub campos, los cuales pueden explicarse como información separada en secciones que en conjunto forman un dato general almacenado sobre un campo.

Figura 4.28. Ejemplo de sub campos. [Imagen de autor]



Siguiendo el ejemplo de la figura 5.28, para el ingreso de un sub campo, WinIsis maneja el siguiente patrón: primero se antepone el símbolo '^' a una letra identificativa del sub campo preferiblemente una consonante, seguido del dato que desee registrar (^Hdato), Ej. ^d18^m12^n2011, siendo 'd' la letra identificativa para el sub campo día, 'm' para mes y 'n' para año y 18, 12 y 2011 serán los datos a guardar en cada sub campo respectivamente.

A continuación, se muestran las fichas de definición de campos de los elementos identificados en la etapa de análisis.

Ficha de definición de campo	
Etiqueta:	1
Nombre:	Nombre del programa
Tipo de dato:	Alfanumérico
Obligatorio:	Si
Repetible:	No
Sub-campos:	
Descripción:	Representa el nombre del programa producido en el centro de comunicaciones y que es emitido en el canal universitario.
Valor por defecto:	<-- Ingrese un programa pulsando este botón
Ayuda:	Ingrese el programa pulsando el botón a la izquierda, si el programa que busca no se encuentra, favor regístrelo en la base datos llamada 'PROGS'

Ficha de definición de campo

Etiqueta:	2
Nombre:	Director del programa
Tipo de dato:	Alfanumérico
Obligatorio:	Si
Repetible:	Si
Sub-campos:	
Descripción:	Representa el o los nombres de las personas que dirigen los programas producidos en el centro de comunicaciones.
Valor por defecto:	<-- Ingrese un director pulsando este botón
Ayuda:	Ingrese el nombre y apellido del director del programa, si necesita ingresar otro director, pulse el botón a la izquierda para añadir un nuevo campo

Ficha de definición de campo	
Etiqueta:	3
Nombre:	Nro. capítulo
Tipo de dato:	Numérico
Obligatorio:	Si
Repetible:	Si
Sub-campos:	
Descripción:	Representa el número de identificación de cada producción en particular.
Valor por defecto:	
Ayuda:	Ingrese el numero del capítulo del programa, si en el disco hay mas capítulos alusivos al programa, favor pulse el botón a la izquierda para añadir nuevos campo

Ficha de definición de campo	
Etiqueta:	4
Nombre:	Fecha de producción
Tipo de dato:	Numérico
Obligatorio:	Si
Repetible:	No
Sub-campos:	Día, mes, año (dmn)
Descripción:	Es la fecha en que se realizó la producción como tal.
Valor por defecto:	^d##^m##^n####
Ayuda:	Ingrese la fecha en números reemplazando los caracteres '#', conforme al siguiente patrón ^dDIA^mMes^nAño, ej.: ^d13^m01^n2011

Ficha de definición de campo	
Etiqueta:	5
Nombre:	Sinopsis
Tipo de dato:	Alfanumérico
Obligatorio:	Si
Sub-campos:	
Repetible:	No
Descripción:	Es un breve resumen del contenido de un capítulo o un grupo de ellos
Valor por defecto:	
Ayuda:	Ingrese el resumen breve del capítulo o serie de capítulos, y encierre entre < > palabras significativas. Ej.: <acreditación> del programa de <ingeniería>

Ficha de definición de campo	
Etiqueta:	6
Nombre:	Formato
Tipo de dato:	Alfabético
Obligatorio:	Si
Repetible:	No
Sub-campos:	
Descripción:	Representa al medio magnético en el cual es entregado el material audiovisual (CD y DVD)
Valor por defecto:	<-- pulse este botón para ingresar el formato del material
Ayuda:	Pulse el botón a la izquierda, para desplegar las opciones de formato (DVD, CD, Video)

Ficha de definición de campo	
Etiqueta:	7
Nombre:	Nro. de discos
Tipo de dato:	N Numérico
Obligatorio:	Si
Sub-campos:	
Repetible:	No
Descripción:	Representa el numero de discos entregados
Valor por defecto:	1
Ayuda:	Escriba el numero de discos entregados a inventario, por defecto se registra '1'

Ficha de definición de campo	
------------------------------	--

Etiqueta:	8
Nombre:	Copias
Tipo de dato:	Numérico
Obligatorio:	Si
Repetible:	No
Sub-campos:	
Descripción:	Representa el número de copias entregadas o existentes
Valor por defecto:	1
Ayuda:	Escriba el número de copias entregadas a inventario, por defecto se registra '1'

Ficha de definición de campo	
Etiqueta:	9
Nombre:	Ubicación física
Tipo de dato:	Alfanumérico
Obligatorio:	Si
Repetible:	Si
Sub-campos:	Sección y ubicación (sb)
Descripción:	Indica la ubicación en donde es almacenado físicamente el material audiovisual particular
Valor por defecto:	^sLetra^b##
Ayuda:	Ingrese la ubicación física donde se guardará el material, siguiendo el patrón: ^sSeccion^bNro. Ej.: "^sD^b12" será ('D12')

Ficha de definición de campo	
Etiqueta:	10
Nombre:	Palabras clave
Tipo de dato:	Alfanumérico
Obligatorio:	No
Repetible:	No
Sub-campos:	
Descripción:	Aquí reposan palabras que puedan identificar directamente una ficha de registro en particular
Valor por defecto:	
Ayuda:	Ingrese palabras clave que identifiquen esta producción entre los símbolos // y separados por un espacio en blanco. Ej.: /noticia/ /ingeniero/ ...

Ficha de definición de campo

Etiqueta:	11
Nombre:	Nota
Tipo de dato:	Alfanumérico
Obligatorio:	No
Repetible:	No
Sub-campos:	
Descripción:	Es aquella información extra que puede asociarse a una ficha de registro en particular
Valor por defecto:	
Ayuda:	Ingrese una nota extra sobre esta producción encerrando entre < > palabras relevantes. Ej.: Producido en las <afueras> de la <ciudad>

Otro aspecto a tener en cuenta y que merece especial tratamiento es la delicada línea en crear fenómenos de ambigüedad en la información, un ejemplo sencillo que permite visualizar este fenómeno es el siguiente:

Campo de ingreso de información: Director de programa			
	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3
Información ingresada:	Iván Pérez Eraso El Superdepordiarior	Iván Pérez Erazo Futbol al día	Iván Pérez Erazo Solo deportes
<p>¿Cómo se presenta el fenómeno de ambigüedad?</p> <p>Para efectos de la explicación del ejemplo se debe tomar como información real el nombre de un director de programas llamado <i>Iván Pérez Erazo</i> y que a este le sean asociadas 3 producciones como son <i>Futbol al día</i>, <i>Solo deportes</i> y <i>el Superdepordiarior</i>.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, la información ideal que debe desplegarse en un proceso de búsqueda para el director 'Iván Pérez Erazo' debe ser:</p> <p style="text-align: center;">Iván Pérez Erazo = Futbol al día, Solo deportes, El Superdepordiarior</p> <p>Ahora si teniendo en cuenta la actividad de ingreso de información de los 3 usuarios presentes en el ejemplo, en un proceso de búsqueda para el director 'Iván Pérez Erazo' arrojaría la siguiente información:</p> <p style="text-align: center;">Iván Pérez Erazo = Futbol al día, Solo deportes.</p> <p>Resultado que no es ideal, puesto que <i>El superdepordiarior</i> también es una producción perteneciente a <i>Iván Pérez Erazo</i>, pero que por error de digitación ahora pertenece a <i>Iván Pérez Eraso</i> donde Eraso está escrito con S y con ello además de haberse creado en el diccionario de términos un nuevo director de programa, también el director real de la producción <i>El superdepordiarior</i> a perdido</p>			

enlace con él, creándose así una nueva realidad.

En el diseño de la base de datos documental de este sistema de registro y control se identificaron los campos 'Nombre de director', 'Nombre del programa' y 'Formato', como los campos sensibles a sufrir el efecto de ambigüedad, por ende para evitar que se presente este impase, la información de los campos anteriormente citados durante el proceso de ingreso de información debe estar disponible en listas de selección con datos predeterminados cargados desde archivos de bases de datos alternas o bancos de datos locales, siendo el caso de banco de datos local para el campo 'Formato' y archivos de bases de datos alternas para los dos campos restantes.

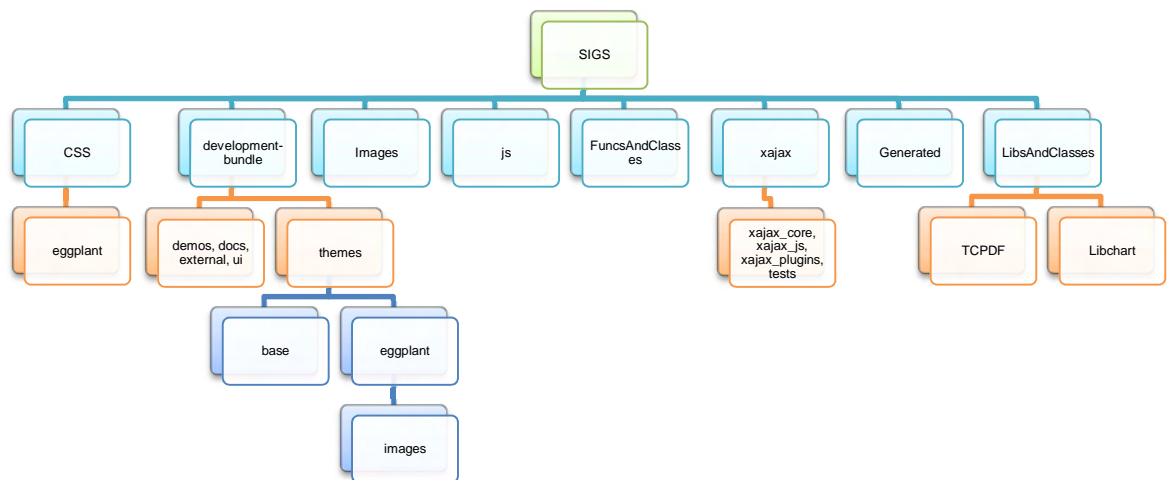
5. IMPLEMENTACION

5.1 IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA DE SOLICITUDES DE SERVICIOS (SIGS)

El sistema operativo sobre el cual se trabajó durante el desarrollo e implementación de la aplicación es Windows XP SP 2. Los lenguajes de programación en los cuales está elaborado SIGS son PHP 5.3.4, JavaScript 1.2, y HTML. EL sistema gestor de bases de datos en el cual se trabajó es MySQL 5.0.7. Teniendo en cuenta que es una herramienta orientada a la web utiliza por lo tanto tecnologías AMP (Apache, MySQL, PHP) que permiten agrupar los lenguajes y el gestor de bases de datos anteriormente mencionados.

5.1.1 Esquema de directorios de SIGS. En la siguiente figura, se detalla el esquema de directorios y contenidos de la aplicación SIGS.

Figura 5.1. Esquema de directorios y contenidos de SIGS

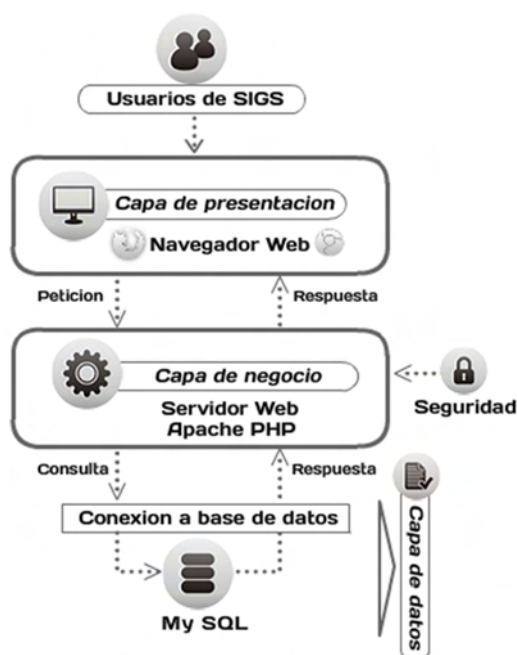


Los detalles de los ficheros ilustrados en la figura 5.1 serán descritos en el siguiente apartado de este capítulo, en el cual se abordará la arquitectura general de la aplicación web SIGS.

5.1.2 Arquitectura de SIGS. La arquitectura implementada en la concepción de la aplicación web SIGS sigue el modelo en 3 capas, el cual es la especialización de la arquitectura cliente-servidor donde la carga se divide en tres partes (capas) con un reparto claro de funciones.

La siguiente figura ilustra la arquitectura de la aplicación web SIGS.

Figura 5.2. Arquitectura de SIGS [Imagen de autor]



5.1.2.1 *Identificación de usuarios.* Los usuarios potenciales de la aplicación SIGS son:

- *Usuario solicitante:* a este tipo de usuario puede pertenecer cualquier persona que tenga la necesidad de promocionar una actividad o evento a través de los servicios ofrecidos por el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.
- *Administrador de servicios:* las personas que asumen este rol de administrador son los funcionarios del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño que estén a cargo de la proyección de cada servicio.
- *Administrador principal:* este rol es asumido por el director del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño, el cual vigilará y controlará la actividad de los dos anteriores usuarios a través de la aplicación web SIGS.

5.1.2.2 *Capa de presentación.* Esta capa es la encargada de presentar el sistema al usuario, comunicándole la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso (realiza un filtrado previo para comprobar que no hay errores de formato), interpreta los documentos HTML y sus recursos. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio. También es conocida como interfaz gráfica y debe tener la característica de ser "amigable" (entendible y fácil de usar) para el usuario.

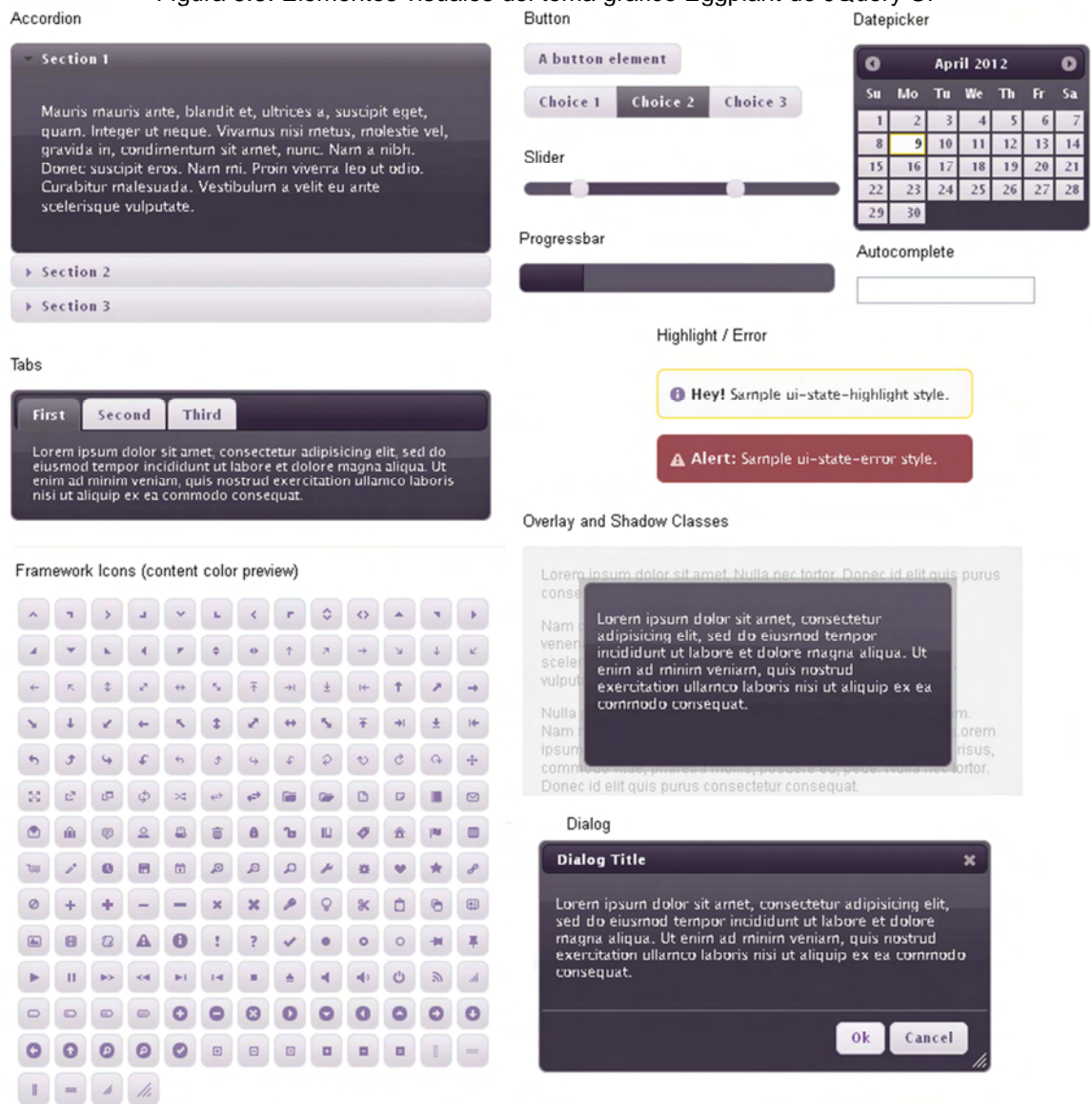
En la construcción grafica de la aplicación web SIGS además de hacer uso de hojas de estilo y clases CSS, se implementó la biblioteca de componentes de interfaz grafica JQuery UI (JQuery User Interface) para el framework jQuery, esta biblioteca ofrece un conjunto de plug-ins, widgets, clases y efectos visuales para la creación de aplicaciones web. Los elementos de esta biblioteca fueron detallados en el aparte 4.1.7 del capítulo 4 del presente documento.

JQuery UI dispone de varios temas gráficos que pueden ser descargados de la página <http://jqueryui.com/themeroller/>; es importante resaltar que la combinación de colores y fuentes propuestos en cada tema grafico pueden ser editados a gusto del desarrollador para ajustarse mejor a cualquier proyecto web en particular.

En el proceso de creación y construcción de las interfaces presentes en SIGS se apoyo en los elementos y bondades graficas ofrecidas por el tema grafico de JQuery UI denominado *Eggplant*.

En la figura 5.3, se detallan los elementos visuales del tema grafico implementado en la aplicación SIGS.

Figura 5.3. Elementos visuales del tema grafico Eggplant de JQuery UI



JQueryUI, Imagen recuperada de: <http://jqueryui.com/themeroller/>

Los directorios y scripts que intervienen en la consecución de las actividades de la capa de presentación son:

- *development-bundle*: este fichero contiene el núcleo de funcionalidad del tema grafico *Eggplant*, que corresponde a hojas de estilo, imágenes y códigos javascript, útiles para manejar la apariencia y comportamientos de sus elementos UI.
Es recomendable no hacer cambios directos sobre los elementos de este directorio, dado que puede causar errores en la ejecución de procesos

gráficos, por ello es preferible dirigirse a la página web de JQuery UI <http://jqueryui.com/themeroller> y hacer uso del editor de temas gráficos para cambiar la combinación de colores y demás elementos gráficos, y de esa manera crear un tema personalizado que podrá descargarse y ser implementado en cualquier proyecto web.

- **Css:** en este directorio se aloja la hoja de estilos de la aplicación, además de la carpeta *Images* (Ruta: SIGS/css/images) la cual es un repositorio alternativo de imágenes para el tema gráfico *Eggplant*.
La hoja de estilos de la aplicación se denomina 'estilo.css' y en ella se encuentran definidos los estilos particulares para los elementos HTML utilizados en SIGS.
- **Images:** en este directorio se alojan los archivos de imagen utilizados en SIGS, como imágenes de fondo, imagen de cabecera y pie de página, etc.
- *jquery-ui-1.8.13.custom.min.js* (Ruta: SIGS/js): este es el script invocado para inicializar los procesos gráficos de JQuery UI, este script se halla en la carpeta 'js' de la carpeta raíz SIGS de la aplicación (Ver figura 5.1).

5.1.2.3 Capa de negocio. En esta capa residen los programas que son ejecutados, también se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio (o de lógica del negocio) porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos para almacenar o recuperar datos de él, a través de las tecnologías de servidor (PHP).

Los directorios y scripts que intervienen en la capa de negocio son:

- **js:** este directorio contiene scripts, que cumplen determinadas funciones o soportan un conjunto de ellas.

Los scripts presentes en el directorio 'js' son:

- *jquery-1.5.1.min.js*: script que soporta la integridad de la funcionalidad del framework JQuery en su versión 1.5.
- *jquery.tablePagination.0.4.min.js* y *jquery.tablesorter.js*: son scripts que soportan la funcionalidad de los plugins JQuery para paginar y ordenar las tablas de resultados generadas en la aplicación SIGS.

- *jquery.ui.datepicker-es.js*: script que soporta la funcionalidad del plugin de JQuery UI para darle formato y salida en idioma español al elemento DatePicker perteneciente a JQuery UI.
- *jquery.zclip.min.js*: script que soporta la funcionalidad del plugin de JQuery y que se apoya en el fichero flash llamado *ZeroClipboard.swf*, que se aloja en la misma carpeta con el fin de lograr el proceso de copiado de contenido en el portapapeles del sistema operativo.
- *xajax*: directorio que contiene todos los scripts y elementos funcionales que garantizan la funcionalidad y ejecución de la biblioteca XAJAX, útil para realizar la carga asíncrona de algunos elementos HTML presentes en la aplicación web SIGS para dar respuestas a eventos de entradas y salidas.
- *Libchart*: este directorio contiene los scripts, clases y elementos funcionales que garantizan la integridad estructural y lógica de la clase *Libchart*, clase que es implementada en SIGS para la generación de imágenes estadísticas en algunos reportes.
Cabe resaltar que en el subdirectorio llamado *generated*, alojado en el directorio raíz de SIGS se alojan las imágenes estadísticas generadas por esta clase en formato PNG.
- *Tcpdf*: en este directorio reposan los scripts, clases y elementos funcionales que garantizan la integridad estructural y lógica de la clase *tcpdf*, clase que es implementada en SIGS para la generación de reportes o trozos de información imprimibles en formato PDF.
- *Reportes*: en este directorio están concentrados los scripts php utilizados para la creación singular de reportes o trozos de información imprimibles en formato PDF, apoyados en la clase de generación de ficheros PDF 'Tcpdf'.
- *FuncsAndClasses*: este directorio contiene todas las clases y funciones base que proporcionan las funcionalidades lógicas de procesos de la aplicación.

Los ficheros PHP contenidos en este directorio son:

- *fc_seguridad.php*: en este script están definidas las clases y funciones xajax, necesarias para llevar el control y manifiesto de actividades y procesos de seguridad de la aplicación web SIGS, como son los procesos y actividades de registro y autenticación y de creación y destrucción de sesiones de usuario.
- *fc_users.php*: en este script están definidas las clases y funciones xajax, necesarias para llevar el control y manifiesto de actividades y procesos

asociados con la dinámica estructural y funcional de un usuario solicitante y la aplicación web SIGS.

- *fc_admin.php*: en este script están definidas las clases y funciones xajax, necesarias para llevar el control y manifiesto de actividades y procesos asociados con la dinámica estructural y funcional de un usuario administrador y la aplicación web SIGS.
- *fc_adminppal.php*: en este script están definidas las clases y funciones xajax, necesarias para llevar el control y manifiesto de actividades y procesos asociados con la dinámica estructural y funcional del administrador principal y la aplicación web SIGS.
- *fc_sols_y_servs.php*: en este script están precisadas las clases alusivas a solicitudes y servicios definiendo su estructura y comportamientos, necesarios para llevar a cabo procesos y tareas puntuales en el comportamiento lógico de la aplicación SIGS.

SIGS: es el directorio raíz y en él se encuentran alojados todos los directorios y ficheros anteriormente señalados, de igual manera sobre este directorio también se alojan directamente los scripts PHP-HTML responsables de establecer el enlace entre la dinámica de presentación y la parte procedimental de la aplicación web SIGS.

La lógica de la aplicación está fuertemente marcada en base a los diferentes perfiles de usuario que acceden a ella, es por ello que los ficheros PHP-HTML existentes pueden ser clasificados con facilidad como lo demuestra la siguiente tabla.

Tabla 5.1. Clasificación de los Ficheros PHP-HTML alojados en la carpeta raíz de la aplicación SIGS en relación a diferentes perfiles de usuario

General	Usuario	Administrador	Administrador Principal
index.php	3_menu_solicitud.php	7_menu_admin.php	8_menu_adminppal.php
2_menuppal.php	4_catalogo.php	7_1_1_versolpend.php	8_1_ver_solicitudes.php
6_cons_grales.php	5_estado.php	7_1_1_versolcancelada.php	8_1_1_versolsearch.php
6_1_versolsearch.php	5_1_versol.php	7_3_1_versolmodif.php	8_1_2_ver_actividad_sols.php
conexión.php	3_1_editar_datos.php	7_4_editar_perfil.php	8_2_ver_admins.php
		7_5_versolold.php	8_2_1_ver_admin.php
		7_6_versolactiva.php	8_3_reportes.php
		actualizar_estado.php	8_3_1_rep_servicios.php
			8_3_2_rep_admins.php
			8_3_3_rep_sols.php
			8_4_servicios.php
			8_4_1verservicio.php

			8_5_editar_perfil.php
			8_6_eliminar_oldregs.php

5.1.2.4 *Capa de datos*. En esta capa residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

El sistema gestor de base de datos implementado en la aplicación web SIGS es My SQL, sobre el cual se ha levantado el esquema de base de datos, descrito en el numeral 5.1.4.2 referente al análisis de la base de datos del capítulo 5 del presente documento.

En SIGS la conexión inicial a la base de datos está definida en el script *conexión.php* residente en la carpeta raíz 'SIGS', mientras que los procedimientos sobre la base de datos están distribuidos y definidos en las clases y funciones xajax definidas en los ficheros existentes en el directorio FuncsAndClasses.

5.1.3 Definición de conceptos generales sobre el entorno de SIGS

- *Datos personales e información de contacto*: es la información personal que identifica y representa a cada usuario registrado en el sistema, llámese usuario solicitante, administrador de servicios o administrador principal. Esta información se compone por nombres y apellidos, número móvil y/o número teléfono fijo y dirección de correo electrónico, para el caso de los administradores es requerido el número de identificación (Nro. cedula).
- *Datos de acceso*: son los datos que permiten a cualquier usuario autenticarse en SIGS para interactuar con las funcionalidades de SIGS. Los datos de acceso se componen del login (nombre de identificación ante el sistema) y una clave de acceso o contraseña.
- *Solicitud de servicios*: es una petición de adquisición medial o de difusión para promocionar una actividad o evento regional o universitario a través de los servicios ofrecidos por el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.
- *Formulario de descripción de actividad o evento*: es el formulario de gestión de la solicitud como tal a través de unas preguntas particulares y de contexto diferente dependiendo del servicio solicitado. En SIGS se identificaron 6 tipos de formularios diferentes cada uno manejando sus propios criterios de obligatoriedad de ingreso de información en cada campo disponible.

- *Estados de solicitud*: son los diferentes estados que una solicitud puede asumir a través de la dinámica funcional de la aplicación.

A continuación se describen cada uno de estos estados de solicitud:

- *Solicitud pendiente por aprobar*: es el primer estado que se adjudica a una solicitud después de su registro, como su nombre lo indica esta solicitud está pendiente por ser aprobada o rechazada por el administrador del servicio solicitado.
- *Solicitud activa (aceptada)*: este estado es asumido por las solicitudes que fueron previamente aprobadas o aceptadas por el administrador del servicio e indica que esta solicitud está en proceso de realización o ejecución.
- Los siguientes estados de solicitud pueden darse a partir de que una solicitud se encuentre activa:
 - *Solicitud ya realizada*: este estado es asumido cuando el objetivo promocional y de difusión de la solicitud se cumplió satisfactoriamente.
 - *Solicitud modificada*: este estado se asume cuando el usuario solicitante realiza modificaciones en la descripción inicial de la actividad o evento provisto, cabe resaltar que las solicitudes que se encuentran en este estado asumirán nuevamente el rol de solicitudes pendientes por aprobar.
 - *Solicitud cancelada*: este estado puede indicar que la solicitud ha sido cancelada por el usuario solicitante o por el administrador del servicio, para el segundo caso la razón de cancelación estará disponible para el usuario solicitante a través de la aplicación web SIGS.
 - *Solicitud rechazada*: en este estado se encuentran aquellas solicitudes en las que el administrador del servicio no asumió responsabilidad para llevarlas a cabo por alguna razón que será exhibida al usuario solicitante a través de la aplicación web SIGS.

Figura 5.4. Estados de solicitud [Imagen de autor]



- *Novedad de solicitudes:* una novedad de solicitud se presenta solo para los casos en que una solicitud activa pasa a ser modificada o cancelada por el usuario solicitante.
- *Solicitudes procesadas:* son las solicitudes que han sido atendidas y tratadas por la administración del centro de comunicaciones a través de la aplicación SIGS y que han asumido estados los estados finales de 'ya realizadas', 'canceladas' o 'rechazadas'.
- *Resumen de solicitud:* es una sección informativa que asocia toda la información de gestión y proceso sobre la solicitud de servicio, además de información de contacto de los usuarios solicitantes o de los administradores del servicio según sea requerido.
- *Número único de solicitud:* es el número de identificación asociado a cada solicitud en el proceso de registro en SIGS. Este número al igual que el resumen de solicitud son la carta de presentación de la inscripción de cualquier solicitud y con ellos es posible anexar información extra a la solicitud registrada a través del servicio de correo electrónico o de forma personal acercándose al centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.
- *Seguimiento de solicitud:* es una sub sección informativa perteneciente a cada solicitud en la que se detallan el estado de la solicitud, el tratamiento y seguimiento de emisión, publicación y difusión de la solicitud y demás información que el administrador del servicio crea conveniente informar.
- *Interfaz particular de solicitud:* es una interfaz presentada en SIGS que detalla y dispone toda la información referente a la solicitud explorada apoyándose en el resumen y el seguimiento de solicitud, además de las actividades que pueden ser realizadas sobre la solicitud como tal.
- *Solicitudes inactivas o antiguas:* en esta clasificación se encuentran todas las solicitudes que han asumido el estado final de 'ya realizadas', 'rechazadas' o 'canceladas'.
- *Responsables de servicio:* son aquellos funcionarios del centro de comunicaciones que han adoptado el rol de administradores en la aplicación SIGS para administrar y controlar la gestión de solicitudes particulares para cada servicio. En SIGS un administrador puede administrar de cero a varios servicios y a su vez un servicio debe tener como mínimo un administrador a cargo.
- *Soporte de servicio:* indica el soporte medial de difusión de la publicación o emisión de la solicitud del servicio.

En SIGS este soporte medial se apoya en la red social Facebook, el hosting de videos YouTube y la pagina web del centro de comunicaciones.

- *Categoría de servicio:* indica la categoría o combinación de ellas a la cual pertenece un servicio. Las categorías individuales a las que pueden pertenecer un servicio son: TV (televisión), PRENSA y WEB.
- *Administrador activo:* es aquel administrador que está registrado en SIGS y que puede acceder a la aplicación en calidad de administrador.
- *Administrador inactivo:* es aquel administrador que está registrado en SIGS y que puede no puede acceder a la aplicación en calidad de administrador.
- *Administrador libre:* se refiere a aquel usuario administrador que se encuentra registrado en SIGS y que no ha sido asignado como responsable de algún servicio.
- *Datos históricos de solicitudes:* representan las cifras totales de las solicitudes peticionadas y registradas en SIGS.
- *Datos históricos de solicitudes en base de datos:* representan las cifras totales de las solicitudes peticionadas y registradas a partir de la fecha final del último borrado de registros antiguos en SIGS.

Tabla 5.2. Tabla de categoría, soportes mediales y tipos de formularios pertenecientes a cada servicio ofertado en SIGS.

Id_serv	SERVICIOS	CAT	SOPORTE			Tipo de formulario
			Facebook	Pág. Web	YouTube	
1	Nota Periodística Pasto Noticias	TV	si	no	si	1
2	Nota Periodística Viva la U	TV	si	no	si	1
3	Transmisión en directo	TV	si	si	si	1
4	Cubrimiento de Evento	TV	si	si	si	1
5	Promoción de Actividad o Evento	WEB, Prensa	si	si	no	1
6	Spot Publicitario	TV, WEB	si	no	si	1
7	Información de interés universitario	WEB, Prensa	si	si	no	2
8	Capsula Udenar Periódico	WEB, Prensa	no	si	no	2
9	Udenar Fotos	WEB	si	si	no	3
10	Udenar Videos	WEB	si	si	si	3
11	Articulo Udenar Periódico	WEB, Prensa	si	si	no	4
12	Articulo Udenar en Acción	WEB, Prensa	si	si	no	4
13	Udenar Podcast	WEB	si	si	no	4
14	Ubicación Videas	TV	si	si	si	5

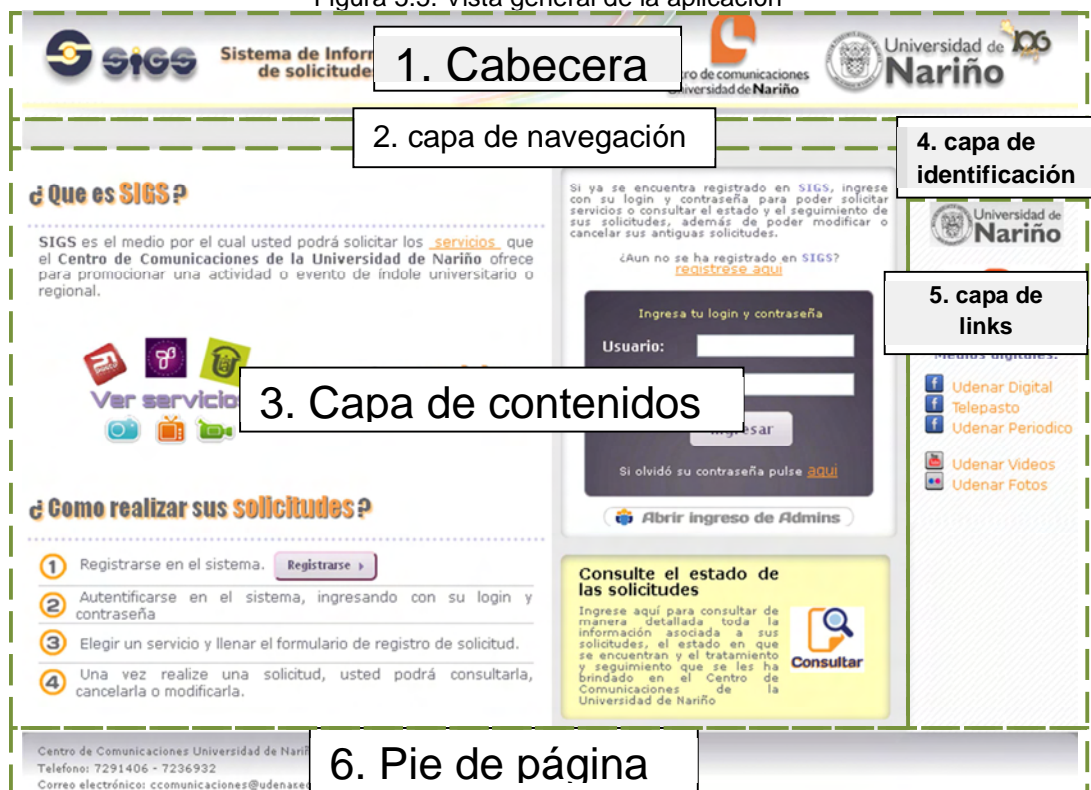
15	Udenar Piensa	TV, WEB	si	no	si	6
----	---------------	---------	----	----	----	---

6.1.4 Diseño de operaciones. A continuación, se ilustrarán las diferentes interfaces que intervienen en la aplicación web SIGS acompañadas de una descripción de los atributos de la aplicación y el flujo de actividades que pueden desarrollarse sobre ella.

