



ESPE

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**TEMA: DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE
INCIDENTES EN EL ÁREA PS&I – GDO PARA LA EMPRESA XEROX
DEL ECUADOR S.A.**

**AUTORES: EDGAR GEOVANNY OSORIO CAIZA
ANDREA PAOLA REASCOS BURBANO**

DIRECTOR: ING. PALIZ, VICTOR

CODIRECTORA: ING. RODRIGUEZ, PRISCILA

SANGOLQUÍ, MAYO 2015

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

CERTIFICADO

Ing. Víctor Paliz M.Sc.
Ing. Priscila Rodríguez MIP

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado “DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE INCIDENTES EN EL ÁREA PS&I – GDO PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A.”, realizado en su totalidad por la Sra. Reascos Burbano Andrea Paola y el Sr. Osorio Caiza Edgar Geovanny ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto al cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (PDF). Se autoriza a la Sra. Reascos Burbano Andrea Paola y el Sr. Osorio Caiza Edgar Geovanny, que el material se entregue al Ing. Mauricio Campaña en su calidad de Director de Carrera.

Sangolquí, Mayo del 2015.



Ing. Víctor Paliz M.Sc.
DIRECTOR



Ing. Priscila Rodríguez MIP
CODIRECTORA

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

CERTIFICADO

Ing. Víctor Paliz M.Sc.
Ing. Priscila Rodríguez MIP

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado “DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE INCIDENTES EN EL ÁREA PS&I – GDO PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A.”, fue realizado en su totalidad por la Sra. Reascos Burbano Andrea Paola y el Sr. Osorio Caiza Edgar Geovanny, como requerimiento parcial a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas e Informática.

Sangolquí, Mayo del 2015.



Ing. Víctor Paliz M.Sc.
DIRECTOR



Ing. Priscila Rodríguez MIP
CODIRECTORA

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Reascos Burbano Andrea Paola
Osorio Caiza Edgar Geovanny

DECLARAN QUE:

La presente tesis de grado titulada “DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE INCIDENTES EN EL ÁREA PS&I – GDO PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A.”, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Mayo de 2015



Sra. Paola Reascos B.

CC: 1716797004



Sr. Edgar Osorio C.

CC: 1713261525

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Reascos Burbano Andrea Paola
Osorio Caiza Edgar Geovanny

AUTORIZAN

A la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE la publicación en la Biblioteca Virtual de la Institución del trabajo “DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE INCIDENTES EN EL ÁREA PS&I – GDO PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A.”, cuyo contenido, ideas y criterio son de nuestra responsabilidad y autoría.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Mayo de 2015



Sra. Paola Reascos B.

CC: 1716797004



Sr. Edgar Osorio C.

CC: 1713261525

DEDICATORIA

A mi esposo Geovanny, por ser mi amigo y cómplice en un proyecto más. Por su tenacidad, entrega, esfuerzo y lucha diaria en todas nuestras aventuras y batallas. Por cuidar de nuestra familia con amor, pasión, convicción y paciencia. Te amo.

A mis hijos Andrés y Matías, que son nuestra razón de vivir, mi fuente de energía para seguir adelante, mi orgullo y motor que impulsa mi día a día.

A mis padres Luis y Gloria por su amor, comprensión y apoyo incondicional. Por sus palabras de aliento, por tener siempre una sonrisa y un abrazo cálido de esperanza. Por sus oraciones y bendiciones. Por sacrificar sus sueños, con tal de ver realizados los míos. Gracias por siempre cuidar de nosotros.

A mis hermanos Luis y Gaby. Por tenderme la mano y por apoyarme incondicionalmente. En especial a mi flaca porque tus granitos de arena son parte de este proyecto.

A mis abuelitos, Washito y Ofelita. Por cuidarme desde niña, gracias por su amor, entrega, enseñanzas, ejemplo y esfuerzo.

A mi suegra Laura por su apoyo y consejos, por sus bendiciones y palabras de aliento.

Los amo con todo mi corazón.

Reascos Burbano Andrea Paola

DEDICATORIA

A mis padres Edgar y Laura, que han sido el soporte durante toda mi vida cuyo esfuerzo me ha permitido lograr cada una de mis metas. A mi padre porque con su carácter fuerte formó un gran hombre. A mi madre por ser un ejemplo de vida, amorosa, trabajadora, humilde y luchadora, por darme la oportunidad de educarme y ser cada día mejor y sobre todo guiarme para ser un buen ser humano.

A mis hermanas Raquel y Karina por su cariño, consejos, por las palabras de aliento que siempre me brindaron para salir adelante forman parte de este logro, el esfuerzo y trabajo invertido en sus primeros trabajos para ayudarme a pagar mis estudios siempre los he valorado.

A mi esposa Paola por tu amor incondicional, por ser el complemento de vida ese ángel que Dios puso en la tierra para formar nuestro hogar.

A mis hijos Andrés y Matías que son la luz de mis ojos, mi razón de vivir, porque el alimento de su amor y ternura son el combustible que me permiten salir adelante día tras día.

A mi suegro Luis, quién ha sido como un padre con sus consejos, alegría y amor incondicional con mi hogar.

Osorio Caiza Edgar Geovanny

AGRADECIMIENTOS

A Dios, que en todo tiempo ha sido mi fortaleza, guía, consuelo y ayuda. Por darme la bendición de tener este nuevo logro en mi vida.

A Xerox del Ecuador y especialmente a Fabián Idrovo y Abel Flores, por confiar en este proyecto y permitirnos cumplir con una etapa más de nuestra vida profesional.

A mi compañero de tesis, por ser incondicional, por sus consejos y guía, por ser el amor de mi vida.

A los Ingenieros Víctor Paliz, Priscila Rodríguez y Mario Ron, por su direccionamiento y apoyo en culminar con éxito este proyecto.

Al Ing. Mauricio Campaña y Abg. Alexandra Duque, por sus consejos, paciencia, apoyo y compromiso.

A todos los profesores que con su conocimiento y guía han formado profesionales comprometidos y responsables. Gracias por su paciencia y dedicación en todos los años de estudio.

Reascos Burbano Andrea Paola

AGRADECIMIENTOS

A Dios por sus infinitas bendiciones, por estar siempre presente en cada actividad que realizo.

A los Ingenieros Víctor Paliz, Mario Ron, Mauricio Campaña, Priscila Rodríguez; por su apoyo y guía durante el desarrollo de la tesis, por no solo demostrar ser excelentes profesionales sino excelentes amigos.

A mi ángel Marcelina, gracias abuelita por siempre creer en mí, y sé que desde el cielo recibo tu bendición.

Gracias a mi compañera de tesis, mi compañera de vida, mi amiga, mi complemento, mi esposa Pao.

Osorio Caiza Edgar Geovanny

Tabla de Contenido

CERTIFICADO	i
CERTIFICADO	ii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
AGRADECIMIENTOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xv
RESUMEN	xvii
ABSTRACT	xviii
GLOSARIO DE NOMENCLATURAS.....	xix
CAPÍTULO 1	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	2
1.3 Justificación	3
1.4 Objetivos	4
1.4.1 Objetivo General	4
1.4.2 Objetivos Específicos.....	4
1.5 Alcance	4
CAPÍTULO 2	6
Marco Teórico.....	6
2.1 Ingeniería de Software	6
2.1.1 Modelos de Desarrollo de Software	7
2.2 Marco de Trabajo ITIL.....	14
2.2.1 Breve Historia	14
2.2.2 Definición	14
2.2.3 Características	15
2.2.4 Servicio	15
2.2.4.1 Tipos de Servicios	15
2.2.4.2 Tipos de Clientes.....	16

2.2.5	Gestión del Servicio	16
2.2.6	Gestión de Servicios de Tecnologías de Información (ITSM)	17
2.2.7	Procesos y Funciones.....	17
2.2.7.1	Proceso.....	17
2.2.7.2	Función.....	18
2.2.8	Roles y Responsabilidades.....	19
2.2.8.1	Rol	19
2.2.8.1.1	Roles Genéricos.....	19
2.2.9	Ciclo de Vida del Servicio.....	20
2.2.9.1	Estrategia del Servicio	20
2.2.9.2	Diseño del Servicio	21
2.2.9.3	Transición del Servicio	21
2.2.9.4	Operación del Servicio.....	22
2.2.9.5	Mejora Continua del Servicio	22
2.3	Gestión de Incidentes.....	23
2.3.1	Identificación de Incidentes.....	24
2.3.2	Registro de Incidentes	24
2.3.3	Clasificación del Incidente	25
2.3.4	Escalado y Soporte	26
2.3.5	Diagnóstico Inicial.....	27
2.3.6	Investigación y Diagnóstico de Incidentes	27
2.3.7	Cierre de Incidentes.....	27
2.4	Metodología UWE	28
2.4.1	Definición	28
2.4.2	Características	29
2.4.3	Fases de la Metodología UWE	29
2.4.3.1	Análisis de Requisitos	29
2.4.3.2	Modelo Conceptual	30
2.4.3.3	Modelo de Navegación.....	30
2.4.3.4	Modelo de Presentación.....	30
2.4.4	Modelando con UML.....	30
2.4.4.1	Diagramas.....	31
2.4.4.1.1	Diagrama de Casos de Uso	32

2.4.4.1.2	Diagrama de Clases	32
2.4.4.1.3	Diagrama de Secuencia	32
2.4.4.1.4	Diagrama de Estado.....	32
2.4.4.1.5	Diagrama de Despliegue.....	33
2.4.4.1.6	Diagrama de Actividades	33
2.5	Herramientas y Lenguaje de Desarrollo de Software	33
2.5.1	MySQL	33
2.5.2	Java.....	34
2.5.3	Kata Kuntur.....	34
2.5.4	Tomcat	35
CAPÍTULO 3	.....	37
Desarrollo e Implementación	.....	37
3.1	Diseño de la Gestión de Incidentes	37
3.1.1	Roles del proceso de Gestión de Incidentes	37
3.1.2	Optimización del proceso de Gestión de Incidentes según ITIL.....	38
3.1.2.1	Código del Proceso	38
3.1.2.2	Controles de Entrada	38
3.1.2.3	Diagrama de Proceso.....	38
3.1.2.4	Controles de Salida	39
3.1.3	Descripción de Subprocesos	40
3.1.3.1	Subproceso de Registro y Categorización Incidente	40
3.1.3.1.1	Código de Subproceso	40
3.1.3.1.2	Controles de Entrada.....	40
3.1.3.1.3	Diagrama de Subproceso.....	40
3.1.3.1.4	Controles de Salida	41
3.1.3.2	Subproceso de Priorización Incidente	41
3.1.3.2.1	Código de Subproceso	41
3.1.3.2.2	Controles de Entrada.....	41
3.1.3.2.3	Diagrama de Subproceso.....	42
3.1.3.2.4	Controles de Salida	43
3.1.3.3	Subproceso de Investigación y Diagnóstico	43
3.1.3.3.1	Código de Subproceso	43
3.1.3.3.2	Controles de Entrada.....	43

3.1.3.3.3	Diagrama de Subproceso.....	43
3.1.3.3.4	Controles de Salida.....	44
3.1.3.4	Subproceso de Resolución y Recuperación	44
3.1.3.4.1	Código de Subproceso	44
3.1.3.4.2	Controles de Entrada.....	44
3.1.3.4.3	Diagrama de Subproceso.....	45
3.1.3.4.4	Controles de Salida.....	46
3.1.3.5	Subproceso de Validación y Cierre	47
3.1.3.5.1	Código de Subproceso	47
3.1.3.5.2	Controles de Entrada.....	47
3.1.3.5.3	Diagrama de Subproceso.....	47
3.1.3.5.4	Controles de Salida.....	48
3.1.3.6	Subproceso de Seguimiento y Verificación del Proceso	48
3.1.3.6.1	Código de Subproceso	48
3.1.3.6.2	Controles de Entrada.....	48
3.1.3.6.3	Diagrama de Subproceso.....	48
3.1.3.6.4	Controles de Salida.....	49
3.1.4	Identificación de Indicadores	49
3.1.5	Identificación de Estados.....	51
3.2	Análisis de Requisitos	51
3.2.1	Definición de requisitos funcionales.....	52
3.2.1.1	Módulo de Mantenimiento	52
3.2.1.2	Módulo de Incidentes.....	55
3.2.1.3	Módulo de Estadísticas.....	57
3.2.1.4	Base de Conocimiento	58
3.2.2	Definición de requisitos no funcionales.....	58
3.3	Metodología UWE	59
3.3.1	Modelo Conceptual	59
3.3.2	Modelo Físico	60
3.3.3	Modelo de Presentación	62
3.3.4	Modelo de Paquetes	62
3.3.5	Casos de Uso	63
3.3.5.1	Casos de Uso - Módulo de Mantenimiento	63

3.3.5.2	Casos de Uso - Módulo de Incidentes.....	64
3.3.5.3	Casos de Uso - Módulo de Estadísticas.....	67
3.3.5.4	Casos de Uso - Base de Conocimiento.....	67
3.3.5.5	Descripción de Casos de Uso.....	68
3.3.6	Diagrama de Clases.....	88
3.3.7	Diagramas de Secuencia.....	89
3.3.8	Diagramas de Estados.....	89
3.3.9	Diagrama de Despliegue.....	90
3.3.10	Diagramas de Actividades.....	90
CAPÍTULO 4	.....	91
Resultados	.....	91
4.1	Estándares de Implementación.....	91
4.1.1	El Modelo.....	91
4.1.2	Las Vistas.....	92
4.1.3	El Controlador.....	92
4.1.4	El archivo de configuración web.xml.....	93
4.2	Declaración de Variables.....	93
4.3	Sentencias.....	94
4.4	Pruebas de Caja Negra.....	95
4.5	Pruebas de Caja Blanca.....	98
4.6	Pruebas de Estrés.....	100
4.6.1	Resultados.....	103
4.7	Implantación.....	104
4.8	Entrega de Software.....	109
CAPÍTULO 5	.....	110
Conclusiones y Recomendaciones	.....	110
5.1	Conclusiones.....	110
5.2	Recomendaciones.....	111
ANEXO A	.....	115
ANEXO B	.....	125
ANEXO C	.....	127
ANEXO D	.....	149

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1	Breve Historia sobre ITIL.....	14
Tabla 2.2	Tipos de Servicio.....	16
Tabla 2.3	Tipos de Clientes	16
Tabla 2.4	Roles Genéricos	19
Tabla 3.1	Roles de la Gestión de Incidentes	37
Tabla 3.2	Tabla de Descripción del Proceso GEIN00100	39
Tabla 3.3	Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00110	41
Tabla 3.4	Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00120	42
Tabla 3.5	Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00130	44
Tabla 3.6	Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00140	46
Tabla 3.7	Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00150	47
Tabla 3.8	Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00160	49
Tabla 3.9	Identificación de Indicadores.....	50
Tabla 3.10	Descripción de Tablas del Sistema	59
Tabla 3.11	Crear Perfil de Usuario.....	68
Tabla 3.12	Crear Menús	69
Tabla 3.13	Crear Acceso a Menús	70
Tabla 3.14	Crear Usuario.....	71
Tabla 3.15	Crear Proveedor	72
Tabla 3.16	Crear Cliente	73
Tabla 3.17	Crear Contacto.....	74
Tabla 3.18	Crear Prioridades para los Incidentes	75
Tabla 3.19	Crear Estados de los Incidentes	76
Tabla 3.20	Crear Tipos de Incidentes	77
Tabla 3.21	Generar Incidente.....	78
Tabla 3.22	Adjuntar Archivo.....	79
Tabla 3.23	Notificar Administrador	79
Tabla 3.24	Notificar Cliente.....	80
Tabla 3.25	Notificar Usuario.....	80
Tabla 3.26	Rechazar Incidente	81
Tabla 3.27	Crear Evento Incidente	81
Tabla 3.28	Asignar Incidente	82
Tabla 3.29	Revisar Incidente	82
Tabla 3.30	Escalar Incidente.....	83
Tabla 3.31	Notificar Proveedor	83
Tabla 3.32	Crear Solución Incidente.....	84
Tabla 3.33	Incidentes por estado	84
Tabla 3.34	Incidentes por prioridad	85
Tabla 3.35	Incidentes por tipo.....	85
Tabla 3.36	Incidentes asignados vs. cerrados	86
Tabla 3.37	Incidentes cerrados por tiempo de solución vs prioridad.....	86
Tabla 3.38	Incidentes abiertos por tiempo utilizado vs. de prioridad	87

Tabla 3.39 Consultar Base de Conocimiento	87
---	----

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2.1: Ciclo de Vida del Software	7
Ilustración 2.2: Modelo en Cascada	8
Ilustración 2.3: Modelo de Prototipos.....	9
Ilustración 2.4: Modelo en Espiral.....	10
Ilustración 2.5: Modelo Desarrollo de Etapas	11
Ilustración 2.6: Modelo Incremental.....	12
Ilustración 2.7: Modelo DRA	13
Ilustración 2.8: Modelo Desarrollo Concurrente.....	13
Ilustración 2.9: Proveedores de servicios de TI	17
Ilustración 2.10: Ciclo de Vida del Servicio – ITIL.....	23
Ilustración 2.11: Proceso de la Gestión de Incidentes.....	24
Ilustración 2.12: Clasificación del Incidente	25
Ilustración 2.13: Diagrama de Prioridades	25
Ilustración 2.14: Escalado y Soporte	26
Ilustración 2.15: Esquema Proceso Gestión de Incidentes.....	28
Ilustración 2.16: Diagramas de Modelado UML.....	31
Ilustración 3.1: Proceso Propuesto de Gestión de Incidentes GEIN00100	38
Ilustración 3.2: Subproceso Registro y Categorización de Incidente GEIN00110	40
Ilustración 3.3: Subproceso Priorización Incidente GEIN00120.....	42
Ilustración 3.4: Subproceso Investigación y Diagnóstico GEIN00130	43
Ilustración 3.5: Subproceso Resolución y Recuperación GEIN00140	45
Ilustración 3.6: Subproceso Validación y Cierre GEIN00150	47
Ilustración 3.7: Subproceso Seguimiento y Verificación del Proceso GEIN00160	48
Ilustración 3.8: Estados de un Incidente	51
Ilustración 3.9: Modelo Lógico del Sistema SIGIN	60
Ilustración 3.10: Modelo Físico del Sistema SIGIN	61
Ilustración 3.11: Modelo de Presentación del Sistema SIGIN.....	62
Ilustración 3.12: Paquetes del Sistema SIGIN.....	63
Ilustración 3.13: Casos de Uso Módulo de Mantenimiento Sistema SIGIN	63
Ilustración 3.14: Casos de Uso Parámetros Incidentes Sistema SIGIN	64
Ilustración 3.15: Casos de Uso Incidentes Sistema SIGIN	64
Ilustración 3.16: Casos de Uso Generar Incidente Sistema SIGIN.....	65
Ilustración 3.17: Casos de Uso Asignar Incidente Sistema SIGIN	65
Ilustración 3.18: Casos de Uso Resolver Incidente Sistema SIGIN	66
Ilustración 3.19: Casos de Uso Guardar Base de Conocimiento Sistema SIGIN	66
Ilustración 3.20: Casos de Uso Módulo Estadísticas Sistema SIGIN.....	67
Ilustración 3.21: Casos de Uso Base de Conocimiento Sistema SIGIN	67
Ilustración 3.22: Diagrama de Clases	88
Ilustración 3.23: Administrar Menús.....	89

Ilustración 3.24: Estados Menús	89
Ilustración 3.25: Diagrama de Despliegue	90
Ilustración 3.26: Diagrama de Actividades Crear Menú	90
Ilustración 4.1: MVC en JSP	91
Ilustración 4.2: Modelo de Clases	91
Ilustración 4.3: Vistas de Clases	92
Ilustración 4.4: Controladores	92
Ilustración 4.5: Archivo web.xml	93
Ilustración 4.6: Declaración de Clases	93
Ilustración 4.7: Declaración de Funciones	94
Ilustración 4.8: Sentencias	94
Ilustración 4.9: Prueba Creación de Usuario	95
Ilustración 4.10: Prueba de Aceptación Creación Usuario	95
Ilustración 4.11: Prueba Visualizar Usuario	96
Ilustración 4.12: Prueba Visualizar Contactos	96
Ilustración 4.13: Prueba Crear Contacto	97
Ilustración 4.14: Prueba Aceptación Creación Contacto	97
Ilustración 4.15: Prueba de Verificación Creación Contacto	98
Ilustración 4.16: Pruebas de Ingreso de Usuario Administrador	98
Ilustración 4.17: Pruebas Ver Incidente para Administrador	99
Ilustración 4.18: Pruebas de Ingreso de Usuario Técnico	99
Ilustración 4.19: Pruebas Ver Incidente para Técnico	99
Ilustración 4.20: Pruebas de Estrés	100
Ilustración 4.21: Pruebas de Estrés Grupo de Hilos	101
Ilustración 4.22: Pruebas de Estrés Petición HTTP	101
Ilustración 4.23: Pruebas de Estrés Parámetros	102
Ilustración 4.24: Pruebas de Estrés Configuración Resultados	102
Ilustración 4.25: Pruebas de Estrés – Resultados en Árbol	103
Ilustración 4.26: Pruebas de Estrés – Resultados en Informe Agregado	103
Ilustración 4.27: Acceso Web Hosting	104
Ilustración 4.28: Herramientas del Web Hosting	104
Ilustración 4.29: Web Hosting – Versión Tomcat	105
Ilustración 4.30: Web Hosting – Versión Java	105
Ilustración 4.31: Web Hosting – Versión MySQL	105
Ilustración 4.32: Web Hosting – Administración de MySQL	106
Ilustración 4.33: Generación del Proyecto	106
Ilustración 4.34: Web Hosting – Subir el Proyecto	107
Ilustración 4.35: Web Hosting – Herramienta FTP	107
Ilustración 4.36: Web Hosting – Transferencia FTP	108
Ilustración 4.37: Archivo persistence.xml	108
Ilustración 4.38: Bienvenida Sistema SIGIN	109

RESUMEN

Xerox del Ecuador S.A. es parte de la multinacional Xerox Corporation, especializada en Servicios y Comercio. Dentro de su cartera de prestaciones, uno de sus principales productos es el Servicio de Outsourcing de Impresión y Fotocopiado, que contempla: Servicio Técnico Especializado (CSO), Soporte Tecnológico en plata-forma instalada a nivel de SW y HW (PS&I – GDO), y Administración del Servicio (GDO). El área de PS&I – GDO (Pre Sales & Implementation), desea mejorar sus procesos de Gestión de Servicios de TI, para lo cual se desarrolló e implementó un Sistema Gestor de Incidentes enfocado en optimizar los Servicios de TI de GDO, los mismos que se alinean a las mejores prácticas de la Gestión de Servicios que propone ITIL v3 2011 (Information Technology Infrastructure Library). Para el desarrollo de SIGIN se utilizó la metodología UWE UML que es un modelado de Desarrollo de Software orientado a la Web y que cubre el ciclo de vida del software, complementando el diseño de diagramas UML y el diseño de procesos con MagicDraw y SmartDraw respectivamente. Se utilizó JAVA con su IDE Eclipse para el desarrollo del sistema, por ser un lenguaje de programación web rápido, seguro, confiable y de uso libre, Tomcat como servidor Web y MySQL para la base de datos. El Sistema Gestor de Incidentes permitirá mejorar los tiempos de atención, la calidad del servicio, la satisfacción del cliente, la productividad de los recursos, la gestión de procesos internos y cumplir con los objetivos del área junto con los objetivos de la organización.