Teniendo en cuenta que la funcionalidad de la aplicación está fuertemente marcada en base a los diferentes perfiles de usuario que acceden a ella, la presentación de interfaces y la descripción del flujo de actividades se abordará tomando como puntos de partida cada uno de estos perfiles de usuario, además de la vista general de la aplicación.

5.1.4.1 Vista general de la aplicación

Figura 5.5. Vista general de la aplicación



- *Cabecera y pie de página:* son capas de presentación de imagen de la aplicación.

- *Capa de navegación:* en las sesiones de usuario y administrador sobre esta capa se exhibirán enlaces que le permitirá al usuario ir al inicio de la aplicación o regresar a una página anterior
- *Capa de contenidos:* es sobre esta capa en donde se desenvuelve la lógica procedimental de la aplicación cargando a través de Ajax las interfaces adecuadas de acuerdo al flujo de actividades que siga el usuario.
- *Capa de identificación:* cuando una sesión de usuario este abierta, esta capa exhibirá el login del usuario autenticado y un enlace que le permitirá cerrar la sesión de usuario.
- *Capa de links:* sobre esta capa se exhiben enlaces a medios digitales como paginas en redes sociales y perfiles digitales en hostings de archivos, promovidos y administrados por el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño, además de otros enlaces directos que enlazan con las páginas web oficiales de la Universidad de Nariño y el centro de comunicaciones.

5.1.4.2 Funcionalidad de SIGS basada en el perfil de usuario solicitante. A continuación se presentarán las interfaces de SIGS a través de capturas de imagen marcadas con mensajes identificativos para posteriormente realizar la respectiva descripción de actividades.

Figura 5.6. Interfaz de registro y autenticación de usuario [Imagen de autor]

¿Que es SIGS?

SIGS es el medio por el cual usted podrá solicitar los servicios que el Centro de Comunicaciones de la Universidad de Nariño ofrece para promocionar una actividad o evento de índole universitario o regional.

¿Como realizar sus solicitudes:

1. Registrarse en el sistema. [Registrar](#)
2. Autenticarse en el sistema, ingresando con su login y contraseña
3. Elegir un servicio y llenar el formulario de registro de solicitud.
4. Una vez realice una solicitud, usted podrá consultarla, cancelarla o modificarla.

Si ya se encuentra registrado en SIGS, ingrese con su login y contraseña para poder solicitar servicios o consultar el estado y el seguimiento de sus solicitudes, además de poder modificar o cancelar sus antiguas solicitudes.

¿Aun no se ha registrado en SIGS? [regístrese aquí](#)

Ingrese tu login y contraseña

Usuario:

Contraseña:

[Ingresar](#)

Si olvidó su contraseña pulse [aquí](#)

[Abrir ingreso de Admins](#)

Consulte el estado de las solicitudes

Ingrese aquí para consultar de manera detallada toda la información asociada a sus solicitudes, el estado en que se encuentran y el tratamiento y seguimiento que se les ha brindado en el Centro de Comunicaciones de la Universidad de Nariño

[Consultar](#)

Links de interes:

Universidad de Nariño

centro de comunicaciones Universidad de Nariño

Medios digitales:

[Udenar Videos](#)

[Udenar Fotos](#)

Centro de Comunicaciones Universidad de Nariño
Teléfono: 7291406 - 7236932
Correo electrónico: ccomunicaciones@udenasedu.co

- A. Para que un usuario pueda realizar las solicitudes de servicios a través de SIGS, primero debe registrarse gestionando el formulario de registro de usuario ilustrado en la figura 5.7.

Figura 5.7. Formulario de registro de usuario a SIGS [Imagen de autor]

Formulario de registro de usuario a SIGS

Los campos marcados con * son requeridos

Datos personales

Apellidos *

Nombres *

Numero Movil *

Telefono

Telefono Fax

E-Mail *

Tipo de usuario *

Usuario Externo ☐ Pertenece a la Universidad ☒

Datos de acceso al sistema

Ingrese un Login *

Ingrese una contraseña *

Confirme la contraseña *

Registrar Cancelar

- B. Si un usuario ya está registrado en el sistema solo debe ingresar los datos de acceso (login y contraseña) en el formulario de autenticación, para ingresar a SIGS y así crear una sesión particular de usuario.

Las siguientes interfaces son cargadas en la capa contenido de la estructura principal de la aplicación (Ver figura 5.5), por ende las capturas de imagen no representan la visión global de la aplicación.

Figura 5.8. Menú de actividades para el usuario solicitante. [Imagen de autor]



A. *Solicitar servicios*: Ingresando a este ítem el usuario conocerá la oferta de servicios del centro de comunicaciones disponibles para ser solicitados, como lo ilustra la figura 5.9.

La lista de servicios ofertados en SIGS puede verse en la tabla 5.2 del presente capítulo.

Figura 5.9. Catálogo de servicios disponibles a ser solicitados. [Imagen de autor]



El usuario solicitante tiene 2 formas de enlazar una solicitud, la primera y más directa es el menú de servicios, donde cada opción se identifica por el nombre de cada uno de los servicios y la segunda es pulsando el link 'solicitar' ubicado al pie de cada servicio descrito y presente en el catalogo descriptivo de servicios, en este catalogo un servicio es categorizado y presentado con su nombre decorado, una imagen particular y su respectiva descripción; es importante resaltar la categorización de los servicios, dado que estos pueden ser filtrados según su medio de difusión (TV, Web, Prensa), a través de los controles de filtrado dispuestos en la parte superior del catalogo descriptivo de servicios.

Una vez enlazado un servicio de preferencia se despliega el formulario de registro de solicitud particular para ese servicio. Cabe resaltar que cada servicio cuenta con un formulario de registro y un set de mensajes de ayuda exclusivos.

Figura 5.10. Formulario de registro de solicitud. [Imagen de autor]

Al término del ingreso de la información en el formulario, la aplicación web SIGS valida la información ingresada para luego ser registrada en base de datos como una solicitud “Pendiente por aprobar”, no sin antes mostrarle al usuario el éxito de la operación de registro y también el resumen de la gestión de solicitud, resumen que estará disponible para ser guardado en formato PDF.

Figura 5.11. Resumen de gestión de solicitud. [Imagen de autor]

El resumen de solicitud además de ser un elemento informativo sirve como constancia de gestión e inscripción de una solicitud en SIGS.

Si el usuario solicitante ve necesario anexar información extra a una solicitud como archivos digitales (Imágenes, videos, etc.) u otros documentos, el usuario debe enviar dicha información junto con el resumen de solicitud o solo con el número único de solicitud para efectos de identificación de la solicitud al correo electrónico sigs@udenar.edu.co.

- B. *Explorar las solicitudes*: ingresando en esta sección de la aplicación el usuario puede examinar todas las solicitudes activas e inactivas que le pertenezcan, con el fin de poder conocer el estado, el seguimiento y demás información asociada a una solicitud en particular o simplemente para modificar o cancelar una solicitud, siendo el único requisito para estas dos últimas operaciones que la solicitud se encuentre activa.

Entre las solicitudes activas se encuentran aquellas solicitudes que han asumido los estados de “aceptada” y “pendiente por aprobar”, mientras que entre las solicitudes inactivas se encuentran aquellas solicitudes que han sido ya realizadas, rechazadas o canceladas.

Figura 5.12. Interfaz de exploración de solicitudes de servicios. [Imagen de autor]

Explorar solicitudes

- Utilice los filtros de solicitudes, para hacer mas fácil la búsqueda de solicitudes.
- Las solicitudes **Activas** son aquellas solicitudes de servicios que se encuentran en proceso de realización o que aun no han sido aprobadas.
- Las solicitudes **Antiguas** son aquellas solicitudes que han llegado a los estados de 'Ya realizada', 'Cancelada' o 'Rechazada'.

Filtros de solicitudes

Ver Solicitudes activas Ver Solicitudes inactivas

Listado de solicitudes activas

Pulse el link **'VER'** sobre cualquier solicitud, para poder consultar, modificar o cancelar la solicitud elegida.

Solicitudes activas encontradas: 16

Id Sol	Servicio	Categoría	Fecha Solicitud	Estado	
166	Cubrimiento de evento	TV	2012-03-04	Solicitud pendiente por aprobar	Ver
167	Capsula Udenar periodico	WEB, PRENSA	2012-03-04	Solicitud pendiente por aprobar	Ver
160	Nota periodistica "Pasto Noticias"	TV	2011-10-27	Solicitud Activa	Ver
159	Articulo Udenar Periodico	WEB, PRENSA	2011-10-06	Solicitud modificada Pendiente por aprobar	Ver
149	Ubicacion Videos	TV	2011-09-28	Solicitud modificada Pendiente por aprobar	Ver
150	Udenar Fotos	WEB	2011-09-28	Solicitud modificada Pendiente por aprobar	Ver
146	Transmision en directo	TV	2011-09-27	Solicitud pendiente por aprobar	Ver
143	Nota periodistica "Viva la U"	TV	2011-09-26	Solicitud pendiente por aprobar	Ver
139	Capsula Udenar periodico	WEB, PRENSA	2011-09-23	Solicitud modificada Pendiente por aprobar	Ver
140	Informacion de interes universitario	WEB, PRENSA	2011-09-23	Solicitud pendiente por aprobar	Ver

10 per page Page 1 of 2

Salir e ir al menu de actividades

Annotations:

- Filtros de solicitudes
- Notificación resultados encontrados
- Zona de resultados
- Salir al menú de actividades

SIGS dispone una serie de filtros de exploración que le permite al usuario explorar las solicitudes según sus preferencias o necesidades.

Por defecto la aplicación web SIGS despliega todas las solicitudes activas e inactivas pertenecientes al usuario autenticado.

La zona de resultados además de exhibir el total de solicitudes encontradas en respecto a los filtros, también muestra una tabla detallada de registros de solicitudes destacando información como el numero único de solicitud, el nombre y la categoría del servicio requerido, la fecha en que se registró la solicitud y el estado de solicitud como tal, además de un enlace exclusivo de cada registro en la tabla que revela una interfaz particular para la solicitud elegida, como se observa en la figura 5.13.

Cabe mencionar que todas las tablas de registros de solicitudes utilizadas en SIGS son ordenables y tienen propiedades de paginación para controlar grupos de resultados extensos.

Figura 5.13. Interfaz particular de solicitud. [Imagen de autor]

Resumen De La Solicitud

Nro. de Solicitud: 160
 --- Solicitud activa ---
 Servicio requerido: Nota periodística "Pasto Noticias"
 Fecha de solicitud: 2011-10-27
 Seguimiento:
 Para el seguimiento de su solicitud tenga en cuenta la siguiente informacion y/o links de publicacion:
 > Link de publicacion en Facebook: <http://www.ejemplo.com/algo>
 > Link de publicacion en YouTube: <http://www.ejemplo.com/algo>

Resumen de solicitud.

> PARA QUE:
 Conocer los proyectos reconocidos de emprendimiento
 > QUIEN:
 Ofrece la camara de comercio de Narino
 > PARA QUIEN:
 Comunidad en general, todos los interesados
 > DONDE:
 Club del Comercio, cra 32#18A -64
 > COMO:
 Inscribirse en la pagina web:
<http://comercio.com.co>
 > FECHA INICIAL:
 2011-10-28
 > FECHA FINAL:
 2011-11-09
 > MAS INFORMACION:
 Maria Eudisia Jimenez, Agronoma, Tele 7215895, edificio camara de comercio, oficina 210

Detalles De Solicitud

Nro. de solicitud: 160 Solicitud activa
 Servicio requerido: Nota periodística "Pasto Noticias"
 Categoría: TV
 Fecha de solicitud (Año-Mes-Día): 2011-10-27

Seguimiento:
 Para el seguimiento de su solicitud tenga en cuenta la siguiente informacion y/o links de publicacion:
 > Link de publicacion en Facebook: <http://www.ejemplo.com/algo>
 > Link de publicacion en YouTube: <http://www.ejemplo.com/algo>

Informacion de Contacto:

Administrador del servicio:
 Carlos Miguel Sarasty Morelos
 Cargo:
 Director TV
 Contacto:
 Nro celular: 3179652848
 Nro Telefonico: 7226088
 Correo electronico: sarasty@udenar.edu.co

Administrador del servicio:
 ronaldinho gaucha
 Cargo:
 asistente de television comercial
 Contacto:
 Nro celular: 321548792
 Nro Telefonico: 7312568
 Correo electronico: ronaldinho_gaucha@hotmail.com

Con la finalidad de brindarle una mejor experiencia visual al usuario, SIGS despliega información asociada a la solicitud enlazada en secciones informativas de una manera limpia y ordenada. Estas secciones informativas son:

- *Detalles de solicitud:* en esta sección se exhibe información como, el número único de solicitud, el estado de la solicitud, el servicio y la categoría del servicio solicitado y la fecha en la cual se hizo la petición de solicitud.
- *Seguimiento:* En esta sección se exhibe la información procesal asociada al estado actual en que se encuentre la solicitud en particular.
A continuación se describe la información modelo que contiene esta sección en respecto al estado de solicitud:

Tabla 5.3. Descripción del seguimiento de solicitud en respecto al estado de solicitud

Estado de solicitud	Descripción del seguimiento de solicitud
Solicitud pendiente por aprobar	Se informa el hecho que la solicitud está en proceso de aprobación por parte del administrador de servicio perteneciente al centro de comunicaciones
Solicitud activa	Se informa que la solicitud ha sido aceptada y que pronto se actualizará la información de seguimiento y avances en el tratamiento que se le dé a la solicitud; se acompaña esta información con la fecha en que fue aceptada la solicitud. Si la solicitud ya ha sido tratada, se informa dicho tratamiento exponiendo la información provista por el administrador del servicio sobre la publicación, emisión o avance en la consecución de la solicitud.
Solicitud rechazada	Además de informar el evento de rechazo se exhibe la razón del rechazo provista por el administrador del servicio y la fecha en que ocurrió este evento.
Solicitud cancelada por usuario	Se informa que la solicitud ha sido cancelada por el usuario solicitante
Solicitud cancelada por administración	Además de informar el evento de cancelación se exhibe la razón de la cancelación provista por el administrador del servicio y la fecha en que ocurrió este evento.
Solicitud modificada	Además de informar el evento que la solicitud ha sido modificada por el usuario, se indica que la solicitud está en proceso de aprobación y muestra la fecha en que ocurrió este evento.
Solicitud ya realizada	Se exhibe la información de publicación o emisión de la solicitud asociada a la consecución de la misma, además de otra información que el administrador crea relevante replicarle al usuario.

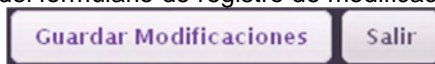
- *Información de contacto:* en esta sección se exhibe la información de identificación y contacto de los administradores del servicio que soportan la

solicitud como tal, con el fin de darle la oportunidad al usuario solicitante de establecer un contacto más personal en torno al devenir de cualquier evento sucedido con las solicitudes.

- *Controles de modificación o cancelación de solicitud:* la aplicación SIGS brinda la oportunidad al usuario de modificar la información de una solicitud previamente registrada o simplemente de cancelarla si este lo ve conveniente, siempre y cuando la solicitud se encuentre activa, es decir que esta se encuentre en los estados de 'Pendiente por aprobar' o 'Solicitud activa'; si la solicitud no se encuentra en estos estados los controles de modificación y cancelación no estarán disponibles en la interfaz particular de la solicitud.
- *Modificación de una solicitud:* al hacer uso de esta opción la aplicación SIGS despliega el formulario de registro ilustrado en la figura 5.10 del presente capítulo, con la particularidad de que los campos ya contienen la información previamente registrada para la solicitud evaluada, cabe recordar que los formularios de registro de solicitud difieren dependiendo del servicio solicitado.

La siguiente figura ilustra los controles disponibles al pie del formulario de registro de modificaciones para concretar la actividad de modificación de solicitud.

Figura 5.14. Controles del formulario de registro de modificaciones. [Imagen de autor]



- *Cancelar solicitud:* esta opción cancela la solicitud como tal, siempre y cuando el usuario haya confirmado previamente la acción de cancelación.
- C. *Editar perfil:* Esta opción hace parte del menú de actividades de usuario, y en ella pueden realizarse las siguientes actividades con previa confirmación de las mismas:
- ✓ Actualizar la información de identificación y de contacto.
 - ✓ Cambiar la clave de acceso al sistema.

Figura 5.15. Interfaz editar información de perfil de usuario. [Imagen de autor]

Modificar Datos del Perfil

Los campos marcados con * son requeridos

Datos personales

Apellidos *
jimenez paz

Nombres *
luzmira

Numero Movil *
3012154875

Telefono
7225588

Telefono Fax

E-Mail *
lus@hjsd.ko

Tipo de usuario *
☐ Usuario Externo
 ☒ Pertenece a la Universidad

Computers and internet

Cambiar clave de acceso a SIGS

Contraseña Actual *

Nueva Contraseña *

Confirmacion Nueva Contraseña *

Cambiar Contraseña

Salir

Guardar cambios

Control para guardar la nueva clave de acceso

Formulario de datos de perfil de usuario

Formulario de cambio de clave de acceso a SIGS

Control para modificar los datos de perfil

A continuación se describirá la opción de ‘*Búsqueda general de estado de solicitudes*’, la cual puede ser accesada desde la interfaz principal de la aplicación sin necesidad de que el usuario se encuentre registrado o haya iniciado una sesión de usuario en SIGS.

Figura 5.16. Opción de búsqueda general de estado de solicitudes en la interfaz principal de SIGS. [Imagen de autor]



Sistema de Información de gestión de solicitudes de servicios



Universidad de Nariño

¿Que es SIGS?

SIGS es el medio por el cual usted podrá solicitar los **servicios**, que el Centro de Comunicaciones de la Universidad de Nariño ofrece para promocionar una actividad o evento de índole universitario o regional.

Ver servicios

¿Que servicios puede solicitar?

¿Como realizar sus solicitudes?

1. Registrarse en el sistema. [Regístrate a...](#)
2. Autenticarse en el sistema, ingresando con su login y contraseña
3. Elegir un servicio y llenar el formulario de registro de solicitud.
4. Una vez realice una solicitud, usted podrá consultarla, cancelarla o modificarla.

Si ya se encuentra registrado en SIGS, ingrese con su login y contraseña para poder solicitar servicios o consultar el estado y el seguimiento de sus solicitudes, además de poder modificar o cancelar sus antiguas solicitudes.

¿Aun no se ha registrado en SIGS? [¡¡¡Clic aquí!!!](#)

Ingrese su login y contraseña

Usuario:

Contraseña:

Ingresar

Si olvidó su contraseña pulse [aquí](#)

[Abrir Ingreso de Admins](#)

Consulte el estado de las solicitudes

Ingrese aquí para consultar de manera detallada toda la información asociada a sus solicitudes, el estado en que se encuentran y el tratamiento y seguimiento que se les ha brindado en el Centro de Comunicaciones de la Universidad de Nariño.

[Consultar](#)

Links de interés:

Universidad de Nariño

Medios digitales:

- Udenar Digital
- Telepasto
- Udenar Periódico
- Udenar Videos
- Udenar Fotos

Opción búsqueda general

Centro de Comunicaciones Universidad de Nariño
Telefono: 7291406 - 7236932
Correo electrónico: comunicaciones@udenareduco

Ingresando en la opción de 'búsqueda general de solicitudes', el usuario puede consultar de manera detallada el estado en que se encuentran las solicitudes, además del seguimiento y tratamiento que el centro de comunicaciones les ha dado a todas y cada una de las solicitudes bajo la funcionalidad de la aplicación web SIGS.

Figura 5.17. Interfaz de búsqueda general de estado de solicitudes. [Imagen de autor]

Búsqueda General de Solicitudes

- Para hacer procesos de búsquedas avanzadas haga uso de los filtros de búsqueda.
 - Usted puede hacer búsquedas particulares con cada filtro disponible, primero ingresando el parametro deseado y por ultimo pulsando el botón contiguo 'Buscar'.
 - Para realizar una búsqueda con varios parametros, primero ingrese los parametros en los campos de cada filtro y por ultimo pulse el botón 'Buscar'.
 - Los campos que soportan este tipo de búsqueda son: Fecha, Nombres, Apellidos y Servicios.

Numero de solicitud:

Fecha: año-mes-día

Nombres:

Apellidos:

Servicios:

Categoría:

Resultados encontrados: 62

Id Sol	Servicio	Categoría	Fecha Solicitud	Nombre y apellido	Estado
166	Cubrimiento de evento	TV	2012-03-04	a a	Solicitud pendiente por aprobar
167	Capsula Udenar periodico	WEB, PRENSA	2012-03-04	a a	Solicitud pendiente por aprobar
165	Cubrimiento de evento	TV	2012-02-03	luzmira jimenez paz	Solicitud modificada pendiente por aprobar
	Promocion de actividad o	WEB, PRENSA	2011-11-27	carlos daniel hidalgo	Solicitud pendiente por aprobar
164	Udenar Piensa	TV, WEB	2011-11-27	carlos daniel hidalgo	Solicitud pendiente por aprobar
162	Nota periodística "Pasto Noticias"	TV	2011-11-26	luzmira jimenez paz	Solicitud Cancelada
161	Cubrimiento de evento	TV	2011-11-26	luzmira jimenez paz	Solicitud Cancelada
160	Nota periodística "Pasto Noticias"	TV	2011-10-27	a a	Solicitud activa
153	Nota periodística "Pasto Noticias"	TV	2011-10-06	faustino el tino asprilla moreno	Solicitud pendiente por aprobar
154	Informacion de interes universitario	WEB, PRENSA	2011-10-06	faustino el tino asprilla moreno	Solicitud activa

10 per page Page 1 of 7

[Salir e ir a la pagina principal](#)

Los procesos de búsqueda de solicitudes se realizan apoyándose en los filtros disponibles en el panel de búsqueda, los filtros presentes son: numero de solicitud, nombres, apellidos, fecha de solicitud, servicio y categoría.

La búsqueda de solicitudes puede realizarse de dos maneras:

- **Búsquedas con un parámetro de búsqueda:** en este caso el usuario ingresa el parámetro de búsqueda deseado sobre el campo de entrada de cualquier filtro y por ultimo activa la acción de búsqueda pulsando el botón contiguo a cada filtro llamado 'Buscar'.
- **Búsquedas con varios parámetros de búsqueda:** para este caso el usuario ingresa los parámetros de búsqueda en diferentes campos de entrada de los filtros y por ultimo activa la acción de búsqueda con varios parámetros pulsando el botón (Buscar) ubicado al pie del panel de filtros de

búsqueda, como se observa en la figura 5.17. Cabe resaltar que los filtros soportados para realizar este tipo de búsqueda son: nombres, apellidos, fecha y servicios.

Además de los filtros de búsqueda, la aplicación web SIGS dispone de un control para poder observar todas las solicitudes registradas en el sistema en cualquier momento, con la finalidad de borrar procesos anteriores de búsqueda con filtros.

Los resultados de las búsquedas se plasman sobre una tabla detallada de solicitudes ordenable y paginada en la cual se exhibe información como el número único de solicitud, el nombre y la categoría del servicio solicitado, los nombres y apellidos del solicitante y el estado actual en que se encuentra la solicitud, además de un enlace exclusivo para cada registro en la tabla que revela una interfaz particular para la solicitud elegida y que es idéntica a la observada en la figura 5.13 del presente capítulo, pero con la ausencia de los controles de cancelación y modificación puesto que estas acciones solo están disponibles para un usuario autenticado en SIGS.

5.1.4.3 Funcionalidad de SIGS basada en el perfil de usuario administrador. Para que un administrador pueda realizar las tareas de administración y control sobre las solicitudes que estén bajo su potestad de acuerdo a los servicios que le han sido asignados, primero debe abrir una sesión de administrador, autenticándose en el formulario de autenticación de admins disponible en la interfaz principal de la aplicación.

Figura 5.18. Formulario de autenticación de un usuario administrador de SIGS. [Imagen de autor]

El diagrama ilustra el proceso de autenticación para un administrador en el sistema SIGS. Comienza con un formulario de login general que incluye instrucciones para usuarios registrados y no registrados, campos para 'Usuario' y 'Contraseña', un botón 'Ingresar' y un enlace 'aquí' para recuperar la contraseña. Una flecha azul indica la transición a un formulario de login exclusivo para administradores, el cual está precedido por una advertencia roja que indica que la zona es exclusiva para administradores y proporciona un enlace 'Abrir ingreso de Usuarios'. Este segundo formulario también contiene campos para 'Usuario' y 'Contraseña', un botón 'Ingresar' y una etiqueta explicativa que lo identifica como el formulario de autenticación de un usuario administrador.

Si ya se encuentra registrado en **SIGS**, ingrese con su login y contraseña para poder solicitar servicios o consultar el estado y el seguimiento de sus solicitudes, además de poder modificar o cancelar sus antiguas solicitudes.

¿Aun no se ha registrado en **SIGS**? [regístrese aquí](#)

Ingresa tu login y contraseña

Usuario:

Contraseña:

Ingresar

Si olvidó su contraseña pulse [aquí](#)

Abrir ingreso de Admins

ATENCIÓN!!

Esta zona de autenticación es exclusiva para administradores de SIGS. Para regresar al formulario de ingreso de usuarios, favor pulse el siguiente enlace:

Abrir ingreso de Usuarios

Ingresa tu login y contraseña

Usuario:

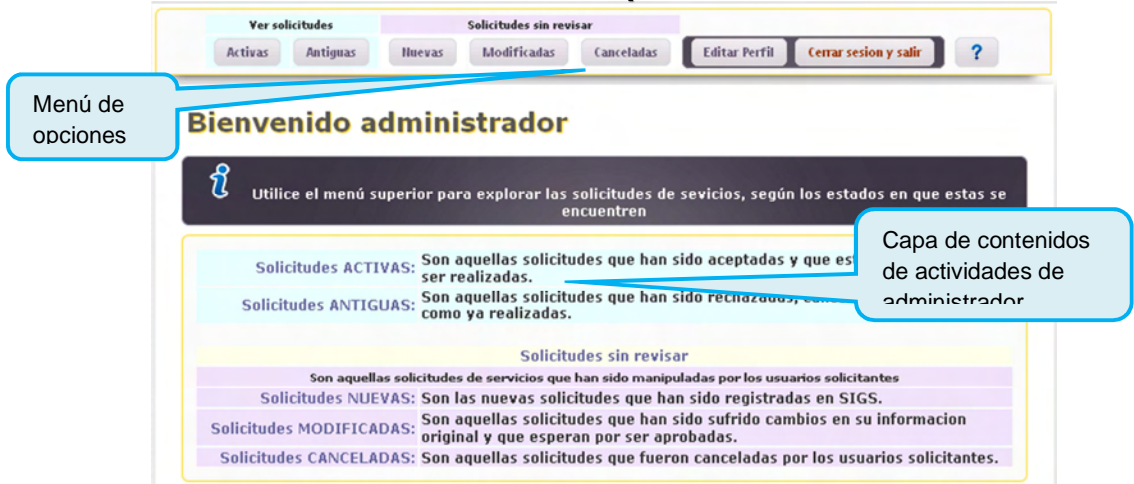
Contraseña:

Ingresar

Formulario de autenticación de un usuario administrador

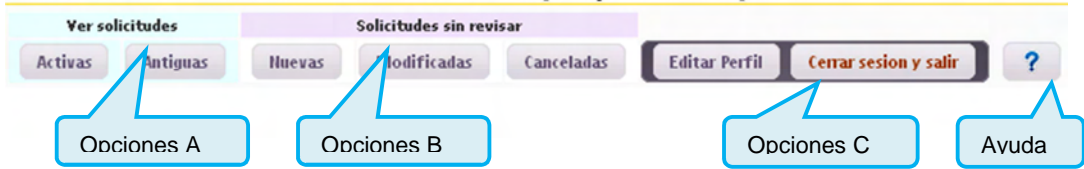
Una vez iniciada la sesión de administrador, la aplicación web SIGS revelará la siguiente interfaz principal de actividades para administradores.

Figura 5.19. Interfaz principal de actividades disponibles para un usuario administrador. [Imagen de autor]



- Menú de opciones: la siguiente figura ilustra el menú de opciones presente en la interfaz principal de actividades de administrador.

Figura 5.20. Menú de opciones presentes en la Interfaz principal de actividades de administrador. [Imagen de autor]



Como se indica en la figura 5.20, las opciones contenidas en el menú se encuentran categorizadas virtualmente por su propósito; mientras que los grupos de opciones A y B permiten al administrador explorar las solicitudes de servicios que estén bajo su potestad de acuerdo al estado en que estas se encuentren actualmente, el grupo de opciones C desarrollan tareas puntuales diferentes al trabajo con solicitudes.

Tabla 5.4. Tabla de descripción de actividades asociadas a las opciones del menú

Opción	Descripción
Opciones A	
Activas	Esta opción permite al administrador explorar aquellas solicitudes que han sido aprobadas y se encuentran en proceso de ejecución.
Antiguas	Opción que permite al administrador explorar aquellas solicitudes

	que han llegado a estados finales como solicitudes 'Rechazadas', 'Canceladas' o 'Ya realizadas'.
Opciones B	
Las solicitudes a ser exploradas a través de las opciones de este grupo tienen la particularidad de haber sido manipuladas por el usuario solicitante	
Nuevas	<p>Con esta opción el administrador puede explorar y evaluar las nuevas solicitudes que han sido registradas en SIGS para ser aprobadas o rechazadas según sea el caso.</p> <p>Si la solicitud es aceptada esta se convierte en una solicitud activa, mientras que si es rechazada esta podrá verse en el listado de solicitudes antiguas, pulsando la opción Antiguas.</p>
Modificadas	<p>Esta opción permite al administrador explorar y evaluar aquellas solicitudes que han sufrido cambios en su información original y que esperan por ser aprobadas o rechazadas según sea el caso.</p> <p>Si la solicitud modificada es aprobada esta se convierte en una solicitud activa, mientras que si es rechazada esta podrá verse en el listado de solicitudes antiguas, pulsando la opción Antiguas</p>
Canceladas	<p>Esta opción permite al administrador explorar y revisar aquellas solicitudes que han sido canceladas por el usuario solicitante.</p> <p>La revisión individual de una solicitud cancelada hará que esta desaparezca del listado de solicitudes canceladas y pase a enlistarse en las solicitudes antiguas.</p>
Opciones C	
Editar Perfil	<p>Esta opción permite al administrador editar y actualizar la información personal y de contacto.</p> <p>Asimismo a través de esta opción el administrador puede cambiar la clave de acceso al sistema SIGS.</p> <p>La interfaz revelada para la ejecución de esta actividad es idéntica a la ilustrada y descrita en la figura 5.15 del presente capítulo.</p>
Cerrar sesión y salir	Pulsando esta opción el sistema cierra la sesión de administrador y presenta la interfaz principal de la aplicación web SIGS.
Ayuda	Esta opción despliega un cuadro informativo que asesora al administrador sobre la disposición y descripción de elementos dispuestos en la interfaz principal de actividades de administrador.

Pulsando cualquier opción contenida en los grupos de opciones A y B, la aplicación web SIGS revela sobre la capa de contenidos (ver figura 5.19) un listado detallado con registros de solicitudes que se hallen en los estados requeridos según la opción de estado elegida en el menú.

Figura 5.21. Ejemplo de la tabla detallada de solicitudes según el estado de las mismas. [Imagen de autor]

Ver solicitudes Solicitudes sin revisar

Activas Antiguas Nuevas Modificadas Canceladas Editar Perfil Cerrar sesión y salir ?

Pulse el link 'VER' sobre cualquier solicitud, para aceptar o rechazar una solicitud. Si la solicitud es aceptada esta se convierte en una solicitud activa, mientras que si es rechazada esta podrá verse en el listado de solicitudes antiguas.

Listado de solicitudes pendientes por aprobar

Solicitudes nuevas encontradas: 5

Nº Sol	Servicio	Login	Fecha Solicitud	Usuario	
142	Cubrimiento de evento	alvaro	2011-09-23	Alvaro Ramiro Ulloa zea	Ver
148	Cubrimiento de evento	luz	2011-09-27	luzmira jimenez paz	Ver
	Cubrimiento de evento	alvaro	2012-03-04	Alvaro Ramiro Ulloa zea	Ver
132	Informacion de interes universitario	ana	2011-09-23	Ana Santamaria Josa	Ver
140	Informacion de interes universitario	rocio	2011-09-23	Rocio Milena Huertas	Ver

10 per page Page 1 of 1

Las tablas detalladas de solicitudes muestran información por cada registro de solicitud como el número único de solicitud, el nombre del servicio requerido, el login y el nombre del usuario solicitante y la fecha en que se registró la solicitud, además de un enlace exclusivo para cada registro en la tabla que revela una interfaz particular para la solicitud elegida.

Las siguiente figura ilustra un modelo general de las interfaces particulares reveladas a causa de enlazar un registro de solicitud particular en el listado detallado de solicitudes.

Figura 5.22. Modelo de interfaz particular de solicitud de servicios. [Imagen de autor]

Ver solicitudes Solicitudes sin revisar

Activas Antiguas Nuevas Modificadas Canceladas Editar Perfil Cerrar sesión y salir ?

Resumen De La Solicitud

Nro. de Solicitud: 165
 ---- Solicitud modificada ----
 Servicio requerido: Cubrimiento de evento
 Fecha de solicitud: 2012-02-03
 Solicitado por: luzmira jimenez paz
 E-Mail: luz@hisd.ko
 Nro. Celular: 3012154875 Fax:
 Tel: 7225588

DETALLES DE LA SOLICITUD:

> QUE:
 Instalaciones club del comercio al norte de pasto

> PARA QUE:
 Mostrar el evento principal de inauguracion de la feria artesanal

> QUIEN:
 Ofrece la camara de comercio de pasto

> PARA QUIEN:
 Toda la comunidad en general

> DONDE:
 Instalaciones club del comercio al norte de pasto

> COMO:
 cualquier persona interesada puede acercarse a ver la feria

> FECHA INICIAL:
 2012-02-09

> MAS INFORMACION:
 las personas interesadas en adquirir un stand favor comunicarse al telefono 7203697

[Copiar](#) [Guardar](#)

Detalles De Solicitud

Nro. de solicitud: 165 [Solicitud modificada](#)
 Servicio requerido: Cubrimiento de evento
 Categoría: TV
 Fecha de modificacion (Año-Mes-Día): 2012-02-03

Seguimiento actual de la solicitud:

La solicitud ha sido modificada por el usuario en la fecha 2012-02-03, por ende esta solicitud esta pendiente por ser aprobada.

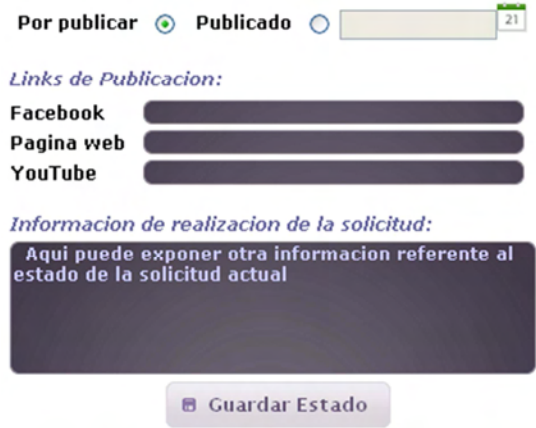
[Salir e ir al listado de solicitudes](#)

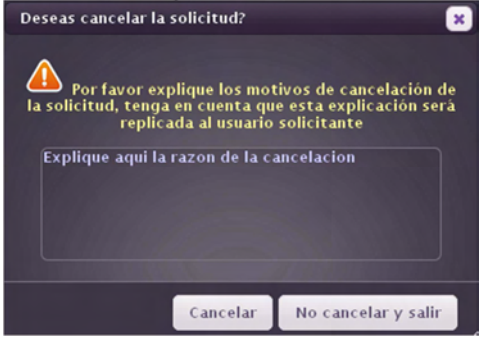
En la anterior interfaz modelo se destacan como elementos principales el resumen de solicitud que contiene los detalles de gestión de la solicitud e información del usuario solicitante, además de las secciones informativas que exhiben los detalles particulares de la solicitud y el seguimiento que se le ha dado a la misma.

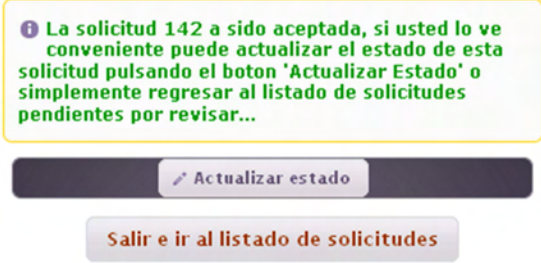
Es importante tener en cuenta que los controles disponibles para darles trato a las solicitudes cambian de acuerdo al estado en que se encuentre la solicitud enlazada desde cualquier listado de solicitudes.

A continuación se ilustrarán y describirán los controles de tratamiento de solicitudes en función del estado de las solicitudes.

Tabla 5.5. Controles de tratamiento de solicitudes en función de los estados de solicitudes

Estado de la solicitud invocada	Controles de tratamiento disponibles
Activa o aceptada	<p>Actualizar estado: Al pulsar esta opción se despliega el siguiente formulario de actualización.</p> <p>Figura 5.23. Formulario de actualización del seguimiento y/o estado de solicitud. [Imagen de autor]</p> <p>Formulario de edición del seguimiento de la solicitud</p>  <p>Con la manipulación de estos controles se puede marcar a una solicitud como pendiente por realizar o marcarla como ya realizada. Las opciones que se pueden presentar para marcar a una solicitud como pendiente por realizar son 'por publicar' o 'por emitir' dependiendo de la finalidad del servicio solicitado.</p>

	<p>De igual manera las opciones que pueden darse para marcar a una solicitud como ya realizada son 'emitido' o 'publicado' dependiendo de la finalidad del servicio solicitado, además se debe especificar la fecha en la cual se realizo en su totalidad la solicitud como tal.</p> <p>La sección de links de publicación pone a disposición campos de entrada para ingresar enlaces web de medios digitales en los cuales se soportó la difusión o publicación de las solicitudes.</p> <p>El área de texto disponible en esta sección sirve para informarle al usuario solicitante cualquier por menor sobre la realización de una solicitud.</p> <p>Pulsando el control 'Guardar estado' se validará la información ingresada en el formulario para posteriormente actualizar el seguimiento y/o el estado de la solicitud de servicio.</p> <p>Los cambios realizados en el anterior formulario se verán reflejados en la sección informativa de seguimiento de solicitud.</p>
	<p>Cancelar solicitud:</p> <p>Esta opción le permite al administrador cancelar la solicitud, no sin antes confirmar la acción de cancelación y de ingresar la razón por la cual la solicitud es cancelada, razón que a su vez será replicada al usuario dueño de la solicitud cancelada.</p> <p>Figura 5.24. Cuadro de confirmación de cancelación de solicitud. [Imagen de autor]</p> 
Antigua	No hay controles de tratamiento de solicitudes para las solicitudes en estados de 'Ya realizada', 'Rechazada' o 'Cancelada', ya que estos son estados finales.
	<p>Aceptar solicitud:</p> <p>Con esta opción una solicitud nueva o modificada es aprobada y se actualiza su estado a "Activa".</p>

<p>Nueva o pendiente por aprobar, además del estado de modificada</p>	<p>Figura 5.25. Informe de aprobación de la solicitud. [Imagen de autor]</p> 
<p>Cancelada</p>	<p>Rechazar solicitud: El comportamiento y procedimiento de esta opción es idéntica a la opción '<i>Cancelar solicitud</i>', ya descrita en la presente tabla, con la salvedad de que se anunciara el evento de rechazo y no de cancelación, al igual que el estado de solicitud se actualizará como 'Rechazada'.</p>

5.1.4.4 *Funcionalidad de SIGS basada en el perfil de administrador principal.* El administrador principal es el rol asumido por el director del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño quien a través de la aplicación web SIGS puede realizar tareas de consulta, vigilancia y control de la actividad desarrollada por los usuarios solicitantes y de los administradores de servicios.

El administrador principal de SIGS debe autenticarse sobre el mismo formulario de autenticación ilustrado en la figura 5.18, para crear una sesión de usuario con privilegios de administrador principal.

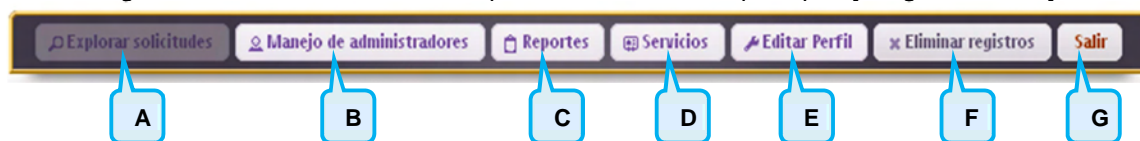
Una vez autenticado el administrador principal, la aplicación web SIGS pondrá a disposición una serie de actividades disponibles en un menú de actividades como se observa en la siguiente figura.

Figura 5.26. Modelo de interfaz general para administración principal. [Imagen de autor]



La siguiente figura, ilustra un acercamiento al menú de actividades para el administrador principal

Figura 5.27. Menú de actividades para el administrador principal. [Imagen de autor]



A continuación, se describen las actividades de administrador principal disponibles en la aplicación web SIGS.

- A. *Explorar solicitudes*: la finalidad y alcance de esta actividad son idénticas a la opción de '*búsqueda general de estado de solicitudes*', ya descrita e ilustrada en la sección de funcionalidad de SIGS basada en el perfil de usuario solicitante en el presente capítulo de este documento.

Figura 5.28. Interfaz de trabajo de la actividad explorar solicitudes. [Imagen de autor]

Explorar Solicitudes

• Para hacer procesos de búsquedas avanzadas haga uso de los filtros de búsqueda.
 • Usted puede hacer búsquedas particulares con cada filtro disponible, primero ingresando el parametro deseado y por ultimo pulsando el botón contiguo "Buscar".
 • Para realizar una búsqueda con varios parametros, primero ingrese los parametros en los campos de cada filtro y por ultimo pulse el botón "Buscar" (Los campos que soportan este tipo de búsqueda son: Fecha, Nombres, Apellidos y Servicios).

Numero de solicitud: Fecha: año-mes-día

Nombres: - Servicios -

Apellidos: - Categoria -

Total de solicitudes: 62

Id Sol	Servicio	Categoria	Fecha Solicitud	Usuario solicitante	Estado	Ver
166	Cubrimiento de evento	TV	2012-03-04	a a	Solicitud pendiente por aprobar	Ver
167	Capsula Udenar periodico	WEB, PRENSA	2012-03-04	a a	Solicitud pendiente por aprobar	Ver
165	Cubrimiento de evento	TV	2012-02-03	luzmira jimenez paz	Solicitud modificada pendiente por aprobar	Ver
163	Promocion de actividad o evento	WEB, PRENSA	2011-11-27	carlos daniel hidalgo	Solicitud pendiente por aprobar	Ver
164	Udenar Pienza	TV, WEB	2011-11-27	carlos daniel hidalgo	Solicitud pendiente por aprobar	Ver
162	Nota periodistica "Pasto Noticias"	TV	2011-11-26	luzmira jimenez paz	Solicitud Cancelada	Ver
161	Cubrimiento de evento	TV	2011-11-26	luzmira jimenez paz	Solicitud Cancelada	Ver
160	Nota periodistica "Pasto Noticias"	TV	2011-10-27	a a	Solicitud activa	Ver
153	Nota periodistica "Pasto Noticias"	TV	2011-10-06	faustino el tino asprilla moreno	Solicitud pendiente por aprobar	Ver
154	Informacion de interes universitario	WEB, PRENSA	2011-10-06	faustino el tino asprilla moreno	Solicitud activa	Ver

20 per page Page 1 of 4

La novedad disponible en esta actividad es la opción 'Ver actividad de solicitudes', la cual presenta la siguiente interfaz de trabajo.

Figura 5.29. Interfaz de trabajo opción 'Ver actividad de solicitudes'. [Imagen de autor]

The screenshot shows the 'Revisar actividad de solicitudes' (Review request activity) interface. At the top, there is a navigation bar with links: Explorar solicitudes, Manejo de administradores, Reportes, Servicios, Editar Perfil, Eliminar registros, and Salir. Below this, a section titled 'Revisar actividad de solicitudes' contains a notification about the system's activity tracking. A 'Notificación de solicitudes' (Request notification) panel displays counts for different states: Aceptadas (3), Rechazadas (2), Canceladas por Admin (1), Ya realizadas (4), and Todas (10). A callout points to this panel, stating 'Panel de notificación y filtro de solicitudes'. Below the panel is a table titled 'Solicitudes aceptadas, rechazadas, canceladas por administrador y ya realizadas'. A callout points to a PDF icon in the top right of the table, stating 'Guardar listado en formato PDF'. The table itself has columns: Id sol, Servicio, Fecha solicitud, Usuario solicitante, Estado, Responsables, and a 'Ver' (View) column. A callout points to the table, stating 'Listado de solicitudes'. At the bottom, there is a button 'Regresar a explorar solicitudes'.

Id sol	Servicio	Fecha solicitud	Usuario solicitante	Estado	Responsables	Ver
101	Transmision en directo	2011-06-20	luzmira jimenez paz	Solicitud ya realizada	- que que	
102	Transmision en directo	2011-06-20	luzmira jimenez paz	Solicitud ya realizada	- que que	
104	Cubrimiento de evento	2011-06-20	a a	Solicitud ya realizada	- hernan pelaez restrepo	
105	Cubrimiento de evento	2011-06-20	a a	Solicitud ya realizada	- hernan pelaez restrepo	Ver
114	Informacion de interes universitario	2011-09-05	luzmira jimenez paz	Solicitud rechazada	- hernan pelaez restrepo morenilla	
116	Capsula Udenar periodico	2011-09-06	luzmira jimenez paz	Solicitud aceptada	- Teofilo adalberto gutierrez guti	Ver
128	Ubicacion Videas	2011-09-23	faustino el tino asprilla moreno	Solicitud cancelada por administrador	- q q - diana bastos - Ximena andrea hernandez bonnet	Ver
145	Nota periodistica "Pasto Noticias"	2011-09-27	luzmira jimenez paz	Solicitud rechazada	- q q - ronaldinho gaucho	Ver
154	Informacion de interes universitario	2011-10-06	faustino el tino asprilla moreno	Solicitud aceptada	- hernan pelaez restrepo - rocio mireya castro morenilla	Ver
160	Nota periodistica "Pasto Noticias"	2011-10-27	a a	Solicitud aceptada	- q q - ronaldinho gaucho	Ver

Mediante la opción 'ver actividad de solicitudes' el administrador principal puede enterarse del cambio de estado que han sufrido las solicitudes de servicios al ser procesadas en SIGS.

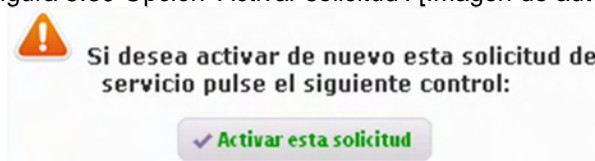
La aplicación SIGS alerta los eventos específicos de cambio de estado cuando una solicitud ha sido aceptada, rechazada, cancelada o es marcada como ya realizada, SIGS dispone al administrador un panel de filtros como se observa en la figura 5.29 con el cual puede explorar las solicitudes según el estado en que se encuentran o todas ellas como es la opción por defecto que muestra en pantalla la aplicación, cabe resaltar que a cada opción del panel de filtros viene

asociado el número total de solicitudes de servicios que se encuentran en el estado específico y que aun no han sido revisadas por el administrador principal.

Los registros de solicitudes son mostradas en un listado ordenable y paginado que exhibe por cada registro el número único de solicitud, el servicio solicitado, la fecha en que se registro la solicitud, el nombre del usuario solicitante, el estado de la solicitud, el nombre de los administradores responsables a cargo del servicio y un enlace único que muestra una interfaz informativa particular para la solicitud elegida que es idéntica a la ilustrada en la figura 5.13 del presente capítulo, pero con la ausencia de los controles de cancelación y modificación dado que la finalidad es meramente informativa; Cuando una solicitud es enlazada esta es marcada automáticamente como revisada y por ende en las opciones del panel de filtros los totales de solicitudes decrecen a causalidad de la revisión de las mismas.

Al enlazar una solicitud de servicio que se encuentre en un estado final como 'Ya realizada', 'Cancelada por administrador' o 'Rechazada', en la interfaz particular de dicha solicitud se revela la opción 'Activar solicitud', como se observa en la siguiente figura.

Figura 5.30 Opción 'Activar solicitud'. [Imagen de autor]



En el momento de hacer uso de la opción de activar la solicitud, el sistema pide una confirmación de la acción, donde si hay una respuesta positiva, el sistema activa la solicitud actualmente valorada y la marca como una solicitud 'Activa' y aceptada, disponible para ser trabajada por el administrador de servicio.

Por otra parte cabe resaltar que tanto los listados de solicitudes de servicios como también el resumen de una solicitud en particular generados en esta actividad pueden ser guardados en formato PDF.

- B. *Manejo de administradores*: La finalidad de esta actividad es administrar y controlar los administradores de la aplicación web SIGS quien a su vez son los administradores responsables de la proyección de los servicios ofrecidos por el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.

La interfaz de trabajo disponible para el desarrollo de esta actividad se ilustra a continuación en la figura 5.31.

Figura 5.31. Interfaz de trabajo actividad de manejo de administradores. [Imagen de autor]

Opción crear nuevo administrador

Manejo de administradores

+ Crear nuevo administrador

Listado de Administradores registrados en SIGS

- Pulse el link 'VER' sobre cualquier administrador presente en el siguiente listado para explorar y editar la información y la situación asociada al administrador elegido.

Total administradores: 20

Activo	Login	Nombre y Apellidos	Cargo	Nro. Celular	Ver
No	t	Teofilo adalberto gutierrez guti	Asistente produccion	3133456786	Ver
Si	x	Ximena andrea hernandez bonnet	administrador de servicio	3133456786	Ver
Si	a	afranio hidalgo ramirez	Operario de sonido	3003003009	Ver
No	ana	ana dioselina zarama ruiz	Asistente de produccion	7777777777	Ver
Si	w	ana mirtha toro suarez	Administrador web	3003003009	Ver
		diana bastos	Director area difusion	3003003111	Ver
		flor dorado erazo	Director Prensa	8888888888	Ver
		gabriel omar Batistuta bati	desarrollador creativo	3133456786	Ver
	g	herman pelaez restrepo	Asistente de produccion	3003003009	Ver
	herman	lucy mariana saldana marinos	Asesor TV	3215485522	Ver
No	lucy		administrador de servicio	4444444444	Ver

20 per page Page 1 of 1

Listado de administradores registrados en SIGS

SIGS despliega en un listado ordenable y paginado todos los administradores registrados en SIGS destacando en cada uno de ellos información de administrador como el nombre, el login, el cargo que desempeña en el centro de comunicaciones, el numero móvil y por ultimo indica si el administrador esta activo en SIGS, además de un enlace exclusivo para cada administrador que revela una interfaz particular del administrador elegido para analizar y editar la información y situación asociada a este en base al entorno de SIGS.

Figura 5.32. Interfaz particular de administrador de servicios en SIGS. [Imagen de autor]

Estado del administrador

En esta sección usted puede marcar a un administrador de servicios como 'Activo' o 'Inactivo', tenga en cuenta que un administrador de servicios marcado como 'Inactivo' tiene bloqueado el acceso al sistema SIGS en calidad de administrador, sin embargo su registro permanecerá vigente en SIGS:

Activar Desactivar

Actividades a ejecutar sobre este admin

Editar Informacion personal

Cambiar clave de acceso

Eliminar administrador

Volver al listado de administradores

Controles de copiado y guardado del resumen

Resumen información de administrador

Menú de actividades a ejecutar sobre el administrador

Sección para activar o desactivar un

Sobre la interfaz particular de administrador se destacan 2 secciones principales la primera es informativa en donde se muestra un resumen de la información y la situación del administrador enlazado, resumen que a su vez puede ser copiado o guardado en formato PDF y la segunda sección que es de edición en la cual el administrador principal puede desarrollar las siguientes actividades:

- *Activar o inactivar administrador.* Utilizando los controles disponibles en esta sección el administrador principal puede activar o inactivar el ingreso al sistema del administrador de servicios citado en la interfaz particular de administrador de servicios.
Cabe resaltar que la aplicación SIGS valida que un administrador de servicios que tenga asignado servicios a su cargo y que este a su vez sea el único administrador de los mismos, no puede ser inhabilitado dado que un servicio no puede quedar desprovisto de administradores.

Figura 5.33. Mensajes revelados por SIGS en la consecución de la actividad de activar o inactivar administrador de servicios. [Imagen de autor]



- *Editar información personal del administrador.* Haciendo uso de esta opción el administrador puede editar la información personal y de contacto del administrador de servicios citado en la interfaz particular de administrador de servicios; esto se hace a través de un formulario revelado que contiene la información previamente registrada del administrador estimado, como se observa en la figura 5.34.

Figura 5.34. Formulario de edición de información personal y de contacto de un administrador de servicios. [Imagen de autor]

Editar informacion de administrador

Los campos marcados con * son requeridos

Apellidos *
dorado erazo

Nombres *
flor

Numero Movil *
3133456786

Telefono
7323377

E-Mail *
sdfs@fsdf.o

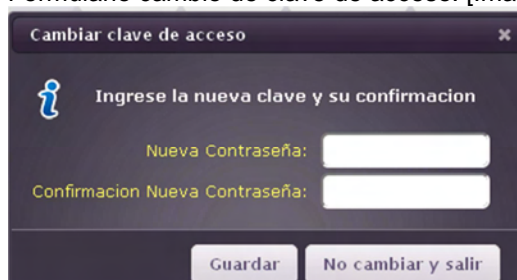
Cargo *
desarrollador creativo

Guardar cambios No editar y salir

Para llevar a cabo la actividad de edición de información personal y de contacto el administrador principal debe ingresar la nueva información deseada, seguido de pulsar el botón 'Guardar cambios', en donde la aplicación web SIGS valida la información ingresada alertando los errores de ingreso si los hay o simplemente retornando un mensaje de éxito en la operación de edición.

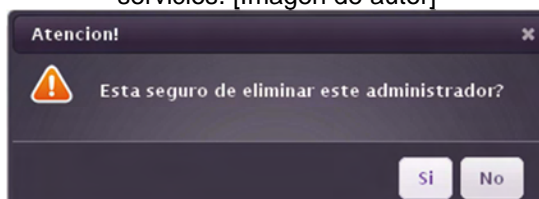
- *Cambiar clave de acceso:* Mediante esta opción el administrador principal puede cambiar la clave de acceso al sistema del administrador de servicios citado en la interfaz particular de administrador de servicios; esto se logra mediante la gestión del formulario ilustrado en la figura 5.35, en donde únicamente se exige ingresar una nueva contraseña y la reconfirmación de la misma, para luego terminar el proceso pulsando el botón 'Guardar' en donde la aplicación web SIGS valida la información ingresada alertando errores de ingreso si los hay o notificando al administrador principal el éxito en la operación de cambio en la clave de acceso para el administrador estimado.

Figura 5.35. Formulario cambio de clave de acceso. [Imagen de autor]

El formulario se encuentra dentro de un cuadro de diálogo con el título 'Cambiar clave de acceso'. En la parte superior izquierda hay un icono de información. El texto principal indica 'Ingrese la nueva clave y su confirmación'. Hay dos campos de entrada de texto: el primero está etiquetado como 'Nueva Contraseña:' y el segundo como 'Confirmación Nueva Contraseña:'. En la parte inferior del cuadro hay dos botones: 'Guardar' y 'No cambiar y salir'.

- *Eliminar administrador.* Haciendo uso de esta opción el administrador principal puede eliminar al administrador de servicios citado en la interfaz particular de administrador de servicios; esta actividad se lleva a cabo confirmando la acción de eliminación a través del dialogo de confirmación presentado en la figura 5.36.

Figura 5.36. Dialogo de confirmación de la acción de eliminación de administrador de servicios. [Imagen de autor]

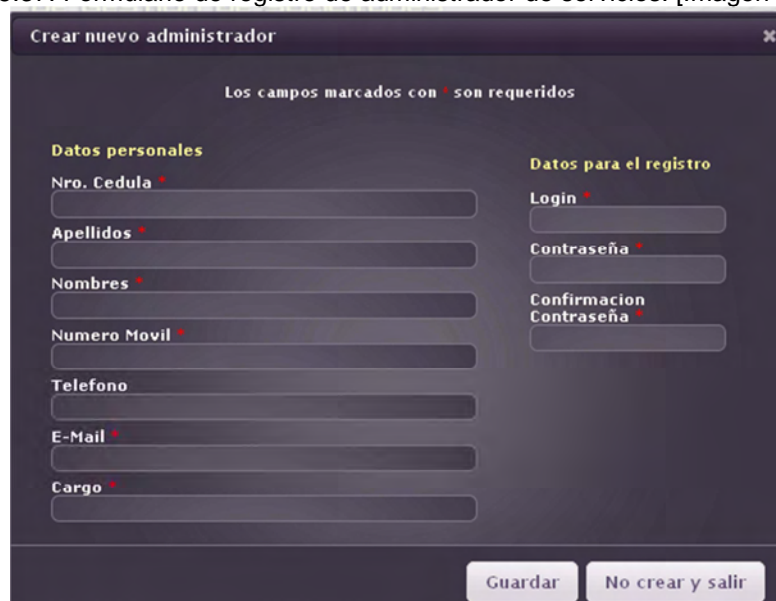
El cuadro de diálogo tiene el título 'Atencion!'. A la izquierda de la pregunta hay un icono de advertencia (un triángulo naranja con un signo de exclamación). El texto central pregunta 'Esta seguro de eliminar este administrador?'. En la parte inferior derecha hay dos botones: 'Si' y 'No'.

Cabe resaltar que la aplicación SIGS valida y alerta que un administrador de servicios que tenga asignado servicios a su cargo y que este a su vez sea el único administrador de los mismos, no pueda ser eliminado dado que un servicio no puede quedar desprovisto de administradores.

La eliminación del registro de un administrador de servicios implica la imposibilidad de ser recuperado, puesto que este es borrado de raíz desde la base de datos de la aplicación web SIGS.

Retomando La interfaz de trabajo principal de la actividad de '*Manejo de administradores*' ilustrada en la figura 5.31, se observa la opción '*Crear nuevo administrador*', mediante la cual el administrador principal puede crear nuevos usuarios administradores a través de la gestión del formulario de registro de administrador de servicios, ilustrado a continuación en la figura 5.37.

Figura 5.37. Formulario de registro de administrador de servicios. [Imagen de autor]



Crear nuevo administrador

Los campos marcados con * son requeridos

Datos personales	Datos para el registro
Nro. Cedula *	Login *
Apellidos *	Contraseña *
Nombres *	Confirmacion Contraseña *
Numero Movil *	
Telefono	
E-Mail *	
Cargo *	

Guardar No crear y salir

El proceso de creación de un nuevo administrador se completa con la gestión del formulario de registro ilustrado anteriormente, plasmando sobre él la información de identificación y de contacto además de los datos de acceso que identificarán y le darán pase al nuevo administrador en el sistema SIGS; el registro se formaliza pulsando el botón '*Guardar*' del formulario con lo cual hace que SIGS valide la información ingresada y alerte los errores de ingreso en caso de que se presenten o simplemente informa el éxito de la operación de creación del nuevo administrador.

- C. *Reportes*: A manera general este modulo le brinda la oportunidad al administrador principal de procesar información referente a los servicios, los administradores de servicios y las solicitudes como tal, de acuerdo a sus necesidades informativas o evaluativas, con la finalidad de adquirir bases solidas traducidas en información para tomas de decisiones a futuro o inmediatas.

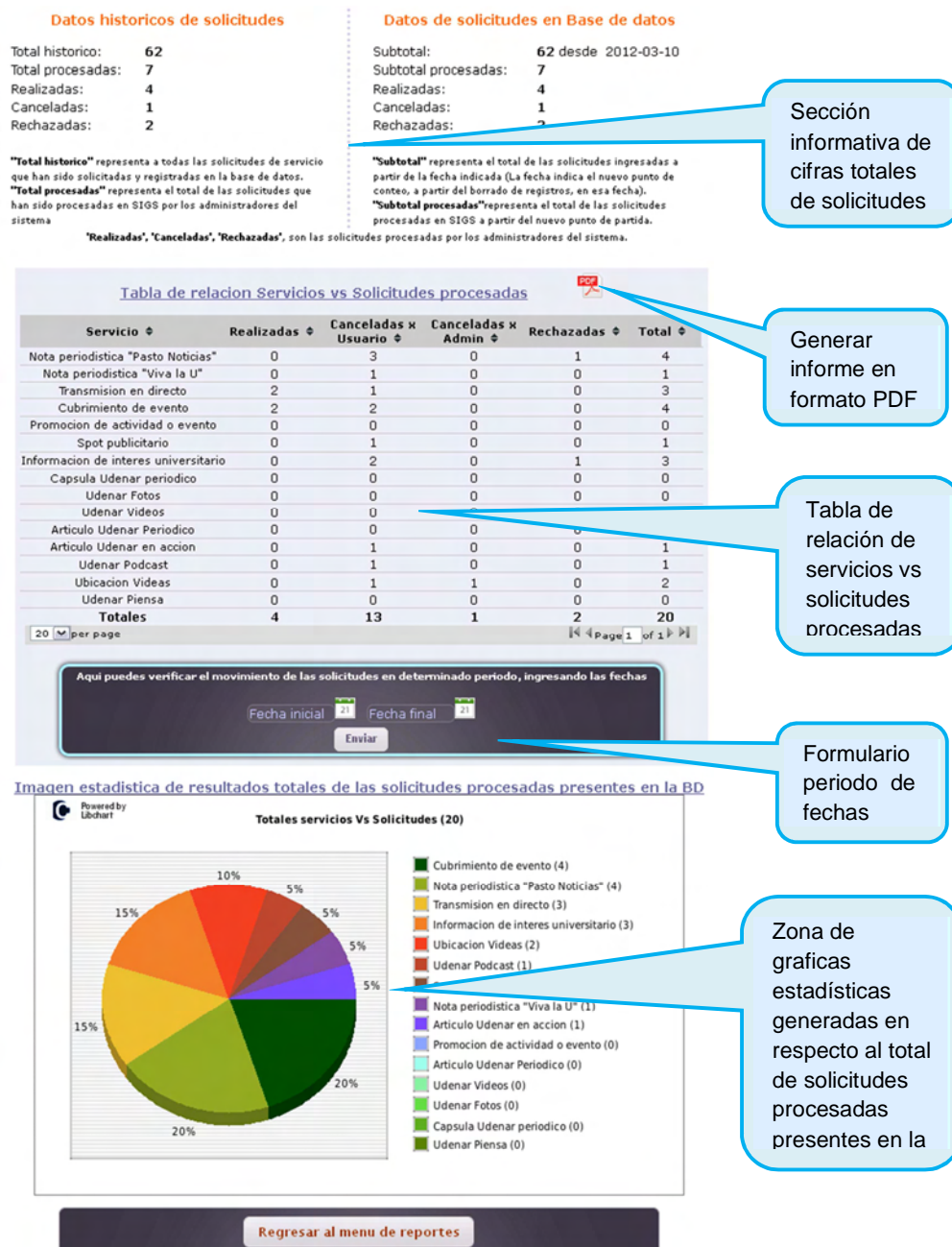
La interfaz principal revelada al acceder en la opción de '*Reportes*' en el menú de actividades de administrador principal, es ilustrada a continuación en la figura 5.38, donde se exhibe el menú de reportes y listados disponibles para ser trabajados por el administrador principal.

Figura 5.38. Menú principal de reportes y listados disponibles. [Imagen de autor]



- 1) Opción 'Servicios' del menú de reportes y listados: esta opción le permite al administrador principal revisar las estadísticas generales y particulares de los servicios ofertados en SIGS en respecto al movimiento de las solicitudes de servicios registradas en SIGS; para lograr esto SIGS revela la interfaz de trabajo ilustrada en la figura 5.39.

Figura 5.39. Interfaz de trabajo de la opción 'Servicios' del menú de reportes y listados.
[Imagen de autor]



La interfaz ilustrada anteriormente se encuentra dividida básicamente en tres secciones que son descritas a continuación y que a su vez guardan la correspondencia posicional en su orden como sección superior, central e inferior respectivamente:

- *Sección informativa de cifras totales de solicitudes:* sobre esta sección se exhiben dos tablas informativas que exponen las cifras totales de las solicitudes de servicios que han sido procesadas en la aplicación SIGS y que están discriminadas de acuerdo al estado final que han asumido las solicitudes como tal.

La principal diferencia entre las dos tablas informativas radica en las cifras totales de solicitudes expuestas, mientras que una de ellas expone las cifras totales históricas asociadas desde la implantación de la aplicación web SIGS, la otra expone las cifras totales asociadas desde la fecha límite del último borrado de registros antiguos.

- *Sección informativa e interactiva de la relación de servicios vs solicitudes procesadas:* en esta sección se revela una tabla ordenable y paginada que contiene cifras totales de las solicitudes existentes en la base de datos de SIGS, que se encuentran discriminadas por los estados finales que estas han tomado y que a su vez están clasificadas en respecto a los servicios ofertados por el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.

Por defecto la tabla revelada en esta sección contiene las cifras totales comprendidas desde la última fecha límite de eliminación de registros antiguos hasta la fecha actual en que se genera esta tabla, sin embargo SIGS pone a disposición del administrador principal la posibilidad de generar esta misma tabla en diferentes periodos de tiempo, esto se logra ingresando una fecha inicial y una final en el formulario de periodo de fechas observado en la figura 5.39, y de esta manera formalizar un periodo de tiempo, el cual se envía pulsando el botón 'Enviar', generando posteriormente la tabla de relación de servicios vs solicitudes procesadas en el periodo de tiempo ingresado, acompañado de una grafica estadística que ilustra las cifras obtenidas, con lo que el administrador principal obtendrá información útil para construir conclusiones solidas fundadas en los resultados obtenidos ajustados a periodos de tiempo determinados.

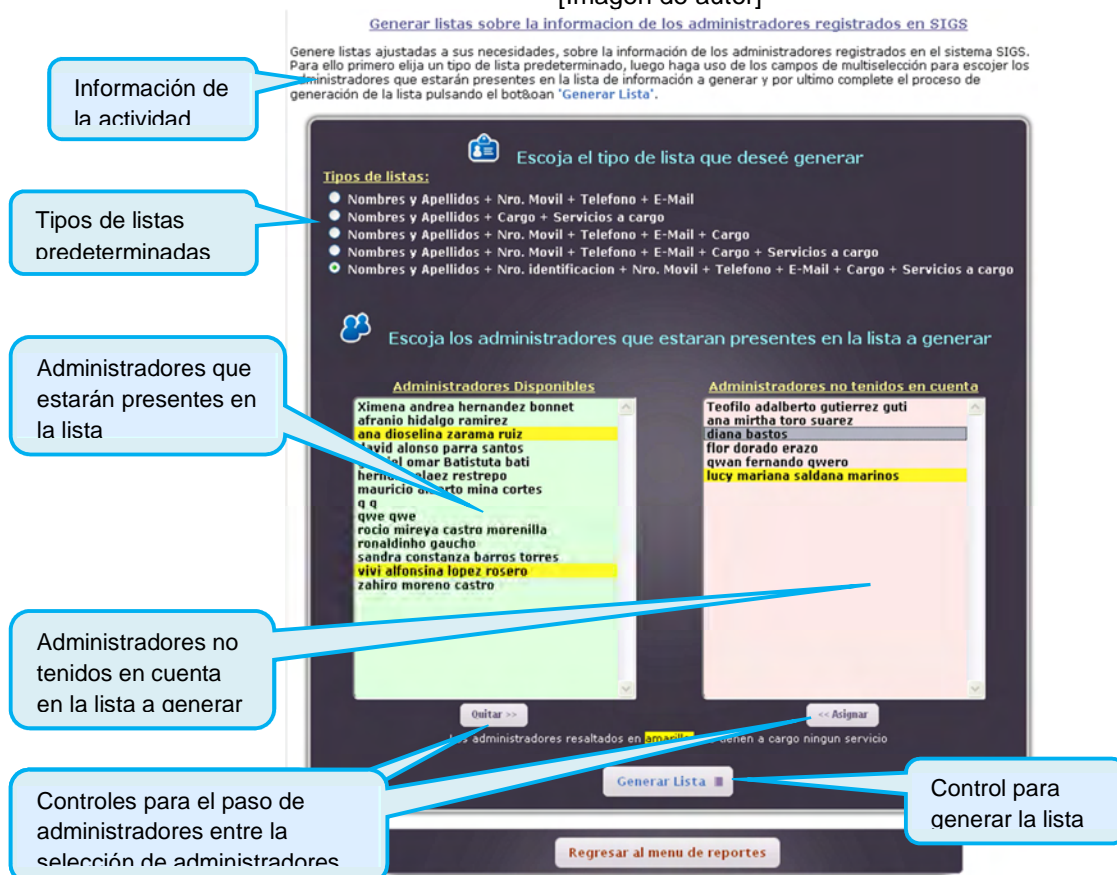
La información contenida en esta sección y la de las demás secciones pueden ser guardadas en formato PDF pulsando el control ubicado a un lado del título de la tabla de servicios vs solicitudes procesadas, al pulsar este control la aplicación presenta la inquietud al administrador principal preguntando si desea guardar solo la información contenida en esta sección o si

desea guardar toda la información general presentada en la interfaz de trabajo.