Palabras Clave:

GESTION DE SERVICIOS DE TI

SERVICIOS DE TI

ITIL

GESTION DE INCIDENTES

UWE UML

ABSTRACT

Xerox del Ecuador S.A. is part of the multinational Xerox Corporation, specialized in Commercialization and Services. Printing Outsourcing Services and Photocopying are part of its product's portfolio, which also includes Specialized Technical Service (CSO), Technical Support through an installed platform at SW and HW (PS&I – GDO), and Service Administration (GDO). The PS&I – GDO (*Pre Sales & Implementation*) area seeks to improve its processes on IT Service Management, therefore it has developed and implemented an Incident Management System focused on IT Service Improvement for GDO, which aligns the best practices of Management services coming from ITIL v3 2011 (Information Technology Infrastructure Library). SIGIN was developed on UWE UML, a methodology used for developing web pages, it covers a software life cycle, and it is complemented with the design of UML diagrams and the creation of processes by using MagicDraw and SmartDraw respectively. Additionally, JAVA was used with its IDE Eclipse to develop the system proposal due to its quick, safe, reliable and use free web programming language, Tomcat as a Web server and MySQL for database. The Incident Management System allows us to improve turnaround times, service quality, customer satisfaction, resource management productivity, internal management processes and compliance with the area's goals along with those of the organization.

KeyWords:

IT SERVICE MANAGEMENT

IT SERVICES

ITIL

INCIDENT MANAGEMENT

UWE UML

GLOSARIO DE NOMENCLATURAS

- TI: Tecnologías de la Información
- XLAR: Xerox Latinoamérica
- CSO: Customer Service Operation
- PS&I: Pre Sales & Implementation
- GDO: Global Document Outsourcing
- SLA: Acuerdo de Niveles de Servicio
- ITIL: Information Technology Infrastructure Library
- CCTA: Central de Informática y Telecomunicaciones Agencia
- OGC: Office of Government Commerce
- GITIMM: Government IT Infrastructure Management Method
- ISO/IEC 20000: ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission)
- UWE UML: UML-Based Web Engineering
- MySQL: Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacional
- API: Application Programming Interface
- JSP: Java Server Pages
- CASE: Computer Aided Software Engineering
- OS: Operating System

CAPÍTULO 1

DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE INCIDENTES EN EL ÁREA PS&I – GDO PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A.

Años atrás, el enfoque de las organizaciones estaba centrado en el crecimiento y mejora continua de sus equipos informáticos. En la actualidad los Servicios de TI representan una parte esencial para el correcto funcionamiento de los procesos del negocio, por tal razón, automatizar las TI se ha convertido en un proceso importante en toda organización, con el fin de administrar los sistemas de información: datos e información de hardware y software, mediante el procesamiento rápido, confiable e íntegro de los datos y llevando al personal de la organización a enfocarse en tareas que agreguen valor a sus clientes y alineen los servicios de tecnología con las necesidades de la organización.

La Gestión de Servicios de TI, hoy en día es considerada como una estrategia del negocio, que permite mejorar la calidad del servicio, la satisfacción del cliente, reducir costos, y centrarse en la mejora continua de sus servicios, mediante el uso de mejores prácticas garantizando un servicio eficiente y exitoso.

Es por ello que el proyecto desarrollado se enfoca en mejorar la Gestión de Servicios de TI, centrando la atención y soporte en la Gestión de Incidentes, con el fin de resolver de forma oportuna y eficaz cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio, utilizando herramientas que mantengan la calidad de los Servicio de TI y reduzcan la complejidad de la infraestructura tecnológica.

1.1 Antecedentes

Xerox del Ecuador S.A. es parte de la multinacional Xerox Corporation, especializada en Servicios de Reproducción y Copiado. Venta al por mayor y menor de papel y suministros consumibles de equipos Xerox. Fabricación, montaje, instalación, venta, arrendamiento y distribución de máquinas y

equipos para impresión y copia en B&N, color y equipos de reproducción gráfica.

Xerox del Ecuador S.A. pertenece a la región XLAR (Argentina, Chile, Ecuador y Perú), siendo una filial rentable y exitosa en estos 48 años que viene trabajando en el mercado ecuatoriano con clientes de banca, servicios financieros, telefonía celular, logística, asesores empresariales, auditores; empresas del sector agropecuario, de alimentos, servicios, entre otros.

Ofrece en su catálogo de productos, Servicios de Outsourcing de Impresión y Fotocopiado. Este servicio contempla, Soporte técnico a impresoras y equipos multifunción de bajo, medio y alto volumen (atendido por CSO), Soporte Tecnológico en plataforma instalada a nivel de Software y Hardware (atendido por PS&I – GDO) y Administración del Servicio (atendido por GDO).

Para la Gestión de Incidentes de Soporte Técnico en impresoras y equipos multifunción Xerox, el área de CSO se apoya en el Centro de Servicio al Cliente Xerox ubicado en Colombia, orientado a dar soporte a usuarios de Ecuador y Perú. El Centro de Servicios cuenta con su propia herramienta que gestiona y administra los incidentes generados por los clientes externos.

Para la Gestión de Incidentes del área de PS&I - GDO, actualmente se administra y gestiona los pedidos de clientes internos y externos de GDO mediante el soporte y control manual dando como resultado problemas, contratiempos y retrasos en el negocio.

Con el fin de automatizar los procesos de atención dentro del área, se requiere la implementación de una herramienta que administre la Gestión de Incidentes, mejorando así la percepción del servicio y permitiendo a GDO enfocarse en su negocio.

1.2 Planteamiento del Problema

La Gestión de Incidentes del área de PS&I - GDO se realiza de forma manual, interrumpiendo el alcance de sus objetivos estratégicos como área, ya que no cuenta con una herramienta que permita gestionar incidentes de

forma eficaz y oportuna, causando interrupción del servicio o demora en la implementación de mejoras.

La asignación de incidentes al personal técnico se la realiza de acuerdo a disponibilidad y no por capacidad de soporte o conocimiento apropiado para la resolución. No se asignan prioridades reales a los incidentes presentados generando demoras y fallas en la atención de incidentes, incumplimiento de SLA estipulados por contrato con los clientes, personal con atenciones recurrentes, falta de información en el proceso de atención y avances, insatisfacción y pérdida de confianza por parte de los clientes, afectando así la credibilidad de la marca.

Los resultados obtenidos hasta el momento demuestran la falta de adopción de una metodología o herramienta de buenas prácticas que facilite la gestión de servicios de TI del área.

1.3 Justificación

Con la elaboración de este proyecto se busca hacer un relevamiento, mejora y automatización del desarrollo de sus procesos y adoptar una herramienta de mejores prácticas para la gestión de incidentes. Optimizar recursos, procesos y desempeño de los servicios de TI, tiempo y prioridad de atención, calidad y disponibilidad del servicio, soporte oportuno; mediante el uso de un Sistema Gestor de Incidentes que mejore la productividad de los usuarios, cumpla con los SLA acordados, controle y monitoree el servicio y brinde una atención completa e inmediata a los clientes internos y externos de GDO. El sistema permitirá:

- Creación y administración de perfiles de usuarios.
- Creación de incidentes, asignación de prioridades y personal técnico.
- Entrega de reportes estadísticos, clasificados de acuerdo a la información requerida en el relevamiento de información.
- Manejo de una base de conocimiento de incidentes generados para el uso posterior en la solución de incidentes similares, optimizando el uso de recursos que intervienen en el proceso.
- Uso de interfaz amigable.

Se utiliza el marco de trabajo ITIL v3 2011, por ser una fuente de confianza y la más aceptada en mejores prácticas para la Gestión de Servicios de TI, la metodología UWE UML porque es un modelado de Desarrollo de Software orientado a la Web y JAVA por ser un lenguaje de programación web rápido, seguro y confiable de uso libre; cumpliendo así con los objetivos trazados.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar e Implementar un Sistema Gestor de Incidentes en el área de PS&I - GDO para la empresa Xerox del Ecuador S.A, ajustando sus procesos a las mejores prácticas de Gestión de Servicios que propone el marco de trabajo ITIL. Utilizando como metodología de desarrollo de software a UWE UML, mejorando de manera óptima la gestión del servicio del área.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Análisis y especificación de requisitos: especificación de requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación web.
- Diseño del Sistema: cumplimiento de requisitos y estructura que debe darse en la aplicación web.
- Codificación del Software: levantamiento de código fuente en el lenguaje JAVA, de acuerdo al diseño del sistema.
- Pruebas: asegurar el correcto funcionamiento de cada sección de código.
- Instalación / Implementación del programa desarrollado.

1.5 Alcance

El presente proyecto comprende la implementación de un Sistema Gestor de Incidentes, mediante el uso de la plataforma Java, la metodología UWE UML, y el marco de trabajo ITIL, desarrollando los siguientes módulos:

- Módulo de Mantenimiento:

- Gestión de Menús
- Gestión de Perfiles
- Gestión de Acceso Menús
- Gestión de Usuarios
- Gestión de Proveedores
- Gestión de Clientes
- Módulo de Incidentes:
 - Gestión de Prioridades
 - Gestión de Estados
 - Gestión de Tipos
 - Gestión de Incidentes
- Módulo de Estadísticas:
 - Informes de Incidentes
 - Informes de Satisfacción del Cliente
- Base de Conocimiento:
 - Soluciones por incidente
 - Soluciones por tipo de incidente

CAPÍTULO 2

Marco Teórico

2.1 Ingeniería de Software

“La Ingeniería de Software es una disciplina constituida por un conjunto de métodos, herramientas y técnicas que se utilizan en el desarrollo de los programas informáticos” (Definicion.de, 2015). La IEEE dice que es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento de software. Bohem, la conoce también como desarrollo de software o producción de software.

La Ingeniería de Software permite realizar un análisis y definición de las necesidades encontradas para luego dar paso al diseño, desarrollo, pruebas y validación del software y posterior implementación del sistema.

Para gestión y desarrollo de software es importante tomar en cuenta el Ciclo de Vida del Software que comprende:

- Identificar o definir las necesidades
- Análisis
- Diseño
- Codificación
- Pruebas y Validación
- Mantenimiento y evolución.

Según Pressman, la Ingeniería de Software utiliza normas y métodos que permiten obtener resultados óptimos en el desarrollo y uso del software y que este cumpla con sus fundamentos:

- Diseño de software o aplicaciones.
- Desarrollo de aplicaciones complejas de calidad.
- Exactitud en costos y tiempo de desarrollo de proyectos.
- Uso de normas específicas para obtener eficiencia de los sistemas.
- Organización de equipos de trabajo, en el área de desarrollo y mantenimiento de software.
- Detectar posibles mejoras mediante el uso de pruebas, para un mejor funcionamiento del software desarrollado.

En la Ilustración 2.1 se visualiza el esquema del modelo en cascada y sus distintas fases.

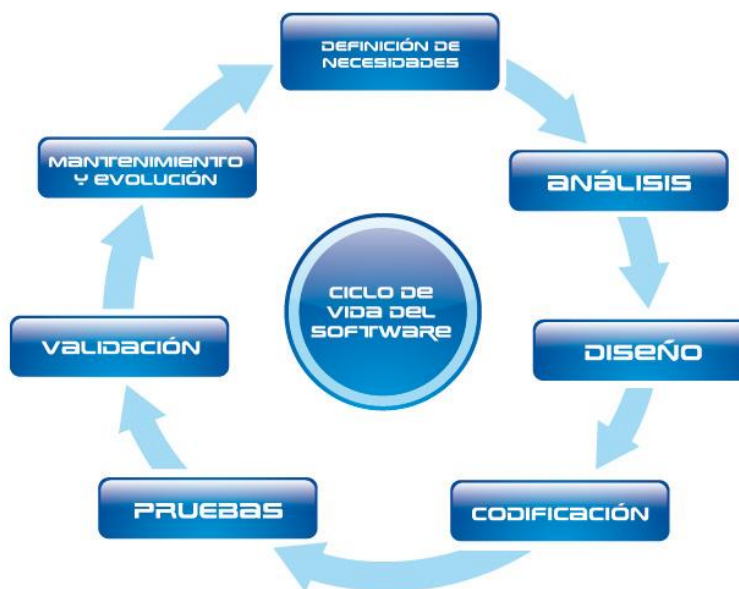


Ilustración 2.1: Ciclo de Vida del Software

Fuente (Tenelema, 2015)

2.1.1 Modelos de Desarrollo de Software

Según Pressman, la Ingeniería de Software permite resolver problemas reales mediante la incorporación de una estrategia de desarrollo o modelos de desarrollo para la elaboración del software según su naturaleza y aplicación. A continuación detallamos los modelos:

- Modelo en Cascada: También conocido como el ciclo de vida básico según Pressman, sugiere un esquema sistemático secuencial para el desarrollo del software que comprende las siguientes actividades:
 - Ingeniería y Modelado de Sistemas/Información.
 - Análisis de los Requisitos del Software.
 - Diseño del Sistema.
 - Codificación.
 - Pruebas.
 - Mantenimiento.

En la Ilustración 2.2 se visualiza el esquema del modelo en cascada y sus distintas fases.

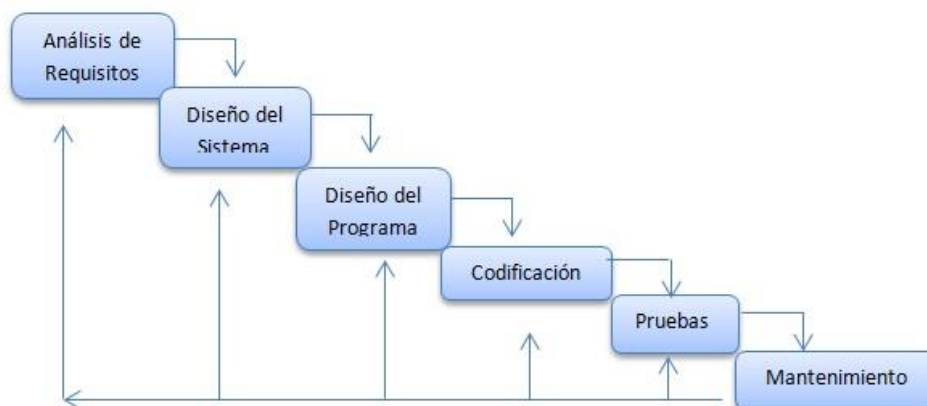


Ilustración 2.2: Modelo en Cascada

Fuente: (Proyect-IS, 2010)

- Modelo de Prototipos: Según Pressman inicia con la recolección de requisitos que permite rescatar los objetivos globales del sistema y los requisitos conocidos y las áreas del esquema, luego se genera un diseño rápido que lleva a la construcción de un prototipo que es evaluado por el cliente y permite refinar los requisitos.

Cuando el prototipo se encuentra aprobado por el cliente le permite al programador satisfacer sus necesidades y el prototipo pasa a ser el primer sistema.

El modelo de prototipos comprende las siguientes actividades:

- Recolección y refinamiento de requisitos.
- Diseño rápido
- Construcción del Prototipo
- Evaluación del Prototipo por el cliente
- Refinamiento del Prototipo
- Entrega del desarrollo final

En la Ilustración 2.3 se visualiza el esquema del modelo de prototipos y sus distintas fases.

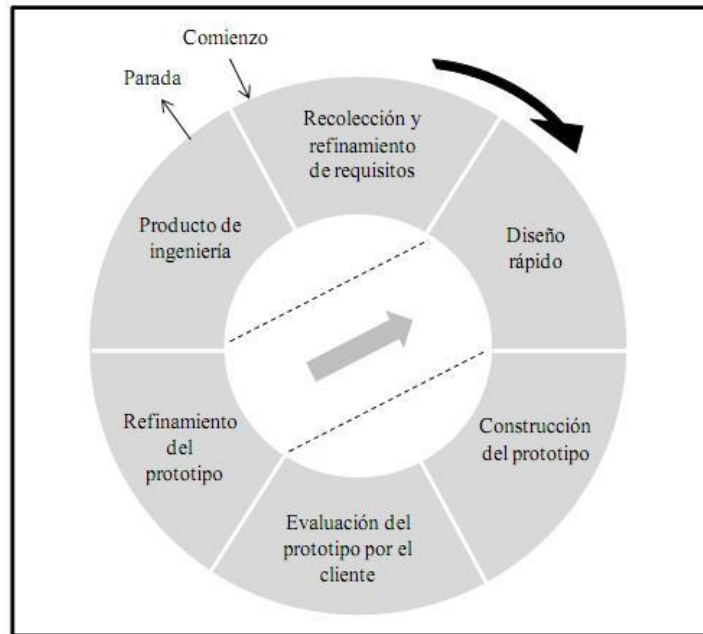


Ilustración 2.3: Modelo de Prototipos

Fuente: (SistemInformacII, 2015)

- Modelo en Espiral: Propuesto por Boehm es un proceso de software evolutivo que reúne la construcción de prototipos con aspectos controlados y sistemáticos del modelo en cascada. Proporciona el desarrollo de versiones incrementales. Las primeras interacciones pueden ser un modelo en papel o un prototipo mientras las últimas interacciones producen versiones del sistema a implementarse. Este modelo se divide en 6 regiones de tareas:

- Comunicación con el cliente
- Planificación
- Análisis de riesgos
- Ingeniería
- Construcción y adaptación
- Evaluación del cliente

En la Ilustración 2.4 se visualiza el esquema del modelo en espiral y sus distintas fases.

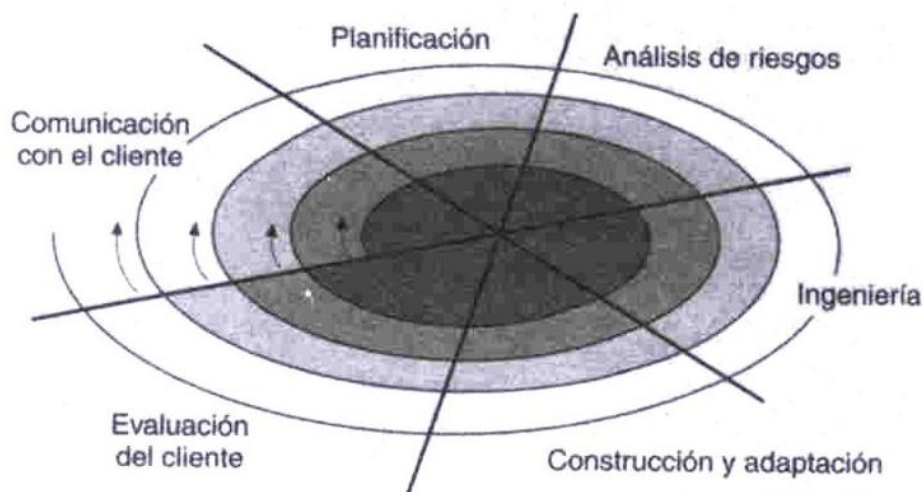


Ilustración 2.4: Modelo en Espiral

Fuente: (Zelaya, 2010)

- Modelo Desarrollo por etapas: Es similar al modelo de prototipos porque se presenta al cliente el desarrollo de software por etapas sucesivas. Los detalles del desarrollo no se conocen desde el inicio del proyecto, pero se desarrollan con las diferentes versiones de código.

El modelo de desarrollo por etapas comprende las siguientes actividades:

- Requisitos, definición del problema.
- Análisis de requisitos
- Diseño global
- Diseño detallado,
- Codificación,
- Prueba
- Despliegue o Implementación.

(Revista EIA, 2007)

En la Ilustración 2.5 se visualiza el esquema del modelo de desarrollo por etapas y sus distintas fases.

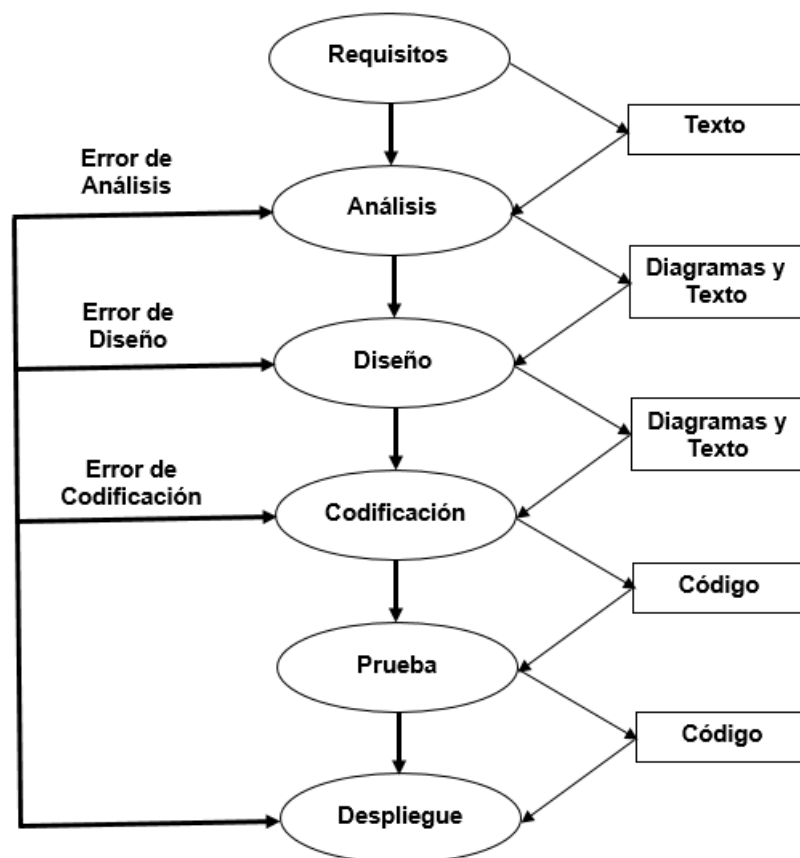


Ilustración 2.5: Modelo Desarrollo de Etapas

Fuente: (Revista EIA, 2007)

- **Modelo Incremental:** Según Pressman une el modelo en cascada de forma repetida con la construcción de prototipos. Este modelo utiliza secuencias lineales en forma de escalera mientras avanza el tiempo, donde cada secuencia lineal produce un aumento del software. El modelo incremental entrega un producto con cada incremento. Los primeros incrementos son una parte del software final y le permiten al usuario conocer sobre los avances del proyecto y una base para realizar pruebas.

En la Ilustración 2.6 se visualiza el esquema del modelo incremental y sus distintas fases.

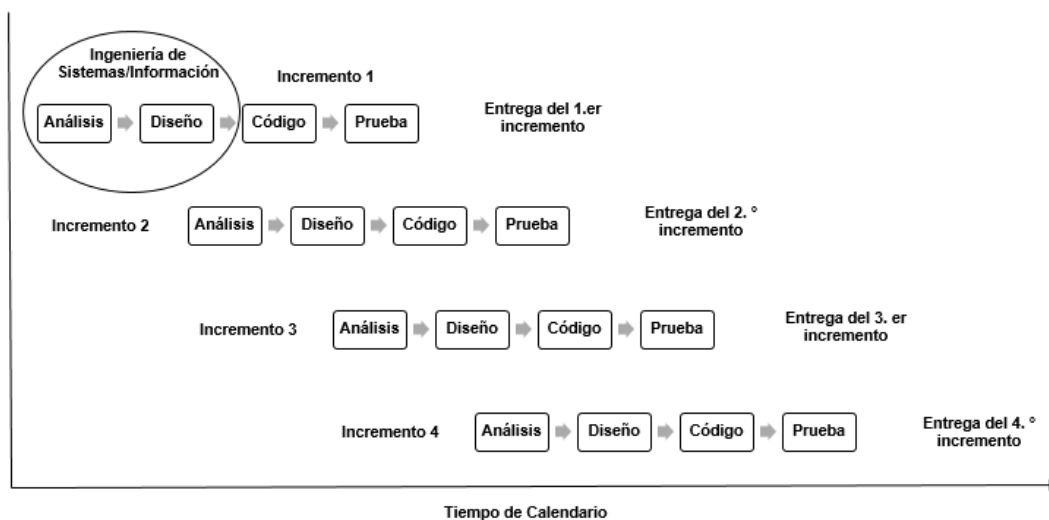


Ilustración 2.6: Modelo Incremental

Fuente: (Project-IS, 2010)

- Modelo de Desarrollo Rápido de Aplicaciones – DRA: Según Pressman es un modelo lineal secuencial que utiliza un ciclo de desarrollo corto. Con este modelo se obtiene un desarrollo rápido basado en componentes, que permiten tener un sistema funcional si se comprende correctamente los requisitos y si se limita el proyecto y su ámbito. Este enfoque comprende las siguientes fases:
 - Modelado de gestión
 - Modelado de datos
 - Modelado de proceso
 - Generación de aplicaciones
 - Pruebas de entrega

En la Ilustración 2.7 se visualiza el esquema del modelo DRA.

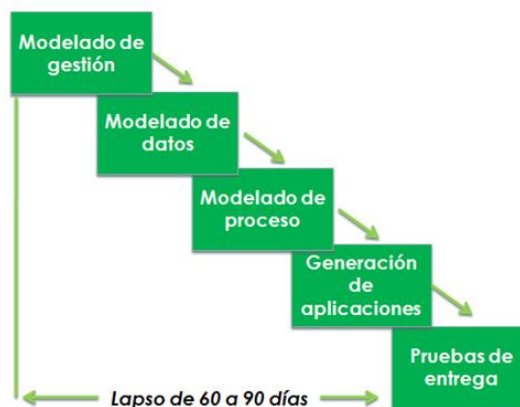


Ilustración 2.7: Modelo DRA

Fuente: (Metodologías de Desarrollo de Software, 2012)

- Modelo de Desarrollo Concurrente: “Es un modelo de tipo de red donde todas las personas actúan simultáneamente o al mismo tiempo desarrollando técnicas importantes, tareas y estados asociados a ellas. Este modelo se lo utiliza a menudo en el desarrollo de aplicaciones cliente/servidor, y de cualquier otro software.” (Martínez, 2015)

En la Ilustración 2.8 se visualiza el esquema del modelo incremental.

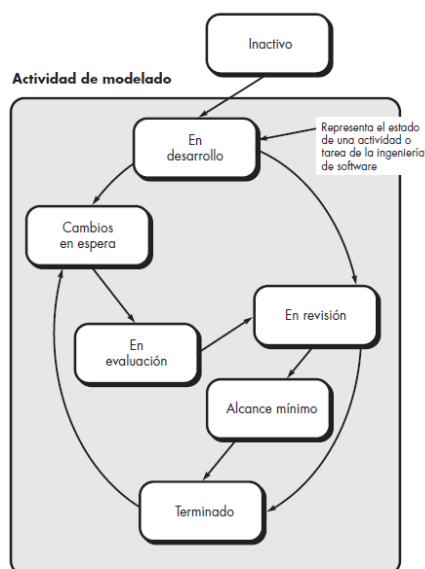


Ilustración 2.8: Modelo Desarrollo Concurrente

Fuente: (Marcillo, 2015)

2.2 Marco de Trabajo ITIL

2.2.1 Breve Historia

La tabla 2.1 hace una breve descripción de ITIL desde sus inicios.

Tabla 2.1

Breve Historia sobre ITIL

Fecha de Referencia	Acontecimientos
1985 - 1995	CCTA ahora llamado OCG, creó el proyecto GITIMM para garantizar el uso correcto de los servicios y recursos de TI. Con el avance del proyecto, cambia su nombre a ITIL v1 y pasa a ser administrador de servicios de TI. Fue publicada como un conjunto de 31 libros, cubriendo 2 temas: Soporte al Servicio y Entrega del Servicio.
2000 - 2004	ITIL v2 nace de una reestructura importante y se agrupa en 7 libros (Soporte al servicio, Entrega del servicio, Administración de la seguridad, Administración de la infraestructura ICT, Administración de las aplicaciones, Perspectiva del negocio, Planeación para implantar la administración de servicios). ITIL v2 es reconocida como un estándar de facto.
2007	ITIL v3 consta de 5 libros que describen las mejores prácticas para la Administración de Servicios de TI siguiendo el Ciclo de Vida del Servicio.

Fuente:
e:

(Zamudio, 2015)

2.2.2 Definición

“ITIL es un marco de referencia que describe un conjunto de mejores prácticas y recomendaciones para la administración de servicios de TI, con un enfoque de administración de procesos”. (Zamudio, 2015)

ITIL fue reestructurado con el fin de alcanzar una Gestión de Servicios de TI de calidad a un costo adecuado. Se centra en el uso de procesos y estrategias que mejoran la gestión operativa de la infraestructura TI.

2.2.3 Características

ITIL es considerado un enfoque práctico para la Gestión del Servicio porque:

- Adapta y reúne los marcos más comunes en la prestación de Servicios de TI.
- No se basa en ninguna plataforma de tecnología o industria específica.
- Se lo puede utilizar en todas las organizaciones de Servicios de TI como: empresas públicas y privadas; pequeñas, medianas y grandes.
- Es una mejor práctica porque une ideas, experiencias y aprendizajes de líderes de todo el mundo, que ofrecen los mejores servicios.
- La Gestión de Servicio ITIL es parte del estándar ISO/IEC 20000.
- Sus prácticas son un conjunto de procesos, requerimientos técnicos y operacionales.
- Integra y administra de forma eficaz los recursos: Personas, Procesos y Tecnología.
- Genera valor para los clientes acoplando las estrategias de servicio y negocio con las necesidades del cliente.

2.2.4 Servicio

“ITIL define el servicio como un medio para entregar valor a los clientes facilitándoles un resultado deseado sin la necesidad de que estos asuman los costes y riesgos específicos asociados”. (Osiatis, 2015)

2.2.4.1 Tipos de Servicios

Según ITIL, dentro de una organización es importante identificar los servicios internos y externos que aportan en las actividades de la organización o que apoyan en los resultados del negocio.

Los Servicios pueden ser:

Tabla 2.2

Tipos de Servicios

Servicios Internos	Son servicios entregados a clientes internos (departamentos o áreas) de la misma organización.
Servicios Externos	Son servicios entregados a clientes externos.

Fuente: (Reascos & Osorio, 2015)

Según ITIL, un paquete de servicios es la unión de dos o más servicios que se entregan al cliente para dar una solución a una necesidad específica o que permiten mantener los resultados específicos de un negocio.

Los proveedores de servicios ofrecen estos paquetes de servicios a sus clientes para mejorar sus economías de escala y competir en precios con otros proveedores, siendo flexibles en sus precios.

2.2.4.2 Tipos de Clientes

Según ITIL, los clientes pueden ser:

Tabla 2.3

Tipos de Clientes

Clientes Internos	Son clientes que trabajan en la misma organización que el Proveedor de Servicios de TI.
Clientes Externos	Son clientes que trabajan para otra organización y que tienen contratos legalmente constituidos para obtener servicios con Proveedores de Servicios.

Fuente: (Reascos & Osorio, 2015)

2.2.5 Gestión del Servicio

“ITIL define la Gestión del Servicio como un conjunto de capacidades organizativas especializadas para proporcionar valor a los clientes en forma de servicios”. (Osiatis, 2015)

2.2.6 Gestión de Servicios de Tecnologías de Información (ITSM)

“ITIL define a ITSM como la implantación y gestión de los servicios de TI de calidad que satisfacen las necesidades del negocio”. (ITpreneurs Nederland, 2013)

Según ITIL, los proveedores de servicios de TI son los encargados de realizar la Gestión de Servicios de TI, mediante la integración y administración de personas, procesos y tecnología.



Ilustración 2.9: Proveedores de servicios de TI

Fuente: (Juárez, 2013)

“Una buena Gestión de Servicios de TI debe:

- Proporcionar una adecuada administración de la calidad.
- Aumentar la eficiencia en el uso de recursos de TI.
- Alinear los procesos de negocio y la infraestructura de TI.
- Reducir los riesgos asociados a los Servicios de TI.
- Generar negocio”.

(econocom osiatis, s.f.)

2.2.7 Procesos y Funciones

2.2.7.1 Proceso

Según ITIL, un proceso es el conjunto de actividades diseñadas para lograr un objetivo específico. Tiene una o más entradas y las convierte en

resultados que deben cumplir las expectativas de los clientes internos y externos.

Los procesos están orientados al rendimiento ya que representan costos, calidad, duración, productividad entre otras variables, por lo tanto son medibles.

Según ITIL, un proceso puede tener un rol, responsabilidades, herramientas y controles de gestión para llegar a tener resultados confiables, es por esta razón, que todas las organizaciones tienen que documentar y controlar los procesos cuando estos se encuentren definidos, ya que se pueden repetir y es necesario volver a gestionarlos lo que puede llevar a mejorar la solución de este proceso repetitivo.

2.2.7.2 Función

Según ITIL, una función maneja recursos necesarios para obtener resultados deseados, mediante un grupo de personas que usan equipos y herramientas para realizar procesos o actividades.

En grandes organizaciones, las funciones pueden estar distribuidas y ser realizadas por varios departamentos o grupos de trabajo y en algunas ocasiones puede ser un área o unidad. En pequeñas organizaciones, las funciones pueden ser realizadas por una persona o por un grupo de trabajo.

Según ITIL, existen 4 funciones que se reconocen dentro de una organización:

- Centro de Servicios: Único punto de contacto para los clientes cuando existe una interrupción de los servicios.
- Gestión Técnica: Entrega recursos técnicos necesarios que garanticen la continuidad y funcionamiento de los servicios y de infraestructura de TI.
- Gestión de Operaciones de TI: Garantiza el funcionamiento de los servicios, infraestructura de TI, el control de operaciones de TI y las instalaciones.
- Gestión de Aplicaciones: Garantiza el funcionamiento de las aplicaciones en todo el ciclo de vida del servicio.

2.2.8 Roles y Responsabilidades

2.2.8.1 Rol

“Un rol es un conjunto de actividades y responsabilidades asignadas a una persona o un grupo”. (Osiatis, s.f.)

2.2.8.1.1 Roles Genéricos

Según ITIL, existen cuatro roles genéricos en la Gestión de Servicios: Gestor del Servicio, Propietario del Servicio, Gestor del Proceso, Propietario del Proceso.

Tabla 2.4

Roles Genéricos

Gestor del Servicio	Es el responsable de la gestión de un servicio durante todo su ciclo de vida: desarrollo, implementación, mantenimiento, monitorización y evaluación.
Propietario del Servicio	Es el último responsable cara al cliente y a la organización TI de la prestación de un servicio específico.
Gestor del Proceso	Es el responsable de la gestión de toda la operativa asociada a un proceso en particular: planificación, organización, monitorización y generación de informes.
Propietario del Proceso	Es el último responsable frente a la organización TI de que el proceso cumple sus objetivos. Debe estar involucrado en su fase de diseño, implementación y cambio asegurando en todo momento que se dispone de las métricas necesarias para su correcta monitorización, evaluación y eventual mejora.

Fuente: (Osiatis, s.f.)

Según ITIL, para que el Ciclo de Vida del Servicio sea exitoso se debe establecer roles y responsabilidades de los equipos y grupos de trabajo, así como las funciones que van a desarrollar con el fin de realizar los procesos y actividades de forma eficaz en cada fase del ciclo de vida.

2.2.9 Ciclo de Vida del Servicio

“El Ciclo de Vida del Servicio es un enfoque de la Gestión de Servicios de TI, que destaca la importancia de la coordinación y el control, a través de las diversas funciones, procesos y sistemas necesarios para gestionar el Ciclo de Vida de los Servicios de TI de forma completa, brindando un servicio fiable, consistente, de alta calidad, y de costo aceptable”. (ITpreneurs Nederland, 2013)

Según ITIL, el Ciclo de Vida del Servicio en ITIL v3 tiene 5 fases que garantizan la estabilidad y fortaleza en la Gestión del Servicio. Sus volúmenes son: Estrategia del Servicio, Diseño del Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y la Mejora Continua del Servicio.

2.2.9.1 Estrategia del Servicio

Según ITIL, la Estrategia del Servicio inicia con la creación de valor porque determina los objetivos de la organización y las necesidades del cliente. Esta fase orienta en el diseño, desarrollo e implementación de la Gestión del Servicio y lo convierte en un activo estratégico.

Su propósito es el diseño y ejecución de planes que permitan cumplir las necesidades del negocio y para conseguir este propósito se deben ejecutar las 4 P de la Estrategia del Servicio: Perspectiva, Posición, Planes y Patrones.

En esta fase se establece una estrategia:

- Para que un Proveedor de Servicios ofrezca productos que satisfagan las exigencias de negocio del cliente.
- Para gestionar los Servicios de TI del Proveedor de Servicios.

La Estrategia del Servicio incluye los siguientes procesos:

- Gestión de la Estrategia para Servicios de TI
- Gestión de Demanda
- Gestión de la Cartera de Servicios
- Gestión Financiera para Servicios de TI
- Gestión de las Relaciones con el Negocio

2.2.9.2 Diseño del Servicio

Según ITIL, el Diseño del Servicio orienta en el diseño y desarrollo de los servicios y de los procesos de la Gestión del Servicio. En esta fase se ejecuta el plan establecido en la Estrategia del Servicio para cumplir con los objetivos del negocio.

Su propósito es diseñar servicios de TI, prácticas de gobierno, procesos y políticas de TI para ejecutar la estrategia del Proveedor de Servicios y realizar mejoras importantes durante el Ciclo de Vida del Servicio, con el fin de satisfacer las necesidades del negocio.

El Diseño del Servicio incluye los siguientes procesos:

- Coordinación del Diseño
- Gestión del Nivel del Servicio (SLM)
- Gestión del Catálogo de Servicios (SCM)
- Gestión de la Disponibilidad
- Gestión de la Seguridad de la Información
- Gestión de Proveedores.
- Gestión de la Capacidad
- Gestión de la Continuidad de los Servicios de TI (ITSCM)

2.2.9.3 Transición del Servicio

Según ITIL, la Transición del Servicio orienta en el desarrollo y mejora de las capacidades en servicios nuevos y modificados, luego los coloca en producción controlando el riesgo de fracaso o interrupción.

Su propósito es asegurar que los servicios nuevos y modificados cumplan las expectativas del negocio y se generen cambios exitosos así como se determinó en las fases del Ciclo de Vida de la Estrategia del Servicio y del Diseño del Servicio.

La Transición del Servicio comprende procesos que apoyan e influyen en todas las fases del Ciclo de Vida del Servicio:

- Gestión del Cambio
- Gestión de la Configuración y los Activos del Servicio
- Gestión del Conocimiento.

Procesos centrados en la Transición del Servicio

- Gestión de Versiones y de Despliegues
- Planificación de Transición y Soporte.
- Validación y Pruebas del Servicio
- Evaluación del Cambio

2.2.9.4 Operación del Servicio

Según ITIL, la Operación del Servicio orienta a lograr eficacia y eficiencia en la prestación y apoyo de los Servicios que garantizan valor al cliente y al proveedor de servicios. Esta fase es la más crítica en el Ciclo de Vida del Servicio porque mediante el uso de procesos, métodos y herramientas que permiten tener un control proactivo, permite llegar a los objetivos estratégicos.

Su propósito es realizar, controlar y gestionar las actividades y procesos necesarios para cumplir con los servicios en los niveles acordados para los usuarios y clientes del negocio. Para esto, el personal que trabaja en la Operación del Servicio debe contar con procesos y herramientas vigentes.

La Operación del Servicio incluye los siguientes procesos:

- **Gestión de Incidentes**
- Gestión de Problemas
- Gestión de Eventos
- Gestión de Peticiones de Servicio
- Gestión de Accesos

La Operación del Servicio incluye las siguientes funciones:

- Centro de Servicios
- Gestión Técnica
- Gestión de Operaciones de TI
- Gestión de aplicaciones

2.2.9.5 Mejora Continua del Servicio

Según ITIL, la Mejora Continua del Servicio orienta en forma decisiva en la creación y mantenimiento del valor para los clientes. Esta fase permite

mejorar los servicios y adaptarlos a las necesidades de los clientes que constantemente se encuentra en cambio, mediante la estrategia, diseño, transición y operación de los servicios mejorados, por ello es importante: planificar, hacer, comprobar y actuar.

Su propósito es alinear y realinear continuamente los Servicios de TI con las necesidades cambiantes del negocio, identificando e implementando mejoras en los Servicios de TI y los activos que la apoyen.

La Mejora Continua del Servicio permite tener mayor competencia organizativa, integrar personas y procesos, disminuir costos y riesgos, y tener una reacción rápida frente a los cambios. Su papel se ejecuta durante la totalidad del ciclo.



Ilustración 2.10: Ciclo de Vida del Servicio – ITIL

Fuente: (Gestión de Servicio y Gobierno de TI, 2012)

2.3 Gestión de Incidentes

Un incidente se define como cualquier evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar, una interrupción total o parcial de un servicio, o una reducción de calidad del mismo. El objetivo de ITIL es reiniciar el funcionamiento normal tan rápido como sea posible con el menor impacto para el negocio y el usuario, con el

menor coste posible y asegurando mantener los niveles de servicio acordados. (ITIL - Incidente Management, s.f.)

“La Gestión de Incidentes no se preocupa de encontrar y analizar las causas subyacentes a un determinado incidente sino exclusivamente a restaurar el servicio.” (CJHZ, 2011)

“Los objetivos principales de la Gestión de Incidentes son:

- Detectar cualquiera alteración en los servicios TI.
- Registrar y clasificar estas alteraciones.
- Asignar el personal encargado de restaurar el servicio según se define en el SLA correspondiente”.

(CJHZ, 2011)

Proceso de la Gestión de Incidentes

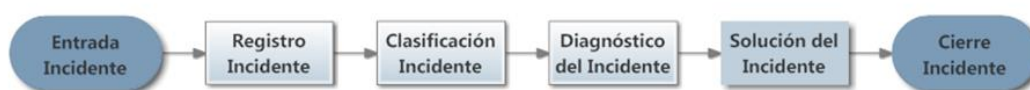


Ilustración 2.11: Proceso de la Gestión de Incidentes

Fuente: (Reascos & Osorio, 2015)

2.3.1 Identificación de Incidentes

Identificar y resolver el incidente antes que afecte a los usuarios. Es importante mantener supervisión del incidente para que el impacto en el negocio sea mínimo.

2.3.2 Registro de Incidentes

Se debe registrar un Incidente cuando un usuario lo reporta o cuando se detecta una alerta de forma automática. Es importante registrar la fecha y hora de la notificación. Contar con un registro histórico de información relacionada con el incidente apoya al personal de soporte en futuras intervenciones.

2.3.3 Clasificación del Incidente

Para determinar el nivel de prioridad en la solución de un incidente, debemos tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- Impacto
- Urgencia

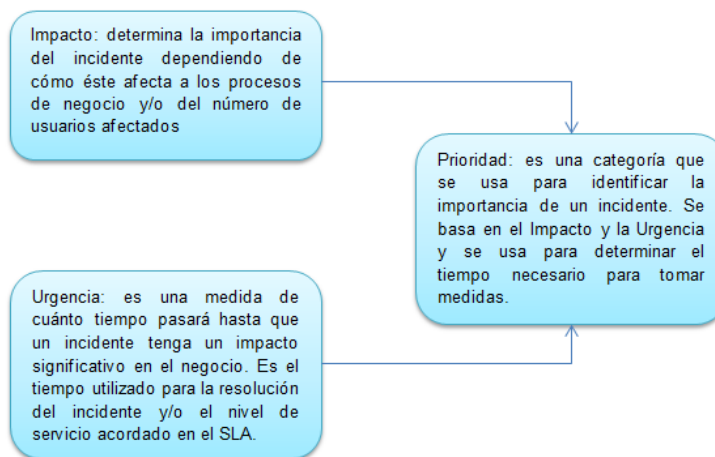


Ilustración 2.12: Clasificación del Incidente

Fuente: (CJHZ, 2011), (ITpreneurs Nederland, 2013)

A continuación se presenta el diagrama de prioridades generado para este proyecto en función de la urgencia e impacto del incidente:

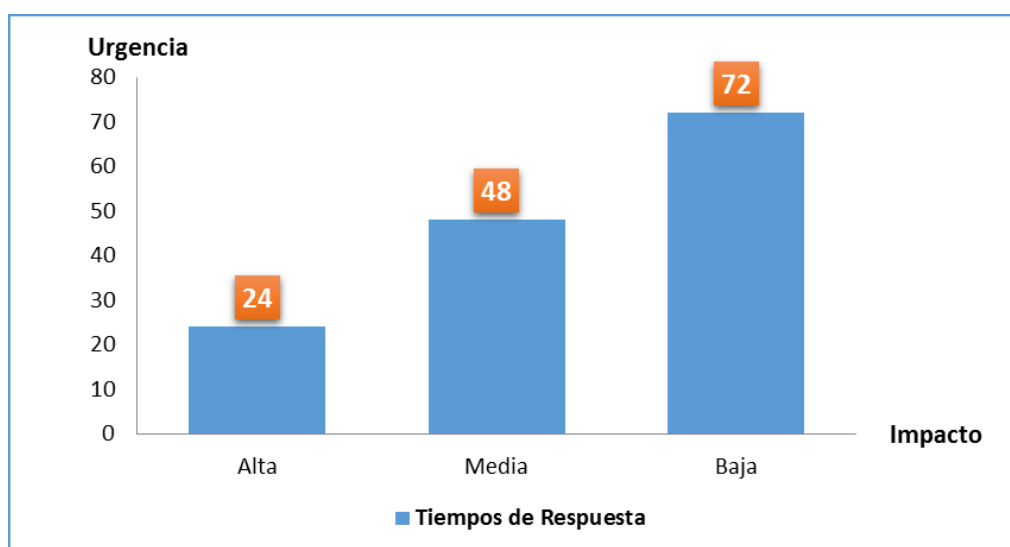


Ilustración 2.13: Diagrama de Prioridades

Fuente: (Reascos & Osorio, 2015)

2.3.4 Escalado y Soporte

Según ITIL, cuando un soporte de primer nivel no puede resolver un incidente, se debe solicitar soporte de un técnico o especialista que pueda tomar decisiones de mayor responsabilidad y gestione el incidente con recursos adicionales que satisfagan las necesidades del cliente. Este proceso es conocido como escalado y comprende dos tipos:

- **Escalado funcional:** Requiere soporte de un técnico o especialista de segundo nivel para resolver el incidente.
- **Escalado jerárquico:** Requiere soporte de un Administrador de TI, que pueda autorizar el soporte de tercer nivel o recursos adicionales para resolver un incidente.