- *Sección informativa grafica estadística general:* sobre esta sección se exhibe una grafica estadística en forma de torta que ilustra el total y los porcentajes de las existencias de solicitudes de servicios presentes en la base de datos de SIGS discriminados por servicios y por periodos de tiempos si es requerido, lo cual brinda al administrador principal información útil para concluir la demanda de los servicios ofertados en SIGS y a su vez evaluar la aceptación de la aplicación web SIGS por parte de los usuarios para erigirlo como el medio oficial de demanda de servicios.

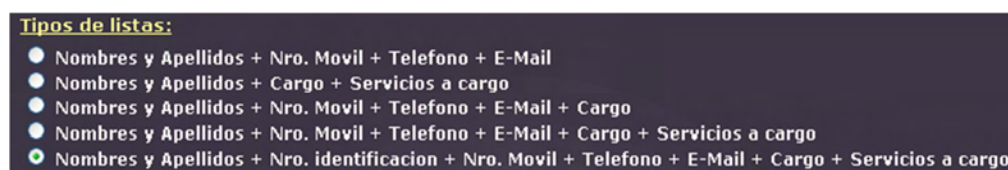
- 2) *Opción 'Admins' del menú de reportes y listados:* Haciendo uso de esta opción el administrador principal puede generar listas ajustadas a sus necesidades sobre la información de los administradores de servicios registrados en SIGS.

Figura 5.40. Interfaz de trabajo de la opción 'Admins' del menú de reportes y listados.
[Imagen de autor]



La generación de listas de administradores se logra en primera instancia eligiendo uno de los tipos de listas predeterminadas que la aplicación web SIGS pone a disposición, los tipos de listas pueden detallarse en la figura 5.41.

Figura 5.41. Tipos de listas predeterminadas sobre la información de administradores.
[Imagen de autor]



Seguidamente el administrador principal puede elegir los administradores que estarán presentes en la lista a generar, esto lo logra moviendo los nombres de los administradores entre las listas de selección de '*Administradores disponibles*' y '*Administradores no tenidos en cuenta*', a través de los controles ubicados al pie de cada lista de selección identificados como '*Quitar*' y '*Asignar*'; una vez determinados los administradores que estarán presentes en la lista a generar se termina el proceso de configuración de la lista pulsando el botón '*Generar lista*', acción con la que SIGS en primera instancia valida la existencia de administradores en la lista de selección de '*Administradores disponibles*', alertando si este suceso no se cumple o por el contrario dando paso a la generación de la lista de información como tal, como es representada en la siguiente figura.

Figura 5.42. Lista de información de administradores generada. [Imagen de autor]

Lista generada sobre la información de los administradores registrados en SIGS

- Recuerde que la lista de información de administradores desplegada abajo puede ser guardada en formato PDF, pulsando la imagen que así lo indica.

- Si desea puede volver a configurar la lista sobre la información de administradores pulsando el botón 'Ir atrás, edición de lista' ubicado al pie de la lista mostrada a continuación.

Los nombres resaltados en VERDE son administradores **ACTIVOS** y tienen acceso al sistema SIGS

Los nombres resaltados en ROJO son administradores **INACTIVOS** y NO tienen acceso al sistema SIGS



Nombres y apellidos	Nro movil	Telefono	E-Mail	Cargo	Servicios a cargo
ana dioselina zarama ruiz	777777777		anas@hotmail.com	Asistente de producción	
ana mirtha toro suarez	3003003009		asdas@ff.co	Administrador web	- Promoción de actividad o evento
flor dorado erazo	3133456786	7323377	sdfs@fsdf.o	desarrollador creativo	- Udenar Fotos - Artículo Udenar en acción
herman pelaez restrepo	3215485522	7215487	sdfs@mosd.pol	Asesor TV	- Cubrimiento de evento - Información de interés universitario
lucy mariana saldana marinos	4444444444		luc@fdf.dol	administrador de servicio	
mauricio alberto mina cortes	3133456786	7323377	sdfs@fsdf.o	Auxiliar Fotografía	- Spot publicitario
roció mireya castro morenilla	3003003009	7466666666	asdas@ff.coooooooooooo	Asistente prensa	- Información de interés universitario
vivi alfonsina lopez rosero	3133456786	7323377	sdfs@fsdf.o	administrador web	

25 per page Page 1 of 1

[Ir atrás, edición de lista](#)

[Regresar al menú de reportes](#)

La lista sobre la información de administradores generada tiene los atributos de ser ordenable por cada ítem de la lista y es paginada para soportar múltiples resultados, de igual manera esta lista puede ser guardada en formato PDF pulsando la imagen que representa este formato en la parte superior de la lista, otra particularidad de la lista generada es que los nombres de los administradores presentes en la lista son resaltados en colores verde y rojo para representar si el administrador se encuentra activo o no, verde para un administrador activo y rojo para uno inactivo.

En cualquier momento el administrador principal puede volver a editar o configurar nuevamente una lista sobre información de administradores de servicios, pulsando el control ubicado al pie de la lista generada identificado como 'Ir atrás, edición de lista'.

- 3) *Opción 'Solicitudes' del menú de reportes y listados*: ingresando en esta opción el administrador principal tiene la posibilidad de revisar y enlistar las solicitudes de servicios que se hallan registradas en la base de datos como solicitudes activas o pendientes por aprobar, para efectos de control y planificación de trabajo; esto se logra haciendo uso de la siguiente interfaz de trabajo ilustrada en la figura 5.43.

Figura 5.43. Interfaz de trabajo opción 'Solicitudes' del menú de reportes y listados.
[Imagen de autor]

Generar listado de solicitudes 'Activas' o 'Pendientes por aprobar' registradas en SIGS

Para generar el reporte del listado de solicitudes activas y/o pendientes por aprobar, haga uso de los 'Filtros de reporte'

Filtros de reporte

Filtrar por servicios: --- Elija un servicio ---
Filtrar por administrador: --- Elija un administrador ---

Ver Todas

Resultados todas las solicitudes activas y/o pendientes por aprobar presentes en la base de datos

Pendientes por aprobar	Activas	Modificadas por el usuario	Total
30	3	9	42

Id sol	Servicio	Fecha solicitud	Usuario solicitante	Estado	Responsable
106	Nota periodística "Viva la U"	2011-06-30	a a	Solicitud modificada por usuario	- quan fernando quero
107	Promocion de actividad o evento	2011-07-01	luzmira jimenez paz	Solicitud pendiente por aprobar	- ana mirtha toro suarez
108	Spot publicitario	2011-07-01	a a	Solicitud modificada por usuario	- mauricio alberto mina cortes
109	Nota periodística "Viva la U"	2011-07-01	a a	Solicitud pendiente por aprobar	- quan fernando quero
111	Udenar Pienza	2011-07-06	a a	Solicitud modificada por usuario	- gabriel omar batistuta bati
116	Capsula Udenar periodico	2011-09-06	luzmira jimenez paz	Solicitud activa	- Teofilo adalberto gutierrez guti
117	Udenar Videos	2011-09-06	luzmira jimenez paz	Solicitud pendiente por aprobar	- sandra constanza barros torres
119	Udenar Pienza	2011-09-06	luzmira jimenez paz	Solicitud pendiente por aprobar	- gabriel omar batistuta bati
122	Capsula Udenar periodico	2011-09-19	lina huertas guat	Solicitud pendiente por aprobar	- Teofilo adalberto gutierrez guti
123	Nota periodística "Pasto Noticias"	2011-09-20	luzmira jimenez paz	Solicitud pendiente por aprobar	- q q - ronaldinho gaucho

10 per page Page 1 of 5

Regresar al menú de reportes


Para la consecución del ejercicio de revisión de solicitudes de servicios que se encuentren en los estados de activas y pendientes por aprobar, la aplicación SIGS pone a disposición unos filtros de reporte que le permiten al administrador principal revisar todas las solicitudes de manera general o filtrando resultados en respecto a un servicio o de un administrador de servicios en particular, cabe resaltar que por defecto la


aplicación despliega todos los resultados de solicitudes ajustadas a los estados deseados que se encuentran en la base de datos de SIGS.


Por otra parte los resultados de las solicitudes de servicios que se hallan en los estados deseados son desplegados en una tabla ordenable y paginada que destaca información por cada registro como el número único de solicitud, el servicio solicitado, la fecha en que se registró la solicitud, el nombre del usuario solicitante, el estado de la solicitud y los nombres de los administradores de servicios encargados de llevar a cabo dicha solicitud.

Cualquier tabla de solicitudes de servicios desplegada en esta actividad es apoyada en una tabla informativa que anuncia las cifras totales de los resultados de solicitudes encontradas en los estados de activas, pendientes por aprobar o modificadas, cabe mencionar que las solicitudes modificadas son incluidas como posibles resultados dado que una solicitud al ser modificada por el usuario solicitante se convierte en una solicitud pendiente por aprobar pero se rotula como una solicitud modificada. En la siguiente figura se ilustra los modelos de la tabla de totales de resultados encontrados.

Figura 5.44. Modelos de la tabla de totales de resultados encontrados. [Imagen de autor]

Resultados todas las solicitudes activas y/o pendientes por aprobar presentes en la base de datos 					A
Pendientes por aprobar	Activas	Modificadas por el usuario	Total		
30	3	9	42		

hernan pelaez restrepo Resultados de solicitudes activas y/o pendientes por aprobar, por administrador 					B
Servicios a cargo	Pendientes por aprobar	Activas	Modificadas por el usuario	Total	
- Cubrimiento de evento - Informacion de interes universitario	5	1	2	8	

Cubrimiento de evento Resultado de solicitudes activas y/o pendientes por aprobar, por servicio 					C
Responsables a cargo	Pendientes por aprobar	Activas	Modificadas por el usuario	Total	
- hernan pelaez restrepo	3	0	2	5	

La tabla A es exhibida en el evento en que se presentan todas las solicitudes activas o pendientes por aprobar, la tabla B es exhibida cuando se filtran los resultados por administradores de servicios y la tabla C se exhibe al filtrar los resultados por servicios. Un elemento común en estas tablas es el icono PDF ubicado en la esquina superior derecha con el cual es posible generar el listado deseado en formato PDF para ser impreso o guardado como tal.

- D. **Servicios:** La finalidad de esta actividad perteneciente al menú principal de actividades para administrador principal ilustrado en la figura 5.27 del presente capítulo de este documento, es poder editar o actualizar el nombre o la

descripción de un servicio ofertado en SIGS, como también de poder asignar o quitar responsables a los mismos; esto se logra a través de la interacción con las interfaces de trabajo ilustradas a continuación.

Figura 5.45. Interfaz de trabajo inicial de la actividad 'Servicios' perteneciente al menú principal de actividades para administrador principal. [Imagen de autor]



Para la consecución de la actividad de edición o actualización de la información asociada a un servicio, el administrador principal debe elegir el servicio con el cual desea trabajar pulsando la opción que lo representa en el menú de servicios ilustrado en la figura 5.45, una vez pulsada la opción del servicio deseado SIGS construye una interfaz particular para el servicio elegido.

Figura 5.46 interfaz particular de servicio. [Imagen de autor]

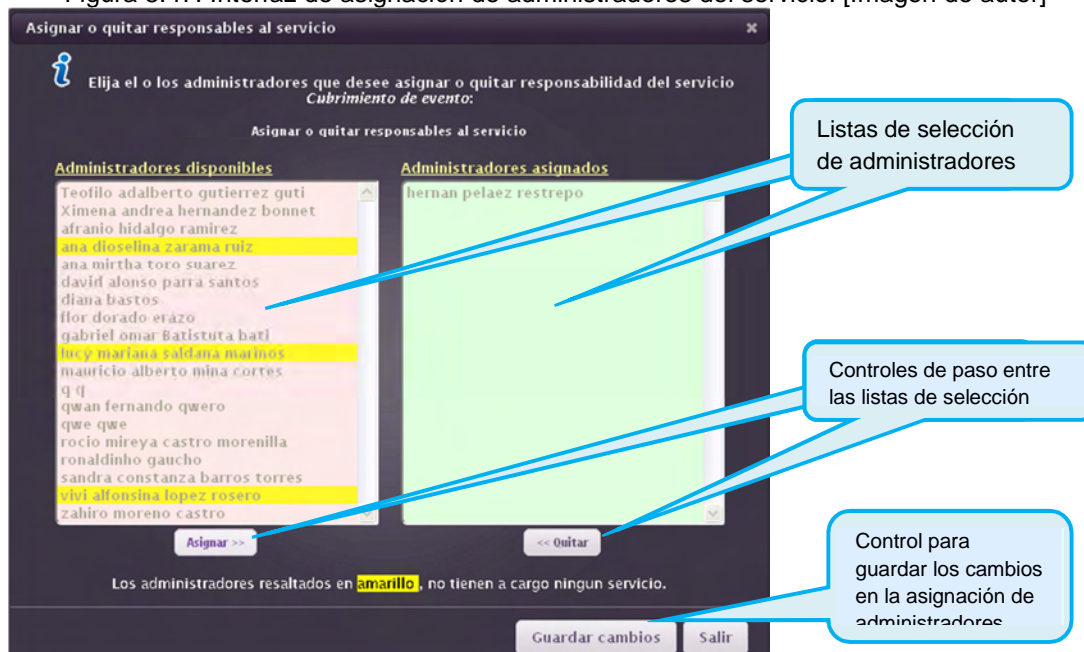


Sobre la interfaz particular de servicio se destacan enlaces de edición ligados a campos informativos distintivos que exhiben la información del nombre, la descripción y de los administradores del servicio enlazado desde el menú de servicios presentado en la interfaz de la figura 5.44.

Para los campos de nombre y descripción de servicio el proceso de edición es el mismo y se lleva a cabo pulsando el enlace de edición correspondiente ubicado al pie de cada campo informativo, una vez pulsado el enlace de edición aparece un control para guardar los cambios y el campo informativo respectivo se convierte en un campo de texto editable en donde el administrador principal puede ingresar la nueva información deseada referente al nombre o la descripción del servicio según sea el caso y termina la operación pulsando el botón '*Guardar*' correspondiente al campo editado, hecho esto SIGS valida la información ingresada alertando los errores de ingreso si se presentan o simplemente informa el éxito en la operación de edición.

El proceso de edición para el campo de administradores del servicio es diferente y se basa en la elección de administradores para asignarlos como responsables de la proyección del servicio evaluado, esto se logra apoyándose en la interfaz ilustrada en la figura 5.46, la cual es revelada en un cuadro modal a causa de pulsar el enlace de edición identificado como '*Asignar o quitar administradores para este servicio*' ubicado al pie del campo informativo de administradores del servicio.

Figura 5.47. Interfaz de asignación de administradores del servicio. [Imagen de autor]



En la interfaz de asignación de administradores se destacan dos listas de selección que contienen los nombres de los administradores disponibles para ser asignados como responsables del servicio evaluado y la otra con el o los nombres de los administradores actualmente asignados como responsables del servicio evaluado, cabe resaltar que los administradores exhibidos en la lista de 'Administradores disponibles' son administradores que se encuentran activos en SIGS, teniendo en cuenta lo anterior dado el caso en que el administrador principal tenga la necesidad de hacer cambios en respecto a la información exhibida, el administrador principal debe activar las listas de selección para que puedan ser manipuladas pulsando el control identificado como '*Activar listas de selección*', una vez activas las listas, el administrador principal puede pasar el o los nombres deseados hacia la lista de '*Administradores asignados*', haciendo uso de los controles de paso entre listas identificados como '*Asignar*' y '*Quitar*', hasta conformar la lista de administradores asignados conforme a la necesidad del administrador principal, una vez conformada la lista de administradores asignados el administrador principal oficializa la asignación pulsando el control '*Guardar cambios*', haciendo que SIGS valide que la lista de administradores asignados contenga al menos un nombre, ya que un servicio no puede quedar huérfano de administradores, si esto no se cumple el sistema alerta este impase o por el contrario informa el éxito en el proceso de asignación de administradores para el servicio evaluado y al mismo tiempo actualiza el estado de libertad de responsabilidades de los administradores que fueron relegados o asignados en esta actividad de asignación.

- E. *Editar perfil*: Esta opción le permite al administrador principal editar y actualizar su información personal y de contacto y de igual manera a través de esta opción el administrador principal puede cambiar su clave de acceso al sistema SIGS.

La interfaz revelada para la ejecución de esta actividad es idéntica a la ilustrada y descrita en la figura 5.15 del presente capítulo.

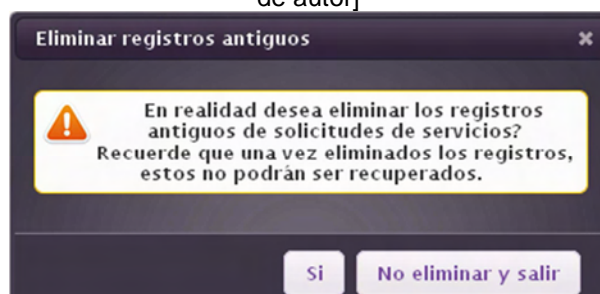
- F. *Eliminar registros*: el propósito de esta actividad es que el administrador principal pueda eliminar registros antiguos de solicitudes que han asumido estados finales como 'Ya realizada', 'Cancelada', 'Rechazada' y que aun se encuentran registradas en la base de datos de SIGS; esto se logra a través de la interfaz de trabajo ilustrada a continuación.

Figura 5.48. Interfaz de trabajo de la actividad eliminar registros antiguos. [Imagen de autor]



En la interfaz de trabajo de la actividad de eliminación de registros antiguos, se destaca una sección informativa en la cual se explica el proceso de eliminación de los registros antiguos de solicitudes de servicios, apoyada en una ilustración clara y concisa. El proceso de eliminación de los registros antiguos se inicia a través del accionar del botón '*Eliminar registros antiguos*', con lo cual SIGS revela el cuadro de confirmación de la acción de eliminación ilustrado a continuación.

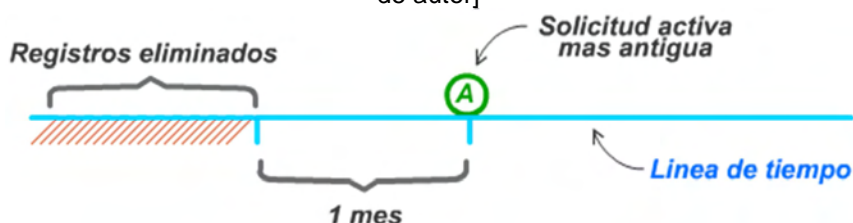
Figura 5.49. Cuadro de confirmación de la acción de eliminación de registros antiguos. [Imagen de autor]



En la eventualidad que el administrador principal confirme favorablemente la acción de eliminación de registros antiguos, SIGS hace un mapeo de las solicitudes de servicios registradas en la base de datos, hasta encontrar la solicitud activa más antigua, una vez ubicada, toma como referencia la fecha de registro de la misma y se hace el conteo de un mes hacia atrás obteniéndose así una nueva fecha que se comportará como fecha límite, subsiguientemente todas las solicitudes de servicios con fechas de registro anteriores a la fecha limite son eliminadas y se informa el éxito de la operación al administrador principal.

Gráficamente el proceso de eliminación de registros antiguos de solicitudes de servicios, se observa de la siguiente manera.

Figura 5.50. Proceso de eliminación de registros antiguos de solicitudes de servicios. [Imagen de autor]



G. *Salir*: pulsando esta opción se cierra la sesión de administrador principal y se muestra nuevamente la interfaz principal de la aplicación web SIGS.

5.1.5 Ambiente a utilizar. Se asume que los usuarios finales accederán y utilizarán la aplicación web SIGS, vía Internet mediante el uso de un navegador Web. También se asume que tanto los administradores de servicios, al igual que el administrador principal, trabajarán dentro de una red privada administrada por la Universidad de Nariño.

5.2 IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DOCUMENTAL

La implementación del sistema de registro y control documental se lleva a cabo con la instalación y configuración de la tecnología CD/ISIS en su versión para el sistema operativo Windows 'Winlsis', para posteriormente haciendo uso de la información construida en los procesos de análisis y diseño, crear la base de datos que almacenará la documentación del archivo audiovisual del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.

5.2.1 Requerimientos mínimos. Winlsis necesita de un ordenador a partir de Pentium IV con las siguientes características:

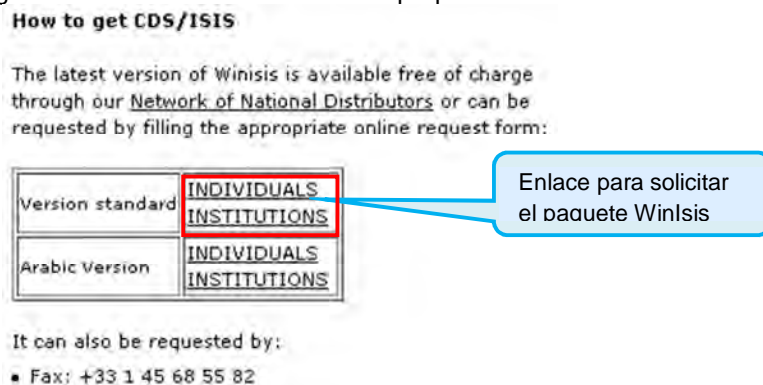
- Sistema operativo Windows. Se recomienda a partir de Windows 98.
- 512 Mbytes de memoria RAM
- 2.2 Ghz de velocidad de procesamiento
- 40 Gygabytes mínimos de capacidad de almacenamiento en disco

5.2.2 Adquisición del paquete Winlsis. El paquete de CD/Isis en su versión para Windows 'Winlsis' puede ser adquirido directamente desde el portal de la UNESCO o desde portales oficiales de distribución licenciados para hacerlo.

El paquete WinIsis utilizado en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño ha sido solicitado directamente con la UNESCO y para ello se siguieron los siguientes procedimientos:

- Ingresar a la dirección web: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=5330&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html, la pagina desplegada en esta dirección resume las bondades y alcances del producto WinIsis.
- Dirigirse a la sección 'How to get CDS/ISIS' ubicado en la parte inferior de la página solicitada.

Figura 5.51. Sección de solicitud del paquete WinIsis



Captura de pantalla recuperada de: <http://portal.unesco.org>

Ya ubicados en la sección 'How to get CDS/ISIS', se continua pulsando el enlace señalado en la figura 5.50 'INDIVIDUALS INSTITUTIONS' para solicitar el paquete WinIsis en su versión estándar.

- Llenar el formulario de adquisición para oficializar el licenciamiento al usuario solicitante en particular.

Figura 5.52. Formulario de adquisición del paquete WinIsis

CDS/ISIS for Windows (free of charge)

Individual user request:

* - required field.

Title

Family Name*

First Name

Street Address

City*

Postal Code

State Province

Country*

Email*

Confirm Email*

Fax

License agreement*

Accordingly, UNESCO shall supply the receiving institution/person with CDS/ISIS as well as relevant CDS/ISIS manuals and documentation, available at UNESCO at the time of transfer, and grant the receiving institution/person the following

LICENCE

☒ I agree with the terms of the above license

Captura de pantalla recuperada de: <http://portal.unesco.org>

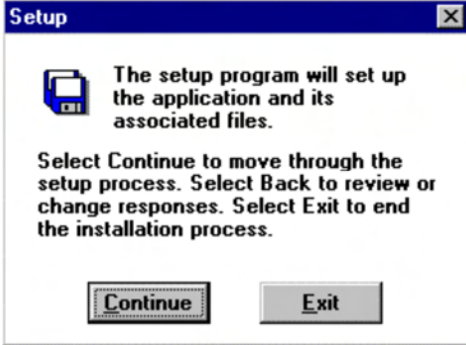
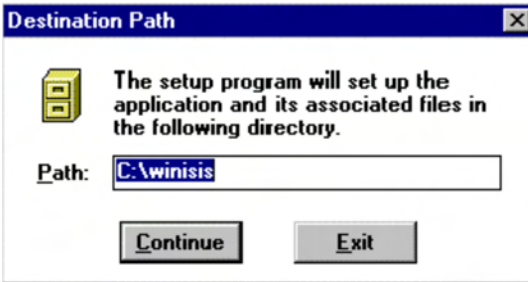

- Una vez gestionado el formulario, el portal revela un enlace de descarga directa mediante el cual se puede adquirir el fichero ejecutable de la herramienta WinIsis en su versión 1.53.

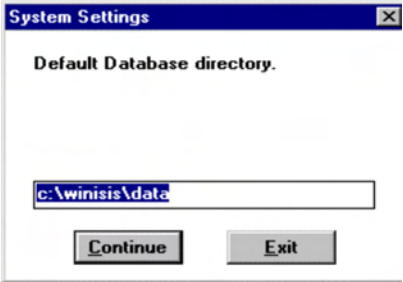
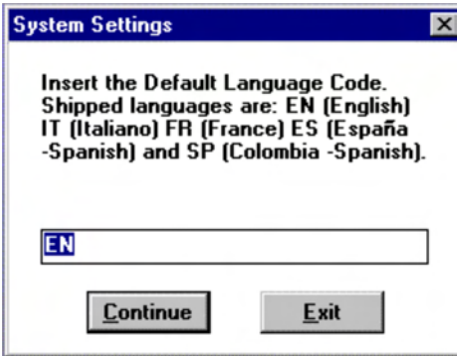


El fichero ejecutable WinIsis adquirido se identifica como *Winisis15_3.exe* y tiene un peso de 2.402 Kb.

5.2.3 Instalación de la herramienta WinIsis. La instalación de WinIsis se realizó sobre un único ordenador ubicado en las instalaciones del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño, dado que se dispuso que una única persona sea la responsable de llevar el control de actividades y acceso a esta herramienta.

A continuación se muestra la secuencia de pantallas que despliega la ejecución del fichero de instalación *Winisis15_3.exe*.

Tabla 5.6. Proceso de instalación de la herramienta Winisis

Pantallas desplegadas en la instalación de Winisis	Procedimientos y pasos a seguir
<p>Figura 5.53 Inicio de la instalación</p> 	<p>En la pantalla se explica que para avanzar debe cliquear sobre el botón <i>Continue</i>, y así crear una sesión de instalación del programa Winisis.</p> <p>Paso 1: Pulsar el botón <i>Continue</i>.</p>
<p>Figura 5.54 Elección directorio de instalación</p> 	<p>En este paso el programa de instalación solicita el camino y nombre del directorio (carpeta) en el que será almacenado el archivo ejecutable de Winisis y sus archivos asociados. Por defecto propone c:\winisis. Es recomendable no alterar este camino a fin de mantener una estandarización de la instalación.</p> <p>Paso 2: Se deja la ruta por defecto y se pulsa el botón <i>Continue</i>.</p>
<p>Figura 5.55 Elección del grupo donde se instalará el icono de acceso a Winisis</p> 	<p>El asistente de instalación solicita se indique cual será el grupo sobre el que se instalará el ícono de acceso a Winisis y los archivos de ayuda asociados. Por defecto se propone "CDS/ISIS for Windows".</p> <p>Paso 3: Se deja el grupo propuesto por defecto y se confirma la elección pulsando el botón <i>Continue</i>.</p>

<p>Figura 5.55 Elección directorio de bases de datos</p> 	<p>En este paso el asistente de instalación solicita el camino y nombre del directorio (carpeta) sobre la cual reposaran los archivos o ficheros de bases de datos.</p> <p>Paso 4: Dejar la ruta por defecto y confirmar la elección pulsando el botón Continue.</p>
<p>Figura 5.56 Elección del idioma por defecto</p> 	<p>Winisis permite seleccionar el idioma con que se desplegarán los menús y mensajes al ejecutarse la aplicación. En la presente versión es posible seleccionar entre Inglés, Italiano, Español (España) y Español (Colombia). Para indicar el idioma se debe ingresar un código de dos letras dependiendo del idioma deseado siendo estos códigos 'EN' para ingles, 'IT' para italiano, 'ES' para español de España y 'SP' para español latino de Colombia.</p> <p>Paso 5: Ingresar el código 'SP' y confirmar la elección pulsando el botón Continue.</p>
<p>Figura 5.57 Elección del directorio de programas ISIS Pascal</p> 	<p>Winisis incluye la posibilidad de ejecutar programas ISIS Pascal como Format Exits dentro de los archivos de visualización. El asistente de instalación propone un camino (que es el de la instalación estándar de Winisis 1.53) al directorio de programas Isis Pascal.</p> <p>Paso 6: Dejar la ruta por defecto y confirmar la elección pulsando el botón Continue.</p>
<p>Figura 5.58 Mensaje de instalación satisfactoria</p> 	<p>Completado el paso 6, el programa de instalación tomará unos minutos para copiar los archivos de Winisis en los directorios correspondientes y crear/actualizar el grupo donde residirán el ícono de acceso a Winisis y los archivos de ayuda.</p>

	<p>Al revelarse este dialogo se indica que el proceso de instalación se realizó con éxito.</p> <p>Paso 7: Pulsar el botón OK para terminar la instalación.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Al finalizar la instalación se habrán creado los siguientes directorios:

Tabla 5.7. Tabla de directorios creados con la instalación de WinIsis


Directorio	Contenido
<i>Directorio Principal</i>	En este lugar se encuentra el ejecutable <i>WISIS.EXE</i> y archivos asociados y el archivo de parámetros <i>SYSPAR.PAR</i> . No se debe modificar ningún archivo de este directorio con excepción de <i>SYSPAR.PAR</i> .
<i>BG</i>	Almacena las imágenes en formato <i>BMP</i> que son usadas por los ejemplos de la base cds.
<i>CTL3D</i>	Almacena 2 archivos con extensión <i>.DLL</i> . Estos archivos son necesarios para permitir la ejecución de WinIsis.
<i>DATA</i>	Almacena las 2 bases de datos de ejemplo CDS y THES.
<i>DOC</i>	Almacena la documentación de WinIsis (manuales) en formato Word y RTF.
<i>MSG</i>	Almacena los archivos de mensajes que utiliza WinIsis.
<i>PROG</i>	Almacena los archivos programas en IsisPascal que se llamarán desde formatos de visualización (<i>Format exit</i>)
<i>WORK</i>	Almacena los archivos temporales y los generados por la sesión de trabajo con WinIsis.

5.2.4 Creación de la base de datos INVID. Antes de resolver el proceso de creación y configuración de la base de datos general propuesta, se debe tener en cuenta la siguiente información:

- Se usará el asistente para creación de bases de datos de WINISIS.
- Se emplearán todos los datos de los artefactos creados en las etapas de análisis y diseño del sub proyecto WINISIS.
- El nombre elegido para identificar la base de datos propuesta será INVID y se construirá en la ruta: C:\WINISIS\INVID\INVID.

A continuación se describe el proceso de creación de la base de datos INVID apoyado en la secuencia de pantallas que despliega el asistente de creación de bases de datos de la herramienta WinIsis.

El programa Winlisis puede ser abierto accediendo a la carpeta de instalación

C:\WINISIS y luego ejecutando el fichero WISIS.EXE  o a través del acceso directo creado en el escritorio que se representa por la imagen mostrada anteriormente.


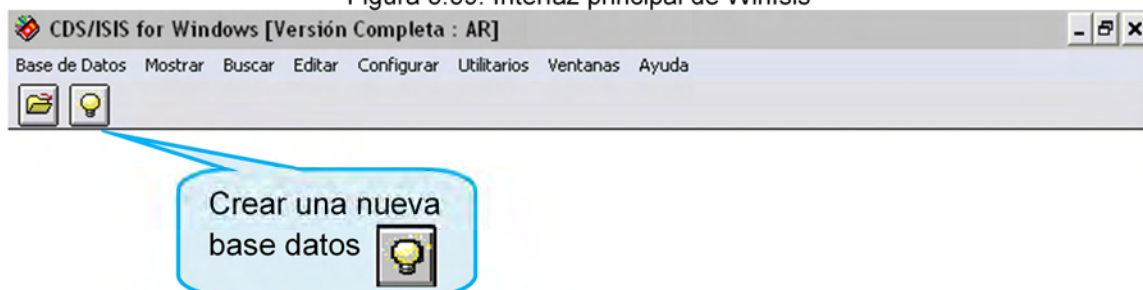
Una vez abierto Winlisis este revela su interfaz principal, donde para iniciar la creación de una nueva base de datos se pulsa el botón  ubicado en la barra de tareas de la herramienta o también se puede hacer uso del menú principal siguiendo la ruta <Base de datos> → Nueva.

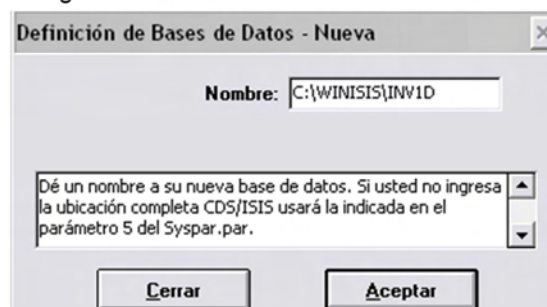
Figura 5.59. Interfaz principal de Winlisis



CDS/ISIS 1.5 (build 3) for Windows - December 2003 - UNESCO © (Mode: SINGLE USER)

La primera petición del asistente de creación de bases de datos es darle ubicación y un nombre a la nueva base de datos; cabe resaltar que Winlisis dispone que los nombres de las bases de datos solo contengan como máximo 6 caracteres.

Figura 5.60. Definición de la base de datos



El procedimiento a seguir es ingresar la ruta C:\WINISIS\INVID\INVID, con lo cual se logra ubicar la nueva base de datos en un directorio llamado 'INVID', ubicado en el directorio de instalación de WinIsis y se nombra la nueva base de datos con el mismo nombre; por último se pulsa el botón *Aceptar*. Es en este momento donde comienza la creación de la llamada base de datos INVID, que comprende cuatro fases a realizar sin interrupciones, de lo contrario se pierde la totalidad del trabajo anterior.