A continuación se muestra un posible Flujo de Escalado y Soporte para atención de Incidentes.

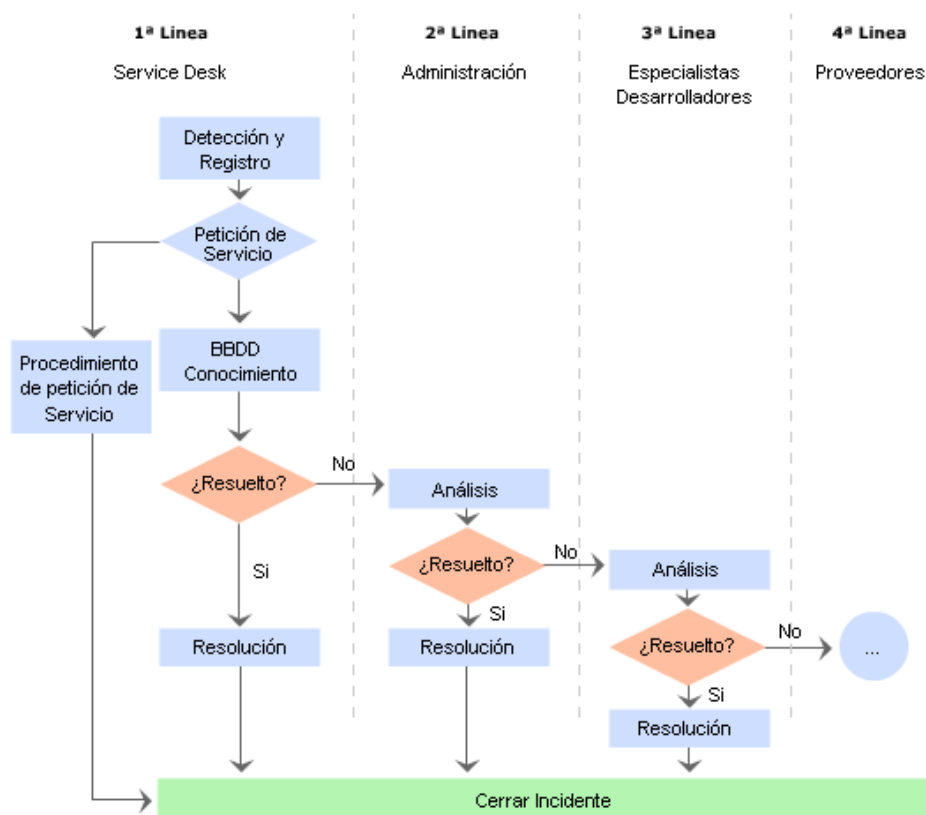


Ilustración 2.14: Escalado y Soporte

Fuente: (CJHZ, 2011)

2.3.5 Diagnóstico Inicial

El soporte de primer nivel que recibe la notificación, es quien debe recopilar toda la información y los errores para dar un diagnóstico exacto. Luego debe intentar resolver y cerrar el incidente en caso de que la resolución sea exitosa.

2.3.6 Investigación y Diagnóstico de Incidentes

El soporte de primer nivel al recibir la notificación del incidente, identifica una resolución posible y debe aplicarla con soporte directo del usuario, soporte técnico en áreas concretas o el soporte a un proveedor externo para que se resuelva el incidente.

2.3.7 Cierre de Incidentes

Para el cierre del incidente el cliente debe estar conforme con la solución y soporte provisto por el usuario de primer nivel a cargo de la revisión del incidente.

El cliente es el encargado de registrar el nivel de satisfacción por la atención prestada al incidente reportado, dependiendo de los tiempos establecidos para la solución del mismo de acuerdo a la prioridad establecida para el tipo de incidente.

La Ilustración 2.15 presenta el proceso de gestión de incidentes.

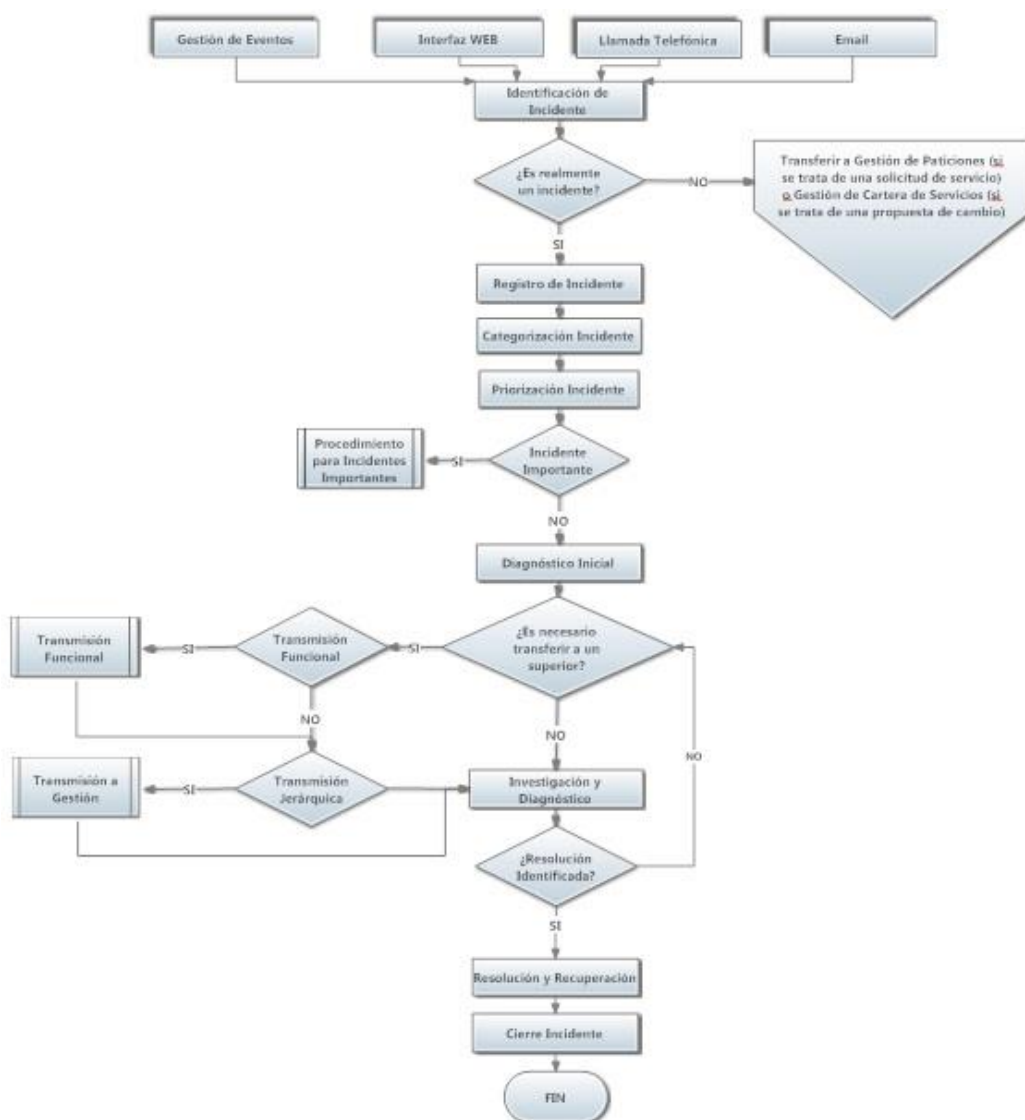


Ilustración 2.15: Esquema Proceso Gestión de Incidentes

Fuente: (ITpreneurs Nederland, 2013)

2.4 Metodología UWE

2.4.1 Definición

UWE UML, es una metodología de Ingeniería de Software utilizada para el desarrollo de aplicaciones web y se basa en técnicas, notación y mecanismos de extensión UML. Le da mayor atención a la sistematización y personalización de los sistemas. Se caracteriza por ser una metodología orientada a objetos. (UWE – UML-based Web Engineering, 2014)

2.4.2 Características

“UWE tiene como visión de conjunto, proporcionar:

- Dominio basado en el lenguaje de modelado específico – UML.
- Metodología basada en modelos.
- Soporte de herramientas para el diseño sistemático.
- Herramientas CASE de apoyo para la generación automática de aplicaciones Web.”

(UWE – UML-based Web Engineering, 2014)

2.4.3 Fases de la Metodología UWE

UWE tiene 4 fases de modelado:

- Análisis de Requisitos
- Modelo Conceptual
- Modelo de Navegación
- Modelo de Presentación

2.4.3.1 Análisis de Requisitos

Para UWE, el modelo de análisis de requisitos tiene como objetivo comprender los procesos que va a gestionar el sistema, es decir debe analizar, definir, validar requisitos y describir el alcance. Este modelo utiliza casos de uso.

Los requisitos a analizar se clasifican en funcionales y no funcionales:

- **Funcionales:** Este requisito define una función del sistema de software y sus componentes. (conjunto de entradas, comportamientos y salidas). Los requisitos funcionales establecen el comportamiento del sistema y pueden ser: cálculos, detalles técnicos, manejo de datos y otras funciones que un sistema debe cumplir. Los requerimientos de comportamiento para cada requerimiento funcional se muestran en los casos de uso.
- **No Funcionales,** Este requisito detalla los criterios que juzgan la operación de un sistema. Pueden ser requisitos que no describen

información a guardar, ni funciones a realizar, como: el rendimiento, seguridad, accesibilidad, interfaz, etc.

2.4.3.2 Modelo Conceptual

Genera un diagrama de contenido que muestra cómo se encuentran relacionados los contenidos del sistema: clases y relaciones. Su desarrollo se basa en los casos de uso detallados en el análisis de requisitos. Este modelo usa diagramas de clases para especificar la estructura de datos del sistema, diagramas de secuencia y diagramas de estado para visualizar los mensajes entre objetos y las acciones que realizan al cambiar de estado.

2.4.3.3 Modelo de Navegación

Este modelo permite personalizar el diseño y estructura de navegación del usuario. Valida como están conectadas las páginas del sistema web, para lo cual, usa diagramas de contenido con nodos y enlaces. Los nodos son unidades de navegación y se conectan por enlaces, los mismos que pueden ser presentados en diferentes páginas o en una misma página web.

2.4.3.4 Modelo de Presentación

Este modelo muestra cuáles son las clases de navegación y de proceso que pertenecen a una página web, mediante el uso de un diagrama de presentación.

2.4.4 Modelando con UML

UML es un lenguaje de modelado de sistemas de software que permite visualizar, especificar, construir y documentar un sistema abarcando aspectos conceptuales como procesos de negocio, funciones del sistema, lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizados. Trabaja con 9 tipos de diagramas para mostrar diferentes aspectos de las entidades representadas. (Microsoft Developer Network, 2015)

2.4.4.1 Diagramas

Un diagrama es el conjunto de elementos gráficos que junto a sus relaciones describen el contenido de una vista.

Los diagramas UML muestran todas las vistas de un sistema desde varias perspectivas:

- “Diagramas de Casos de Uso, para modelar los procesos ‘business’.
- Diagramas de Clases, para modelar la estructura estática de las clases en el sistema.
- Diagramas de Objetos, para modelar la estructura estática de los objetos en el sistema.
- Diagramas de Estado, para modelar el comportamiento de los objetos en el sistema.
- Diagramas de Secuencia, para modelar el paso de mensajes entre objetos.
- Diagramas de Colaboración, para modelar interacciones entre objetos.
- Diagramas de Actividad, para modelar el comportamiento de los Casos de Uso, objetos u operaciones.
- Diagramas de Componentes, para modelar componentes.
- Diagramas de Distribución, para modelar la distribución del sistema.”

(Popking Software and Sistem, 2001)

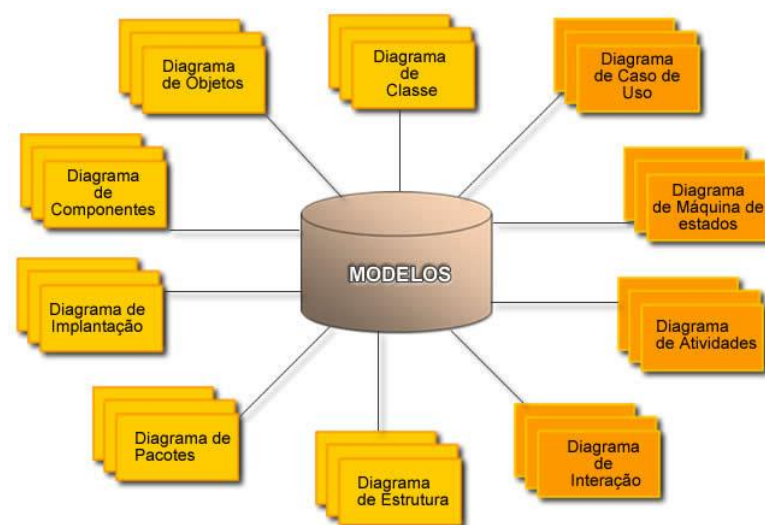


Ilustración 2.16: Diagramas de Modelado UML

Fuente: (Info Escola, 2006-2015)

En la actualidad, los diagramas más usados son: casos de uso, clases, secuencia, estado, despliegue y actividades. A continuación se presenta una breve descripción de estos por haber sido implementados en el presente proyecto.

2.4.4.1.1 Diagrama de Casos de Uso

Según Fowler, un diagrama de casos de uso describe lo que se debe hacer en el sistema, el cual permite representar gráficamente los actores y procesos principales que participan en el desarrollo de software. Un caso de uso define cada interacción supuesta con el sistema a desarrollar. Aquí se representan los requisitos funcionales y representa las expectativas del usuario en el desarrollo del sistema.

2.4.4.1.2 Diagrama de Clases

Según Fowler, un diagrama de clases es un diagrama estático que muestra la estructura lógica del sistema (conjunto de clases, interfaces, relaciones entre un objeto y otro, herencia de propiedades de otro objeto, conjuntos de operaciones/propiedades), el cual es utilizado en el análisis y diseño del sistema. Es el diagrama más común cuando se requiere describir el diseño de los sistemas orientados a objetos.

2.4.4.1.3 Diagrama de Secuencia

Según Fowler, un diagrama de secuencia se utiliza para modelar la interacción entre objetos y el intercambio de mensajes entre ellos. Se compone de objetos, mensajes y métodos. El diagrama de secuencia muestra los objetos que intervienen con líneas discontinuas verticales, mensajes pasados entre los objetos como flechas horizontales.

2.4.4.1.4 Diagrama de Estado

Según Fowler, se usa un diagrama de estado para mostrar cómo evoluciona un sistema y el cambio de estado de un objeto conforme se generan varios eventos. Muestra la vista dinámica del sistema y tiene como componentes los eventos, acciones, actividades, transiciones y estados.

2.4.4.1.5 Diagrama de Despliegue

Según Fowler, se usa un diagrama de despliegue para modelar los artefactos de software en nodos (usualmente plataforma de hardware). Este tipo de diagrama usa nodos, componentes y asociaciones.

2.4.4.1.6 Diagrama de Actividades

Según Fowler, un diagrama de actividades representa de forma gráfica por medio de un algoritmo o proceso, los flujos de trabajo paso a paso del negocio y operación de los componentes en el sistema. Sirven para modelar las funciones del propio sistema entendiendo el comportamiento de alto nivel de la ejecución del mismo.

2.5 Herramientas y Lenguaje de Desarrollo de Software

Un proceso de desarrollo de software envuelve varias etapas debido al uso de diferentes lenguajes de programación que contienen el modelado, diseño de código, administración del proyecto, pruebas, despliegue, administración de cambios, tecnologías y herramientas. Este proceso puede llegar a ser complejo y extenso ya que requiere la síntesis de varios sistemas. Por tal razón, para la implementación del presente proyecto se utilizó las siguientes herramientas: MySQL, Kata Kuntur, Tomcat y JAVA como lenguaje de programación.

2.5.1 MySQL

MySQL es un sistema de administración, manejo, creación y gestión de bases de datos open source (Database Management System, DBMS). Es relacional, multihilo y multiusuario, que permite gestionar archivos llamados desde la bases de datos.

MySQL fue desarrollado en lenguaje C/C++, dando estabilidad de trabajo, excelente capacidad de integración con diferentes entornos de desarrollo de software y de aplicaciones cliente/servidor.

Permite trabajar en diferentes sistemas informáticos, ya que es una aplicación multiplataforma. Utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información, es adaptable a diferentes entornos de desarrollo

como PHP, Perl y Java y los distintos sistemas operativos, permite recurrir a bases de datos multiusuario a través de la web, haciéndola popular entre los programadores de aplicaciones web y entre administradores de base de datos en todo el mundo.

MySQL es versátil y tiene capacidad de realizar tareas multiprocesador, puede ingresar una enorme cantidad de datos por columna de trabajo. Cuenta con API's disponibles para los principales lenguajes de programación existentes. Es considerada una aplicación con una portabilidad sobresaliente. Es ideal para desarrollar trabajos web y para organizar aplicaciones locales con sistemas de base de datos simples. (MySQL, 2015)

2.5.2 Java

Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. (Java, s.f.) Es la base de diversos programas y aplicaciones, ya que su lenguaje es compatible con diversas plataformas y arquitecturas de PC y Mac, de 16, 32 o 64 bits y sistemas operativos como OS, Unix, Linux, Solaris, Windows o Android. (Para que sirven, 2015)

Java es una tecnología segura, rápida y confiable y que hoy en día se la puede encontrar en cualquier dispositivo tecnológico como PC, laptops, centros de datos, consolas para juegos, teléfonos móviles, Internet. Es completo y permite tener acceso a juegos, cargar fotografías, chatear en línea, utilizar servicios de cursos en línea, servicios bancarios en línea y mapas interactivos para ubicación. Si los dispositivos no tienen Java no podrá acceder a muchas de estas aplicaciones y sitios web.

Java se usa en el desarrollo de aplicaciones y procesos para que funcionen en cualquier dispositivo, haciendo de la Web una herramienta útil.

2.5.3 Kata Kuntur

Kata Kuntur es una herramienta multiplataforma para el modelamiento de Base de Datos. Su desarrollo avanza de manera rápida. Es ligero y de fácil uso para la creación de diagramas entidad/relación.

Se lo puede usar en Sistemas Operativos como Windows y Linux sin ningún problema.

Permite exportar diagramas a código fuente, migrar modelos entidad/relación junto con las bibliotecas de desarrollo Kata Qowi, a los gestores de base de datos más conocidos como: PostgreSQL, MySQL/MariaDB, SQLite, Microsoft SQL Server, Oracle Data Base 11g.

Kata Kuntur es una herramienta gratuita, desarrollada con fines educativos. Kata Qowi es software libre y está basado en la plataforma de desarrollo Qt Frameworks. Estas herramientas son mantenidas por Jean Mazuelos. (Mazuelos, 2015)

2.5.4 Tomcat

Apache Tomcat, llamado también Jakarta Tomcat o simplemente Tomcat, es un contenedor web con soporte de servlets y JSPs desarrollado bajo el proyecto Jakarta en la Apache Software Foundation. Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de Java Server Pages (JSP) de Oracle Corporation, aunque inicialmente fue creado por Sun Microsystems. Fue escrito en Java y funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual Java. Un servlet se refiere a pequeños programas que se ejecutan en el contexto de un navegador web.

Tomcat fue creada como una implementación de la especificación de los servlets por James Duncan Davidson. Se convirtió en código abierto y fue donada al Apache Software Foundation quien desarrolla y actualiza su versión junto con voluntarios independientes.

Su código fuente es de libre acceso bajo los términos establecidos en la Apache Software License. Las primeras versiones de Tomcat fueron las 3.0.x y las más recientes son las 8.x. Implementan las especificaciones de Servlet 3.0 y de JSP 2.2. Desde la versión 4.0, Tomcat utiliza el contenedor de servlets Catalina.

Tomcat no es un servidor de aplicaciones y puede funcionar como servidor web por sí mismo. Incluye el compilador Jasper, que compila JSPs convirtiéndolas en servlets. El motor de servlets de Tomcat a menudo se

presenta en combinación con el servidor web Apache. Es usado como servidor web autónomo en ambientes con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad. (Apache Tomcat, 1999-2015)

CAPÍTULO 3

Desarrollo e Implementación

3.1 Diseño de la Gestión de Incidentes

En esta sección se observan los flujos de los procesos relevados, mejorados y automatizados para la gestión de incidentes en el Área PS&I-GDO en la empresa Xerox del Ecuador S.A.

3.1.1 Roles del proceso de Gestión de Incidentes

El dueño del proceso de Gestión de Incidentes es el Gestor de Incidentes, en la tabla siguiente se describe los roles existentes:

Tabla 3.1
Roles de la Gestión de Incidentes

Roles	Capacitación Requerida
Usuario	Proceso de Gestión de Incidentes
Gestor de Incidentes	Proceso de Gestión de Incidentes
Soporte de 1er Nivel	Proceso de Gestión de Incidentes
Soporte de N-Nivel	Proceso de Gestión de Incidentes

Descripción:

- Usuario: persona que utiliza algún servicio TI.
- Gestor de Incidentes: es el rol dueño del proceso, se encarga de supervisar el correcto cumplimiento del proceso de Gestión de Incidentes.
- Soporte de 1er nivel: personal de centro de servicios a quien se asigna la revisión del incidente.
- Soporte de N-nivel: personal de mayor experiencia que se encarga de solucionar el incidente que no fue resuelto en soporte de 1er nivel.

3.1.2 Optimización del proceso de Gestión de Incidentes según ITIL

ITIL propone una estructura detallada del proceso en la Gestión de Incidentes. Sin embargo, no todo es aplicable a la realidad de la empresa, por lo cual, a continuación se presenta el esquema mejorado para el proceso de gestión de incidentes.

3.1.2.1 Código del Proceso

GEIN00100

3.1.2.2 Controles de Entrada

Para dar inicio al Proceso de Gestión de Incidentes se requiere:

- a) Que se haya detectado una ocurrencia.

3.1.2.3 Diagrama de Proceso

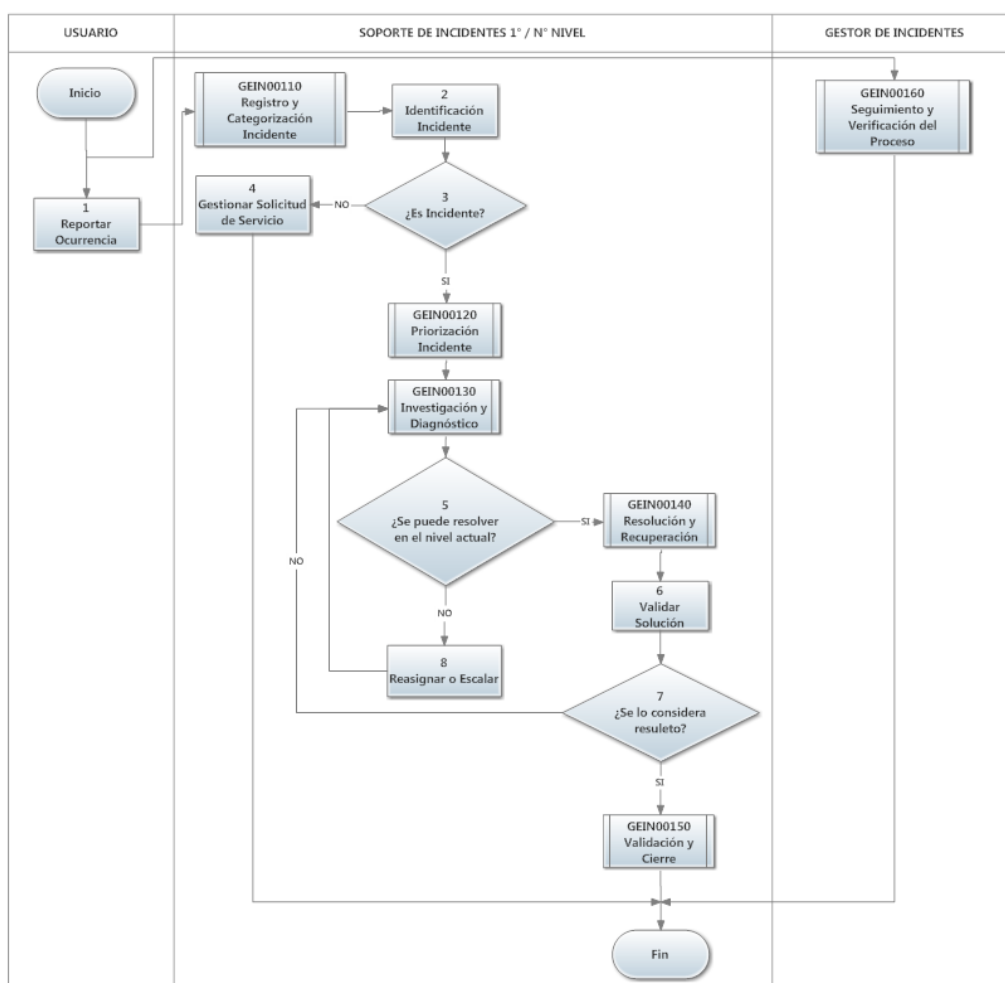


Ilustración 3.1: Proceso Propuesto de Gestión de Incidentes GEIN00100

Tabla 3.2

Tabla de Descripción Proceso GEIN00100

ID Actividad	Actividad	Entrada	Descripción de la Actividad	Salida	Rol-Participante
1	Reportar Ocurrencias	Ocurrencia detectada	Se reporta ocurrencias a través de correo, teléfono, etc.	Ocurrencia reportada	Usuario
GEIN00110	Registro y Categorización del Incidente	Incidente registrado	Se registra el incidente	Incidente reportado	Usuario
2	Identificación Incidente	Incidente registrado	Se verifica si se trata de un incidente	Incidente reportado	Gestor de Incidentes
3	¿Es Incidente?	Incidente registrado	SI: continúa con subproceso GEIN00120 NO: Continúa con actividad 4		Gestor de Incidentes
4	Gestionar Solicitud de Servicio	Solicitud de servicio reportada	Se reporta una solicitud de servicio	Incidente cerrado	Gestor de Incidentes
GEIN00120	Priorización Incidente	Incidente registrado	Se determina el grado de severidad del incidente	Incidente asignado	Gestor de Incidentes
GEIN00130	Investigación y Diagnóstico	Incidente registrado	Se busca en la base de conocimiento la solución, si no se encuentra se investiga y diagnostica	Incidente diagnosticado	Soporte de 1er Nivel / N-Nivel
5	¿Se puede resolver en el nivel actual?	Incidente diagnosticado	SI: continúa con subproceso GEIN00150 NO: continúa con subproceso GEIN00160		Soporte de 1er Nivel / N-Nivel
GEIN00140	Resolución y Recuperación	Incidente diagnosticado Solución propuesta	Se da la solución encontrada se registra, se documenta y se recupera el servicio	Incidente solucionado	Soporte de 1er Nivel / N-Nivel
6	Validar Solución	Incidente solucionado	Se envía mail al usuario solicitando la conformidad de la atención del incidente reportado	Conformidad de atención	Soporte de 1er Nivel / N-Nivel
7	¿Se lo considera resuelto?	Incidente solucionado	SI: continúa con subproceso GEIN00170 NO: retorna al subproceso GEIN00140		Soporte de 1er Nivel / N-Nivel
8	Reasignar o Escalar	Incidente que requiere ser transferido	Se escala o reasigna el incidente a un nivel superior	Incidente reasignado	Soporte de 1er Nivel / N-Nivel
GEIN00150	Validación y Cierre	Incidente solucionado Conformidad del usuario	Si el usuario da su conformidad a la solución del incidente, se procede a cerrar el ticket	Incidente cerrado	Soporte de 1er Nivel / N-Nivel
GEIN00160	Seguimiento y Verificación del Proceso	Incidentes	Se monitorea el avance en la resolución del incidente hasta llegar a su cierre definitivo	Informes	Gestor de Incidentes

3.1.2.4 Controles de Salida

El proceso de Gestión de Incidentes se considera finalizado cuando:

- b) Se ha validado y cerrado el incidente.

3.1.3 Descripción de Subprocesos

El proceso de Gestión de Incidentes tiene los siguientes subprocesos:

- a) GEIN00110 – Registro y Categorización Incidente
- b) GEIN00120 – Priorización Incidente
- c) GEIN00130 – Investigación y Diagnóstico
- d) GEIN00140 – Resolución y Recuperación
- e) GEIN00150 – Validación y Cierre
- f) GEIN00160 – Seguimiento y Verificación del Proceso

3.1.3.1 Subproceso de Registro y Categorización Incidente

3.1.3.1.1 Código de Subproceso

GEIN00110

3.1.3.1.2 Controles de Entrada

Para dar inicio al subproceso de Registro de Incidencia se requiere:

- a) Que se haya reportado una ocurrencia

3.1.3.1.3 Diagrama de Subproceso



Ilustración 3.2: Subproceso Registro y Categorización de Incidente GEIN00110

Tabla 3.3

Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00110

ID Actividad	Actividad	Entrada	Descripción de la Actividad	Salida	Rol- Participante
1	Registrar el ID de quien crea el incidente	Incidente en registro	Se registra el ID de la persona que comunica el incidente	Incidente en registro	Usuario
2	Registrar la fecha y hora de creación del incidente	Incidente en registro	Se registra la fecha y hora de creación del incidente	Incidente en registro	Usuario
3	Registrar detalles del incidente	Incidente en registro	Se registra los detalles del incidente tales como software/hardware, personas afectadas, tipo, contactos, etc.	Incidente en registro	Usuario
4	Registrar estado del incidente	Incidente en registro	Se registra el incidente en estado ABIERTO y genera el número de ticket.	Incidente registrado	Usuario
5	Comunicar número de incidente	Incidente registrado	Se comunica por correo, el número de ticket al usuario y al gestor de incidentes	No. De ticket generado y comunicado	Usuario Gestor de Incidentes

3.1.3.1.4 Controles de Salida

El subproceso de Registro y Categorización Incidente se considera finalizado cuando:

- a) Se ha registrado el incidente en estado ABIERTO.

3.1.3.2 Subproceso de Priorización Incidente

3.1.3.2.1 Código de Subproceso

GEIN00120

3.1.3.2.2 Controles de Entrada

Para dar inicio al subproceso de Priorización de Incidente se requiere:

- a) Que se haya registrado el incidente.

3.1.3.2.3 Diagrama de Subproceso

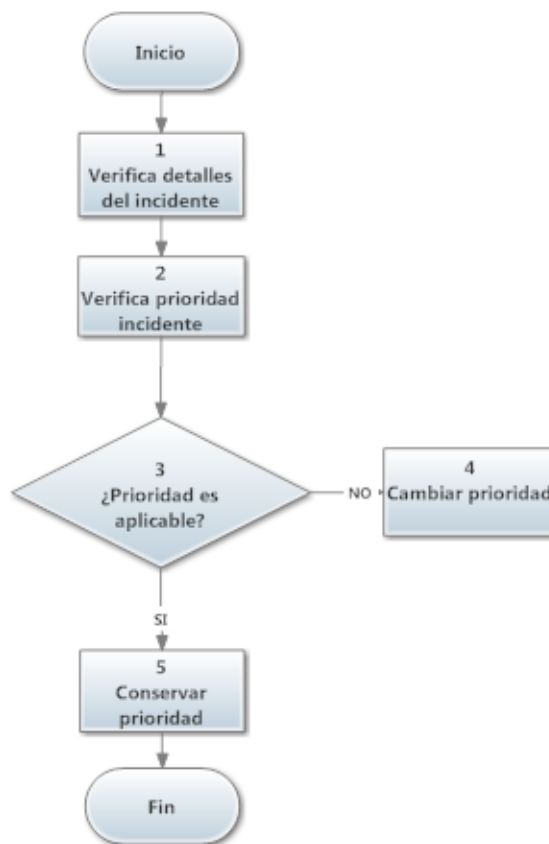


Ilustración 3.3: Subproceso Priorización Incidente GEIN00120

Tabla 3.4

Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00120

ID Actividad	Actividad	Entrada	Descripción de la Actividad	Salida	Rol- Participante
1	Verifica detalles del incidente	Incidente registrado	Se verifica que los detalles del incidente sean correctos	Incidente registrado	Gestor de Incidentes
2	Verifica prioridad incidente	Incidente registrado	Se verifica si la prioridad asignada por el usuario es la correcta	Incidente registrado	Gestor de Incidentes
3	¿Prioridad es aplicable?	Incidente registrado	SI: se continua con la actividad 5 NO: se continua con la actividad 4	Incidente registrado	Gestor de Incidentes
4	Cambiar prioridad	Incidente registrado	Se modifica la prioridad del incidente	Incidente modificado y registrado	Gestor de Incidentes
5	Conservar prioridad	Incidente registrado	Luego de la revisión de los detalles del incidente, si la prioridad inicial es correcta, se conserva la misma	Incidente registrado	Gestor de Incidentes

3.1.3.2.4 Controles de Salida

El subproceso de Priorización Incidente se considera finalizado cuando:

- a) Se ha registrado el incidente.

3.1.3.3 Subproceso de Investigación y Diagnóstico

3.1.3.3.1 Código de Subproceso

GEIN00130

3.1.3.3.2 Controles de Entrada

Para dar inicio al subproceso de Investigación y Diagnóstico se requiere:

- a) Que se haya registrado el incidente.

3.1.3.3.3 Diagrama de Subproceso

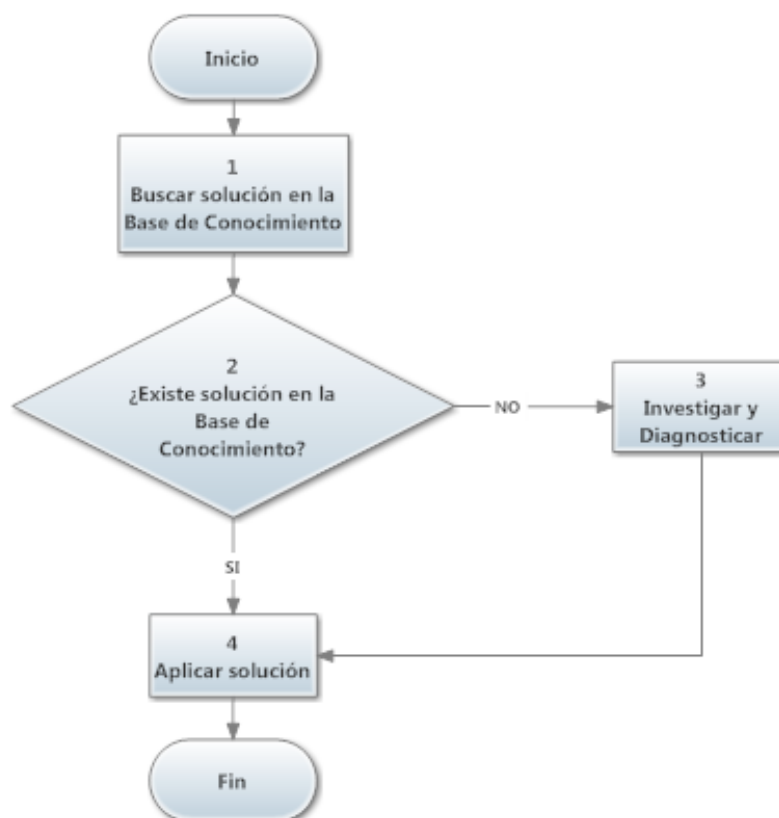


Ilustración 3.4: Subproceso Investigación y Diagnóstico GEIN00130

Tabla 3.5

Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00130

ID Actividad	Actividad	Entrada	Descripción de la Actividad	Salida	Rol- Participante
1	Buscar solución en la Base de Conocimiento	Incidente registrado	Se verifica que los detalles del incidente sean correctos	Resultado de la búsqueda de soluciones en la Base de Conocimiento	Soporte de Incidentes 1er/N Nivel
2	¿Existe solución en la Base de Conocimiento?	Resultado de la búsqueda en la Base de Conocimiento	Se verifica si la prioridad asignada por el usuario es la correcta		Soporte de Incidentes 1er/N Nivel
3	Investigar y Diagnosticar	Incidente registrado	SI: se continua con la actividad 5 NO: se continua con la actividad 4	Incidente diagnosticado	Soporte de Incidentes 1er/N Nivel
4	Aplicar solución	Incidente diagnosticado	Se modifica la prioridad del incidente	Incidente diagnosticado	Soporte de Incidentes 1er/N Nivel

3.1.3.3.4 Controles de Salida

El subproceso de investigación y diagnóstico se considera finalizado cuando:

- a) Se ha diagnosticado el incidente.

3.1.3.4 Subproceso de Resolución y Recuperación

3.1.3.4.1 Código de Subproceso

GEIN00140

3.1.3.4.2 Controles de Entrada

Para dar inicio al subproceso de Resolución y Recuperación se requiere:

- a) Que se haya diagnosticado el incidente.
- b) Que se haya propuesto una solución para resolver el incidente.

3.1.3.4.3 Diagrama de Subproceso



Ilustración 3.5: Subproceso Resolución y Recuperación GEIN00140

Tabla 3.6

Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00140

ID Actividad	Actividad	Entrada	Descripción de la Actividad	Salida	Rol-Participante
1	Solucionar y recuperar	Incidente diagnosticado Solución propuesta	Resolver el incidente ejecutando las soluciones encontradas, recuperando el servicio	Servicio recuperado	Soporte de Incidentes 1er/N Nivel
2	Actualizar el estado del incidente	Servicio recuperado	Actualizar el estado del incidente en el registro de incidentes	Incidente solucionado	Soporte de Incidentes 1er/N Nivel
3	Registrar la solución del incidente	Incidente solucionado	Se debe registrar en la herramienta como se llevó a cabo la solución del incidente	Incidente solucionado	Soporte de Incidentes 1er/N Nivel
4	¿Solución en base a información de la Base de Conocimiento?	Incidente solucionado	SI: continua con actividad 7 NO: continua con actividad 5		Soporte de Incidentes 1er/N Nivel
5	¿La solución requiere documentación?	Incidente solucionado	SI: continua con actividad 6 NO: fin de proceso		Soporte de Incidentes 1er/N Nivel
6	Documentar la solución en la Base de Conocimiento	Incidente solucionado	Se documenta la solución del incidente, que se guarda en la Base de Conocimiento	Incidente solucionado Solución registrada en la Base de Conocimiento	Soporte de Incidentes 1er/N Nivel
7	Registrar referencia de solución de la Base de Conocimiento	Incidente solucionado	Si la solución se encuentra en la base de conocimiento se registra la referencia en la solución	Incidente solucionado Solución registrada en la Base de Conocimiento	Soporte de Incidentes 1er/N Nivel

3.1.3.4.4 Controles de Salida

El subproceso de Resolución y Recuperación se considera finalizado cuando:

- a) Se ha solucionado el incidente.
- b) Se ha recuperado el servicio y registrado la solución.

3.1.3.5 Subproceso de Validación y Cierre

3.1.3.5.1 Código de Subproceso

GEIN00150

3.1.3.5.2 Controles de Entrada

Para dar inicio al subproceso de Validación y Cierre se requiere:

- Que el incidente haya sido solucionado.
- Que el incidente tenga conformidad del usuario.

3.1.3.5.3 Diagrama de Subproceso



Ilustración 3.6: Subproceso Validación y Cierre GEIN00150

Tabla 3.7

Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00150

ID Actividad	Actividad	Entrada	Descripción de la Actividad	Salida	Rol-Participante
1	Revisar datos finales	Incidente solucionado	Se verifica la información y la conformidad del cliente para dar por concluido el caso	Incidente solucionado	Soporte de Incidentes 1er/N Nivel
2	Cerrar incidente	Incidente solucionado	Se cierra el incidente	Incidente cerrado	Soporte de Incidentes 1er/N Nivel

3.1.3.5.4 Controles de Salida

El subproceso de Validación y Cierre se considera finalizado cuando:

- a) Se ha cerrado el incidente.

3.1.3.6 Subproceso de Seguimiento y Verificación del Proceso

3.1.3.6.1 Código de Subproceso

GEIN00160

3.1.3.6.2 Controles de Entrada

Para dar inicio al subproceso de Seguimiento y Verificación del Proceso se requiere:

- a) Que existan incidentes registrados.

3.1.3.6.3 Diagrama de Subproceso

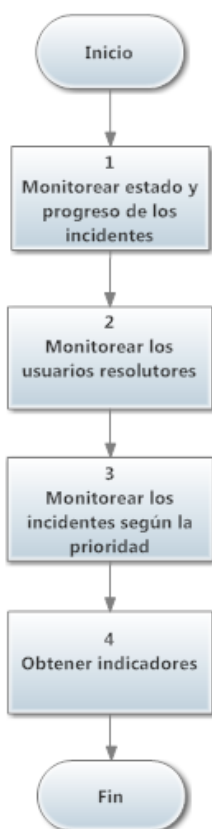


Ilustración 3.7: Subproceso Seguimiento y Verificación del Proceso

GEIN00160

Tabla 3.8

Tabla de Descripción del Subproceso GEIN00160

ID Actividad	Actividad	Entrada	Descripción de la Actividad	Salida	Rol- Participante
1	Monitorear estado y progreso de los incidentes	Incidentes registrados	Monitorear los progresos en la resolución de los incidentes	Reporte de incidentes	Gestor de Incidentes
2	Monitorear los usuarios resolutores	Incidentes registrados	Monitorear los usuarios que intervienen en la resolución de los incidentes, así como las actividades que realizan	Supervisión de usuarios	Gestor de Incidentes
3	Monitorear los incidentes según la prioridad	Incidentes registrados	Monitorear los incidentes a ser atendidos de acuerdo a la prioridad	Incidentes priorizados	Gestor de Incidentes
4	Obtener indicadores	Incidentes registrados	Generar información para el análisis	Informes	Gestor de Incidentes

3.1.3.6.4 Controles de Salida

El subproceso de Seguimiento y Verificación del Proceso, se considera finalizado cuando:

- El Gestor de Incidentes puede obtener indicadores sobre los incidentes.
- El incidente se encuentra en estado cerrado.
- El Gestor de Incidentes puede verificar que el proceso de solución del incidente se lo haya realizado de forma correcta.
- El Gestor de Incidentes puede obtener los niveles de satisfacción por parte del cliente.
- Cuando no exista más eventos sobre el incidente.

3.1.4 Identificación de Indicadores

Los indicadores permiten medir el cumplimiento del proceso de Gestión de Incidentes durante todo el ciclo de vida del incidente reportado por el cliente hasta la solución del mismo. Estas directrices permitirán conocer el desempeño del proceso de Gestión de Incidentes y determinar si los incidentes reportados son resueltos en tiempo adecuado o si requerimos realizar un ajuste.

Se ha considerado los siguientes indicadores:

Tabla 3.9
Identificación de Indicadores

Proceso	Desc. Proceso	Indicador	Objetivo	Salida	Responsable
GEIN00110	Registro y Categorización Incidente	Número de incidentes abiertos	Determinar la cantidad de incidentes abiertos	Se visualiza todos los incidentes abiertos	Administrador
		Número de incidentes abiertos por cliente	Determinar la cantidad de incidentes abiertos por cliente	Se visualiza los incidentes abiertos por cliente	Administrador
GEIN00120	Priorización Incidente	Número de incidentes por prioridad	Determinar la cantidad de incidentes por prioridad	Se visualiza los incidentes por prioridad	Administrador
		Número de incidentes por prioridad y cliente	Determinar la cantidad de incidentes por prioridad y cliente	Se visualiza los incidentes por prioridad y cliente	
GEIN00130	Investigación y Diagnóstico	Soluciones posibles en base de conocimiento por incidente	Determinar posible solución del incidente	Se visualiza en la base de conocimiento las soluciones por incidente	Administrador Usuario Cliente Proveedor
		Soluciones posibles en base de conocimiento por tipo de incidente	Determinar posible solución del incidente por tipo de incidente	Se visualiza en la base de conocimiento las soluciones por tipo de incidente	
GEIN00140	Resolución y Recuperación	Número de incidentes por estado	Determinar los incidentes por estados	Se visualiza los incidentes por estados en los que se encuentren	Administrador
		Número de incidentes por tipo de incidentes	Determinar los incidentes por tipos de incidentes	Se visualiza los incidentes por tipos de incidentes en los que se encuentren clasificados	
GEIN00150	Validación y Cierre	Incidentes resueltos y descripción de solución	Establecer si la solución resuelve el incidente	Se visualiza la solución del incidente	Administrador
		Tiempo empleado para la solución del incidente	Establecer el tiempo de resolución del incidente	Se visualiza el tiempo empleado en la solución del incidente y la fecha de cierre.	
GEIN00160	Seguimiento y Verificación del Proceso	Incidentes asignados vs. cerrados	Determinar los incidentes asignados vs. los cerrados por cliente	Se visualiza los incidentes asignados vs. los cerrados por cliente	Administrador
		Incidentes cerrados por tiempo de solución vs. Tiempo de prioridad	Determinar el tiempo utilizado en resolver el incidente vs. el tiempo establecido en la prioridad	Se visualiza los incidentes por tiempo utilizado para resolver vs. el tiempo establecido en la prioridad	

3.1.5 Identificación de Estados

En la Ilustración 3.8, se observa la relación entre los distintos estados del incidente, el flujo del proceso de Gestión de Incidentes y los diferentes niveles de soporte. Evitando inconsistencias en el cambio de estado de un Incidente. Por ejemplo: Un incidente no puede pasar de estado Abierto a estado Cerrado, sin haber pasado por los estados predecesores necesarios para la revisión y gestión del incidente.