Fase 1: Definición de la base - Tabla de definición de campos [fichero INVID.FDT]

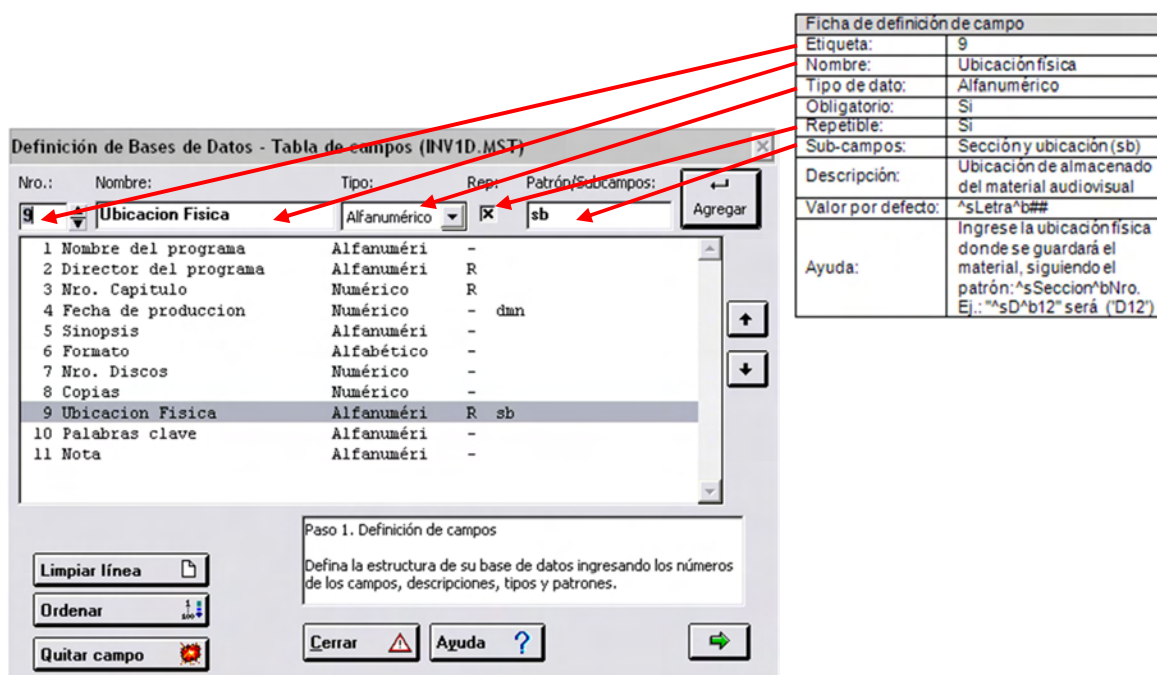
Fase 2: Hojas de entrada de datos - [AINVID.FMT, BINVID.FMT,...]


Fase 3: Formato de visualización de la información - [INVID.PFT]

Fase 4: Tabla de selección de campos - [INVID.FST]

La fase 1 invita a construir la estructura de la base de datos, definiendo los campos que la compondrán, lo cual se lleva a cabo implementando la información identificada en las fichas de definición de campos elaboradas en la etapa de diseño a través de la interfaz dispuesta por el asistente de creación de bases de datos de WinIsis.

Figura 5.61. Interfaz de definición de campos de la base de datos y la intervención de las fichas de definición de campos



El procedimiento a seguir en esta fase es ingresar la información requerida disponible en cada una de las once fichas de definición de campos elaboradas, terminando la gestión de ingreso de cada campo pulsando el botón .

Cabe recordar que para los campos *Fecha de producción* y *Ubicación física* es necesario indicar los sub campos que le han sido asociados, para ello simplemente se ingresa en el campo *Patrón/Subcampos* las letras preferiblemente consonantes que identificarán a cada sub campo sin espacios de por medio. Dicho esto los sub campos del campo *Fecha de producción* serán identificados con las letras 'd', 'm' y 'n', por ende la información a ser ingresada debe ser 'dmn', de igual manera se procede con el campo *Ubicación física* donde los sub campos asociados a este se identifican con las letras 's' y 'b', por lo tanto el dato a ingresar será 'sb'.

Los campos a medida que son creados son exhibidos sobre un área de selección detallada, donde puede ser elegido un campo en particular y así poder ser editado, ordenado o eliminado a conveniencia.


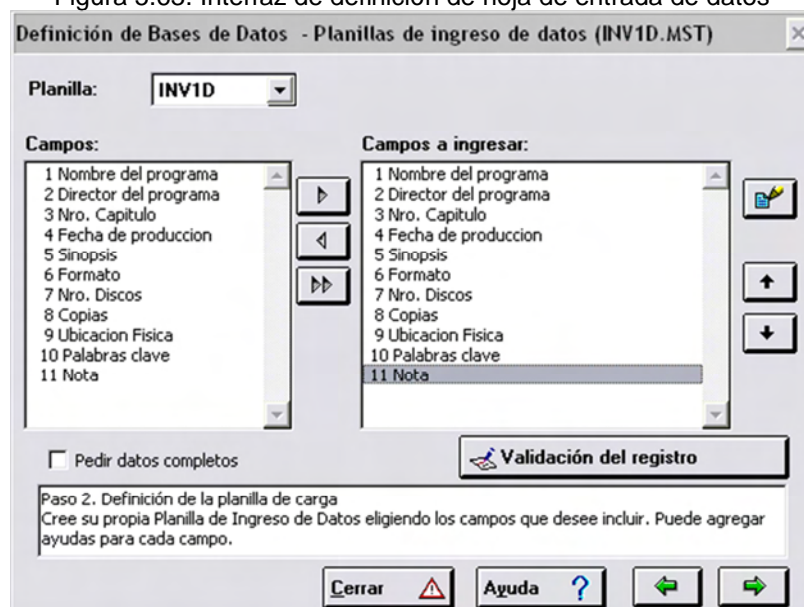
Antes de pulsar el botón *Siguiente*  para pasar a la siguiente fase, se debe verificar que la estructura final de la base de datos INVID quede definida de la siguiente forma.


Figura 5.62. Estructura final en la definición de campos de la base de datos INVID

1	Nombre del programa	Alfanuméri	-
2	Director del programa	Alfanuméri	R
3	Nro. Capitulo	Numérico	R
4	Fecha de produccion	Numérico	- dmn
5	Sinopsis	Alfanuméri	-
6	Formato	Alfabético	-
7	Nro. Discos	Numérico	-
8	Copias	Numérico	-
9	Ubicacion Fisica	Alfanuméri	R sb
10	Palabras clave	Alfanuméri	-
11	Nota	Alfanuméri	-

La fase 2 se focaliza en definir la hoja de entrada de datos de la base de datos INVID, en ella se definen los campos participantes en la actividad de ingreso de información, el orden en que serán presentados los campos y las reglas de ingreso de información.

Figura 5.63. Interfaz de definición de hoja de entrada de datos



Teniendo en cuenta que todos los campos creados en la fase anterior están destinados a recibir información, el procedimiento a seguir es pasar todos los campos presentes en la lista de selección identificada como '*Campos*' hacia la lista de selección '*Campos a ingresar*', esto se logra pulsando el botón , ubicado entre las dos listas mencionadas, el resultado de esta operación se observa en la figura 5.63.


Seguidamente se hace uso una vez más de las fichas de definición de campos para definir mensajes de ayuda, valores por defecto y reglas de ingreso que asumirán cada uno de los campos presentes en la base de datos durante el proceso de ingreso de información, esto se logra seleccionando un elemento campo sobre la lista de selección '*Campos a ingresar*', seguido de dar clic sobre el botón , con lo cual se despliega una interfaz particular de trabajo para el campo seleccionado como se muestra en la siguiente figura.

Figura 5.64. Interfaz particular del campo seleccionado

Ficha de definición de campo	
Etiqueta:	9
Nombre:	Ubicación física
Tipo de dato:	Alfanumérico
Obligatorio:	Si
Repetible:	Si
Sub-campos:	Sección y ubicación (sb)
Descripción:	Ubicación de almacenado del material audiovisual
Valor por defecto:	^sLetra^b##
Ayuda:	Ingrese la ubicación física donde se guardará el material, siguiendo el patrón: ^sSeccion^bNro. Ej.: ^^sD^b12" será ('D12')

El procedimiento ilustrado en la figura 5.64 se repite para cada uno de los campos presentes en la base de datos apoyándose en la información obtenida de las fichas de definición de campos particulares para cada campo.

Especial consideración merece el establecimiento de reglas de ingreso las cuales se registran sobre el campo identificado como '*Formato*' en el formulario de la interfaz particular de cada campo, dado que estas deben ser escritas en lenguaje de formateo para poder ser interpretadas por Winlsis, es por ello que la totalidad de reglas de ingreso serán registradas en un paso posterior a la creación de la base de datos como tal.


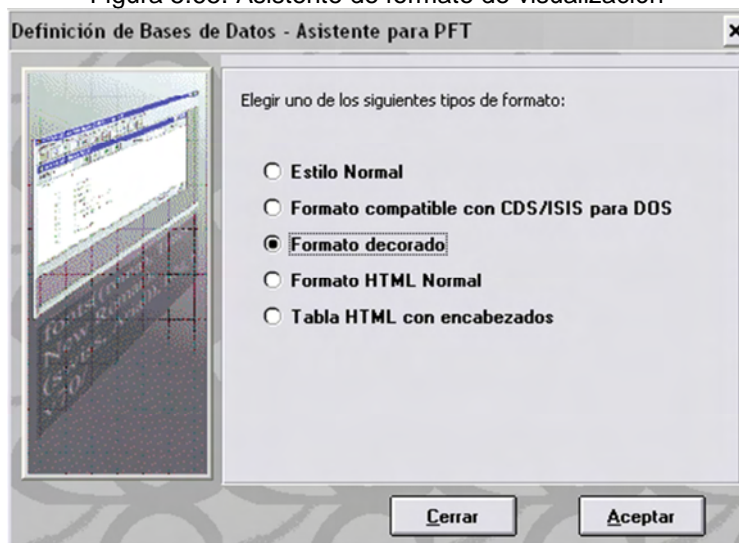
Una vez terminada la actividad de ingreso de información de ayuda y valores por defecto para cada campo, se continúa con la fase 3 concerniente al establecimiento de formatos de visualización pulsando el botón *Siguiente* , recibiendo como respuesta del asistente de creación de bases de datos la formulación de la pregunta ¿Quiere iniciar el asistente para formatos de impresión?, a lo cual se responde 'Si' para que Winlsis revele el asistente de formato de visualización ilustrado a continuación.

Figura 5.65. Asistente de formato de visualización



El formato de visualización es el encargado de mostrar los datos almacenados en la base de datos, además puede ser utilizado para elaborar listados para revisión o impresión de la información, en síntesis el formato de visualización define la forma en que serán presentados los datos al usuario final.

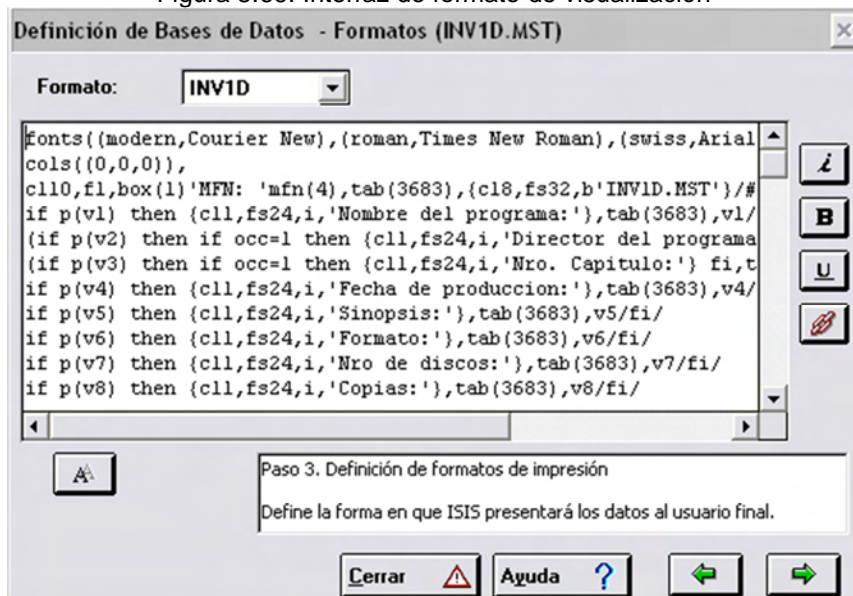
Los formatos disponibles para ser implementados son:

- ✓ Estilo normal: Utiliza fuente 2 (normalmente Times New Roman) y Color 4 (normalmente azul). El formato coloca el nombre del campo en la primera columna y los datos propiamente dichos en la segunda columna.
- ✓ Formato compatible con CDS/ISIS DOS: Es similar al estilo Normal, pero utiliza sólo texto de color negro y fuente Courier, y otras características que están dentro del formato para DOS.
- ✓ Formato decorado: Utiliza tres tipos de fuentes y varios colores. El número de registro (MFN) y el nombre de la base de datos aparecen en un cuadro en la parte superior. Los nombres de los campos aparecen en itálica, resaltados en color vino.
- ✓ HTML normal: Utiliza un lenguaje HTML muy básico (HyperText Markup Language). No es recomendable, a no ser para una interfaz o página web donde se vaya a desplegar el contenido de la base de datos, en cuyo caso se tendría que modificar para que funcione adecuadamente.

El formato implementado en la creación de la base de datos INVID es el formato decorado, por ende el procedimiento a seguir es seleccionar el tipo de formato

mencionado y terminar la elección pulsando ‘Aceptar’, lo cual hace que WinIsis revele la interfaz ilustrada en la siguiente figura.

Figura 5.66. Interfaz de formato de visualización



En la interfaz de formato de visualización se destaca el código utilizado para presentar la información almacenada, la particularidad de este código es que este se encuentra escrito en lenguaje de formateo implementado por WinIsis.

El código de presentación generado en el formato de visualización elegido puede ser editado para crear un formato de presentación original que implemente recursos de fuentes, formas, colores e imágenes acordes a la necesidad visual requerida.

Para la presentación de información en INVID se tomará como base el código generado originalmente con el formato decorado, sin embargo una vez concluido el proceso de creación de la base de datos se procede a editar este código con el fin de integrar los resultados obtenidos con la imagen del centro de comunicaciones.


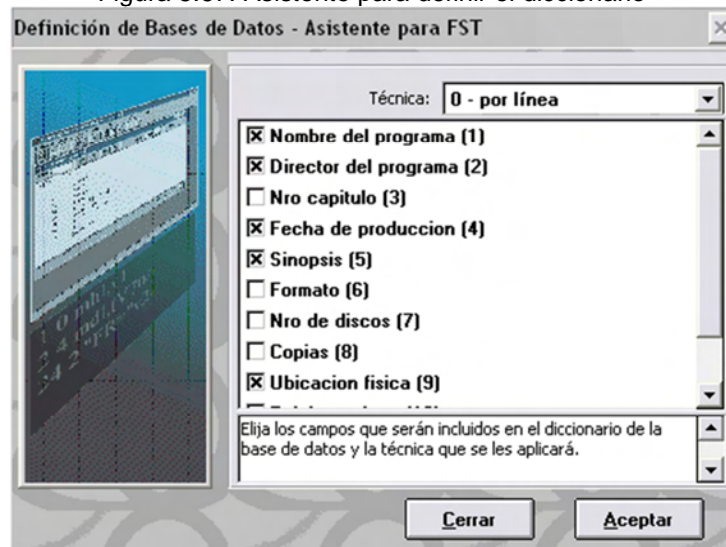
El proceso de creación de la base de datos se continua pulsando el botón *Siguiente* , con lo cual se inicia la fase 4 recibiendo como respuesta del asistente de creación de bases de datos la formulación de la pregunta ¿Quiere iniciar el asistente para definir el diccionario?, a lo cual se responde ‘Si’, para que WinIsis revele el asistente para definir el diccionario ilustrado a continuación.

Figura 5.67. Asistente para definir el diccionario



En esta fase se deben seleccionar los campos útiles para generar los diferentes índices de la base de datos. Estos índices son fundamentales para una buena y acertada recuperación de la información ingresada. Winisis permite indizar con diferentes técnicas o formas de recuperar la información. Es conveniente elegir los campos más importantes o más comunes, para así no llenar el diccionario con términos que probablemente nunca vayan a ser usados.

El sistema de búsquedas basa su eficacia en el correcto diseño de la tabla de selección de campos (FST) y en consecuencia en un Diccionario capaz de resolverlas satisfactoriamente.

El procedimiento a seguir es, seleccionar todos los campos a excepción de los campos '*Nro. Capitulo*', '*Formato*', '*Nro. de discos*' y '*Copias*', terminada la actividad de selección se continua pulsando el botón '*Aceptar*', lo cual hace que se revele la interfaz de definición de la tabla de selección de campos, ilustrada a continuación.

Figura 5.68. Interfaz de definición de la tabla de selección de campos

Cada línea de la tabla de selección de campos FST tiene tres elementos, que pueden identificarse en el siguiente ejemplo:

Tabla 5.8. Ejemplo de la estructura de la tabla de selección de campos

Etiqueta / Nombre	Técnica de indización	Formato
20 Director del programa	0	Mhl, (v20/)
20 Director del programa	4	Mhl, (v20/)

Cuando Winlsis utiliza la FST procesa los tres elementos en orden inverso.

En la tabla de selección de campos FST, Los tres elementos indicados trabajan así:

- **Formato:** Con el formato se extrae la información que interesa del registro correspondiente, por ejemplo un director, un programa, una fecha. Para ello, se necesita construir el parámetro de formato de extracción exhibido en el ejemplo de la tabla 5.8 y luego asociarlo a un campo. Para tal fin, es necesario definir el modo de presentación de los datos. Existen tres modos de presentación:
 - Modo Prueba (P): los datos se visualizan exactamente como fueron guardados en el registro.
 - Modo Encabezado (H): se usa normalmente para encabezados, al imprimir catálogos e índices. Todos los caracteres de control (como ^a, < >) desaparecen.

- Modo Data (D): es similar al anterior, pero al final de cada campo se añade automáticamente un punto (.) como sufijo, seguido de dos espacios.

El parámetro de formato de extracción se especifica con tres caracteres:

- El primero es modo, que siempre es 'M'.
- El segundo puede ser 'P', 'H' o 'D' dependiendo del tipo de modo de presentación de datos.
- El tercero es 'U' o 'L'. Se emplea U para tener los datos totalmente en Mayúscula y L para visualizarlos tal como fueron ingresados a la base de datos.

Para finalizar el formato se asocia el parámetro de formato creado con un campo a través de su número identificador, antecedido por la letra 'V', si el campo es repetible el numero identificador debe obedecer la siguiente forma "(v10/)".

- *Técnica de indización:* Con la técnica de indización escogida, se aplica un mecanismo para crear elementos de un índice. Las técnicas de indización disponibles se identifican con un código numérico de 0 a 4 y son los siguientes.

0 Indica que se indizará el campo completo como un sólo término.

1 Indica que se indizará cada sub campo en forma separada. Esta técnica es relevante únicamente si el campo está dividido en sub campos.

2 Indica que se indizarán sólo las palabras o frases que se ingresaron entre corchetes angulares. Por ejemplo <VIDA UNIVERSITARIA>.

3 Indica que se indizarán los términos ingresados entre barras en la base de datos. Por ejemplo: /CULTURA (VIDA UNIVERSITARIA)/.

4 Indica que se indizará cada palabra del campo en forma separada (exceptuando las palabras no significativas). Si el campo está dividido en sub campos, debe especificar el modo mhl o mdl en el formato de extracción.

- Finalmente, cada término quedará asignado al identificador numérico señalado en la tabla de selección de campos FST.

El procedimiento a seguir es identificar el formato y la técnica de indización que será asociado a cada campo. En la siguiente tabla se detallaran cada uno de estos elementos para cada uno de los campos cuya información hará parte del diccionario de términos.

Tabla 5.9. Tabla de formato y técnicas de indización de los campos cuya información hará parte del diccionario de términos

Campo	Nombre del programa	Director del programa	Fecha de producción	Sinopsis	Formato	Ubicación física	Palabras clave	Nota
Etiqueta	v1	(v2/)	v4	v5	v6	(v9/)	v10	v11
Técnica	0 y 4	0 y 4	1	2	0	1	3	2
Formato	mhl y mpl	mhl y mpl	mpl	mpl	mhl	mpl	mhl	mpl

La información de la tabla 5.9, debe ser ingresada en el formulario dispuesto en la interfaz de definición de la tabla de selección de campos.

Figura 5.69. Creación de la tabla de selección de campos para la base de datos INVID

Campo	Nombre del programa	Director del programa	Fecha de producción	Sinopsis	Formato	Ubicación física	Palabras clave	Nota
Etiqueta	v1	(v2/)	v4	v5	v6	(v9/)	v10	v11
Técnica	0 y 4	0 y 4	1	2	0	1	3	2
Formato	mhl y mpl	mhl y mpl	mpl	mpl	mhl	mpl	mhl	mpl

Definición de Bases de Datos - Tablas de extracción de datos (INV1D.MST)

Arch. FST: INV1D

Nro./Nombre: Nombre del programa Técnica: 0 - por línea

Formato: mhl, v1

Agregar

Línea: Nuevo Borrar Deshacer

- 1 0 mhl, v1
- 2 0 mhl, (v2/)
- 4 0 mhl, v4
- 5 0 mhl, v5
- 9 0 mhl, (v9/)
- 10 0 mhl, v10

Tabla de selección de campos


Paso 4. Definición de la Tabla de Selección de Campos

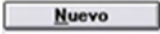
Define los criterios para extraer uno o más elementos del Archivo Maestro para indizar, ordenar o reformatear.

Ayuda ? Cerrar ! Terminar !

WinIsis por defecto crea una tabla de selección de campos con el modelo estándar 1 0 mhl, v1 ó 1 0 mhl, (v1/) si el campo es repetible. El anterior modelo es aplicado a todos los campos por defecto siendo 1 el identificador del campo, 0 la técnica de indización, mhl el parámetro de formato y v1 ó (v1/) el identificador de selección de campo.


La actividad de ingreso de formato y técnica de indización de cada campo se lleva a cabo, primero ingresando los parámetros requeridos y terminando la operación

por cada campo pulsando el botón *Agregar* . En cualquier momento se puede editar cualquier elemento de la tabla de selección, primero seleccionando el elemento con doble clic, para luego ser editado y por ultimo terminando la operación nuevamente pulsando el botón *Agregar*.

Los campos 'Nombre de programa' y 'Director de programa', están presentes en la tabla de selección de campos con las entradas 1 0 mhl, v1 y 2 0 mhl, (v2/), respectivamente, aduciendo que utilizaran la técnica 0 para ser recuperados. Sin embargo como se indica en la tabla 5.9 estos campos también serán recuperados por cada una de las palabras presentes en el dato que contiene, es decir que utilizarán la técnica con código 4, además de la ya registrada entonces para indicar en la tabla de selección de campos, que los campos mencionados utilizarán otra técnica paralela, se deben crear nuevas líneas en la tabla de selección de campos. Una nueva línea en la FST se logra pulsando el botón *Nuevo* , con lo cual aparece la línea temporal "0 0???", se selecciona esta línea dando doble clic sobre ella, una vez seleccionada, se da un clic en la abertura de la derecha '*Etq/Nom*' y se escribe 51 (sin nombre). En la abertura de la derecha de '*Técnica*', se selecciona el código 4. Seguidamente en la abertura '*Formato*', se da un clic y se escribe mpl, v1. Y por último se pulsa el botón *Agregar*, para terminar la acción de ingreso de la nueva línea. La nueva línea está completa y toma el nombre 51 FST (Etiqueta 51 de la tabla de selección de campos). De igual manera se ingresa la nueva línea para el campo 'Director de programa' con los siguientes datos: 52 (sin nombre), código 4 para la técnica de indización y mpl, (v2/), para el formato.

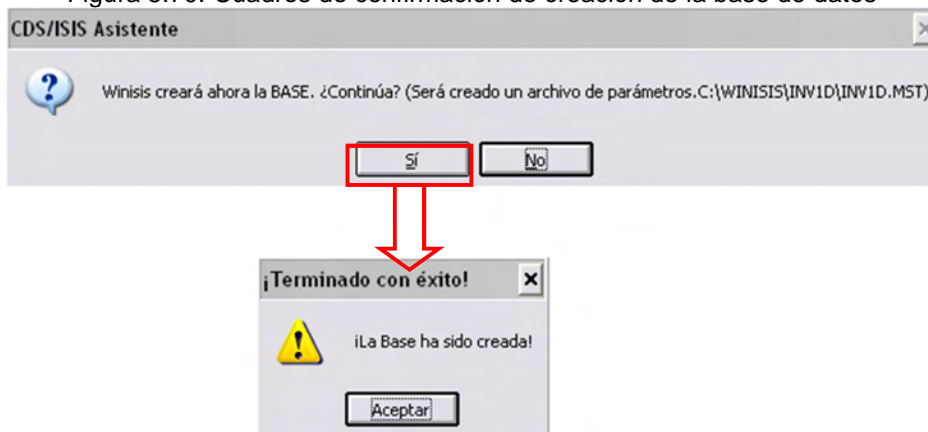
El resultado final contenido en la tabla de selección de campos debe ser el siguiente:

1 0 mhl, v1
2 0 mhl, (v2/)
4 1 mpl, v4
5 2 mpl, v5
6 0 mhl, v6
9 1 mpl, (v9/)
10 3 mhl, v10
11 2 mpl, v11
51 4 mpl, v1
52 4 mpl, (v2/)

Una vez creada y verificada la tabla de selección de campos, se termina el asistente de creación de bases de datos pulsando el botón *Terminate* , desplegándose así los siguientes cuadros de sistema, los cuales deben ser

aceptados, para dar por terminado el proceso de creación de la base de datos INVID.

Figura 5.70. Cuadros de confirmación de creación de la base de datos



A continuación se describirá el proceso de creación y asignación de reglas de ingreso de información para la base de datos creada (INVID).

Las reglas de ingreso de información permiten validar las ocurrencias devenidas en el proceso de ingreso de información a una base de datos. Las reglas de ingreso de información tienen la particularidad de ser escritas en lenguaje de formateo para que puedan ser interpretadas por Winisis. Las reglas de ingreso de información se definen en las hojas de entrada de datos.

Algunos conceptos básicos a tener en cuenta para aplicar y entender el lenguaje de formateo para validar o mostrar los datos, son:

- Para extraer un campo de un registro, se utiliza la letra V (de variable), seguida de la etiqueta del campo a ser extraído. Ejemplo: V4 o (V4/) si el campo es repetible.
- La barra (/) indica que se quiere empezar una nueva línea. Ejemplo: v1/,v2/,v4, la salida sería:
Magazín Viva la U
Eduardo Jiménez
24/12/2011
- Para extraer un sub campo de un campo dado, basta con añadir el delimitador de sub campo (^), correspondiente a la etiqueta. Ejemplo: v4^m que para el ejemplo anterior correspondería a 12 siendo este el mes de la fecha 24/12/2011.

- Para extraer fragmentos de un campo o sub campo se empleé el asterisco (*) o el punto (.), de la siguiente manera:
 - Un asterisco indica la posición desde la cual se va a comenzar a extraer los datos. Si se tiene el campo fecha (v4), así 24122011, se puede elegir solo el año: v4*4. (selecciona los caracteres a partir del que está en la posición cuarta) = 2011, en el caso que el campo v4 tenga la fecha en un sub campo v4^n*.
 - Un punto indica el número de caracteres a extraer. En el caso anterior, se puede seleccionar el día y el mes: v4.4 (selecciona 4 caracteres desde el principio) = 2412. Para elegir sólo el mes la expresión sería v4*2.2 (a partir de la segunda posición elige 2 caracteres) = 12.
- Para extraer el MFN (Master File Number) de un registro, se utiliza el parámetro MFN o MFN(d), donde d es el número de dígitos a ser desplegados. Si se omite d, el sistema usará en forma implícita 6 dígitos. Ejemplo: MFN(4) = 1110, MFN(5) = 01110.
- *Función DATE:* Esta función indica la fecha y hora en la que se visualiza la información.
El parámetro Date (expresión numérica), tiene 3 opciones:
Date(1): Da la fecha y la hora. Ej. 22-11-03 18:25:01
Date(2): Da sólo la fecha. Ej. 22-11-03
Date(3): Da sólo la hora. Ej. 18:25:01
- Insertar espaciado horizontal y vertical.
 - Utilizando Xn, se puede insertar n espacios antes de colocar el siguiente campo. Ejemplo: v7,X5,v8 = después de colocar el campo v7 se dejarán 5 espacios antes de colocar el campo v8.
 - Utilizando #, se puede dejar una línea en blanco. Si se incluyen varios seguidos, dejará tantas líneas en blanco como signos # se encuentren.
- *Literales:* Un literal es una cadena de caracteres (una palabra, un código, etc.), encerrada entre delimitadores apropiados, que se insertarán tal cual en la salida. Pueden ser usados, por ejemplo, para etiquetar campos.
 - *Literales condicionales:* Se encierran entre comillas dobles (" "). Están condicionados a que exista información en el campo, es decir, definen textos que sólo se incluirán en la salida si el campo al que están asociados tiene información. Asimismo, si están asociados a

un sub campo (por ejemplo v4^d) el texto se incluirá si ese sub campo tiene información.

Ejemplo:

Se tiene los siguientes campos:

v16 que contiene: Ana Melina Pérez

v18 que contiene: Los movimientos tectónicos

v30 que está vacío

Formato:

"Autor: "v16/, "Título: "v18/, "Serie: "v30/

Salida:

Autor: Ana Melina Pérez

Título: Los movimientos tectónicos

- *Literales incondicionales*: Se encierran entre comillas simples (' '). Definen textos que siempre se incluyen en la salida, independientemente de que el campo al que están asociados tenga o no información.

Tomando el ejemplo anterior se tiene el siguiente formato:

'Autor: 'v16/, 'Título: 'v18/, 'Serie: 'v30/

Salida:

Autor: Ana Melina Pérez

Título: Los movimientos tectónicos

Serie:

- *Literales repetibles*: Se encierran entre barras verticales (| |). Sirven para definir textos que sólo se incluirán en la salida si el campo o sub campo asociado contiene información. Sin embargo, si el campo es repetible, el literal se repetirá para cada ocurrencia del campo.

Ejemplo:

Campo v16: Mora Castro, Méndez Corrales, Soto Paz

Formato: y Salida:

v16|; | Mora Castro; Méndez Corrales; Soto Paz

v16+| * | Mora Castro * Méndez Corrales * Soto Paz

|; |v16 ; Mora Castro; Méndez Corrales; Soto Paz

|y también |+v16 Mora Castro y también Méndez Corrales y también Soto Paz

(| - |v16/) - Mora Castro - Méndez Corrales – Soto Paz

|(|v16|) (Mora Castro)(Méndez Corrales)(Soto Paz)

'por: 'v16+|; | por: Mora Castro; Méndez Corrales; Soto Paz

- *Condiciones de cumplimiento, parámetro IF:* Este comando permite escribir condiciones de cumplimiento ("si...entonces"), para decidir la información que va a visualizar. Funciona de la siguiente manera:

IF condición THEN formato-1 ELSE formato-2 FI, donde:

- condición es una expresión booleana, por ejemplo p(v14).
- formato-1 es un formato de Winisis que será ejecutado si y sólo si la expresión booleana es Verdadera
- formato-2 es un formato de Winisis que será ejecutado únicamente en el caso de que la expresión booleana sea Falsa.

Las palabras claves IF, THEN y FI son obligatorias, mientras que la cláusula ELSE formato-2 es opcional y puede ser omitida.

- *Validación de un campo obligatorio:* se puede verificar mediante las funciones a() y p(). La función a() alerta si un campo se encuentra vacío, mientras que la función p() alerta si un campo contiene información.

Ejemplos:

```
if a(v24) then 'El campo "título" debe estar presente' fi
if p(v24) then 'Gracias por ingresar el título' fi
```

- *Validación de tipo de datos:* este tipo de validación se realiza a través de la función type(ind, v#), donde ind es el código que identifica a cada tipo de dato así: 1=alfanumérico, 2=Alfabético, 3=Numérico, 4=Entero (incluyendo valores negativos), 5=Numérico incluyendo notación científica, *patrón (pattern)* es una cadena de caracteres que se tomarán como patrón y v# es el formato válido para extraer un campo o sub campo o parte de estos.

Ejemplo: if type(3,v7)<>1 then 'El campo "Inventario" debe ser numérico' fi

- *Validación de longitud de los datos:* la longitud puede controlarse a través de la función size(v#).

Ejemplos:

```
if size(v7)<>5 then 'El número de inventario debe tener 5 dígitos' fi
if size(v6)>4 then 'El formato no puede exceder los 4 caracteres' fi
```

Las reglas de ingreso de información son registradas en la tabla de validación, la cual es un archivo de texto con el nombre de la base de datos y la extensión .val y se ubica en el directorio de bases de datos. Su función es realizar una validación de los datos ingresados cuando se dan altas o modificaciones de registros, generando un mensaje de error cuando los datos no cumplen una determinada condición.

El archivo .val consiste en una serie de líneas que pueden contener:

tag: formato → para validación de un determinado campo ó
: formato → para la validación del registro.

Donde tag es la etiqueta correspondiente al campo y formato es cualquier formato válido. El formato devuelve una cadena de caracteres si se ha detectado un error mientras que si los datos están correctos, no debe producirse ninguna salida.

El archivo de validación es cargado al abrirse la base de datos, por lo que las modificaciones que se realicen sobre él no tendrán efecto hasta que la base de datos se cierre y se vuelva a abrir.

A continuación se definen las reglas de ingreso de información para cada campo presente en la base de datos INVID:

- *Campo Nombre del programa (1)*: la información a registrar sobre este campo es tomada desde la base de datos alterna identificada como *PROGS*, la cual contiene todos los nombres de los programas producidos en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño y que será creada más adelante. Durante el proceso de ingreso de información, la idea es presentarle al usuario final todos los nombres de los programas a través de una lista de selección, con el fin de que el usuario final solo se remita a seleccionar un nombre y no tenga que digitarlo. La lista de selección completada con los datos obtenidos desde la base de datos *PROGS*, se obtiene a través de la siguiente regla de ingreso:

```
1:choice:choice:<>:notype::'REF programas'/ref->'C:\WINISIS\DATA\progs' (lr->'C:\WINISIS\DATA\progs'(('prg')),v1/)
```

Donde:

1	Es el campo en el que la lista de selección será aplicada.
Choice	Es el comando de la lista de selección.
Notype	Sentencia para inhabilitar la entrada de datos por el teclado.
REF programas	Es el nombre que recibe la lista de selección de datos.
ref->'C:\WINISIS\DATA\progs'	Se indica la ruta del archivo .mst de la base de datos a referir (<i>PROGS</i>).
lr->'C:\WINISIS\DATA\progs'(('prg')),v1/)	Busca en <i>PROGS.MST</i> todas las ocurrencias del término “prg”, además por cada registro de las ocurrencias devuelve el campo 1 de la base de datos <i>PROGS</i> , forzando el salto de línea con el símbolo '/

- *Campo Director del programa (2)*: la información a registrar sobre este campo es tomada desde la base de datos alterna identificada como *DIRECT*, la cual contiene todos los nombres de los directores de los programas producidos en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño y que será creada mas adelante.

Durante el proceso de ingreso de información, la idea es presentarle al usuario final todos los nombres de los directores a través de una lista de selección, con el fin de que el usuario final solo se remita a seleccionar un nombre y no tenga que digitarlo.