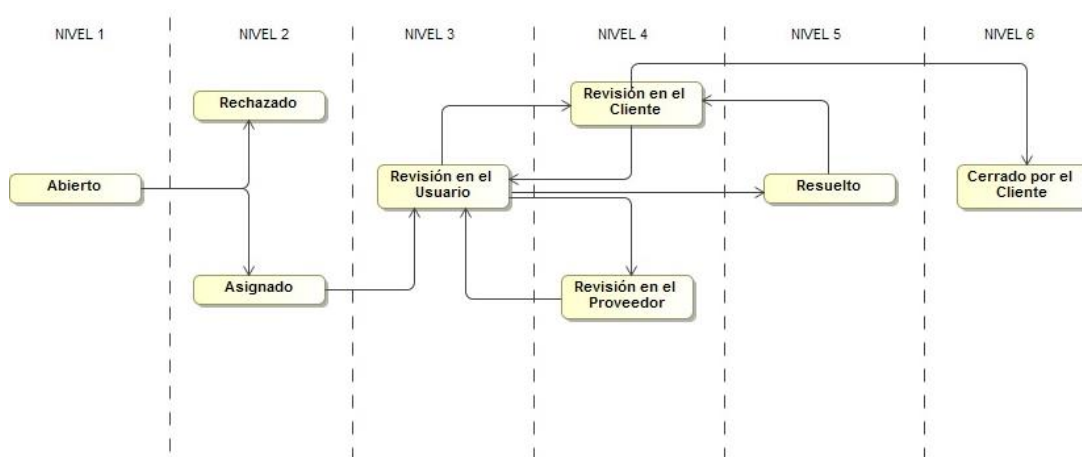


Ilustración 3.8: Estados de un Incidente

3.2 Análisis de Requisitos

Para el desarrollo del proyecto se realizó un análisis de la situación actual de la Gestión de Incidentes que se realiza en el área de PS&I – GDO, con soporte de su personal técnico y funcional. Quienes son los encargados de gestionar y apoyar a los clientes en el restablecimiento del servicio en incidentes de Software y Hardware presentados sobre la plataforma instalada.

Para el relevamiento de requisitos, se utilizó la entrevista y observación como técnicas de investigación, las mismas que permitieron trabajar de la mano con los especialistas y obtener información requerida para establecer la estructura interna, manejo de procesos, inconvenientes e intereses del área.

También se determinó que el personal tiene problemas con el proceso actual, principalmente por ser atendido de forma manual sin apoyo y soporte de un sistema. Obstruyendo el trabajo del área en la resolución de incidentes generados por los clientes, ocasionando demoras en la gestión y atención de los mismos.

El sistema SIGIN fue desarrollado con el objetivo de que tanto el personal del área de PS&I - GDO como el cliente puedan beneficiarse del uso de una bitácora de incidentes gestionados, con información necesaria sobre la solución del mismo, lo que permitirá a futuro resolver nuevos incidentes optimizando la utilización de los recursos que intervienen en el proceso.

La información recopilada permitió determinar los requisitos funcionales y no funcionales para ejecución del sistema.

3.2.1 Definición de requisitos funcionales

Los requerimientos generales del sistema son los siguientes:

3.2.1.1 Módulo de Mantenimiento

R1.El sistema debe permitir crear perfiles de usuarios:

- Administrador
- Funcional
- Técnico
- Cliente
- Proveedor

R2.El sistema debe permitir registrar los siguientes datos significativos para el perfil de usuario:

- Identificador del perfil
- Nombre del perfil
- Tipo de perfil
- Fecha de creación del perfil
- Estado del perfil

R3.El sistema debe permitir clasificar los tipos de perfiles como interno y externo para diferenciar los clientes y proveedores de los usuarios internos.

R4.El sistema debe permitir crear los nombres de formularios existentes como principales o secundarios y clasificarlos de acuerdo al perfil creado para poder acceder a los mismos para lo cual se identificará:

Menús

- Identificador de menú
- Descripción de menú
- Tipo de menú
- Estado de menú

Acceso Menús

- Identificador de acceso
- Nombre del acceso

R5.El sistema debe permitir crear usuarios con los siguientes datos significativos:

- Identificador del usuario
- Login del usuario
- Contraseña del usuario
- Nombre del usuario
- Correo del usuario
- Estado del usuario
- Teléfono del usuario
- Extensión del usuario
- Fecha de creación del usuario
- Nivel de usuario

R6.El sistema debe permitir crear proveedores con los siguientes datos significativos:

- Identificador del proveedor
- Login del proveedor
- Contraseña del proveedor
- Nombre del proveedor

- Correo del proveedor
- Estado del proveedor
- Teléfono del proveedor
- Extensión del proveedor
- Fecha de creación del proveedor

R7. El sistema debe permitir crear clientes con los siguientes datos significativos:

- Identificador del cliente
- Login del cliente
- Contraseña del cliente
- Nombre del cliente
- Correo del cliente
- Estado del cliente
- Teléfono del cliente
- Extensión del cliente
- Fecha de creación del cliente

R8. El sistema debe permitir crear varios contactos de los clientes con los siguientes datos significativos:

- Identificador del contacto
- Nombre del contacto
- Correo del contacto
- Teléfono del contacto
- Extensión del contacto
- Fecha de creación del contacto

R9. Sólo pueden acceder al sistema usuarios activos administradores, funcionales, técnicos, clientes y proveedores previa identificación por medio de un usuario, contraseña y de acuerdo al perfil.

R10. El cambio de la contraseña se validará con la cuenta de correo.

R11. Altas y modificación de información de usuarios internos y externos solo pueden realizarse por un usuario administrador.

R12. El sistema debe permitir al usuario administrador, dar permisos de accesos a los diferentes módulos dependiendo del tipo de usuario.

R13. El sistema debe permitir al usuario administrador listar y consultar los usuarios internos y externos del sistema.

R14. El sistema debe permitir al administrador activar o desactivar usuarios internos y externos.

3.2.1.2 Módulo de Incidentes

R15. El sistema debe permitir al usuario administrador crear las prioridades de atención de incidentes con los siguientes datos significativos:

- Identificador de prioridad
- Nombre de la prioridad
- Tiempo de atención establecido para la prioridad
- Descripción de la prioridad

R16. El sistema debe permitir al usuario administrador crear los estados de incidentes a utilizarse con los siguientes datos significativos:

- Identificador del estado del incidente
- Nombre del estado del incidente
- Descripción del estado del incidente
- Fecha de creación del estado del incidente
- Nivel del estado del incidente

R17. El sistema debe permitir al usuario administrador crear los tipos de incidentes con los siguientes datos:

- Identificador del tipo de incidente
- Descripción del tipo de incidente

R18. El sistema debe permitir al usuario administrador, funcional, técnico y al cliente crear un nuevo incidente con los siguientes campos:

- Identificador del incidente
- Asunto del incidente
- Estado del incidente
- Tipo de comentario (externo/interno)
- Tiempo de resolución del incidente
- Fecha de apertura del incidente
- Fecha de Cierre del incidente

- Nivel de satisfacción de atención por parte del cliente
 - Solución del incidente
- R19. El sistema debe permitir al usuario interno o externo que genera el incidente, generar de forma automática correos de confirmación para el usuario que crea el incidente y para el usuario administrador.
- R20. El sistema debe permitir al usuario administrador asignar la atención del incidente a un usuario funcional, técnico enviando correos de confirmación de asignación al cliente y al usuario asignado.
- R21. El sistema debe permitir al cliente establecer la prioridad del incidente.
- R22. El sistema debe permitir al usuario administrador modificar la prioridad del incidente.
- R23. El sistema debe permitir al usuario administrador rechazar el incidente.
- R24. El sistema debe modificar los estados de los incidentes de acuerdo al usuario en el que se encuentre, enviando correos de notificación a los involucrados.
- R25. El sistema debe guardar cada evento que se realice sobre el incidente con la fecha respectiva, con los siguientes datos:
- Identificador del evento
 - Descripción del evento
 - Fecha del evento
- R26. El sistema debe permitir al usuario interno reasignar el incidente.
- R27. El sistema debe permitir al usuario administrador, funcional y técnico escalar el incidente al proveedor.
- R28. El sistema debe permitir al proveedor retornar el incidente.
- R29. El sistema debe permitir al cliente realizar la confirmación de cierre del incidente a través de la descripción en el evento.
- R30. El sistema debe permitir al cliente cerrar un incidente, cuando el usuario técnico o funcional haya ingresado la solución correspondiente.
- R31. El sistema notificara a los involucrados el cierre del incidente.
- R32. El sistema debe permitir al usuario administrador consultar cualquier incidente esté cerrado o no y los respectivos eventos sobre el mismo.

- R33. El sistema debe permitir a los usuarios técnicos o funcionales consultar y modificar los incidentes asignadas a los mismos.
- R34. El sistema debe permitir generar eventos internos solo visibles entre usuarios técnicos o funcionales con el administrador.
- R35. El sistema debe permitir filtrar la información dependiendo del perfil de cada usuario.
- R36. El sistema mostrará por defecto al administrador el listado de incidentes pendientes por asignar.
- R37. El sistema mostrará por defecto al usuario técnico, funcional o proveedor los respectivos incidentes asignados que no estén cerrados.
- R38. El sistema debe permitir al usuario administrador filtrar y ordenar incidentes por técnicos, funcionales, clientes, tiempos de resolución, sacar estadísticas por usuario de tiempos de solución de incidentes.
- R39. El sistema debe permitir al cliente acceder al sistema a través del código y contraseña asignados, pudiendo visualizar todos los incidentes creados y sus respectivos estatus y prioridades.
- R40. El sistema debe permitir al usuario generador del incidente como al usuario técnico adjuntar archivos que ayuden al entendimiento del incidente reportado.

3.2.1.3 Módulo de Estadísticas

- R41. El sistema debe facilitar los siguientes informes para el usuario administrador:
- Listar los incidentes por usuarios
 - Listar los incidentes por clientes
 - Listar los incidentes por proveedores
 - Listar incidentes por estados
 - Listar los incidentes por prioridades y estados.
 - Listar los tiempos utilizados en la resolución de los incidentes con las respectivas prioridades.
 - Listar por prioridades los incidentes comparando los tiempos establecidos contra el tiempo utilizado.

- Listar la comparativa entre los tiempos estimados y los tiempos utilizados en la resolución de incidentes por usuario, por cliente o por incidentes.

R42. Los informes ofrecerán la posibilidad de filtrar y/o agrupar los incidentes por los siguientes criterios: cliente, proveedor, funcional y técnico, mostrando el número de incidentes diferenciando por tipo de incidente.

3.2.1.4 Base de Conocimiento

R43. El sistema almacenará en la base de conocimiento la solución de cada una de los incidentes de acuerdo al tipo de incidente con los siguientes datos significativos:

- Identificador de base de conocimiento
- Descripción de la solución del incidente
- Fecha de solución del incidente
- Identificador del incidente

R44. El sistema permitirá filtrar y realizar la búsqueda por número de incidente o por una cadena de texto contenida en el campo solución de cada una de los incidentes.

R45. El sistema debe permitir visualizar al usuario administrador, funcional, técnico y proveedor la base de conocimiento.

3.2.2 Definición de requisitos no funcionales

R1. El sistema debe contar con una interfaz amigable para la navegación de los usuarios.

R2. El sistema debe otorgar un nombre de usuario y una contraseña para todos los usuarios que accedan al sistema.

R3. El sistema debe visualizarse de forma correcta en cualquier navegador.

R4. Cada usuario contará con diferentes privilegios de acuerdo al perfil al que pertenezca, permitiéndole navegar en el sistema.

R5. El sistema debe funcionar de forma correcta en cualquier sistema operativo.

3.3 Metodología UWE

3.3.1 Modelo Conceptual

En la tabla 3.10 se describen las entidades que comprenden el modelo conceptual y físico.

Tabla 3.10
Descripción de Tablas del Sistema

Tabla	Descripción
PERFIL	Almacena los datos del perfil del usuario del sistema
MENÚ	Almacena los menús a utilizar en el sistema
ACCESO_MENÚ	Almacena los accesos a los distintos menús
CLIENTE	Almacena los datos del cliente
CONTACTO_CLIENTE	Almacena los datos de los contactos del cliente
USUARIO	Almacena los datos de los usuarios internos del sistema
PROVEEDOR	Almacena los datos de los proveedores
INCIDENTE	Almacena los datos de los incidentes
PRIORIDAD	Almacena los datos de las distintas prioridades establecidas (SLA)
ESTADOS_INCIDENTE	Almacena los datos de los estados en los que puede estar el incidente
TIPO_INCIDENTE	Almacena los datos de los tipos de incidentes
EVENTO	Almacena los datos de los eventos que actúan sobre el incidente
BASE_CONOCIMIENTO	Almacena los datos de las soluciones a los incidentes por tipo de incidente
ARCHIVO_ADJUNTO	Almacena los archivos adjuntos por incidente

La ilustración 3.9 muestra el modelo lógico del sistema SIGIN y la relación de tablas de datos que se utiliza para la generación del script de

base de datos; este modelo es la base para la implementación del sistema de donde se obtiene la lógica del negocio y la parte transaccional del sistema.

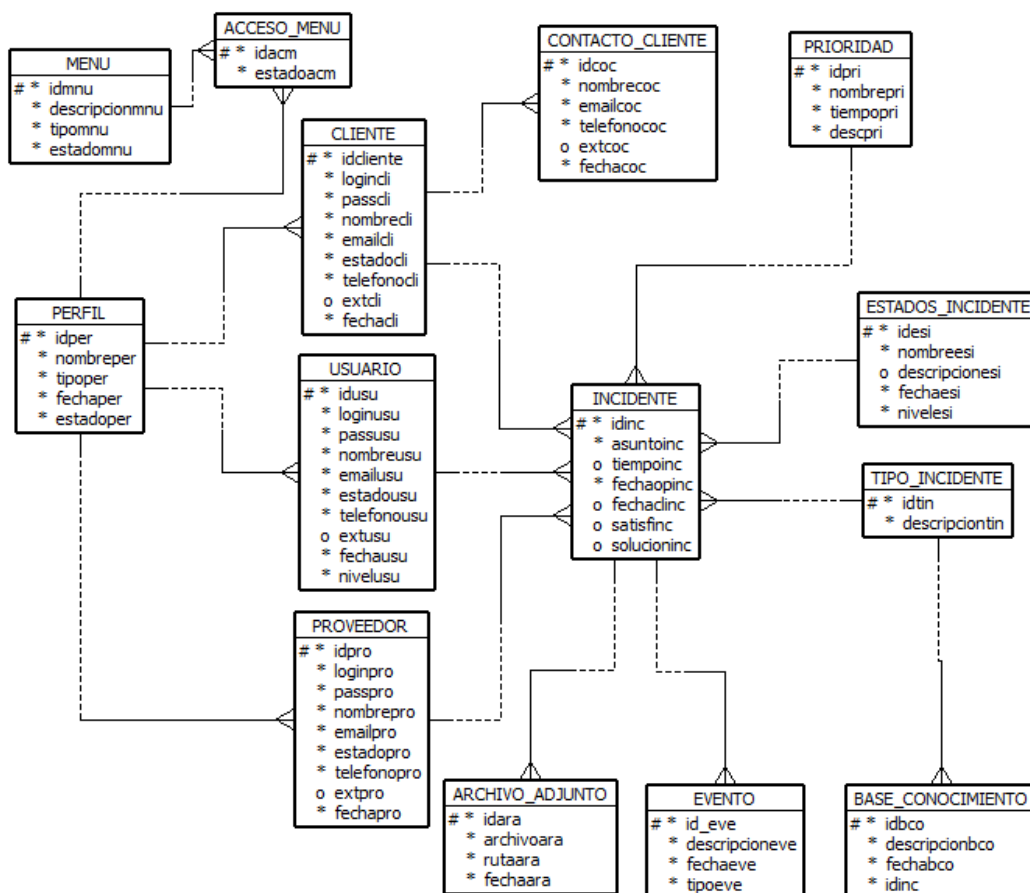


Ilustración 3.9: Modelo Lógico del Sistema SIGIN

3.3.2 Modelo Físico

Las tablas se encuentran relacionadas de la siguiente manera:

- Un menú puede tener varios accesos.
- Un perfil puede tener varios accesos.
- Un perfil puede tener varios clientes, un cliente puede tener varios contactos.
- Un perfil puede tener varios usuarios.
- Un perfil puede tener varios proveedores.
- Un cliente puede tener varios incidentes.

- Un usuario puede tener varios incidentes.
- Un proveedor puede tener varios incidentes.
- Varias incidencias pueden tener una prioridad.
- Una incidencia puede tener varios estados de incidente.
- Varios incidentes pueden tener un tipo de incidente.
- Un incidente puede tener varios eventos.
- Un incidente puede tener varios archivos adjuntos.
- Un tipo de incidente puede tener varias soluciones en la base de conocimiento.

En la ilustración 3.10 se muestra el modelo físico que se genera a partir del modelo lógico del sistema SIGIN.

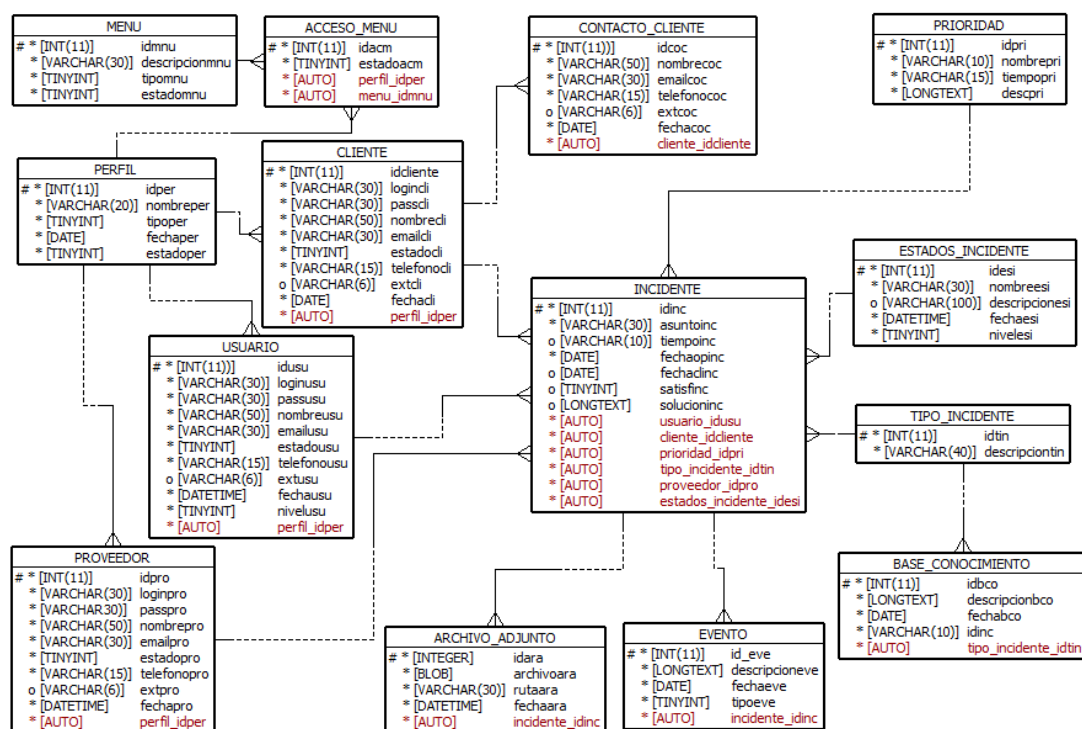


Ilustración 3.10: Modelo Físico del Sistema SIGIN

3.3.3 Modelo de Presentación

La ilustración 3.11 muestra el modelo de presentación que se utiliza en el sistema SIGIN.

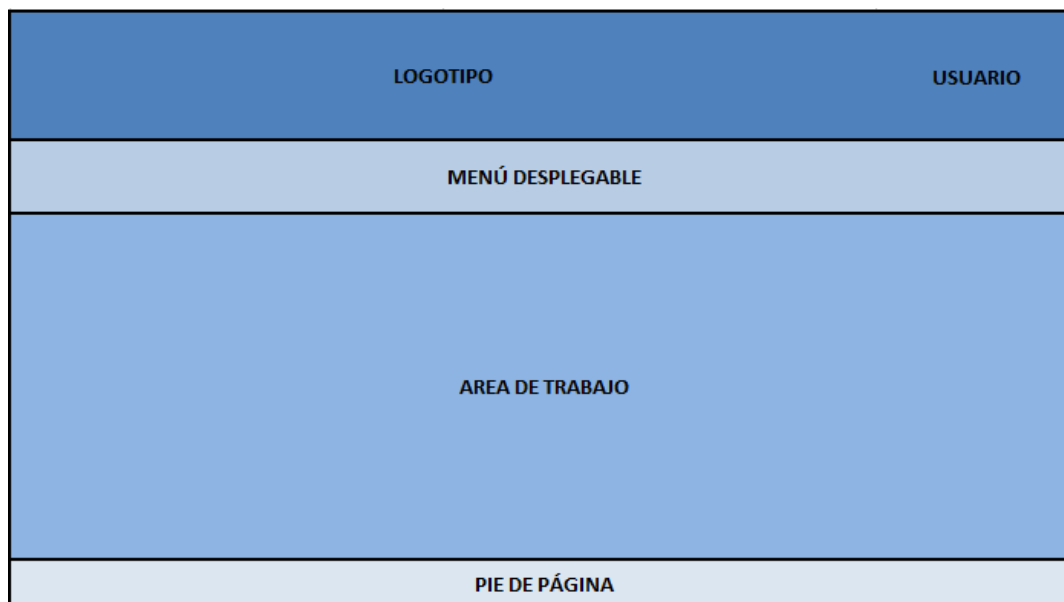


Ilustración 3.11: Modelo de Presentación del Sistema SIGIN

3.3.4 Modelo de Paquetes

La ilustración 3.12 muestra los paquetes que contiene el sistema SIGIN:

- **Módulo de Mantenimiento de Usuarios**
Casos de Uso de los datos de usuarios, como la creación de usuarios internos y externos.
- **Módulo de Incidentes**
Casos de Uso de la creación de los incidentes
- **Módulo de Estadísticas**
Casos de Uso de la obtención de información sobre la resolución de incidentes.
- **Base de Conocimiento**
Casos de Uso sobre la creación y utilización de la Base de Conocimiento para la solución de incidentes.