La lista de selección completada con los datos obtenidos desde la base de datos *DIRECT*, se obtiene a través de la siguiente regla de ingreso:

```
2:choice:choice:<>:notype::'REF      Directores      de      programa'/ref-
->'C:\WINISIS\DATA\direct' (lr->'C:\WINISIS\DATA\direct'(('dtr')),v1/)
```

Donde:

2	Es el campo en el que la lista de selección será aplicada.
Choice	Es el comando de la lista de selección.
Notype	Sentencia para inhabilitar la entrada de datos por el teclado.
REF Directores	Es el nombre que recibe la lista de selección de datos.
ref->'C:\WINISIS\DATA\direct'	Se indica la ruta del archivo .mst de la base de datos a referir (DIRECT).
lr->'C:\WINISIS\DATA\direct'(('dtr')),v1/)	Busca en DIRECT.MST todas las ocurrencias del término "dtr", además por cada registro de las ocurrencias devuelve el campo 1 de la base de datos DIRECT, forzando el salto de línea con el símbolo '/

- *Campo Nro. Capitulo (3)*: Las validaciones de este campo se definen a través de las siguientes reglas:

```
if type(3,v3)<>1 then ' El campo "Nro. Capitulo" debe ser numérico...' fi
```

Donde 3 es el tipo numérico y v3 el formato del campo evaluado.

Interpretación: Si el dato ingresado en el campo v3 no es numérico, entonces...

```
if v3='0' then 'El campo " Nro. Capitulo" no debe ser cero...' fi
```

Interpretación: si el contenido del campo v3 es 0, entonces...

```
if size(v3)>5 then ' El campo "Nro. Capitulo" no debe contener un número mayor a 5 dígitos...' fi
```

Interpretación: si el dato contenido en el campo v3 tiene más de 5 caracteres, entonces...

if a(v3) then ' El campo "Nro. capitulo" es obligatorio' fi

Interpretación: si el campo v3 esta vacio, entonces...

- *Campo Fecha de producción (4)*: Las validaciones de este campo se definen a través de las siguientes reglas:

if a(v4^d) or a(v4^m) or a(v4^n) then 'No figura el día, el mes o el año' fi

Interpretación: si el sub campo v4^d o el sub campo v4^m o el sub campo v4^n están vacios, entonces...

if type(3,v4^d)<>1 or type(3,v4^m)<>1 or type(3,v4^n)<>1 then ' El día, mes y año deben ser datos numéricos...' fi

Interpretación: si el dato contenido en el sub campo v4^d no es numérico o si el dato contenido en el sub campo v4^m no es numérico o si el dato contenido en el sub campo v4^n no es numérico, entonces...

if size(v4^d)<>2 or size(v4^m)<>2 or size(v4^n)<>4 then ' El día y el mes deben tener 2 dígitos y el año debe tener exacto 4 dígitos...' fi

Interpretación: si el dato contenido en el sub campo v4^d contiene un dato mayor o menor a 2 dígitos o si el dato contenido en el sub campo v4^m contiene un dato mayor o menor a 2 dígitos o si el dato contenido en el sub campo v4^n contiene un dato mayor o menor a 4 dígitos, entonces...

if val(v4^n)<1985 or val(v4^m)<1 or val(v4^m)>12 or val(v4^d)<1 or val(v4^d)>31 then ' Fecha invalida, el día no debe pasar de 31 y el mes de 12 o ser 0, el año debe ser mayor o igual a 1985...' fi

Interpretación: si el valor contenido en el sub campo v4^n es menor a 1985 o si el valor contenido en el sub campo v4^m es menor a 1 o mayor a 12 o si el valor contenido en el sub campo v4^d es menor a 1 o mayor a 31, entonces...

if ((val(v4^m)=04 or val(v4^m)=06 or val(v4^m)=09 or val(v4^m)=11) and val(v4^d)>30) or (val(v4^m)=2 and val(v4^d)>29) or ((val(v4^m)=2) and (val(v4^d)=29) and (val(v4^n)/4)<>val(F(val(v4^n)/4,4,0))) then ' Fecha invalida revise si el mes va hasta 31...' fi

- *Campo Sinopsis (5)*: Las validaciones de este campo se definen a través de la siguiente regla:

if a(v5) then 'El campo "Sinopsis" es obligatorio' fi

Interpretación: si el campo v5 esta vacio, entonces...

- *Campo Formato (6)*: Para este campo la idea es presentar al usuario final los diferentes tipos de formatos, a través de una lista de selección construida con datos locales, esto se consigue a través de la siguiente regla:

choice:choice:<>:notype::'Tipos de formato'/'DVD'/'CD'/'Video'

La lista de selección se titula 'Tipos de formato' y contendrá los elementos DVD, CD y Video, además no podrá ser editada.

- *Campo Nro. discos (7)*: Las validaciones de este campo se definen a través de las siguientes reglas, con interpretaciones similares a las reglas presentes en otros campos:

if type(3,v7)<>1 then 'El campo "Nro. Discos" debe ser numérico...' fi

if v7='0' then 'El campo " Nro. Discos" no puede ser cero...' fi

if size(v7)>2 then ' El numero no debe pasar de 2 dígitos' fi

if a(v7) then 'El campo "Sinopsis" es obligatorio' fi

- *Campo Nro. copias (8)*: Las validaciones de este campo se definen a través de las siguientes reglas, con interpretaciones similares a las reglas presentes en otros campos:

if type(3,v8)<>1 then 'El campo "Copias" debe ser numérico...' fi

if v8='0' then 'El campo " Copias" no puede ser cero...' fi

if size(v8)>2 then ' El número de copias no debe pasar de 2 dígitos' fi

- *Campo Ubicación física (9)*: Las validaciones de este campo se definen a través de las siguientes reglas, algunas con interpretaciones similares a las reglas presentes en otros campos:

if size(v9^s)>1 or a(v9^s) then 'El primer campo después de "^s" recibe una sola letra...' fi

Interpretación: Si el dato contenido en el sub campo v9^s tiene más de un carácter o si el sub campo v9^s esta vacío, entonces...

if size(v9^b)>2 or a(v9^b) or type(3,v9^b)<>1 then ' El segundo campo después de "^b" recibe un numero hasta de 2 dígitos...' fi

- *Campo Palabras clave (10)*: Las validaciones de este campo se definen a través de la siguiente regla.

if p(v10) then if v10:'/' then else 'El campo "Palabras clave" debe incluir el signo "/" para encerrar cada palabra clave. Ej.: /noticia/ /ingeniero/ ...' fi

Interpretación: Si el campo v10 contiene información y si en esa información no se halla el símbolo '/', entonces...

- *Campo Nota (11)*: este campo no necesita reglas de validación.

Cabe resaltar que los grupos de reglas solo se separan por una coma y espacio (,) y no por saltos de línea.

Los procedimientos para registrar las reglas de ingreso de información definidas anteriormente, son los siguientes:

- ✓ Ubicarse en la ruta C:\WINISIS\INVID.
- ✓ Entre el contenido del directorio indicado, ubicar el fichero 'invid.val' y abrirlo con un editor de texto.
- ✓ Registrar las reglas de ingreso de información definidas para cada campo, haciendo uso del siguiente modelo:

Tag1: IF condición THEN formato-1 ELSE formato-2 FI

Tag2: IF condición THEN formato-1 ELSE formato-2 FI, IF condición THEN formato-1 FI, IF condición THEN formato-1 FI

El Tag es reemplazado por el número de identificación del campo asignado en el proceso de creación de la base de datos, para verificar el numero asignado a cada campo, se puede seguir la ruta <Editar> → Tabla de definición de campos, sobre el menú principal.

Un grupo de reglas deben ser registradas sobre una misma línea y separadas por coma (,) y un espacio en blanco.

Los contenidos de cada Tag, son separados por una línea en blanco de por medio.

El contenido final de la tabla de validación, presente en el archivo 'invid.val', debe ser el siguiente:

```
1:choice:choice:<>:notype::'REF programas'/ref->'C:\WINISIS\DATA\progs' (lr->'C:\WINISIS\DATA\progs'(('prg')),v1/)

2:choice:choice:<>:notype::'REF Directores de programa'/ref->'C:\WINISIS\DATA\direct' (lr->'C:\WINISIS\DATA\direct'(('dtr')),v1/)

3:if type(3,v3)<>1 then ' El campo "Nro. Capitulo" debe ser numérico...' fi, if v3='0' then 'El campo " Nro. Capitulo" no debe ser cero...' fi, if size(v3)>5 then ' El campo "Nro. Capitulo" no debe contener un número mayor a 5 dígitos...' fi, if a(v3) then ' El campo "Nro. Capitulo" es obligatorio' fi,
```

```

4:if a(v4^d) or a(v4^m) or a(v4^n) then 'No figura el día, el mes o el año' fi, if
type(3,v4^d)<>1 or type(3,v4^m)<>1 or type(3,v4^n)<>1 then ' El día, mes y año deben
ser datos numéricos...' fi, if size(v4^d)<>2 or size(v4^m)<>2 or size(v4^n)<>4 then ' El día
y el mes deben tener 2 dígitos y el año debe tener exacto 4 dígitos...' fi, if val(v4^n)<1985
or val(v4^m)<1 or val(v4^m)>12 or val(v4^d)<1 or val(v4^d)>31 then ' Fecha invalida, el
día no debe pasar de 31 y el mes de 12 o ser 0, el año debe ser mayor o igual a 1985...'
fi, if ( (val(v4^m)=04 or val(v4^m)=06 or val(v4^m)=09 or val(v4^m)=11) and val(v4^d)>30
) or (val(v4^m)=2 and val(v4^d)>29) or ( (val(v4^m)=2) and (val(v4^d)=29) and
(val(v4^n)/4)<>val(F(val(v4^n)/4,4,0))) then ' Fecha invalida revise si el mes va hasta
31...' fi

5:if a(v5) then 'El campo "Sinopsis" es obligatorio' fi

6:choice:choice:<>:notype::'Tipos de formato'/'DVD'/'CD'/'Video'

7:if type(3,v7)<>1 then 'El campo "Nro. Discos" debe ser numérico...' fi, if v7='0' then 'El
campo " Nro. Discos" no puede ser cero...' fi, if size(v7)>2 then ' El numero no debe pasar
de 2 dígitos' fi, if a(v7) then 'El campo "Sinopsis" es obligatorio' fi

8:if type(3,v8)<>1 then 'El campo "Copias" debe ser numérico...' fi, if v8='0' then 'El
campo " Copias" no puede ser cero...' fi, if size(v8)>2 then ' El número de copias no debe
pasar de 2 dígitos' fi

9:if size(v9^s)>1 or a(v9^s) then 'El primer campo después de "^s" recibe una sola letra...'
fi, if size(v9^b)>2 or a(v9^b) or type(3,v9^b)<>1 then ' El segundo campo después de "^b"
recibe un numero hasta de 2 dígitos...' fi,

10:if p(v10) then if v10:'/' then else 'El campo "Palabras clave" debe incluir el signo "/"
para encerrar cada palabra clave. Ej.: /noticia/ /ingeniero/ ...' fi

```

A continuación se describe el proceso de diseño del formato de visualización de la información de la base de datos INVID.

El formato de visualización define la forma en que serán presentados los datos al usuario final y está escrito en lenguaje de formateo para que pueda ser interpretado por WinIlsis.

Un breve ejemplo del código de un formato de visualización es el siguiente:

```

fonts((modern,Courier New),(roman,Times New Roman),(swiss,Arial)),cols((0,0,0)),
cl10,f1,box(1)'MFN: 'mfN(4),tab(3683),{cl8,fs32,b'INV1D.MST'}/#f2,cl4,m(3683,-3683),cl4,fs30,
if p(v1) then {cl1,fs24,i,'Nombre del programa:'},tab(3683),v1/fi/
(if p(v2) then if occ=1 then {cl1,fs24,i,'Director del programa:'} fi,tab(3683),v2/fi/)

```

Antes de diseñar el formato de visualización para INVID, es importante traer a consideración la siguiente información útil, para comprender y emprender el diseño de cualquier formato de visualización:

Conceptos para diseñar el formato:

- Las llaves { } son utilizadas para agrupar características de determinados conjuntos de elementos (que pueden estar compuestos por campos y textos). Las llaves son muy utilizadas en el diseño, por cuanto constituyen una herramienta básica para la manipulación de diversos parámetros. Entre otros: color, letra, tamaño y tipo.
- Definir los tipos de letra o fuente al comienzo del formato. Si no se definen Winisis tomará por defecto los tipos Courier New (font 0) y Arial (font 1).

Ejemplo de aplicación de fuentes:

`fonts((modern,Courier New),(roman,Times New Roman),(swiss,Arial))`

En el ejemplo anterior se especifican tres tipos de fuentes. Courier New tendrá el número 0, Times New Roman el 1 y Arial el 2.

En cualquier momento se puede cambiar de fuentes simplemente asociando el número representativo de la fuente a la letra 'f'. Por ejemplo si se desea utilizar la fuente Arial para determinado texto se indica f2.

Figura 5.71. Algunas fuentes disponibles

Comando	Familia
nil	Fuentes desconocidas o automáticas (default)
roman	Roman, fuentes serif espaciadas proporcionalmente.
swiss	Swiss, fuentes sans serif espaciadas proporcionalmente
modern	Fuentes monoespaciadas serif y sans serif (Courier,...)
script	Fuentes script (Cursive, ...)
decor	Fuentes decorativas (Old English, Zap Chancery,...)
tech	Fuentes técnicas, matemáticas y símbolos

- Para especificar el tamaño de la fuente a utilizar, se utiliza el literal fs, seguido por el tamaño medido en mitad de puntos. Por ejemplo, fs30 cambiará a tamaño de 15 puntos. Cuando no se especifique tamaño alguno, el valor por defecto será de 12 puntos.
- Para definir el color, se escribe el comando cl y el número del color. En Winisis, se puede aplicar color a fuentes, cuadros, textos, campos, etc.

Figura 5.72. Tabla de colores disponibles

Tabla de colores	
0	Negro (por defecto)
1	Rojo Ladrillo
2	Verde
3	Verde claro
4	Azul oscuro
5	Rojo oscuro
6	Verde esmeralda
7	Gris claro
8	Verde seco
9	Celeste
10	Amarillo pálido
11	Gris
12	Gris oscuro
13	Rojo
14	Verde manzana
15	Amarillo
16	Azul
17	Rosa fuerte
18	Verde agua
19	Blanco

Ejemplo:

cl1, v4 se visualiza así: **24/12/2011** (Despliega el contenido del campo Fecha de producción en color rojo ladrillo)

- Para definir un recuadro de color para un campo, el comando a utilizar es box(#). Box representa la caja o el recuadro y el signo # representa el número del color.
- Para resaltar campos, se emplea: b (negrita), i (itálica) y ul subrayado. Para crear grupos, se tiene que limitar estos parámetros entre llaves { }. Por ejemplo: Mhl,{b,v3}/(v16/)/{i,v18 " - ",v19}. Lo cual significa que el campo 3 se imprimirá en negrita, el campo 16 en tipo normal, y los campos 18 y 19 (y el guión) en letra itálica
- *Sangría*: Se puede definir el número de espacios en blanco para la sangría. Por ejemplo: V18(5).
Si el campo es demasiado grande, se especifican dos números entre paréntesis y separados por coma. El primero representará la primera línea y el segundo las líneas restantes. Por ejemplo: V18(5,10), y se visualizará así:

<p>Informe final del Seminario de Capacitación para Personal de los Ministerios de Relaciones Exteriores de la Subregión Andina sobre Desastres Naturales</p>

- *Indentación*: El literal m establece un margen similar a la sangría, pero la medida se expresa en twips. Un twip es la vigésima parte de un punto. Hay

1440 twips en una pulgada y 567 en un centímetro. El margen comienza desde el punto en que se especifica. Por ello, en el siguiente ejemplo: mhl,v3/ m(144), v18, Se imprime el contenido del campo 3 en una línea, luego, indentado por 144 twips, se imprime el campo 18, esto se visualiza así:

```
Damage caused by Hurricane Joan in Nicaragua : Its effects on economic development and living
conditions, and requirements for rehabilitation and reconstruction
```

- Para efectuar tabulaciones, la palabra clave tab salta a una posición específica en la línea, expresada en twips.
Por ejemplo: 'Autor',tab(2500),(v16[1..1]),/' Título',tab(2500),v18/
Se visualiza así:


Autor	Simmonds, Stephanie, ed
Título	Refugee community health care

- Para separar los campos repetibles en diferentes líneas, se utiliza V#/. Por ejemplo: (v16/)
- Para seleccionar una ocurrencia en particular de un campo repetible, se especifica entre corchetes: V# [A]. Por ejemplo, V16[2] seleccionará la segunda ocurrencia del campo 16.
- Pueden escribirse condiciones en el formato especificando con ellas ciertas decisiones referentes a la presentación de los datos. Una de las condiciones que Winisis permite establecer, es la de preguntar si un campo está presente o ausente.
P(v#): Indica si el campo X está presente
A(v#): Indica si el campo X está ausente
- Winisis le permite aplicar sentencias, para ejecutar la visualización de la información partiendo de una condición. Por ejemplo:
IF a(v3) THEN (v16/),/,v18.
- *Manejo de imágenes:* Winisis permite insertar imágenes en los formatos y utilizar archivos de imágenes para el fondo del formato o para comandos hipertextuales. En el caso de las imágenes usadas para el fondo (background), los archivos de imágenes (exclusivamente .BMP) deben estar disponibles en el directorio BG (C:\WINISIS\BG).
 - *Insertar una imagen en el formato:* para tal fin, se utiliza el comando \chpict, la sintaxis del comando es: \chpict filename, donde filename es el nombre del archivo .BMP existente en el directorio BG. Debe ser indicado sólo el nombre, no es necesario indicar la extensión.

En el siguiente ejemplo se cuenta con una imagen llamada “venci.bmp”.

```
'MFN\tab : ',MFN(4)/MDL,'\f1 ',qj,'\chpict venci '/',
"TITLE\tab : \fs30 ",V24,\fs20 ',
/"AUTHOR(S)\tab : " V70+|; |/###
```

La salida mostrará:

```
MFN      : 0011

TITLE    : Measurement of water stress in plants.
AUTHOR(S) : Kramer, P.J.; Brix, H.
```

- *Resaltado de párrafos con bordes punteados*: El comando \brdrdot dibuja un borde punteado alrededor del párrafo seleccionado utilizando el color de primer plano actual (current foreground color) y la caja es pintada con el color de fondo (current background color).

Ejemplo:

```
'MFN\tab : ',MFN(4)/MDL,'\f1 ',qj,'\brdrdot ',
"TITLE\tab : \fs30 ",V24,\fs20 ',
/"AUTHOR(S)\tab : " V70+|; |/###
```

Produce:

```
MFN      : 0011
TITLE    : Measurement of water stress in plants.
AUTHOR(S) : Kramer, P.J.; Brix, H.
```

Los efectos del comando \brdrdot pueden modificarse combinándolos con el comando \cb, que establece el color de fondo. Suponga que desea cambiar el formato anterior y usar una tonalidad distinta. Para ello debe agregar al formato el comando \cb y un valor de color:

```
'MFN\tab : ',MFN(4)/MDL,'\f1 ',qj,'\cb9 \brdrdot ',
"TITLE\tab : \fs30 ",V24,\fs20 ',
/"AUTHOR(S)\tab : " V70+|; |/###
```

Que produce:

```
MFN      : 0011
TITLE    : Measurement of water stress in plants.
AUTHOR(S) : Kramer, P.J.; Brix, H.
```

- *Imágenes de fondo:* El comando \isisbgbmp establece un archivo .BMP como fondo de ventana, ubicándolo en la esquina superior izquierda. La sintaxis es idéntica a los comandos anteriores y sólo requiere del nombre de un archivo.

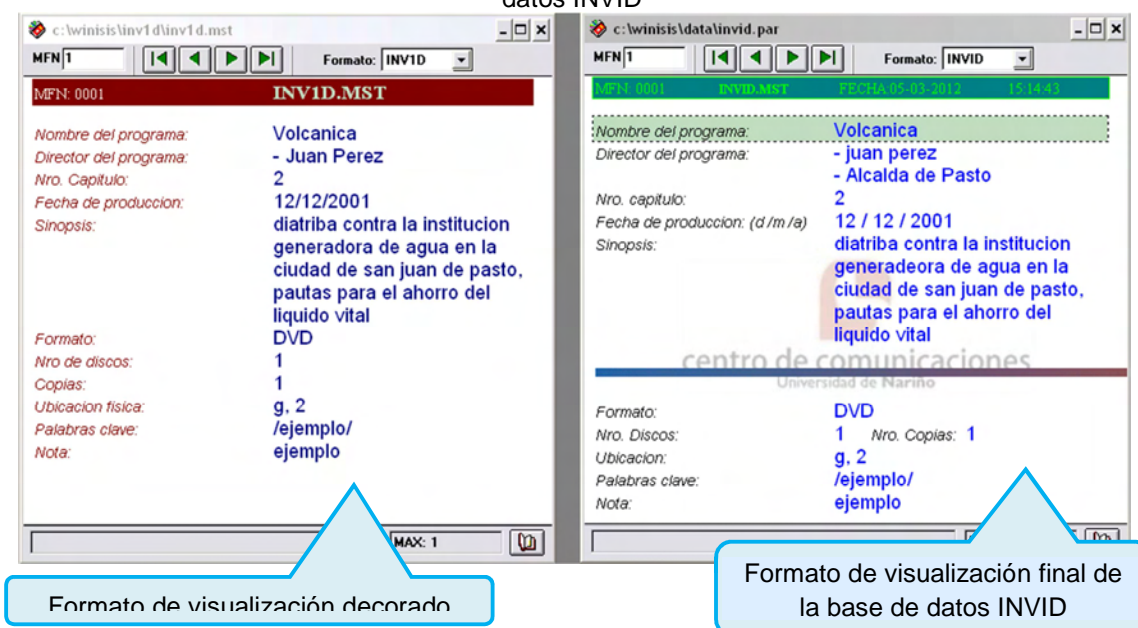
Con \isisbgbmp y \picscaled pueden lograrse efectos similares a los ya conocidos en Windows, como por ejemplo establecer una imagen como "papel tapiz" en diversas formas (centrada, en efecto mosaico, etc.). El comando \picscaled permite controlar la alineación y escala de la imagen de fondo. Por medio de números se indican los efectos deseados. Su sintaxis es: \picscaledN, donde N se indica alguno de los siguientes efectos:

- 1 Mosaico (tile)
- 2 Ajustado a la ventana (scaled)
- 4 Centrado horizontalmente
- 8 Centrado verticalmente
- 16 Alineado a la derecha
- 32 Alineado hacia abajo

Durante el proceso de creación de la base de datos INVID, se determinó el formato decorado como formato de visualización de información, sin embargo el formato necesita ser editado para efectos de mejorar la experiencia visual y aplicarle la imagen del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.

En la siguiente figura, se hace el paralelo entre el formato decorado y el formato de visualización final que tiene la base de datos INVID.

Figura 5.73. Paralelo entre el formato decorado y el formato de visualización final de la base de datos INVID



La siguiente figura hace un acercamiento a la disposición final del formato final de visualización de INVID.

Figura 5.74. Formato de visualización de INVID

The screenshot shows a window titled 'c:\winisis\data\invid.par' with a 'Formato: INVID' dropdown. The window displays a record for 'MFN 1'. The record is divided into two main sections. The top section, labeled 'Cabecera' (Header), contains fields for 'Nombre del programa: Volcanica', 'Director del programa: - Juan Perez', 'Nro. capitulo: 2', 'Fecha de produccion: (d / m / a) 12 / 12 / 2001', and 'Sinopsis: diatriba contra la institucion generadora de agua en la ciudad de san Juan de pasto, pautas para el ahorro del liquido vital'. The bottom section, labeled 'Imagen de fondo' (Background Image) and 'Imagen Senaradora' (Separator Image), contains fields for 'Formato: DVD', 'Nro. Discos: 1', 'Nro. Copias: 1', 'Ubicacion: g. 2', 'Palabras clave: /ejemplo/', and 'Nota: ejemplo'. A blue bracket on the right side of the window, labeled 'Zona de informacion: Nombre del campo + Informacion contenida', encompasses the entire record content. The window also features a 'MAX: 3' indicator at the bottom right.

El código final del formato de visualización de INVID, es el siguiente:

```

fonts((modern,Courier New),(roman,Times New Roman),(swiss,Arial)),
cols((0,0,0)),\isisbgbmp logo2 \picscaled12 ',
cl14,f1,box(6)'MFN: 'mfN(4),{c15,fs20,b'INVID.MST'}c20,' FECHA:
'date(2),c20, date(3),/#3,cl4,m(3683,-3683),cl16,fs30,mhl,
if p(v1) then {cl0,fs24,i,\cb8 \brdrdot ',Nombre del programa:',tab(3683),v1*5/fi/
(if p(v2) then if occ=1 then {cl0,fs24,i,'Director del programa: ' fi,tab(3683),|- |v2*5/fi/),
(if p(v3) then if occ=1 then {cl0,fs24,i,'Nro. capitulo:'} fi,tab(3683),v3/fi/),
if p(v4) then {cl0,fs24,i,'Fecha de produccion: (d / m / a)'},tab(3683),v4^d| / |v4^m| / |v4^n/fi/
if p(v5) then {cl0,fs24,i,'Sinopsis:'},tab(3683),v5/fi/#\chpict bg0012 '/#,
(if p(v6) then if occ=1 then {cl0,fs24,i,'Formato:'} fi,tab(3683),v6/fi/),
if p(v7) then {cl0,fs24,i,'Nro. Discos:'},tab(3683),v7 fi,
if p(v8) then {cl0,fs24,i,' Nro. Copias: '},v8/fi/
(if p(v9) then if occ=1 then {cl0,fs24,i,'Ubicacion:'} fi,tab(3683),v9/fi/),
if p(v10) then {cl0,fs24,i,'Palabras clave:'},tab(3683),v10/fi/
if p(v11) then {cl0,fs24,i,'Nota:'},tab(3683),v11/fi/

```

El anterior código se construyó en base al código generado en el formato decorado elegido durante el proceso de creación de la base de datos INVID.

Las imágenes utilizadas en este formato se identifican como logo2 para la imagen de fondo y bg0012 para el separador de información; como se explico anteriormente estas imágenes deben estar en el directorio BG, ubicado en la carpeta raíz de instalación de la herramienta Winlsis.

Los procedimientos de ingreso, búsqueda e impresión de la información, se explican detalladamente en el anexo “Manual de usuario base de datos INVID”, presente en este documento.

5.2.5 Creación de las bases de datos alternas PROGS y DIRECT. Las bases de datos PROGS y DIRECT, alimentan las opciones disponibles para los campos presentes en la base de datos INVID, llamados ‘*Nombre del programa*’ y ‘*Director del programa*’, respectivamente, a través de listas de selección de campos, con el fin de que el usuario final solo se remita a elegir una opción predeterminada, evitando que el usuario final digite las entradas de información en estos campos, y así disminuir a cero la generación de fenómenos de ambigüedad en la información contenida en los dos campos mencionados anteriormente.

El proceso de creación de las bases de datos PROGS y DIRECT, obedecen los mismos procedimientos realizados en la creación de la base de datos INVID, desarrollado y descrito en el numeral 5.2.4 del presente capítulo.

La estructura de las bases de datos alternas solo se compone de un campo cada una, siendo estos, los campos ‘Nombre programa’ para PROGS y ‘Nombres y apellidos’ para DIRECT.

Las fichas de definición de campos resueltas para los campos identificados anteriormente se describen a continuación:

Ficha de definición de campo: BASE DE DATOS PROGS	
Etiqueta:	1
Nombre:	Nombre del programa
Tipo de dato:	Alfanumérico
Obligatorio:	Si
Repetible:	No
Sub-campos:	
Descripción:	Representa el nombre del programa producido en el centro de comunicaciones y que es emitido en el canal universitario.
Valor por defecto:	prg
Ayuda:	Ingrese el nombre del programa después del prefijo 'prg' seguido de un espacio en blanco. EJ: 'prg Cauchola'

Ficha de definición de campo: BASE DE DATOS DIRECT	
Etiqueta:	1
Nombre:	Nombres y apellidos
Tipo de dato:	Alfabético
Obligatorio:	Si
Repetible:	No
Sub-campos:	
Descripción:	Representa el nombre del programa producido en el centro de comunicaciones y que es emitido en el canal universitario.
Valor por defecto:	dtr
Ayuda:	Ingrese el nombre completo del director, después del prefijo 'dtr' seguido de un espacio, Ej.: 'dtr Luis Rosero'

El formato de visualización de información implementado en las bases de datos PROGS y DIRECT, es el formato por defecto que ofrece el asistente de creación de bases de datos de Winlsis.

Dado que la finalidad de las bases de datos alternas es proveer información a la base de datos principal INVID, la presentación de la información presente en estas bases de datos no es relevante y por ende el código del formato de visualización no es necesario editarlo.

Los archivos de tablas de validación para cada base de datos alterna solo presentan una entrada, cada una asociada al tag:1, dado que cada base de datos alterna maneja un solo campo en su estructura. Las reglas de ingreso de información presentes en los archivos de tablas de validación (.VAL), son presentadas a continuación, en el contenido final de cada archivo .VAL:

- Contenido final del archivo PROGS.VAL:

```
1:if v1:'prg ' then else 'El prefijo "prg" debe anteceder el nombre del programa ingresado,
seguido de un espacio en blanco, Ej.: prg Cauchola ...' fi, if v1:' ' then ' No deben figurar
dos espacios en blanco contiguos' fi,
```

La interpretación de las reglas presentes en la tabla de validación es:

if v1:'prg ' then else 'El prefijo "prg" debe anteceder el nombre del programa ingresado, seguido de un espacio en blanco, Ej.: prg Cauchola ...' fi
Interpretación: Si en el dato ingresado en el campo v1, no existe la cadena 'prg ' como prefijo, entonces...

if v1:' ' then ' No deben figurar dos espacios en blanco contiguos' fi

Interpretación: Si en el dato ingresado en el campo v1 existe la cadena ' ' (2 espacios en blanco), entonces...

- Contenido final del archivo DIRECT.VAL:

```
1:if v1:'dtr ' then else 'El prefijo "dtr" debe anteceder el nombre del director ingresado,
seguido de un espacio en blanco Ej.: dtr Luis Rosero ...' fi, if v1:' ' then ' No deben figurar
dos espacios en blanco contiguos' fi,
```

if v1:'dtr ' then else 'El prefijo "dtr" debe anteceder el nombre del director ingresado, seguido de un espacio en blanco Ej.: dtr Luis Rosero ...' fi

Interpretación: Si en el dato ingresado en el campo v1, no existe la cadena 'dtr ' como prefijo, entonces...

if v1:' ' then ' No deben figurar dos espacios en blanco contiguos' fi

Para la actividad de ingreso de información en las bases de datos PROGS y DIRECT, se ha dispuesto que los datos deban ser anteceditos por los prefijos 'prg' para el nombre del programa y 'dtr' para el nombre del director, esto con el fin de poder agrupar esta información para realizar una carga más precisa de los datos disponibles para ser seleccionados desde la base de datos INVID, como también para mejorar los procesos de búsqueda y consultas relativas a esta información desde el diccionario de términos o archivo invertido.

6. PRUEBAS Y RESULTADOS

Las pruebas y evaluación del rendimiento de la aplicación orientada a la web SIGS para constituir el sistema de información de gestión y control de solicitudes de servicios y de la herramienta WinIsis para montar el sistema de registro y control documental para el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño, se realizaron en un computador con un procesador Intel Core 2 Duo, a 2200 MHz, con una memoria RAM de 2Gb DDR2 SDRAM, con disco duro SATA-II de 250 GB y sistema operativo Windows XP SP2.

6.1 PRUEBAS Y RESULTADOS DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIOS (SIGS)

Las pruebas de la aplicación web SIGS fueron abarcadas de acuerdo a las capas componentes de su arquitectura:

- *Pruebas capa de presentación:* El componente grafico de la aplicación web SIGS trabaja adecuadamente a partir de las versiones 9 para Internet Explorer, 4 para Mozilla Firefox y 4 para Google Chrome. Cabe resaltar que el componente grafico está constituido por las utilidades de JQuery UI (JQuery User Interface) y la hoja de estilos particular de la aplicación.
- *Pruebas capa de negocio:* las pruebas generales realizadas sobre esta capa fueron abordadas haciendo uso de técnicas estáticas y dinámicas.
 - *Pruebas estáticas:* La evaluación estática está orientada en la búsqueda de errores en los diferentes componentes que hagan parte de la aplicación en cuanto al análisis, diseño y codificación.

Teniendo en cuenta que la metodología utilizada (RUP Proceso Unificado) brinda la oportunidad de detectar errores o realizar cambios durante el desarrollo, no se generaron dificultades posteriores al desarrollo de la aplicación web SIGS.

- *Pruebas dinámicas:* La evaluación dinámica es aplicada para detectar fallos, durante la ejecución del sistema, detectando posibles errores en las respuestas esperadas por los usuarios.

A medida que se desarrollaban los diferentes módulos de la aplicación web y sus componentes operacionales, paralelamente se aplicaban pruebas particulares para garantizar el cumplimiento de resultados estáticos o dinámicos encomendados a cada componente presente en las diferentes interfaces ofertadas de SIGS.

Una prueba importante en la capa de negocios es la prueba de seguridad, esta prueba se llevo a cabo enfocándose en el acceso a la aplicación como tal desde diferentes perfiles de usuario (usuario solicitante, administrador de servicios y administrador principal), lo que arrojó resultados satisfactorios dado que las validaciones internas de la aplicación dedujeron favorablemente los privilegios de cada usuario y se crearon sesiones de usuario acordes al perfil de cada uno de ellos.

- *Pruebas capa de datos:* Las operaciones de conexión con la base de datos no presentaron problema alguno, lo que llevo a realizar exitosamente actividades de consulta, edición y eliminación de registros sobre la base de datos SIGS, reflejadas en los resultados esperados, obtenidos y generados desde la capa de negocios de la aplicación web.

6.2 PRUEBAS Y RESULTADOS DEL SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DOCUMENTAL

La instalación de Winisis sobre la maquina con las características mencionadas al inicio de este capítulo no presento problema alguno de ejecución, sin embargo pueden presentarse los siguientes problemas comunes:

- Código de idioma mal indicado. Aparece un mensaje: "Imposible abrir el archivo de menú" ó "Unable to open the menu file C:\winisis\menu\MNJPDF.MST". Para solucionarlo se siguen los siguientes pasos:
 - 1- Pantalla Inicial de Winisis.
 - 2- Clic en Menú Configurar
 - 3- Clic en Parámetros del Sistema
 - 4- Clic en Pestaña del Sistema.
 - 5- Idioma: (incluir el código de dos letras correcto), AR o ES.
 - 6- Aceptar, cerrar el programa Winisis y volver abrirlo.
- Windows no tiene el archivo CTL3D.DLL. Aparece un mensaje: "No se puede encontrar CTL3D.DLL". para solucionarlo se siguen los siguientes pasos:

- 1- Aceptar el mensaje.
- 2- Cerrar Winisis.
- 3- Abrir el Explorador de Windows.
- 4- ingresar en el directorio de instalación de Winisis. (C:\Winisis).
- 5- Dentro de Winisis, ubicar CTL3D. Consta de dos archivos.
- 6- Copiar los dos archivos.
- 7- Pegar los dos archivos en el directorio de Windows (C:\Windows).
- 8- Cerrar el explorador de Windows.
- 9- Abrir Winisis.

La correcta instalación de Winisis hizo posible crear la base de datos INVID, a cabalidad, tomando como referencia de prueba de visualización la interfaz vista en la figura 5.74 del capítulo 5 del presente documento, donde se puede observar la correcta construcción de la estructura lógica de la base de datos planteada en las etapas de análisis y diseño, como también el formato grafico creado para la visualización de los datos.

Las pruebas realizadas durante la actividad de ingreso de información en la base de datos INVID, se enfocaron en la carga de datos provenientes de las bases alternas y las reglas de validación construidas en la implementación de INVID. Los resultados de estas pruebas se describen a continuación:

- No se presentaron problemas de referencia con las bases de datos alternas PROGS y DIRECT, puesto que la carga de datos sobre las listas de selección para los campos de '*Nombre del programa*' y '*Director del programa*', se realizaron con éxito como lo indican las siguientes figuras.

Figura 6.1. Lista de selección programas cargada con datos de la base de datos alterna PROGS

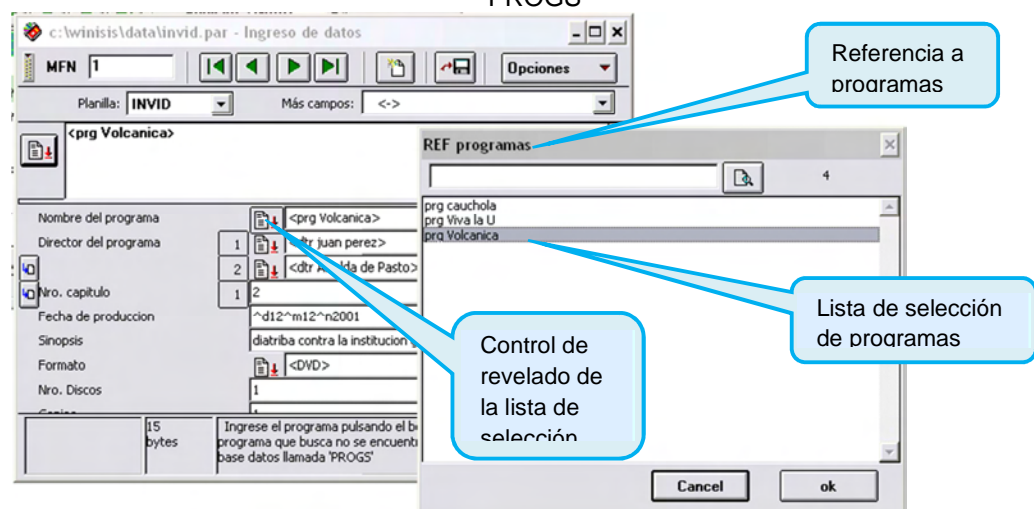
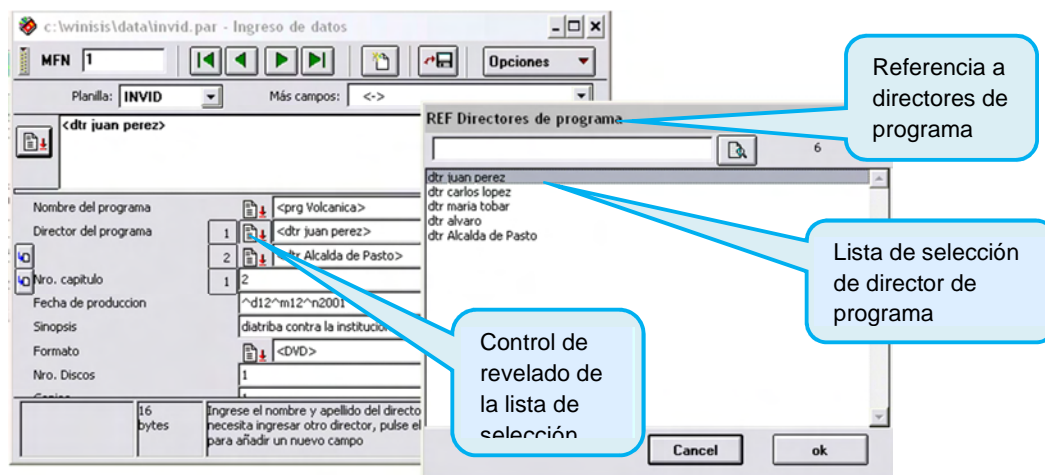
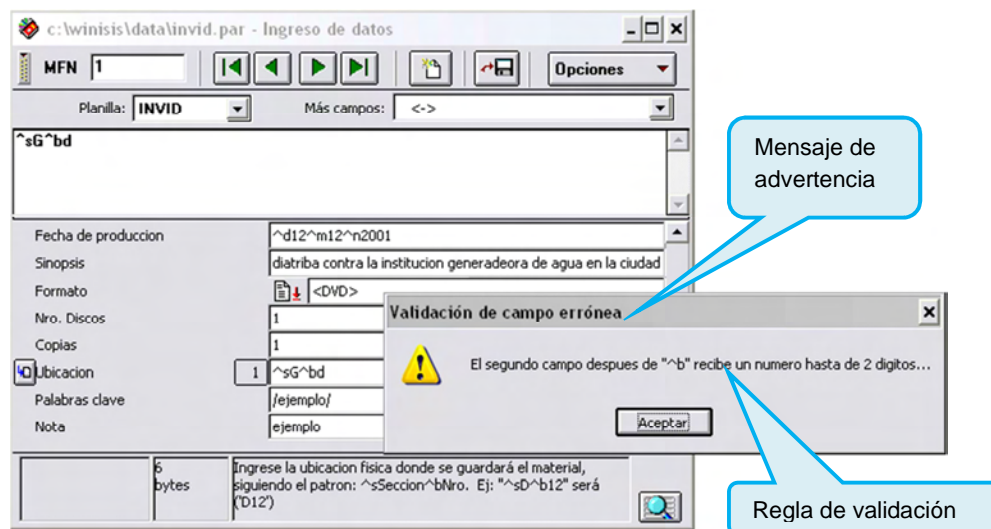


Figura 6.2. Lista de selección directores de programa cargada con datos de la base de datos alterna DIRECT



- Las reglas de ingreso de información se convirtieron exitosamente en mensajes de advertencia particulares para cada una de las reglas dispuestas en los archivos de tablas de validación INVID.VAL, PROGS.VAL Y DIRECT.VAL. Un ejemplo de un mensaje de advertencia basado en una regla de validación puede observarse en la siguiente figura, haciendo la aclaración que todos los mensajes de advertencia serán presentados de la misma manera.

Figura 6.3. Mensaje de advertencia de validación, revelado en el proceso de ingreso de información sobre la base de datos INVID



CONCLUSIONES

Se cuenta con la primera versión de la aplicación SIGS: Un sistema de información para gestión de solicitudes de servicios, orientada a la web bajo software libre, como una contribución del programa de Ingeniería de Sistemas para el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño.

Con SIGS en calidad de aplicativo orientado a la web, abierto al público en general, el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño establecerá un medio oficial de recepción, inscripción, consulta y administración de las solicitudes de servicios para la promoción de actividades o eventos, sin restricción de horarios o de disponibilidad de tiempo–espacio de algún funcionario del centro de comunicaciones.

Los administradores de servicios y en especial el director general del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño, tienen en SIGS una herramienta que permite reducir el trabajo manual sobre las solicitudes y la documentación que esta genere.

SIGS contribuye a la toma de decisiones, ya que a través de las actividades dispuestas para el director general del centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño en calidad de administrador principal de la aplicación, podrá abstraer información válida y real, que le permita ajustar o proyectar políticas de administración sobre los servicios y a su vez medir el grado de aceptación de los usuarios.

SIGS se comporta como una plataforma de promoción de los servicios ofertados por el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño, disminuyendo así el grado de desconocimiento en la comunidad universitaria y en general sobre la existencia de los mismos y de esta manera afianzar a SIGS como una de las mejores alternativas de promoción de actividades o eventos universitarios y regionales.

Se ha instalado y configurado la herramienta Winlsis en una plataforma mono usuario en el centro de comunicaciones de la Universidad de Nariño, con el propósito de reemplazar el soporte digital de la documentación (catalogación e inventario) asentado hasta la fecha sobre una hoja electrónica en Excel y de esta manera mejorar los procesos de registro y control sobre esta documentación, explotando las bondades de Winlsis a través de la manipulación del archivo de base de datos principal INVID apoyado en los archivos de bases de datos PROGS y DIRECT, creados y denotados en el presente proyecto.

Con WinIsis y a través de la base de datos INVID se reduce el margen de error en el ingreso de la información referida a la documentación del archivo audiovisual, gracias al sistema de validación creado y asociado a la hoja de entrada de datos desarrollada en el presente proyecto.

Los costos de la realización del sistema de registro y control documental se redujeron a la instalación, configuración e implementación de la herramienta WinIsis, sin exigencias de especificaciones altas en el tipo de maquinas y sin la necesidad de pagar por nuevas versiones.

Como experiencia personal, el desarrollo del proyecto fue una experiencia de aprendizaje continuo; una oportunidad de poner en práctica conceptos fundamentales vistos en la carrera de ingeniería de sistemas, un reto al tener que asimilar y aplicar nuevos conceptos, y un acercamiento al desarrollo de proyectos software como profesional.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACION PARA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIOS (SIGS)

El modelo de la aplicación orientada a la web SIGS como un sistema de información de gestión de solicitudes, está disponible para ser implementada en otros sectores y/o departamentos de la Universidad de Nariño.

Analizar y diseñar un formulario de registro de solicitudes de servicios único y estándar, que pueda permitir la inserción dinámica de nuevos servicios a la aplicación; este problema se presenta como la gran limitante de SIGS, dado que los formularios de registros implementados en SIGS son exclusivos para cada servicio.

Implementar un tema predeterminado de JQuery UI si se desea cambiar el estilo de visualización de la herramienta. Los temas de JQuery UI pueden ser editados a placer del diseñador y pueden ser descargados de la página web <http://jqueryui.com/themeroller/>.

Cargar la aplicación web SIGS en navegadores como: Internet Explorer desde su versión 9 y superiores, Mozilla Firefox desde su versión 4 y posteriores y Google Chrome a partir de su versión 4 y posteriores, con el fin de lograr una mejor experiencia visual e interactiva con la aplicación.

Crear una adecuada estrategia de promoción de la aplicación web SIGS, dirigida a la comunidad en general, en pro de generar un gran índice de acogida de la aplicación y lograr de esta manera convertir a SIGS como un único centro de recepción y consulta de solicitudes de servicios.

Educar a los usuarios para indicarles que cualquier solicitud de servicio debe estar inscrita o registrada en SIGS, por ende debe invitarlos a registrarse en el sistema SIGS, y hacer uso de las bondades que la aplicación ofrece.

RECOMENDACIONES SOBRE EL SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DOCUMENTAL

Tener especial cuidado en el ingreso de la información sobre las bases de datos alternas PROGS y DIRECT, puesto que la edición de estos datos se reflejará en la base de datos principal INVID.

Si se necesita cambiar de imagen de fondo a la base de datos principal INVID, la mejor opción será dimensionar la nueva imagen en formato BMP, con el tamaño 330 x 180 pixeles, nombrarla como logo2 y posteriormente guardarla en el directorio C:\WINISIS\BG.

La herramienta WinIsis es muy meticulosa en la actividad de cierre de los archivos de bases de datos, por ende, se recomienda hacer uso del menú de tareas de la herramienta para cerrar las bases de datos como tal, como también para salir de WinIsis.

Asignar a una persona idónea para el manejo adecuado de la herramienta WinIsis y de las bases de datos INVID, PROGS y DIRECT, con el fin de alcanzar una adecuada y constante actualización de la documentación del archivo audiovisual del centro de comunicaciones.

ANEXOS

A1. GUIA DE INSTALACION DE LA APLICACIÓN WEB SIGS

SIGS es una herramienta libre orientada a la Web, por lo tanto, necesita de ciertos componentes para su funcionamiento.

- Servidor Web HTTP Apache.
- Bibliotecas de compilación de PHP.
- Sistema gestor de Bases de Datos MYSQL.

Tanto el servidor apache como MYSQL y las bibliotecas de PHP se consiguen fácilmente en grupos denominados triadas AMP (Apache, MySQL, PHP) que tras un proceso de instalación sencillo, deja estos tres componentes configurados; entre las triadas más conocidas se encuentran XAMPP y WAMP.

Una vez instalados los componentes anteriormente mencionados es necesario modificar el archivo de configuración `httpd.conf`:

httpd.conf: En este archivo se deben escribir las direcciones ip que tendrán acceso completo al servidor para poder inicializar la aplicación. Por ejemplo si se quiere dar acceso a las direcciones ip 192.168.20.15 y 192.168.20.13, entonces se debe buscar entre las líneas de *httpd.conf* la sección de acceso de hosts y escribir las siguientes líneas:

```
Deny from All
Allow from 192.168.20.15
Allow from 192.168.20.13
```

Por lo general, la sección de acceso a hosts se encuentra dentro de las siguientes líneas:

```
<Directory "ruta/www/">
    Options Indexes followSymLinks
    AllowOverride all
    Order Deny, Allow
    Deny from All
    .....
</Directory>
```

Además, debe verificarse que exista la línea *AddDefaultCharset utf-8*, si no existe, se debe agregar al final del archivo.

Una vez modificado el archivo *httpd.conf*, se deben reiniciar el servidor apache y MySQL para que los cambios surtan efecto, posteriormente se procede a descomprimir el archivo SIGS.RAR entregado en el CD, sobre la carpeta de publicación de sitios de la triada instalada, generalmente la carpeta de publicación por defecto se denomina '*htdocs*'.

Los siguientes son los procedimientos que se deben seguir para poner en funcionamiento a SIGS:

- ✓ Iniciar una consola de MySQL.
- ✓ Iniciar sesión con la contraseña respectiva.
- ✓ En la línea de comandos escribir las siguientes sentencias:
mysql> create database sigs;
mysql> use sigs;
mysql> source /ruta/sigs.sql;

Donde ruta es la dirección completa en donde se encuentra el archivo 'sigs.sql'.

A partir de este momento es posible utilizar SIGS abriendo el navegador Web, preferiblemente Mozilla Firefox o Google Chrome y escribiendo en la barra de dirección la siguiente url: *http://localhost/sigs*.

A2. MANUAL DE USUARIO DE WINSIS Y LA BASE DE DATOS INVID

COMO INSTALAR LAS BASE DE DATOS INVID, PROGS Y DIRECT:

Para instalar las bases de datos INVID, PROGS y DIRECT y sus complementarios (Imágenes y tablas de validaciones), se deben seguir los siguientes pasos:

- 1) Una vez instalada la herramienta Winlsis (ver página 153), explore el contenido del CD entregado con este documento y copie el contenido interno del directorio “Bases de datos Winisis”, que comprende los directorios INVID, DATA y BG.
- 2) Diríjase al directorio de instalación de Winlsis ('C:\WINISIS') y pegue el contenido copiado en el paso 1; con ello el sistema operativo preguntará si desea reemplazar el contenido, a lo cual se responderá afirmativamente (Si).
- 3) Una vez terminado el copiado de archivos, ya se tendrá a disposición la estructura de ficheros de las bases de datos INVID, PROGS y DIRECT, para poder ser trabajadas.

Las siguientes instrucciones han sido escritas con el objetivo de crear una guía básica y fácil de manejar para el usuario. Las instrucciones están enfocadas en áreas principales, tal como la entrada y la actualización de registros, en cómo formular una estrategia de búsqueda y cómo presentar e imprimir registros. No están hechas para duplicar la ayuda en línea disponible en el programa, ni tampoco para reproducir el manual de Winlsis. Las opciones descritas abajo han sido probadas varias veces; por esto se recomienda seguir estas instrucciones que deberían cubrir completamente con las principales funciones de la herramienta y la manipulación de las bases de datos INVID, PROGS y DIRECT.

COMO ABRIR LA BASE DE DATOS INVID:


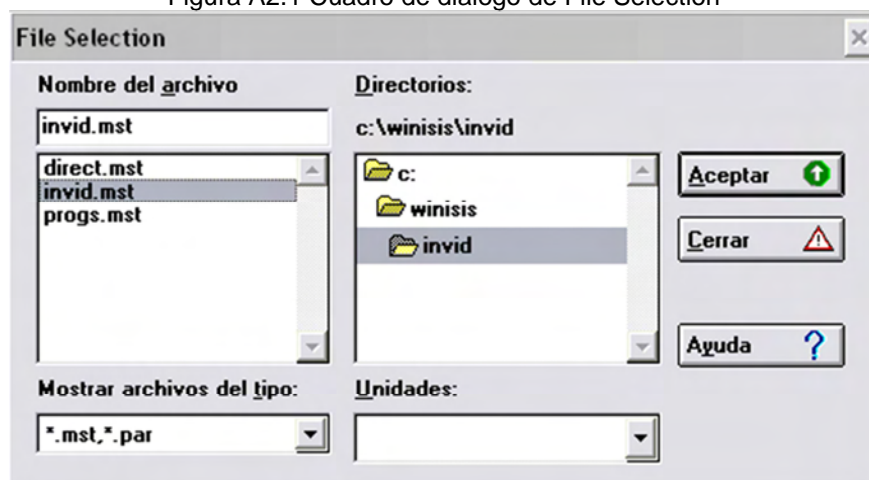
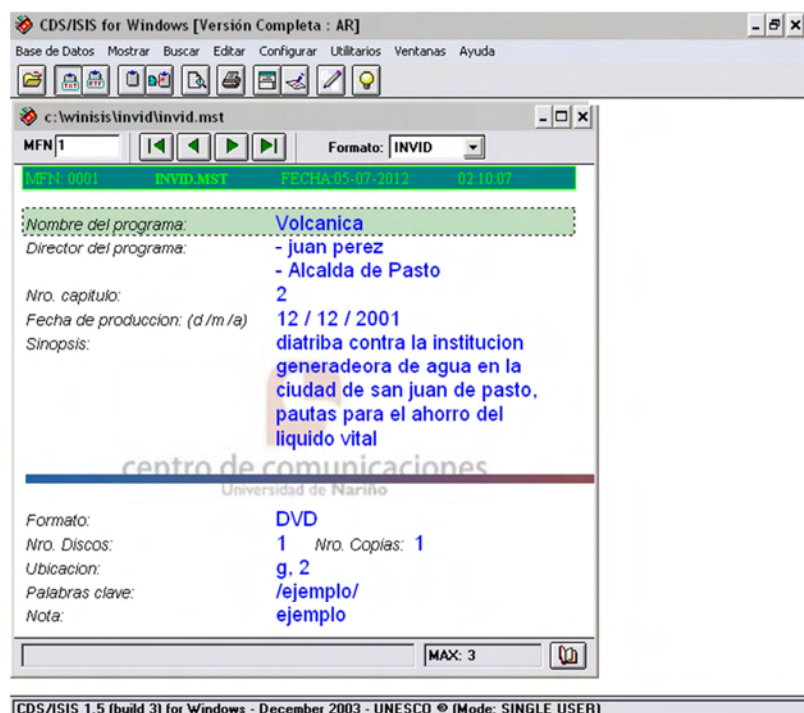
Diríjase al menú principal de Winlsis, y siga el camino <Base de datos> → Abrir ó pulse el Ícono Carpeta , disponible en la barra de tareas de Winlsis.

Figura A2.1 Cuadro de dialogo de File Selection



Sobre el cuadro de diálogo revelado e ilustrado en la figura A2.1, pulse dos veces en la carpeta INVID bajo “Directorios” (a la derecha). Seguidamente ubíquese bajo “Nombre del Archivo” (a la izquierda), resalte invid.mst y pulse ‘Aceptar’. Winisis abre la base de datos INVID en la opción Ver. En esta opción usted puede hacer las operaciones de búsqueda y recuperación, o si va a la opción Editar, para entrada de registro(s) nuevos o actualizar los antiguos. La base de datos INVID en su opción Ver se visualiza de la siguiente manera.

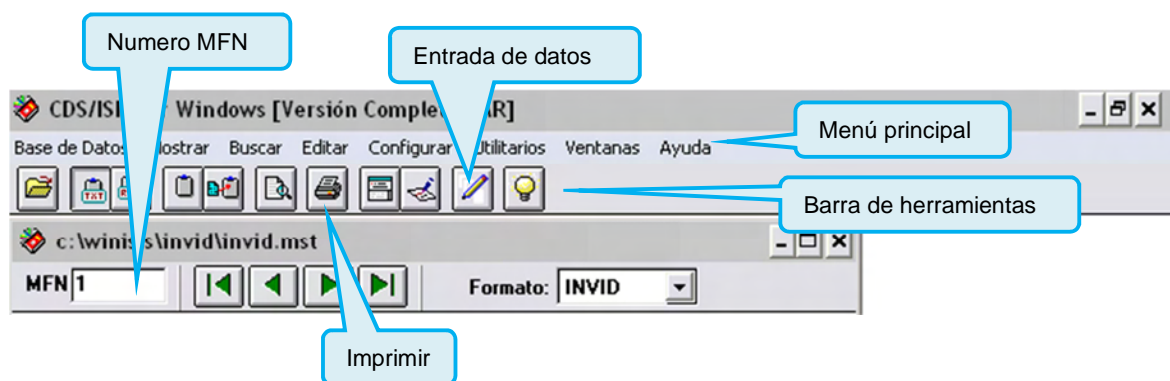
Figura A2.2. INVID en su opción Ver



BARRAS DE MENÚ DE WINISIS:

Abajo se indican las principales funciones disponibles de la Barra de Menú. Usted puede cambiar el idioma de la Barra de Menú, seleccionando <Configurar> y después 'Cambiar Lengua'.

Figura A2.3. Barras de menú



CÓMO CREAR NUEVOS REGISTROS:


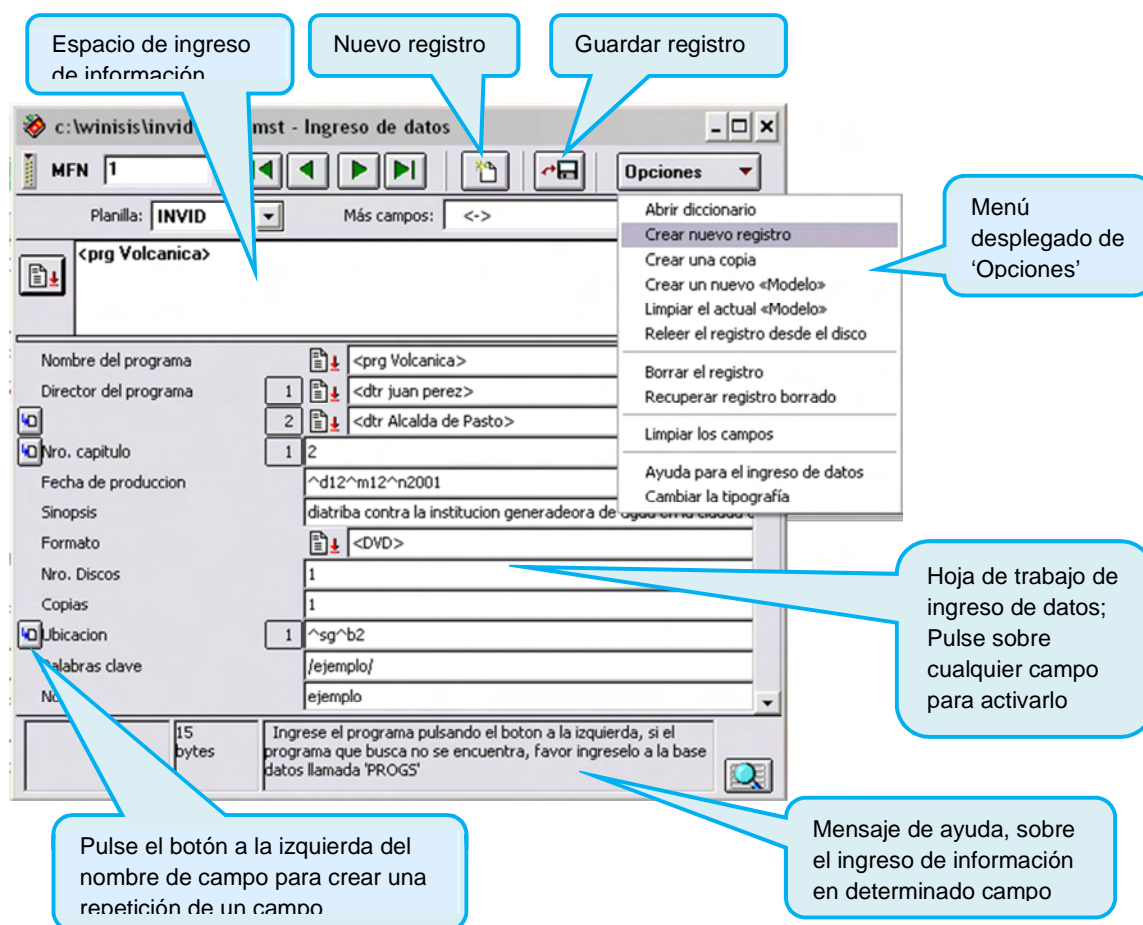

- 1) Desde el menú principal se dirige a <Editar> → 'Entrada de Datos' o pulse el Ícono Lápiz , sobre la barra de herramientas. Esta acción despliega la siguiente interfaz.

Figura A2.4. Interfaz de entrada de datos



2) Pulse el botón 'Opciones', sobre el menú desplegado elija la opción 'Crear un nuevo registro' ó pulse el ícono Página en Blanco . Con ello aparecerá una hoja de trabajo vacía con nombres de campos. Para seleccionar un campo, pulse el cuadro en blanco a la derecha de cada nombre de campo. El campo cambiará de color. Cabe resaltar que sobre la hoja de trabajo algunos campos contendrán información predeterminada por defecto.

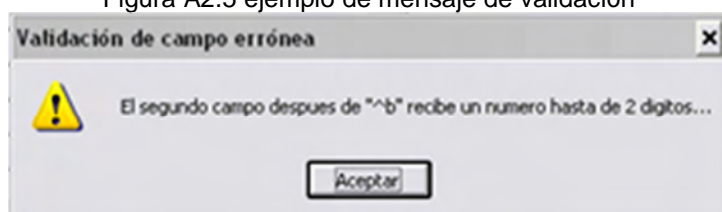
3) Escriba la información para cada campo en el espacio de ingreso de información, situado en la parte superior de la hoja de trabajo, sobre la lista de campos.

Tabla A2.1. Descripción y ejemplos de ingreso de información en la base de datos INVID


Campo	Como ingresar la información	Ejemplo
Nombre de programa	La información se ingresa a través de una lista de selección de nombres de programas	<prg Volcánica>
Director de programa	La información se ingresa a través de una lista de selección de nombres de directores	<dtr Ana María Rubio>
Nro. Capitulo	Digitar un numero hasta de 5 dígitos	78
Fecha de producción	Especificar una fecha siguiendo el modelo: ^dDia^mMes^nAño	^d24^m12^n2011
Sinopsis	Encerrar entre <>, las palabras significativas	<Informe> semestral del <colegio> <Liceo> central de <Nariño>
Formato	La información se ingresa a través de una lista de selección de formatos	<DVD>
Nro. discos	Digitar un numero hasta de 2 dígitos.	1
Copias	Digitar un numero hasta de 2 dígitos.	3
Ubicación	Especificar una ubicación siguiendo el modelo: ^sSeccion^bNro, donde la sección debe ser una sola letra y el numero debe contener hasta 2 dígitos	^sL^b05
Palabras clave	Encerrar entre /.../, las palabras claves	/Colegio/ /Institución/ /Futbol/
Nota	Encerrar entre <>, palabras significativas	<Cubrimiento> y <edición> elaborada en 15 días

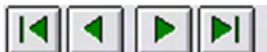
Al terminar el ingreso de información presione la tecla de [ENTER] para validar su entrada en el campo apropiado. Si la información ingresada no se ajusta a la requerida en un campo en particular, se desplegara un mensaje de validación alertando el suceso.

Figura A2.5 ejemplo de mensaje de validación



4) Un mensaje de ayuda, con ejemplos de cómo ingresar la información, ha sido proporcionado para cada campo en la parte inferior de la hoja de trabajo. También, cuando se apunta a un ícono, su función es explicada en la Barra de Estado, ubicada en la parte más baja de la interfaz principal de Winisis.

5) Cuando el registro esté completo, pulse el ícono de Diskette , para guardar el registro o los cambios hechos. Si necesita borrar un registro, chequee la sección "Cómo borrar los registros" en estas instrucciones.

6) Las teclas con Flecha en la parte superior de la ventana de Entrada de Datos , permiten moverse de un registro a otro.

7) Cuando se van a ingresar varios registros con información muy similar a la de un registro ya existente, resulta cómodo crear una copia del registro modelo. Para ello primero se necesita abrir el registro que se desea duplicar y luego se selecciona 'Crear una copia' en el menú desplegable de Opciones.

Mientras se guarda el registro, el programa automáticamente le asigna un número de registro, llamado el MFN (número de archivo maestro). Este número es único y le permite recuperar un registro específico en la base de datos.

Los campos '*Director del programa*', '*Nro. Capítulo*' y '*Ubicación física*' de la base de datos INVID son repetibles. Teniendo en cuenta que estos campos pueden recibir más de una ocurrencia; los casos que se pueden presentar alrededor de estos campos son los siguientes:

- Es necesario ingresar otra(s) ocurrencia(s) en el campo '*Director de programa*', cuando un programa específico ha sido dirigido por más de un director.
- Es necesario ingresar otra(s) ocurrencia(s) en el campo '*Nro. Capítulo*', cuando se desea indicar grupos de capítulos que tengan en común ciertas características.
- Es necesario ingresar otra(s) ocurrencia(s) en el campo '*Ubicación física*', cuando el material audiovisual entregado ha sido almacenado en más de una ubicación física.


Para crear una repetición u ocurrencia en un campo, pulse el botón pequeño a la izquierda del nombre de campo . Lo cual revelará una nueva línea editable, identificada con el número de repetición correspondiente.

Figura A2.6. Hoja de entrada de datos de la base de datos INVID

The screenshot shows a data entry form titled '<prg Volcanica>'. It contains several fields with callouts:

- Botones para desplegar la lista de selección:** Points to the dropdown arrows on the 'Nombre del programa', 'Director del programa', and 'Formato' fields.
- Espacio de ingreso de información:** Points to the text input area for the 'Nombre del programa' field.
- Botones para ingresar repeticiones u ocurrencias:** Points to the '+' and '-' buttons next to the 'Nro. De repetición' field.
- Nro. De repetición:** Points to the 'Nro. De repetición' field itself, which contains the value '2'.

The form includes fields for: Nombre del programa, Director del programa, Nro. capitulo, Fecha de produccion, Sinopsis, Formato, Nro. Discos, Copias, Ubicacion, Palabras clave, and Nota. At the bottom, it shows '15 bytes' and a note: 'Ingrese el programa pulsando el boton a la izquierda, si el programa que busca no se encuentra, favor ingreselo a la base datos llamada 'PROGS''.



El ingreso de información para los campos '*Nombre del programa*', '*Director de programa*' y '*Formato*', se realiza a través de la elección de un término disponible en listas de selección cargadas desde bases alternas o con datos locales para el caso del campo '*Formato*'.

Figura A2.7. Ejemplo de listas de selección

The screenshot shows the same data entry form as in Figure A2.6, but with a dialog box titled 'REF Directores de programa' open. The dialog box contains a list of names: 'dtr. juan perez', 'dtr carlos lopez', 'dtr maria tobar', 'dtr alvaro', and 'dtr Alcaldia de Pasto'. Callouts point to:


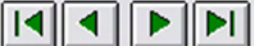
- Lista de selección:** Points to the list of names in the dialog box.
- Búsqueda de términos:** Points to the search input field at the top of the dialog box.
- Términos disponibles en la lista de selección:** Points to the list of names in the dialog box.
- Botón de despliegue de la lista de selección:** Points to the dropdown arrow on the 'Director del programa' field in the main form.


The main form shows the 'Director del programa' field with the value '<dtr juan perez>'. The dialog box has 'Cancel' and 'ok' buttons at the bottom.

Para elegir un término predeterminado de una lista de selección, para los campos '*Nombre del programa*', '*Director de programa*' y '*Formato*', pulse el botón pequeño a la izquierda de la línea de edición de cada campo en mención  ó pulse el botón ubicado a la izquierda del espacio de ingreso de información . Lo cual revelará la lista de selección particular para el campo activo, cargada con los términos predeterminados disponibles para ser elegidos. La elección de un término se lleva a cabo primero dando un clic sobre el término deseado y luego pulsando OK.

En el caso en que un término deseado no se encuentra disponible en las listas de selección para los campos '*Nombre del programa*' o '*Director de programa*', el término deseado debe ser ingresado en las bases de datos alternas PROGS o DIRECT respectivamente. El proceso de ingreso de información en estas bases será abarcada más adelante.

ACTUALIZACIÓN DE DATOS:

Para actualizar los registros, siga el mismo procedimiento que se indicó para crear un nuevo registro. Si conoce el MFN del registro que necesita actualizar, llame a ese MFN en el cuadro MFN  .

También puede actualizar un registro identificado como resultado de una búsqueda. Lleve a cabo la búsqueda y desde el menú principal de Winlsis siga el camino <Editar> → Entrada de Datos o pulse el ícono Lápiz  sobre la barra de herramientas. Cabe resaltar que para este caso, los registros que se abran para la actualización serán únicamente los registros recuperados por la búsqueda. Si necesita abrir nuevamente toda la base de datos, desde el menú principal de Winlsis siga el camino <Mostrar> → 'Base de Datos Completa'.

CÓMO BUSCAR REGISTROS:

Dado que la longitud de campos no es extensa, la mejor opción de búsqueda de registros es la Búsqueda Guiada.

Búsqueda Guiada:

- 1) En la Barra del menú Winisis, siga el camino <Buscar> → "Búsqueda Guiada".