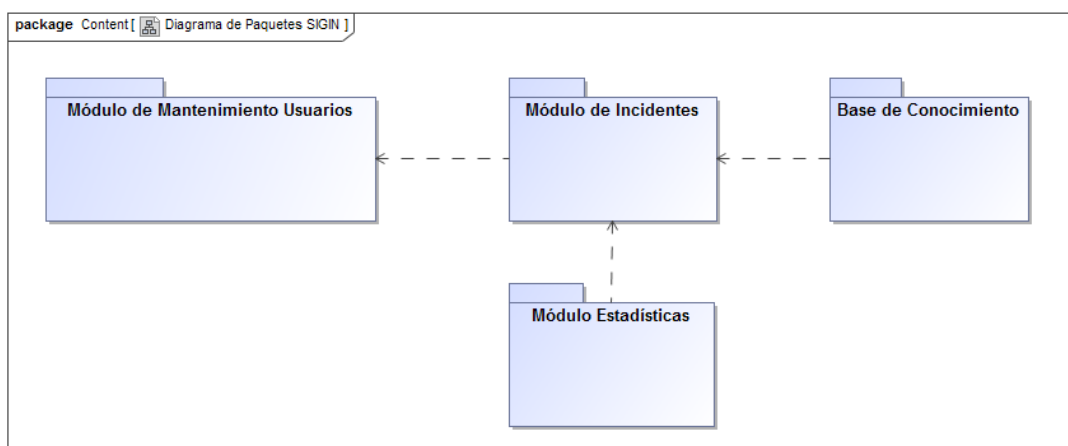


Ilustración 3.12: Paquetes del Sistema SIGIN

3.3.5 Casos de Uso

3.3.5.1 Casos de Uso - Módulo de Mantenimiento

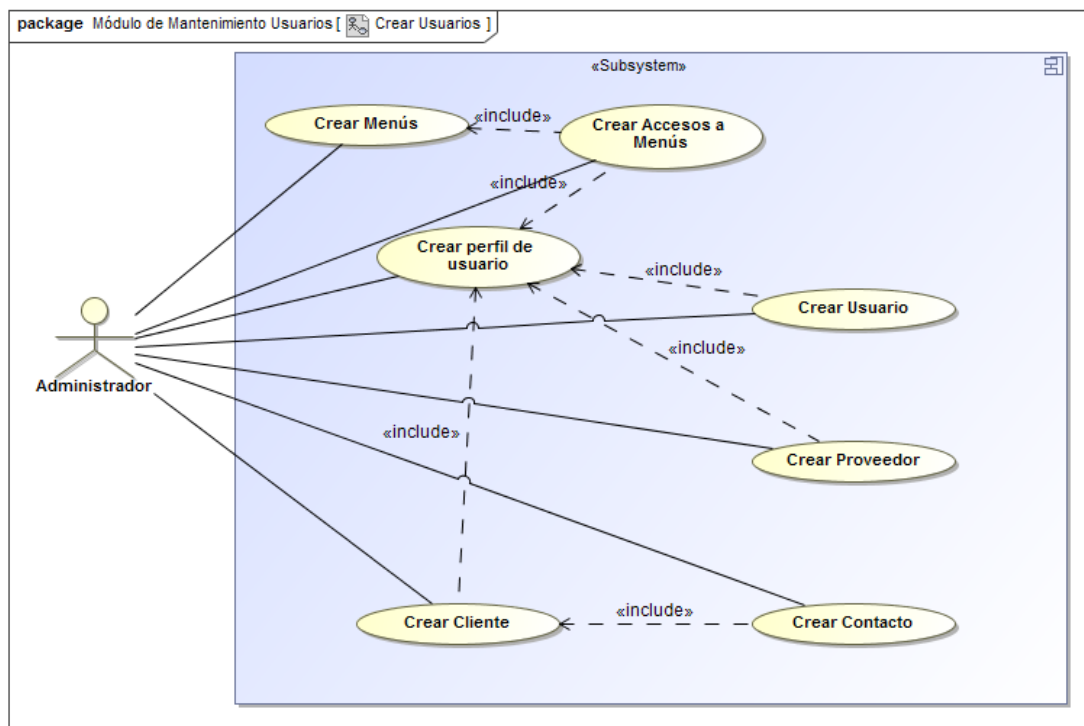


Ilustración 3.13: Casos de Uso Módulo de Mantenimiento Sistema SIGIN

3.3.5.2 Casos de Uso - Módulo de Incidentes

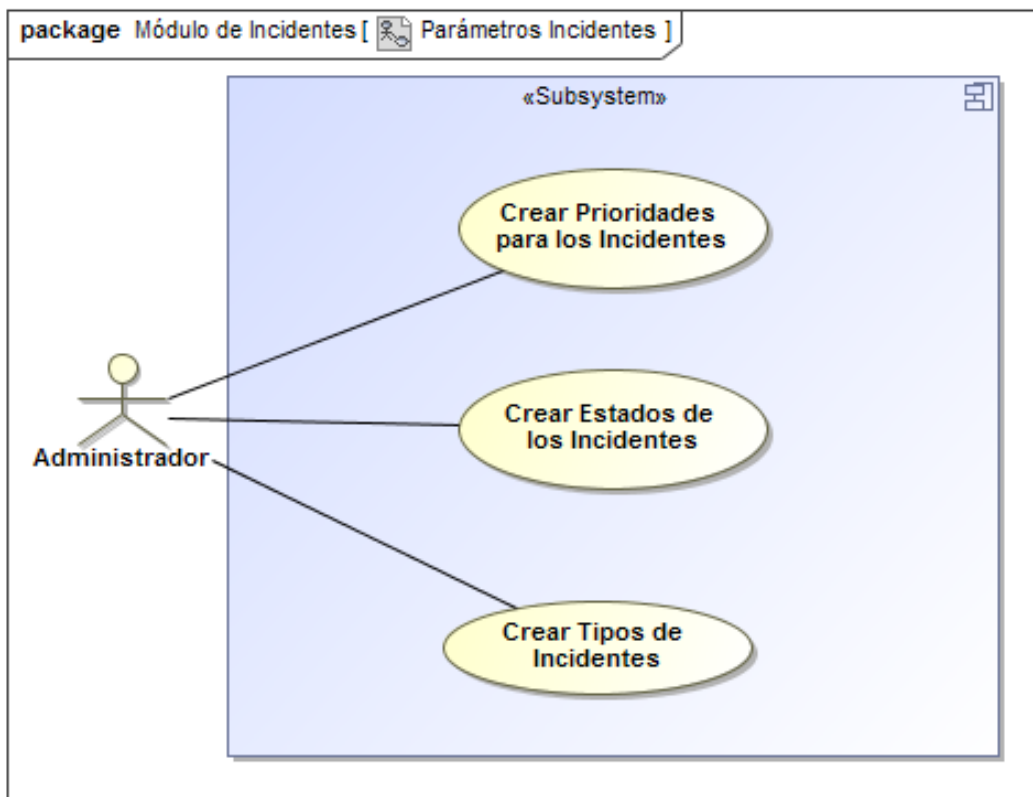


Ilustración 3.14: Casos de Uso Parámetros Incidentes Sistema SIGIN

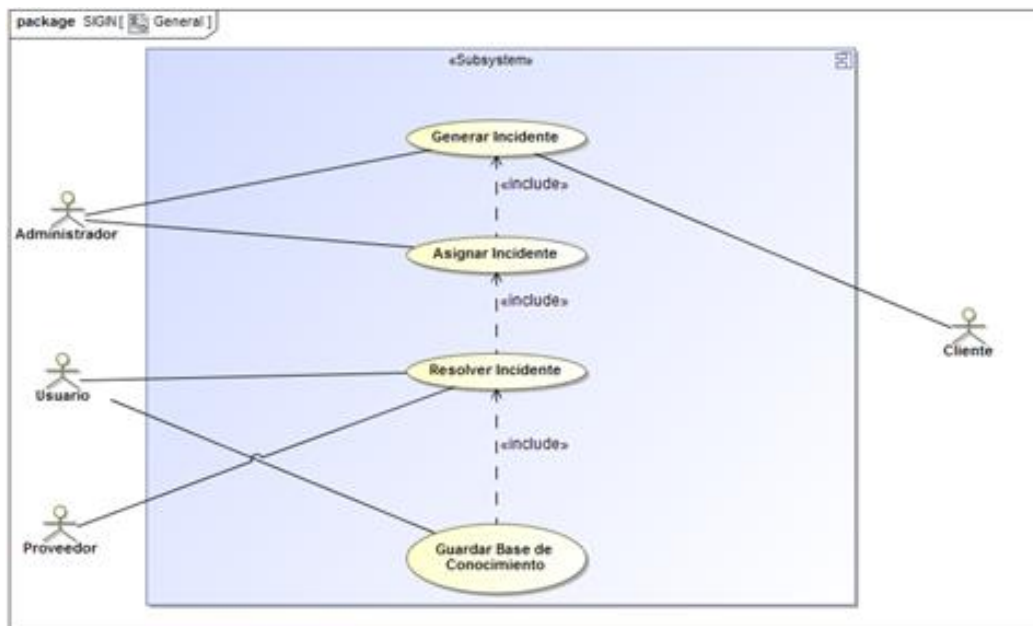


Ilustración 3.15: Casos de Uso Incidentes Sistema SIGIN

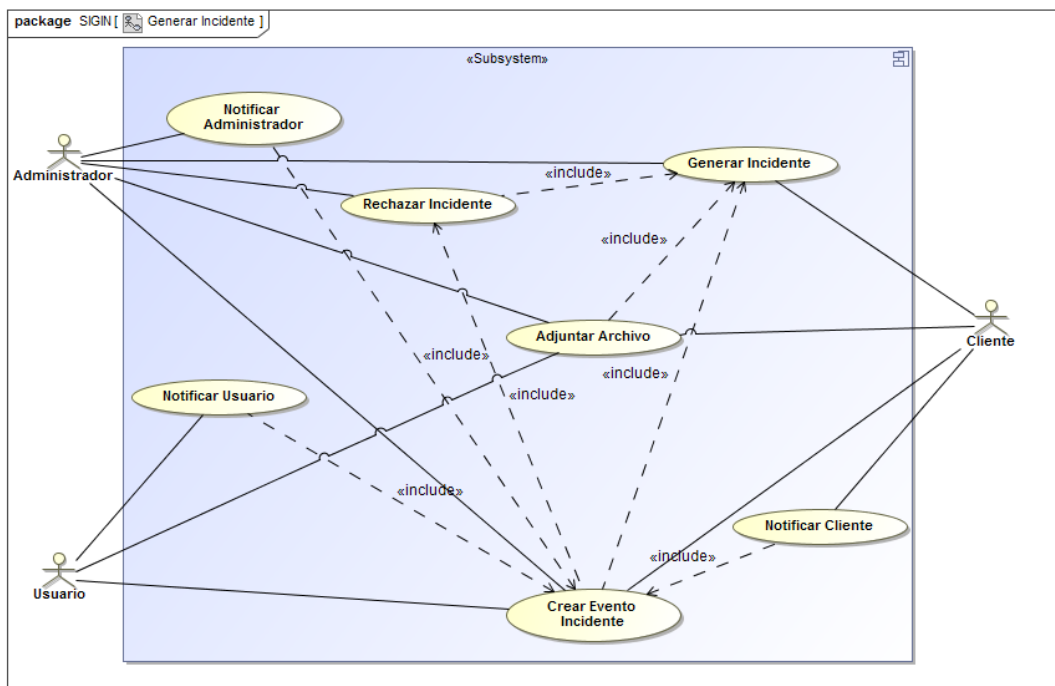


Ilustración 3.16: Casos de Uso Generar Incidente Sistema SIGIN

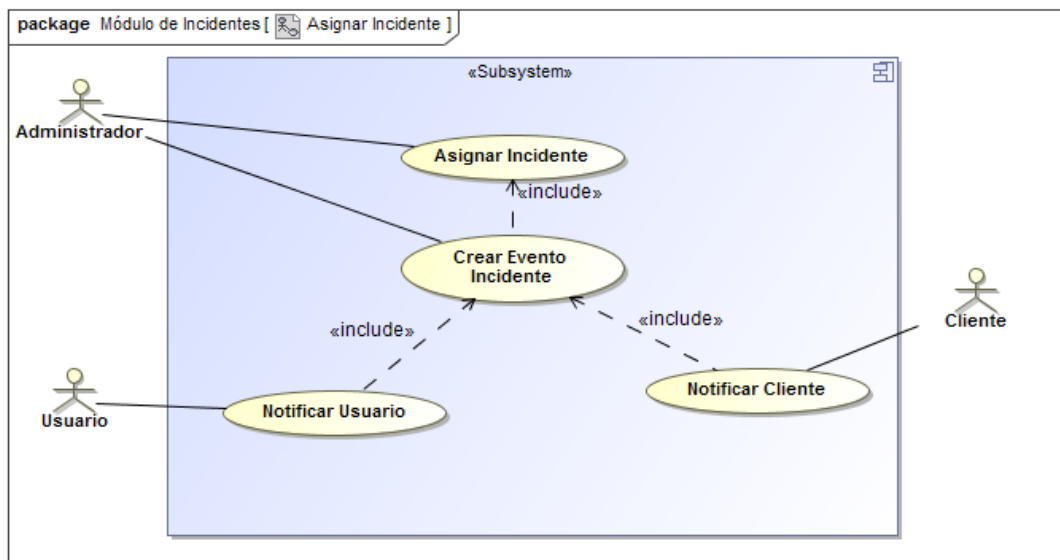


Ilustración 3.17: Casos de Uso Asignar Incidente Sistema SIGIN

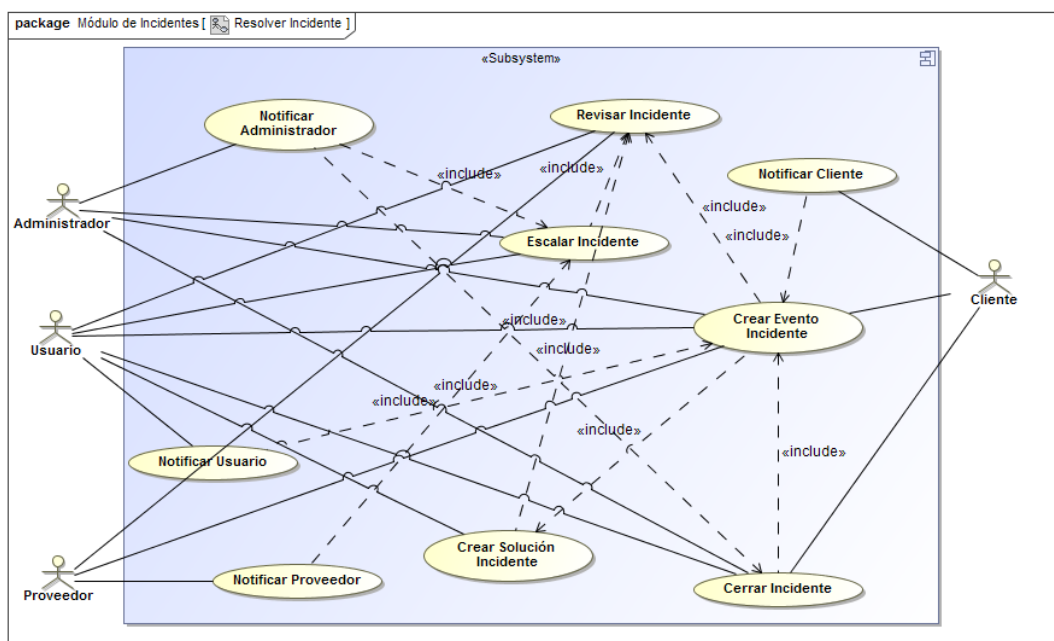


Ilustración 3.18: Casos de Uso Resolver Incidente Sistema SIGIN

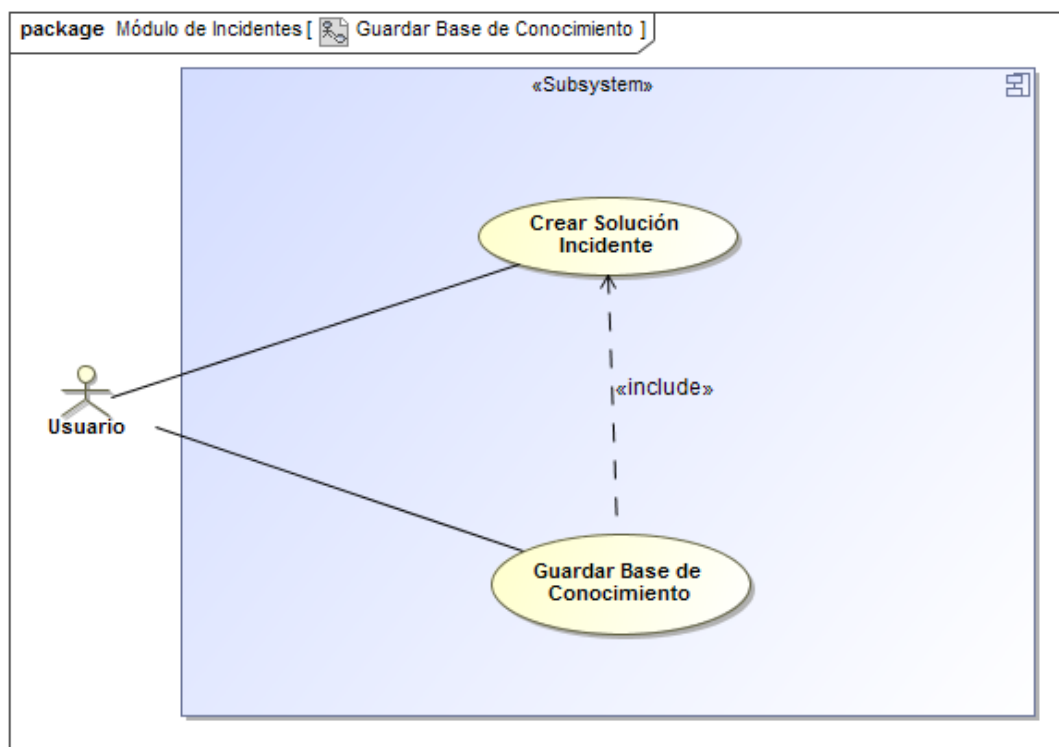


Ilustración 3.19: Casos de Uso Guardar Base de Conocimiento Sistema SIGIN

3.3.5.3 Casos de Uso - Módulo de Estadísticas

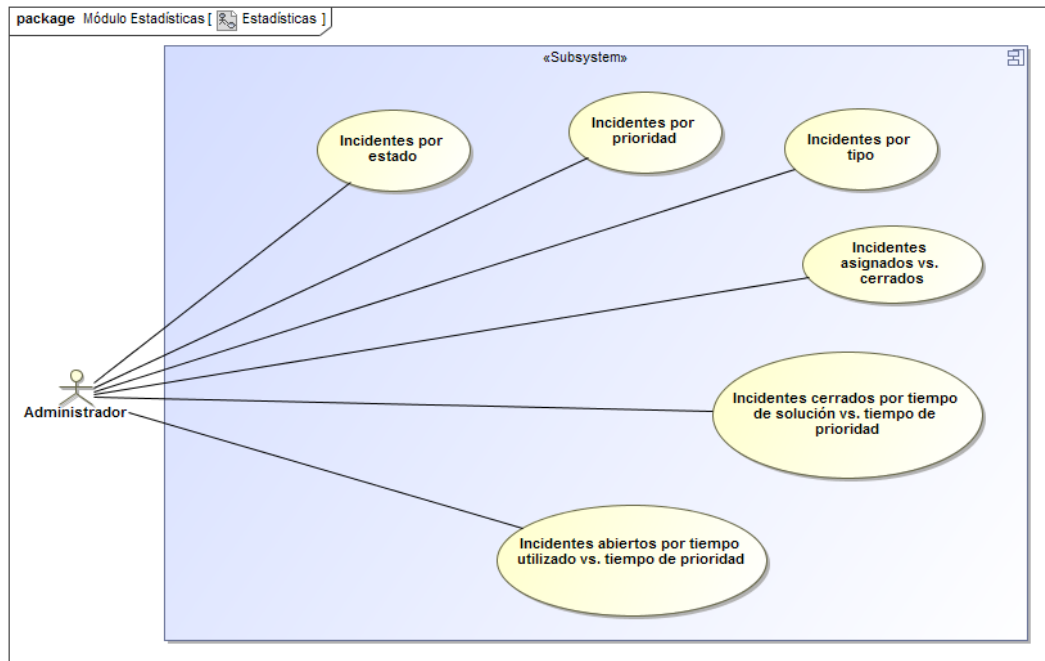


Ilustración 3.20: Casos de Uso Módulo Estadísticas Sistema SIGIN

3.3.5.4 Casos de Uso - Base de Conocimiento

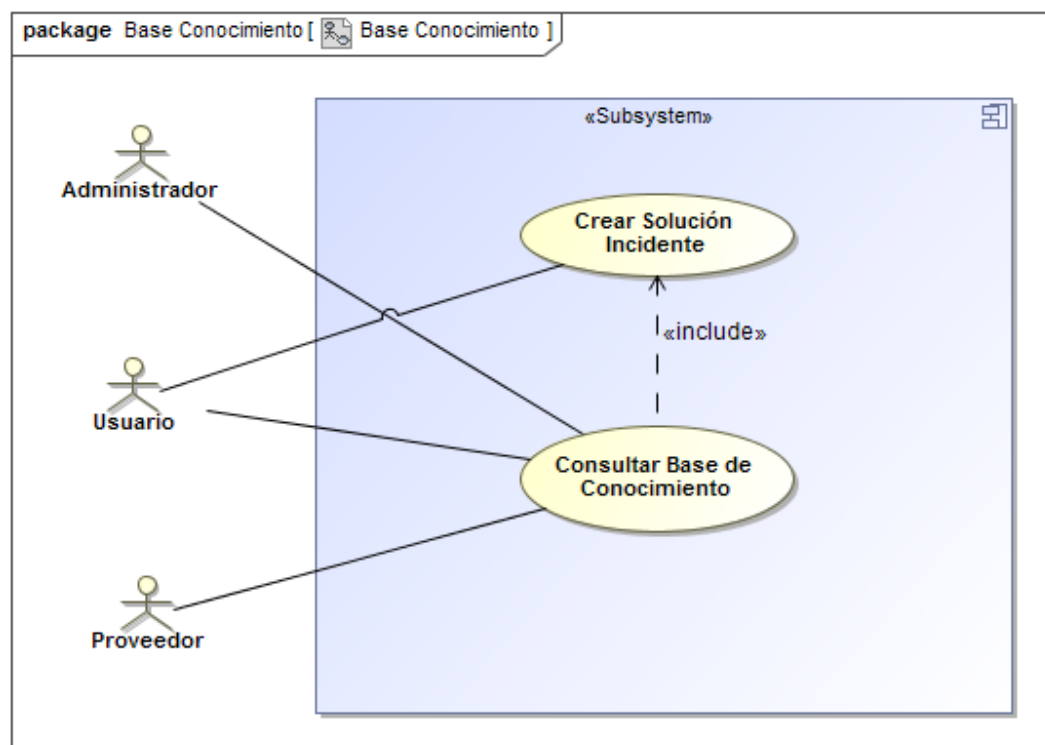


Ilustración 3.21: Casos de Uso Base de Conocimiento Sistema SIGIN

3.3.5.5 Descripción de Casos de Uso

A continuación se presenta una descripción de los casos de uso generados para el sistema SIGIN.

Tabla 3.11

Crear Perfil de Usuario

Nombre	Crear perfil de usuario	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN1	
Requisitos Asociados	R1, R2, R3, R9, R10, R11, R12, R13, R14	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador crea un perfil.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe tener permisos para crear un perfil.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador debe seleccionar el menú Perfiles.
	2	El Administrador debe seleccionar la opción nuevo perfil.
	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.
	4	El Administrador debe ingresar los datos del nuevo perfil: nombre, tipo, estado.
	5	El Id del perfil y la fecha se crean de forma automática.
	6	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.
	7	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".
	8	El sistema debe permitir eliminar el perfil.
	9	El sistema debe permitir visualizar todos los perfiles.
	10	El sistema debe permitir editar los perfiles disponibles.
	11	El sistema debe permitir listar los perfiles disponibles.
	12	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos perfiles creados.
Excepciones	Paso	Acción
	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.
	6.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.
	8.1	Un perfil se puede eliminar cuando no está atado a ninguna sesión.
Post Condición	Se crea un nuevo registro de perfil en la base de datos.	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador requiera crear un nuevo perfil.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Si no existe perfiles definidos no se puede insertar sesiones.	