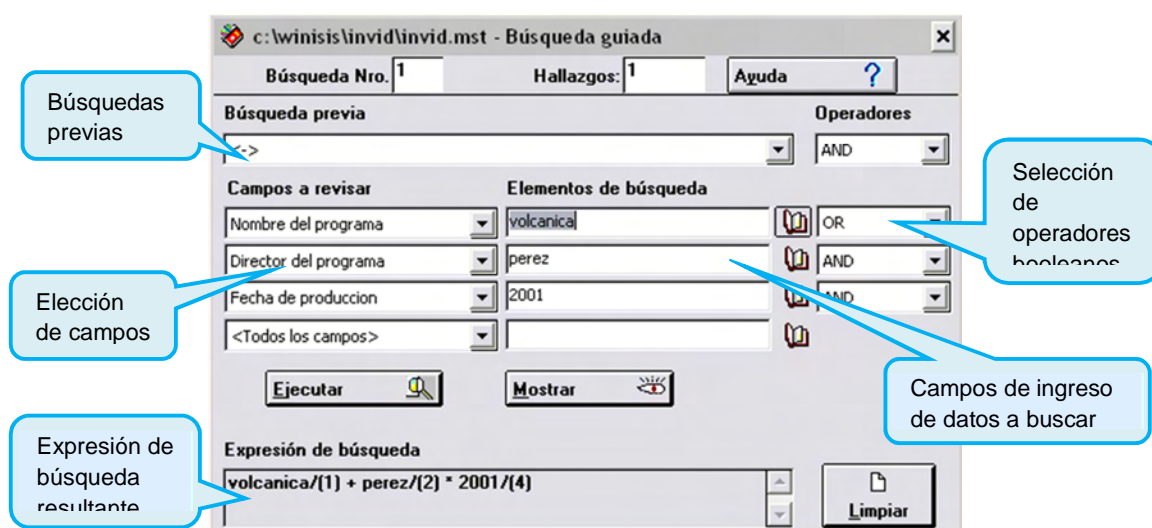
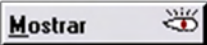

- 2) En los cuadros de búsqueda de '*Campos a revisar*', seleccione el campo(s) apropiado para cada palabra clave que desee buscar, o deje el valor por omisión <Todos los campos>.
- 3) En los cuadros de búsqueda '*Elementos de búsqueda*', escriba la palabra(s) clave que desee buscar.
- 4) Para la búsqueda de índices múltiples, seleccione el operador(es) booleano(s) apropiado. El valor por omisión es: <AND> ('Y'). La expresión de búsqueda que formule aparecerá en el espacio '*Expresión de búsqueda*', cuando lo ejecute.
- 5) Si desea combinar dos búsquedas, resalte la búsqueda previa en la lista desplegable '*Búsqueda previa*'.
- 6) Pulse el botón Ejecutar , para comenzar la búsqueda.

Figura A2.8. Ventana de Diálogo de Búsqueda Guiada (con ejemplo)



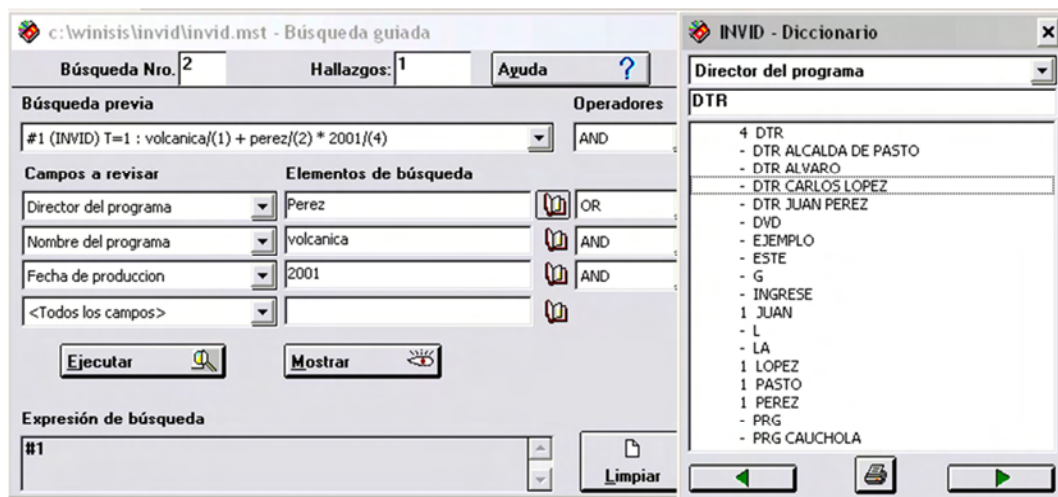
El resultado de la búsqueda podrá verse en el cuadro 'Hallazgos'. Para ver los registros recuperados pulse el botón Mostrar .



El botón Limpiar  borra la expresión de búsqueda.

El botón Diccionario  muestra los índices alfabéticos de dónde pueden ser seleccionados términos de búsqueda para arrastrar y soltar en los espacios de

‘Elementos de Búsqueda’. El diccionario contiene términos de todos los campos presentes en la base de datos INVID a excepción de los campos ‘Nro. Capitulo’, ‘Nro. Discos’ y ‘Copias’.

Figura A2.9. Ventana de Diálogo de la Búsqueda Guiada (con Diccionario para visualizar)



La navegación sobre los datos contenidos en el diccionario de términos se hace a través de los botones Siguiente  y Atrás .


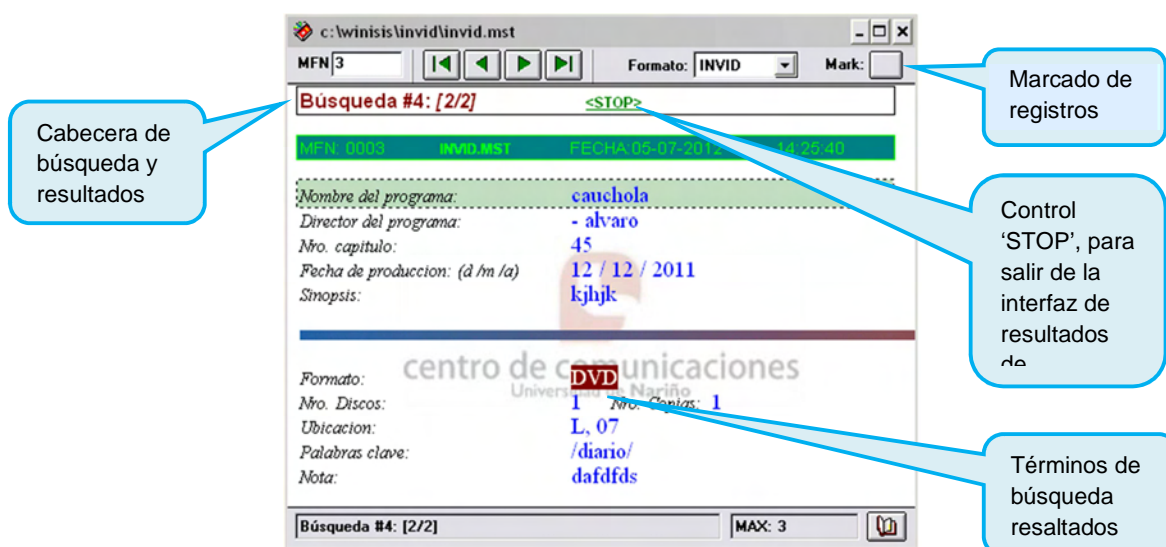


Al momento de pulsar el botón mostrar , si hay coincidencias de hallazgos en la búsqueda, la interfaz de resultados se presentará de la siguiente manera:

Figura A2.10. Interfaz de resultados de búsquedas



Tomando como ejemplo la figura A2.10, sobre la cabecera de búsqueda y resultados se indica lo siguiente: Búsqueda #4: [2/2] <STOP>, donde “Búsqueda #4” indica que es la búsqueda numero 4, “[2/2]” señala que se está visualizando el registro 2 de 2 hallazgos encontrados y <STOP> es el enlace que permite salir de la interfaz de resultados de búsqueda.

Otro aspecto a considerar es el marcado de registros entre los resultados encontrados, esta actividad de marcado sirve para elegir solo algunos registros de un grupo de resultados que estarán disponibles para ser impresos más adelante. Para marcar un registro entre los resultados, se navega hasta el registro deseado y se pulsa el botón Mark  ubicado en la barra superior de la interfaz de resultados de búsqueda; una vez pulsado el botón ‘Mark’ se creará una marquilla identificada con la letra ‘V’ así .

OPCIÓN NAVEGADOR Y FORMATO DE VISUALIZACIÓN:

Para navegar ya sea toda la base de datos o un juego específico de resultados de búsqueda, diríjase a la opción <Mostrar> en el menú principal de Winisis y luego seleccione entre dos opciones principales:

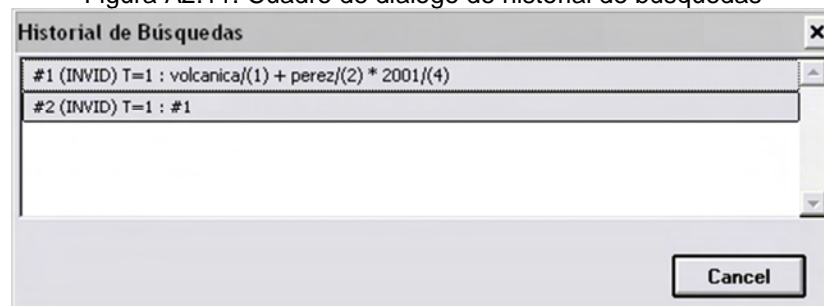
‘*Base de Datos Completa*’: esta opción permite avanzar y retroceder a través de toda la base de datos independientemente de cualquier búsqueda realizada. Puede especificarse un número MFN. Se puede navegar entre registros utilizando las flechas ubicadas en la barra de herramientas de la ventana de diálogo



La interfaz revelada haciendo uso de la opción ‘Base de datos completa’ es ilustrada en la figura A2.2 del presente anexo.

‘*Resultados de búsquedas*’: esta opción permite navegar resultados de búsqueda y visualizar únicamente los registros recuperados de una búsqueda dada. Cuando escoge esta opción, Winisis muestra una lista de búsquedas ejecutadas en la sesión, de las cuales usted puede seleccionar la que desee.

Figura A2.11. Cuadro de dialogo de historial de búsquedas



CÓMO IMPRIMIR REGISTROS:

1) Resultado de búsqueda:


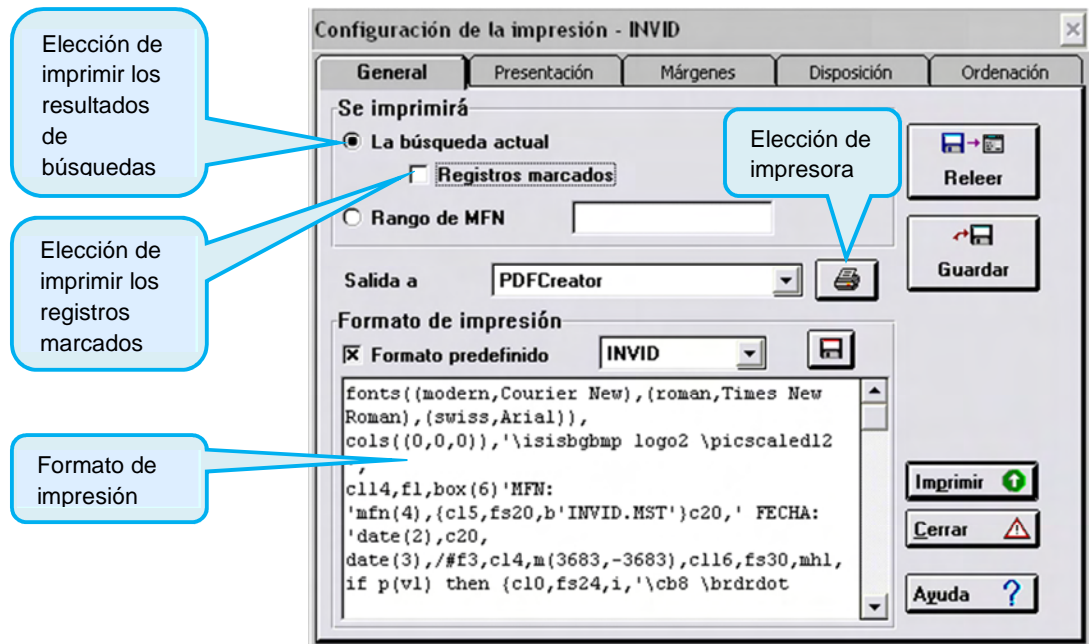

Para imprimir los registros que han sido recuperados mediante una búsqueda, mantenga abierta la interfaz de resultados de búsqueda, ilustrada en la figura A2.10 y luego pulse el botón , ubicado sobre la barra de herramientas de WinIsis. Lo cual hará revelar el siguiente cuadro de dialogo de impresión.


Figura A2.12. Cuadro de dialogo de impresión (Impresión de resultados de búsqueda)



Si se desea imprimir todos los registros resultados de una búsqueda, sobre la sección señalada como “Se imprimirá” se selecciona la opción ‘La búsqueda actual’, asimismo si se desea imprimir tan solo los registro que han sido marcados

en la interfaz de resultados de búsqueda, se debe marcar la opción 'Registros marcados'. Por último se pulsa el botón imprimir .

2) Impresión de registros desde la opción <Mostrar> → 'Base de Datos Completa'

Una vez abierta la base de datos, en el menú principal de Winisis, siga el camino <Base de datos> → Imprimir, ó pulse el ícono Impresora  ubicado en la barra de herramientas. Lo anterior abrirá la ventana de diálogo ilustrada en la figura A2.12, donde se tienen las opciones:

- *La búsqueda actual*: imprime el juego de registro que estaba navegando antes de ingresar al diálogo de impresión.

- *Rango de MFN*: imprime el rango MFN de registro(s) que se ha especificado. Deben usarse comas para separar los registros que no son contiguos.

Ejemplos:

10 [imprime registro 10 únicamente];
10-15 [imprime desde el registro 10 hasta el registro 15];
10, 15, 20-30, 55 [imprime el registro 10, el registro 15, luego desde el registro 20 hasta el 30 y por último el registro 55].

Por último se pulsa el botón imprimir .

Nota: El boceto de impresión puede cambiarse escogiendo la pestaña apropiada (Presentación, Márgenes, etc.) en el panel de configuración de impresión.

El formato de impresión también puede ser modificado haciendo uso del lenguaje de formateo para Winisis, sin embargo se recomienda no cambiar el código por defecto a menos que la persona que va a editar este código tenga conocimientos y manejo suficiente para hacerlo, de lo contrario en la actividad de impresión Winisis desplegará mensajes de error o simplemente no imprimirá nada.

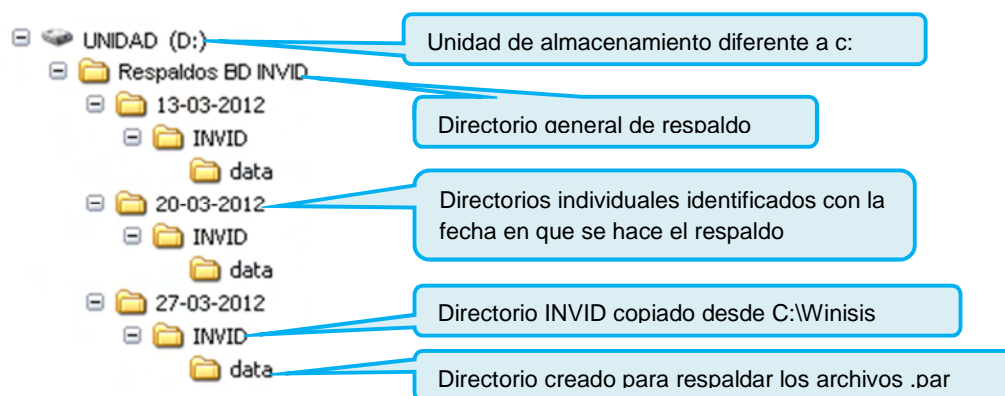
COPIA DE RESPALDO DE LA BASE DE DATOS:

Cada vez que un registro es actualizado o agregado, en el momento de grabarlo el registro es almacenado en la base de datos Winisis ubicado en su unidad C:\. Sin embargo, para más seguridad en el caso de una falla en el ordenador, se recomienda de manera especial hacer una copia de respaldo de la base de datos, después de cualquier cambio propiciado. Aunque es posible hacer una copia de respaldo desde el mismo Winisis, se sugiere hacerlo desde el explorador de Windows, ya que es más rápido y seguro.


Para hacer una copia de respaldo de la base de datos, se siguen los siguientes pasos:

- 1) Resalte la carpeta INVID, que está situada en el directorio C:\Winisis y cópiela.
- 2) Pegue la carpeta entera sobre un destino determinado, ojala en una unidad diferente a C.
- 3) Ubíquese en el directorio C:\Winisis\data y resalte los archivos INVID.par, PROGS.par, DIRECT.par; copie estos archivos
- 4) Pegue los archivos .par en el mismo destino donde fue pegada la carpeta INVID, pero en un directorio aparte.
- 5) Se recomienda crear una estructura de carpetas identificadas por la fecha en que se hizo el respaldo.

Figura A2.13. Estructura de carpetas recomendada



CÓMO BORRAR REGISTROS:

Desde el menú principal se dirige a <Editar> → 'Entrada de Datos' o pulse el Ícono Lápiz , sobre la barra de herramientas. Esta acción despliega la interfaz de entrada de datos ilustrada en la figura A2.4, presente en el actual manual anexo.

Haga uso de los botones de navegación o el campo de entrada de MFN, hasta encontrar y abrir el registro que desee borrar, seguidamente siga el camino sobre el menú principal de Winisis <Editar> → 'Eliminar registro' ó desde el menú desplegable de 'Opciones' elija 'Borrar el registro'.

Figura A2.14. Borrar un registro desde el menú de Opciones

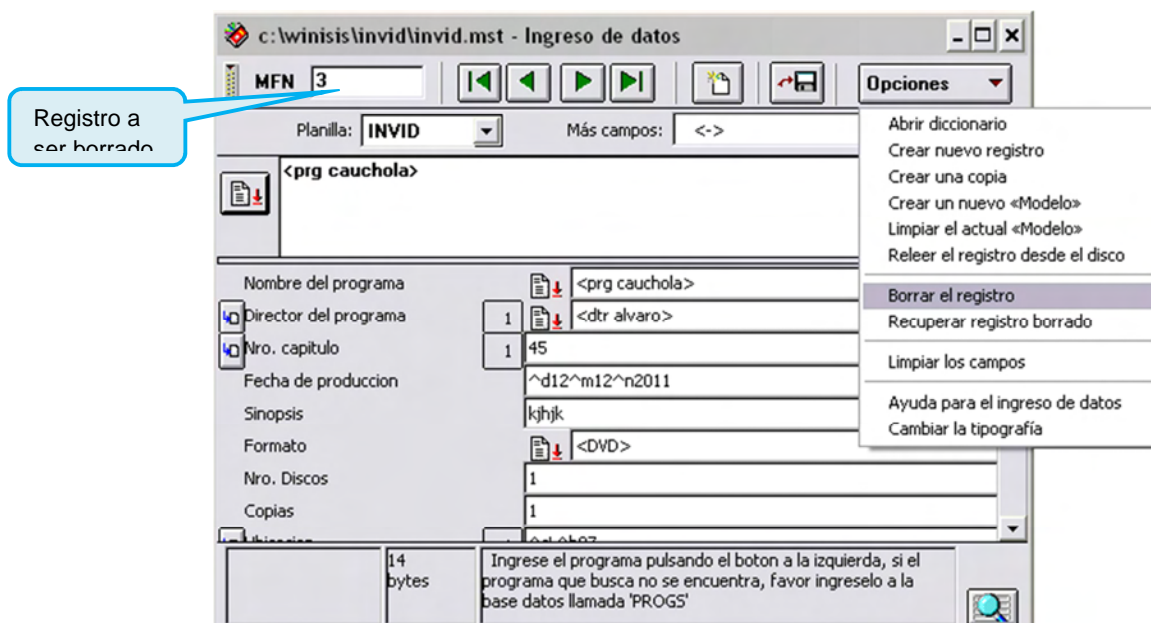
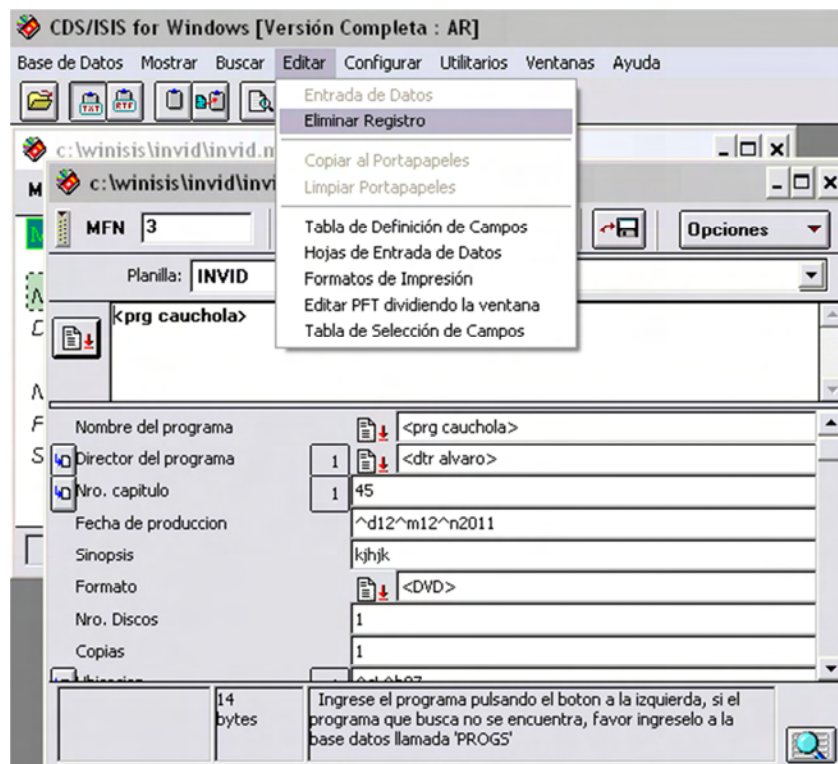


Figura A2.15. Borrar un registro desde el menú principal de Winisis



Para ambos casos, el registro será borrado lógicamente, pero el número MFN no será reasignado a un nuevo registro hasta que re compacte su base de datos. El procedimiento para re compactar la base de datos es algo largo y no libre de riesgos, por ello para evitar problemas se aconseja simplemente volver a usar el número MFN de un registro borrado.

Para editar un registro borrado primero ubíquelo y luego elija la opción '*Recuperar registro borrado*' del menú desplegable de '*Opciones*', una vez hecho esto entonces puede re-editar el registro con la nueva información deseada y guárdelo con el mismo número MFN.

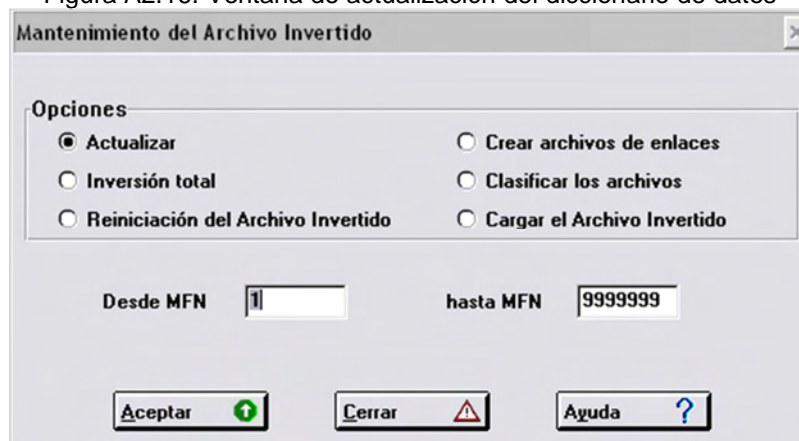
ACTUALIZACIÓN DE LOS ÍNDICES PRESENTES EN EL DICCIONARIO DE TERMINOS:

A medida que aumentan nuevos registros, normalmente los índices automáticamente se actualizan después de que se graban los registros, y se los puede recuperar. Sin embargo, en el manual de Winlsis se recomienda actualizar los índices manualmente, esto para evitar sucesos en los cuales no se pueda recuperar los nuevos registros ingresados.

La actualización del diccionario de términos de INVID se lleva a cabo de la siguiente manera:

- 1) En el menú principal de Winlsis siga el camino <Base de datos> → '*Actualizar diccionario*'. La ventana de dialogo revelada se ilustra en la siguiente figura.

Figura A2.16. Ventana de actualización del diccionario de datos




- 2) Sobre la ventana revelada seleccione la opción '*Actualizar*', la cual actualiza los archivos invertidos pendientes por actualizar: por ejemplo, registros

aumentados, borrados o modificados desde la última actualización de archivos invertidos

3) Con la actualización del diccionario de términos o archivo invertido se elimina cualquier inconsistencia en la base de datos.

Cuando se desea actualizar el diccionario de términos, deje el valor por omisión de los números MFN de 1 a 999999, lo cual indica que la generación trabajará en toda la base de datos.

4) Pulse Aceptar  para llevar a cabo la actualización o generación completa del diccionario de términos o archivo invertido, logrando así que toda la base de datos quede completamente disponible para búsquedas.

INGRESO DE INFORMACION EN LAS BASES DE DATOS PROGS Y DIRECT:

Todos los procesos anteriormente descritos aplican exactamente igual para estas bases de datos.

A continuación se detallara el proceso de ingreso de información sobre estas bases de datos alternas; la importancia de ingresar bien la información en estas bases de datos radica en que sus resultados se verán reflejados en la base de datos principal INVID a través de las listas de selección para los campos de '*Nombre del programa*' y '*Director de programa*'.


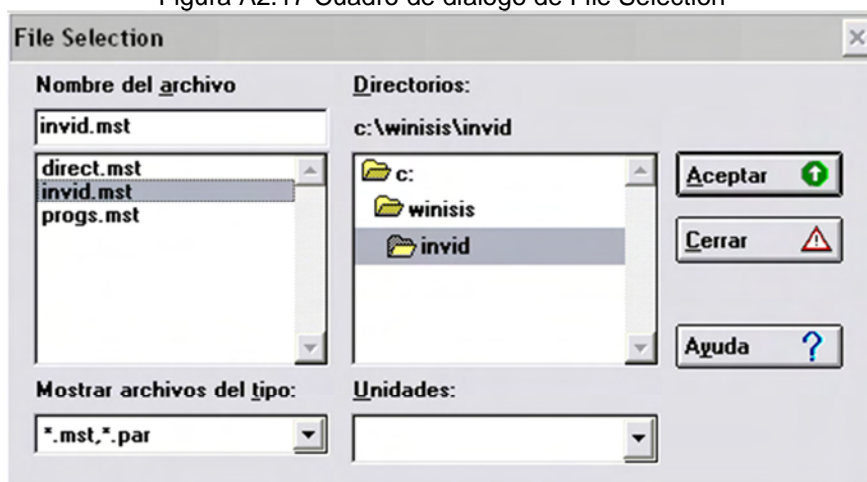
1) Abrir las bases de datos PROGS y DIRECT, para ello diríjase al menú principal de WinIsis, y siga el camino <Base de datos> → Abrir ó pulse el ícono Carpeta , disponible en la barra de tareas de WinIsis.

Figura A2.17 Cuadro de dialogo de File Selection



Sobre el cuadro de diálogo revelado, pulse dos veces en la carpeta INVID bajo “Directorios” (a la derecha). Seguidamente ubíquese bajo “Nombre del Archivo” (a la izquierda), resalte progs.mst y pulse ‘Aceptar’.
Este procedimiento de apertura se repite para abrir el archivo direct.mst.


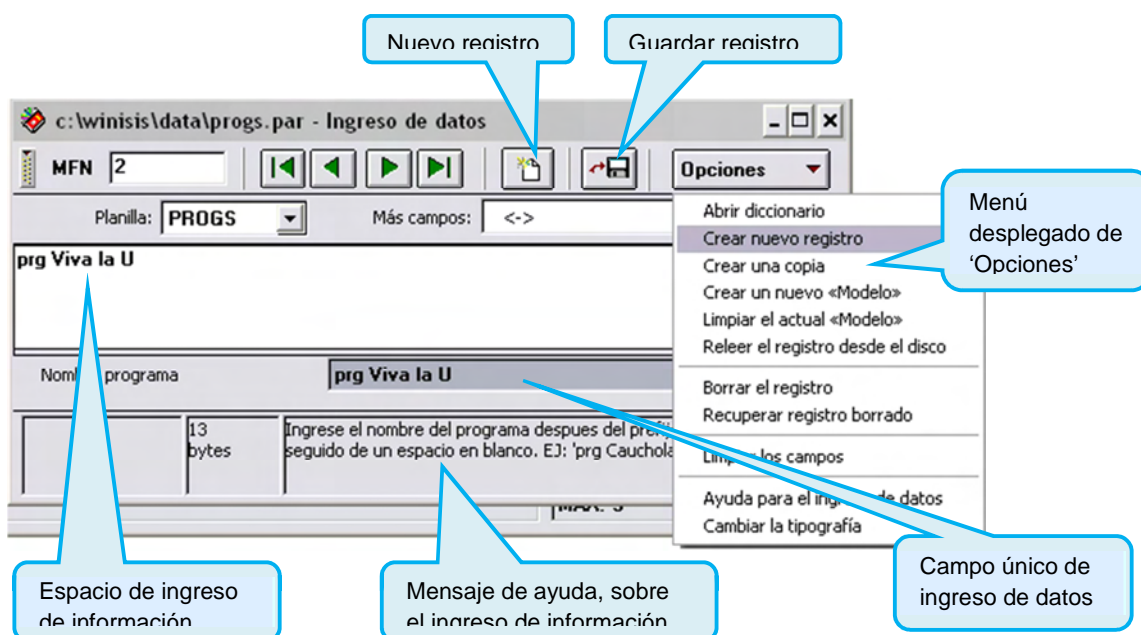

2) Desde el menú principal se dirige a <Editar> → ‘Entrada de Datos’ o pulse el ícono Lápiz  sobre la barra de herramientas. Esta acción despliega la siguiente interfaz.

Figura A2.17. Interfaz de entrada de datos



3) Pulse el botón ‘Opciones’ y sobre el menú desplegado elija ‘Crear un nuevo registro’ ó pulse el ícono Página en Blanco , con ello aparecerá una hoja de trabajo vacía con el único nombre del campo presente en las bases de datos PROGS y DIRECT; para seleccionar este campo, pulse el cuadro en blanco a la derecha del nombre del campo.

4) Escriba el nombre del programa o el nombre del director de programa sobre el espacio de ingreso de información situado en la parte superior de la hoja de trabajo. Cabe resaltar que la información ingresada debe obedecer a la regla de anteceder los prefijos ‘prg’ y ‘dtr’ seguidos de un espacio en blanco, para los campos ‘Nombre de programa’ y ‘Director de programa’, respectivamente.

Tabla A2.2. Descripción y ejemplos de ingreso de información en las bases de datos alternas PROGS y DIRECT

Base de datos	Campo	Ejemplo de ingreso de información
PROGS	Nombre de programa	Prg Magazín Viva la U
DIRECT	Nombre de director	Dtr Juan de Quevedo Huertas

Al terminar el ingreso de la información presione la tecla [ENTER]. Si la información ingresada no se ajusta a la requerida, se desplegará un mensaje de validación alertando el suceso.

Figura A2.18. Mensaje de validación de ingreso de información en la base de datos PROGS

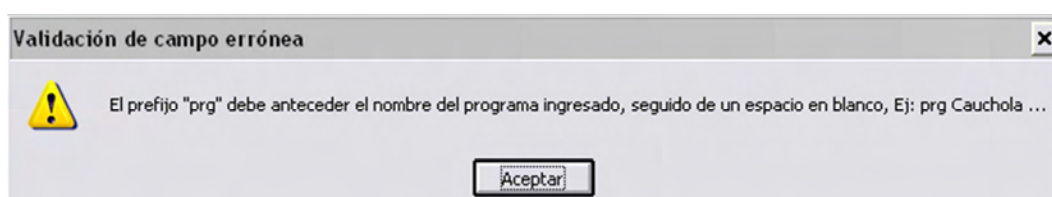
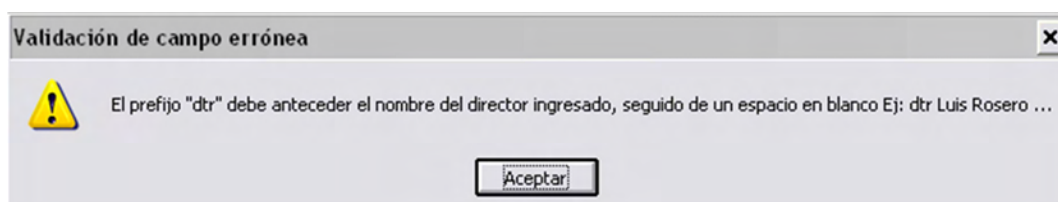



Figura A2.19. Mensaje de validación de ingreso de información en la base de datos DIRECT



- 5) Un mensaje de ayuda, con ejemplos de cómo ingresar la información, ha sido proporcionado para cada campo en la parte inferior de la hoja de trabajo.
- 6) Cuando el registro esté completo, pulse el ícono de Diskette , para guardar el registro o los cambios hechos. Si necesita borrar un registro, chequee la sección "Cómo borrar los registros".

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Diccionario de informática, biblioteca o library, <http://www.alegsa.com.ar/Dic/biblioteca.php>
- [2] Comisión nacional de energía atómica, instituto de tecnología, CDS/ISIS, <http://www.cnea.edu.ar/cac/ci/isis/quees.htm>
- [3] Javier J. Gutiérrez, ¿Qué es un framework web?, disponible en web: http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf
- [4] Hosting o alojamiento web, <http://www.superhosting.cl/faqs/que-es-un-hosting-o-alojamiento-web.html>
- [5] Sinemed Systems, ¿Que es MySql?, disponible en web: <http://www.sinemed.com/recursos/docs/MySQL.pdf>
- [6] Sabería, saber educativo, definición de plugin, <http://www.saberia.com/2010/01/que-es-un-plugin/>
- [7] UNESCO, http://www.unesco.org/comnat/elsalvador/que_es.htm
- [8] Diccionario de informática, Widget, <http://www.alegsa.com.ar/Dic/widget.php>
- [9] Implementación y características de WinIsis, <http://www.patrimoniofilmico.org.co/noticias/202.htm>
- [10] PHP, www.php.net
- [11] Powell, Thomas A.; Schneider, Fritz. JavaScript: The Complete Reference. McGraw-Hill Companies. 2001.
- [12] McDuffie, Tina Spain. JavaScript Concepts & Techniques: Programming Interactive Web Sites. Franklin, Beedle & Associates. 2003.
- [13] Flanagan, David. JavaScript: The Definitive Guide, 5th Edition, O'Reilly & Associates. 2006.
- [14] Jesse James Garrett. "Ajax: A New Approach to Web Applications", Adaptive Path, 2005.
- [15] XAJAX. J. White, M. Wilson 2005 - 2007, www.xajaxproject.org.

- [16] Eric A. Meyer: Cascading Style Sheets: The Definitive Guide, Third Edition.
- [17] Eric A. Meyer: Cascading Style Sheets 2.0 Programmer's Reference, McGraw-Hill Osborne Media.
- [18] Desarrollo web, Artículo introductorio al framework JQuery, <http://www.desarrolloweb.com/articulos/introduccion-jquery.html>
- [19] JQuery UI, <http://jqueryui.com/>
- [20] Características de Apache, <http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>
- [21] APACHE, www.apache.org.
- [22] MySQL, www.mysql.com
- [23] TCPDF, <http://www.tcpdf.org/>
- [24] LIBCHART, <http://naku.dohcrew.com/libchart/>
- [25] TABLESORTER, <http://tablesorter.com/>
- [26] ZCLIP, <http://www.steamdev.com/zclip/>
- [27] TABLE PAGINATION, <http://www.neoalchemy.org/tablePagination.html>