Tabla 3.12
Crear Menús

Nombre	Crear Menús	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN2	
Requisitos Asociados	R4, R9, R10, R11, R12, R13, R14	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador crea un menú.	
Precondición	<p>El Administrador debe autenticarse en el sistema.</p> <p>El Administrador debe haber generado por lo menos un perfil.</p> <p>El Administrador debe tener permisos para crear un menú.</p>	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador debe seleccionar la opción Menús.
	2	El Administrador debe seleccionar la opción crear menú.
	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.
	4	El Administrador debe ingresar los datos del menú: descripción del menú, tipo del menú, estado del menú.
	5	El Id del menú se crea de forma automática.
	6	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.
	7	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".
	8	El sistema debe permitir eliminar el menú si no tiene dependencia.
	9	El sistema debe permitir visualizar todos los menús.
	10	El sistema debe permitir editar los menús disponibles.
	11	El sistema debe permitir listar los menús disponibles.
	12	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos menús creados.
Excepciones	Paso	Acción
	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.
	6.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.
Post Condición	Se crea un nuevo registro de menú en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador requiera crear un nuevo menú.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Si no existe menús definidos no se puede dar acceso a los usuarios.	

Tabla 3.13

Crear Acceso a Menús

Nombre	Crear Acceso a Menús	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN3	
Requisitos Asociados	R4, R9, R10, R11, R12, R13, R14	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador crea un acceso al menú.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe haber generado por lo menos un perfil. El Administrador debe tener permisos para crear acceso a un menú.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador debe seleccionar el menú Acceso a Menús.
	2	El Administrador debe seleccionar la opción crear acceso a menús.
	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.
	4	El Administrador debe ingresar los datos de acceso al menú: nombre del acceso menú, estado del menú.
	5	El Id del acceso al menú se crea de forma automática.
	6	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.
	7	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".
	8	El sistema debe permitir eliminar el acceso a un menú.
	9	El sistema debe permitir visualizar todos los accesos a menús.
	10	El sistema debe permitir editar los accesos a menús disponibles.
	11	El sistema debe permitir listar los accesos a menús disponibles.
	12	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos accesos a menús creados.
Excepciones	Paso	Acción
	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.
	6.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.
Post Condición	Se crea un nuevo registro de acceso a menú en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador requiera crear un nuevo acceso a un menú por perfil.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Si no existe menús definidos no se puede dar acceso a los usuarios.	

Tabla 3.14

Crear Usuario

Nombre	Crear Usuario																												
Actor	Administrador																												
Código	TABLASIGIN4																												
Requisitos Asociados	R5, R9, R10, R11, R12, R13, R14																												
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador crea un usuario.																												
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe haber generado por lo menos una sesión para acceder. El Administrador debe haber generado por lo menos un perfil de usuario. El Administrador debe tener permisos para crear un usuario.																												
Secuencia Normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El Administrador debe seleccionar el menú usuarios.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El Administrador debe seleccionar la opción crear usuario.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El sistema despliega los datos a ser llenados.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El Administrador debe ingresar los datos del nuevo usuario: login, password, nombres, correo, estado, teléfono, extensión.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>El Administrador siempre debe seleccionar un tipo de perfil para el usuario.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>El Id del usuario y la fecha se crean de forma automática.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>El sistema debe permitir eliminar el usuario.</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>El sistema debe permitir visualizar todos los usuarios.</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>El sistema debe permitir editar los usuarios disponibles.</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>El sistema debe permitir listar los usuarios disponibles.</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos usuarios creados.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El Administrador debe seleccionar el menú usuarios.	2	El Administrador debe seleccionar la opción crear usuario.	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.	4	El Administrador debe ingresar los datos del nuevo usuario: login, password, nombres, correo, estado, teléfono, extensión.	5	El Administrador siempre debe seleccionar un tipo de perfil para el usuario.	6	El Id del usuario y la fecha se crean de forma automática.	7	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.	8	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".	9	El sistema debe permitir eliminar el usuario.	10	El sistema debe permitir visualizar todos los usuarios.	11	El sistema debe permitir editar los usuarios disponibles.	12	El sistema debe permitir listar los usuarios disponibles.	13	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos usuarios creados.
Paso	Acción																												
1	El Administrador debe seleccionar el menú usuarios.																												
2	El Administrador debe seleccionar la opción crear usuario.																												
3	El sistema despliega los datos a ser llenados.																												
4	El Administrador debe ingresar los datos del nuevo usuario: login, password, nombres, correo, estado, teléfono, extensión.																												
5	El Administrador siempre debe seleccionar un tipo de perfil para el usuario.																												
6	El Id del usuario y la fecha se crean de forma automática.																												
7	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.																												
8	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".																												
9	El sistema debe permitir eliminar el usuario.																												
10	El sistema debe permitir visualizar todos los usuarios.																												
11	El sistema debe permitir editar los usuarios disponibles.																												
12	El sistema debe permitir listar los usuarios disponibles.																												
13	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos usuarios creados.																												
Excepciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.1</td> <td>Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.</td> </tr> <tr> <td>5.1</td> <td>Si el Administrador no selecciona un tipo de perfil no se puede avanzar.</td> </tr> <tr> <td>7.1</td> <td>Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.</td> </tr> <tr> <td>10.1</td> <td>Un usuario se puede eliminar al no tener incidencias relacionadas.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.	5.1	Si el Administrador no selecciona un tipo de perfil no se puede avanzar.	7.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.	10.1	Un usuario se puede eliminar al no tener incidencias relacionadas.																		
Paso	Acción																												
4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.																												
5.1	Si el Administrador no selecciona un tipo de perfil no se puede avanzar.																												
7.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.																												
10.1	Un usuario se puede eliminar al no tener incidencias relacionadas.																												
Post Condición	Se crea un nuevo registro de usuario en la base de datos																												
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador requiera crear un nuevo usuario.																												
Importancia	Alta																												
Comentarios	Debe crearse usuarios para tener acceso al sistema.																												

Tabla 3.15

Crear Proveedor

Nombre	Crear Proveedor	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN5	
Requisitos Asociados	R6, R9, R10, R11, R12, R13, R14	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador crea un proveedor.	
Precondición	<p>El Administrador debe autenticarse en el sistema.</p> <p>El Administrador debe haber generado por lo menos una sesión para acceder.</p> <p>El Administrador debe haber generado por lo menos un perfil de usuario.</p> <p>El Administrador debe tener permisos para crear un proveedor.</p>	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador debe seleccionar el menú proveedor.
	2	El Administrador debe seleccionar la opción crear proveedor.
	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.
	4	El Administrador debe ingresar los datos del nuevo proveedor: login, password, nombres, correo, estado, teléfono, extensión.
	5	El Administrador siempre debe seleccionar un tipo de perfil para el proveedor.
	6	El Id del proveedor y la fecha se crean de forma automática.
	7	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.
	8	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".
	9	El sistema debe permitir eliminar el perfil.
	10	El sistema debe permitir visualizar todos los proveedores.
	11	El sistema debe permitir editar los proveedores disponibles.
	12	El sistema debe permitir listar los proveedores disponibles.
	13	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos proveedores creados.
Excepciones	Paso	Acción
	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.
	5.1	Si el Administrador no selecciona un tipo de perfil no se puede avanzar.
	7.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.
	9.1	El proveedor se puede eliminar al no tener incidencias relacionadas.
Post Condición	Se crea un nuevo registro de proveedor en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador requiera crear un nuevo proveedor.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Debe crearse proveedores para poder escalar las incidencias.	

Tabla 3.16

Crear Cliente

Nombre	Crear Cliente																												
Actor	Administrador																												
Código	TABLASIGIN6																												
Requisitos Asociados	R7, R9, R10, R11, R12, R13, R14																												
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador crea un cliente.																												
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe haber generado por lo menos una sesión para acceder. El Administrador debe haber generado por lo menos un perfil de usuario. El Administrador debe tener permisos para crear un cliente.																												
Secuencia Normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El Administrador debe seleccionar el menú cliente.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El Administrador debe seleccionar la opción crear cliente.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El sistema despliega los datos a ser llenados.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El Administrador debe ingresar los datos del nuevo cliente: login, password, nombres, correo, estado, teléfono, extensión.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>El Administrador siempre debe seleccionar un tipo de perfil para el proveedor.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>El Id del cliente y la fecha se crean de forma automática.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>El sistema debe permitir eliminar el cliente.</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>El sistema debe permitir visualizar todos los clientes.</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>El sistema debe permitir editar los clientes disponibles.</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>El sistema debe permitir listar los clientes disponibles.</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos clientes creados.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El Administrador debe seleccionar el menú cliente.	2	El Administrador debe seleccionar la opción crear cliente.	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.	4	El Administrador debe ingresar los datos del nuevo cliente: login, password, nombres, correo, estado, teléfono, extensión.	5	El Administrador siempre debe seleccionar un tipo de perfil para el proveedor.	6	El Id del cliente y la fecha se crean de forma automática.	7	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.	8	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".	9	El sistema debe permitir eliminar el cliente.	10	El sistema debe permitir visualizar todos los clientes.	11	El sistema debe permitir editar los clientes disponibles.	12	El sistema debe permitir listar los clientes disponibles.	13	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos clientes creados.
Paso	Acción																												
1	El Administrador debe seleccionar el menú cliente.																												
2	El Administrador debe seleccionar la opción crear cliente.																												
3	El sistema despliega los datos a ser llenados.																												
4	El Administrador debe ingresar los datos del nuevo cliente: login, password, nombres, correo, estado, teléfono, extensión.																												
5	El Administrador siempre debe seleccionar un tipo de perfil para el proveedor.																												
6	El Id del cliente y la fecha se crean de forma automática.																												
7	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.																												
8	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".																												
9	El sistema debe permitir eliminar el cliente.																												
10	El sistema debe permitir visualizar todos los clientes.																												
11	El sistema debe permitir editar los clientes disponibles.																												
12	El sistema debe permitir listar los clientes disponibles.																												
13	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos clientes creados.																												
Excepciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.1</td> <td>Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.</td> </tr> <tr> <td>5.1</td> <td>Si el Administrador no selecciona un tipo de perfil no se puede avanzar.</td> </tr> <tr> <td>7.1</td> <td>Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.</td> </tr> <tr> <td>9.1</td> <td>El cliente se puede eliminar al no tener incidencias relacionadas.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.	5.1	Si el Administrador no selecciona un tipo de perfil no se puede avanzar.	7.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.	9.1	El cliente se puede eliminar al no tener incidencias relacionadas.																		
Paso	Acción																												
4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.																												
5.1	Si el Administrador no selecciona un tipo de perfil no se puede avanzar.																												
7.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.																												
9.1	El cliente se puede eliminar al no tener incidencias relacionadas.																												
Post Condición	Se crea un nuevo registro de cliente en la base de datos																												
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador requiera crear un nuevo cliente.																												
Importancia	Alta																												
Comentarios	Debe crearse clientes para poder generar las incidencias.																												

Tabla 3.17

Crear Contacto

Nombre	Crear Contacto	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN7	
Requisitos Asociados	R8, R9, R10, R11, R12, R13	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador crea un contacto del cliente.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe haber generado el cliente. El Administrador debe tener permisos para crear contactos para el cliente.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador debe seleccionar el menú cliente.
	2	El Administrador debe seleccionar la opción crear contacto cliente.
	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.
	4	El Administrador debe ingresar los datos del nuevo contacto del cliente: nombres, correo, teléfono, extensión.
	5	El Administrador siempre debe seleccionar un cliente al que se referirá el contacto.
	6	El Id del contacto del cliente y la fecha se crean de forma automática.
	7	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.
	8	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".
	9	El Administrador puede ingresar varios contactos para un cliente.
	10	El sistema debe permitir eliminar el contacto del cliente.
	11	El sistema debe permitir visualizar todos los contactos del cliente.
	12	El sistema debe permitir editar los contactos de cliente disponibles.
	13	El sistema debe permitir listar los contactos de clientes disponibles.
	14	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos contactos de clientes creados.
Excepciones	Paso	Acción
	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.
	5.1	Si el Administrador no selecciona un cliente asociado no se puede avanzar.
	7.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.
Post Condición	Se crea un nuevo registro de contacto de cliente en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador requiera crear un nuevo contacto de cliente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Debe crearse contactos de clientes para poder notificar los estados de la incidencia.	

Tabla 3.18

Crear Prioridades para los Incidentes

Nombre	Crear Prioridades para los Incidentes	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN8	
Requisitos Asociados	R9, R12, R15	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador crea una prioridad del incidente.	
Precondición	<p>El Administrador debe autenticarse en el sistema.</p> <p>El Administrador debe tener permisos para crear prioridades para los incidentes.</p>	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador debe seleccionar el menú Prioridades.
	2	El Administrador debe seleccionar la opción crear prioridades.
	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.
	4	El Administrador debe ingresar los datos de las prioridades: nombre, tiempo, descripción.
	5	El Id de la prioridad se crean de forma automática.
	6	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.
	7	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".
	8	El sistema debe permitir eliminar las prioridades.
	9	El sistema debe permitir visualizar todas las prioridades disponibles.
	10	El sistema debe permitir editar las prioridades disponibles.
	11	El sistema debe permitir listar las prioridades disponibles.
	12	El sistema debe permitir buscar y filtrar por las distintas prioridades creadas.
Excepciones	Paso	Acción
	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.
	7.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.
	8.1	Las prioridades pueden ser eliminadas al no tener incidentes relacionados.
Post Condición	Se crea un nuevo registro prioridad del incidente en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador requiera crear una nueva prioridad del incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Debe crearse prioridades de incidentes para determinar tiempos de resolución y poder generar los incidentes.	

Tabla 3.19

Crear Estados de los Incidentes

Nombre	Crear Estados de los Incidentes	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN9	
Requisitos Asociados	R9, R12, R16	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador crea un estado del incidente.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe tener permisos para crear los estados para los incidentes.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador debe seleccionar el menú Estados de Incidentes.
	2	El Administrador debe seleccionar la opción crear estados de incidentes.
	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.
	4	El Administrador debe ingresar los datos de los estados del incidente: nombre, descripción, nivel.
	5	El Id del estado del incidente y la fecha se crean de forma automática.
	6	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.
	7	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".
	8	El sistema debe permitir eliminar los estados de los incidentes.
	9	El sistema debe permitir visualizar todos los estados de los incidentes disponibles.
	10	El sistema debe permitir editar todos los estados de los incidentes disponibles.
	11	El sistema debe permitir listar los estados de los incidentes disponibles.
	12	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos estados de los incidentes.
Excepciones	Paso	Acción
	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.
	7.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.
	8.1	Los estados de incidentes pueden ser eliminados al no tener incidentes relacionados.
Post Condición	Se crea un nuevo registro de estados de incidentes en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador requiera crear un nuevo estado de incidentes.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Debe crearse estados de incidentes para poder generar los incidentes.	

Tabla 3.20

Crear Tipos de Incidentes

Nombre	Crear Tipos de Incidentes	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN10	
Requisitos Asociados	R9, R12, R17	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador crea un tipo de incidente.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe tener permisos para crear los tipos de incidentes.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador debe seleccionar el menú Tipos de Incidentes.
	2	El Administrador debe seleccionar la opción crear tipos de incidentes.
	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.
	4	El Administrador debe ingresar los datos de los tipos de incidentes: descripción.
	5	El Id del tipo de incidente se crea de forma automática.
	6	Una vez que el Administrador ingreso los datos, debe seleccionar la opción guardar.
	7	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".
	8	El sistema debe permitir eliminar los tipos de incidentes.
	9	El sistema debe permitir visualizar todos los tipos de incidentes disponibles.
	10	El sistema debe permitir editar todos los tipos de incidentes disponibles.
	11	El sistema debe permitir listar los tipos de incidentes disponibles.
	12	El sistema debe permitir buscar y filtrar por los distintos tipos de incidentes.
Excepciones	Paso	Acción
	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.
	7.1	Si no ingresa la información en un campo obligatorio no permitirá guardar.
	8.1	Los tipos de incidentes pueden ser eliminados al no tener incidentes relacionados.
Post Condición	Se crea un nuevo registro de tipos de incidentes en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador requiera crear un nuevo tipo de incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Debe crearse tipos de incidentes para poder generar los incidentes y poder clasificarlos.	

Tabla 3.21
Generar Incidente

Nombre	Generar Incidente	
Actor	Administrador, Cliente	
Código	TABLASIGIN11	
Requisitos Asociados	R9, R12, R18, R19, R21, R22, R23	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Usuario genera una incidencia.	
Precondición	El Administrador, Cliente deben autenticarse en el sistema. El Administrador, Cliente deben tener permisos para generar el incidente.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador, Cliente deben seleccionar el menú Generar Incidente.
	2	El Administrador, Cliente deben seleccionar la opción generar incidente.
	3	El sistema despliega los datos a ser llenados.
	4	El Administrador, Cliente deben ingresar los datos del incidente a generar: asunto, tipo de comentario, tiempo estimado.
	5	El Id, el estado, la fecha de creación y fecha de cierre de la incidencia se crea de forma automática.
	6	Los datos de referencia de quien crea la incidencia deben tomar del Administrador o Cliente que ingreso al sistema.
	7	La prioridad inicial la debe seleccionar el Administrador o Cliente que genera la incidencia.
	8	Una vez que el Administrador o Cliente ingresaron los datos, deben seleccionar la opción guardar.
	9	Si los datos son correctos el sistema los guardará en la base de datos y mostrará el mensaje "Transacción Exitosa".
	10	El sistema debe permitir eliminar los incidentes.
	11	El sistema debe permitir visualizar todos los incidentes por Administrador o Cliente.
	12	El sistema debe permitir editar los datos básicos del incidente.
	13	El sistema debe permitir listar los incidentes.
	14	El sistema debe permitir buscar y filtrar los incidentes.
	15	El sistema genera de forma automática avisos al Administrador o Cliente, que el incidente fue generado.
	16	El sistema debe permitir al Administrador modificar la prioridad del incidente generando un evento en la misma.
	17	El sistema debe permitir al Administrador rechazar la atención del incidente, si la revisión no es aplicable.
	18	El sistema debe permitir adjuntar archivos a la descripción del incidente.
Excepciones	Paso	Acción
	4.1	Si el formato es incorrecto el sistema no permite guardar.
	10.1	Los incidentes pueden ser eliminados si no han sido asignados usuarios para su revisión.
Post Condición	Se crea un nuevo registro de incidentes en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Usuario requiera crear un incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Los estados del incidente se van modificando de acuerdo a la revisión del mismo, luego de aprobado el primer estado será abierto.	

Tabla 3.22

Adjuntar Archivo

Nombre	Adjuntar Archivo	
Actor	Administrador, Usuario, Cliente	
Código	TABLASIGIN12	
Requisitos Asociados	R40	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando el Administrador, Usuario o Cliente adjuntan un archivo a la incidencia.	
Precondición	El Administrador, Usuario o Cliente deben autenticarse en el sistema. El incidente no debe estar cerrado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador, Usuario o Cliente puede adjuntar archivos al incidente.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	El tamaño del archivo adjunto no puede ser mayor de 5 MB.
Post Condición	Se adjunta varios archivos por incidente	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se necesita enviar una mejor descripción del incidente.	
Importancia	Media	
Comentarios	Se puede adjuntar archivos al generar el incidente o durante el transcurso de la revisión del mismo.	

Tabla 3.23

Notificar Administrador

Nombre	Notificar Administrador	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN13	
Requisitos Asociados	R19, R20, R24, R31	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se crean eventos sobre el incidente.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe tener una cuenta de correo activa. El incidente no debe estar cerrado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador recibe un correo con la notificación del evento creado sobre el incidente.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	El Administrador no puede borrar los eventos generados sobre el incidente.
	1.2	La notificación se envía al Administrador cuando corresponda.
Post Condición	Se crea un nuevo evento sobre el incidente en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se generan eventos sobre el incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	La notificación al Administrador se realiza cuando se cierra el incidente, sin embargo el Administrador puede crear eventos sobre los incidentes.	

Tabla 3.24

Notificar Cliente

Nombre	Notificar Cliente	
Actor	Cliente	
Código	TABLASIGIN14	
Requisitos Asociados	R19, R20, R24, R31	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se crean eventos sobre el incidente.	
Precondición	El Cliente debe autenticarse en el sistema. El Cliente debe tener una cuenta de correo activa. El incidente no debe estar cerrado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Cliente recibe un correo con la notificación del evento creado sobre el incidente.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	El Cliente no puede borrar los eventos generados sobre el incidente.
	1.2	La notificación se envía al Cliente cuando corresponda.
Post Condición	Se crea un nuevo evento sobre el incidente en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se generan eventos sobre el incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	La notificación al cliente se realiza cada vez que se crea eventos sobre el incidente.	

Tabla 3.25

Notificar Usuario

Nombre	Notificar Usuario	
Actor	Usuario	
Código	TABLASIGIN15	
Requisitos Asociados	R19, R20, R24, R31	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se crean eventos sobre el incidente.	
Precondición	El Usuario debe autenticarse en el sistema. El Usuario debe tener una cuenta de correo activa. El incidente no debe estar cerrado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Usuario recibe un correo con la notificación del evento creado sobre el incidente.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	El Usuario no puede borrar los eventos generados sobre el incidente.
	1.2	La notificación se envía al Usuario cuando corresponda.
Post Condición	Se crea un nuevo evento sobre el incidente en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se generan eventos sobre el incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	La notificación al usuario se realiza cada vez que se crea eventos sobre el incidente.	

Tabla 3.26

Rechazar Incidente

Nombre	Rechazar Incidente	
Actor	Administrador, Cliente	
Código	TABLASIGIN16	
Requisitos Asociados	R23, R24	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se rechaza el incidente.	
Precondición	El Usuario debe autenticarse en el sistema. El Usuario debe tener una cuenta de correo activa. El incidente debe estar abierto.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador puede rechazar el incidente, cuando el mismo, no cumpla las condiciones para su revisión.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	El Administrador no puede rechazar la revisión del incidente, si el mismo ya ha sido asignado para revisión.
Post Condición	Se crea un nuevo evento sobre el incidente en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se rechaza la revisión del incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	El rechazo del incidente depende de los parámetros establecidos con el cliente.	

Tabla 3.27

Crear Evento Incidente

Nombre	Crear Evento Incidente	
Actor	Administrador, Usuario, Cliente	
Código	TABLASIGIN17	
Requisitos Asociados	R18, R19, R20, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28, R29, R30	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se crean eventos sobre el incidente.	
Precondición	El Administrador, Usuario o Cliente, deben autenticarse en el sistema. El Administrador, Usuario y Cliente deben tener una cuenta de correo activa. El incidente no debe estar cerrado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador, Usuario y Cliente pueden crear eventos que actúen sobre el incidente.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	No se puede eliminar los eventos ya creados sobre un incidente.
	1.2	Los eventos internos solo serán visibles por el Administrador y el Usuario a cargo del incidente.
Post Condición	Se crea un nuevo evento sobre el incidente en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se realiza cualquier acción sobre el incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Cada uno de los eventos sirve para poder revisar los detalles de lo realizado sobre el incidente.	

Tabla 3.28

Asignar Incidente

Nombre	Asignar Incidente	
Actor	Administrador, Usuario, Cliente	
Código	TABLASIGIN18	
Requisitos Asociados	R20, R22, R24, R25, R26, R32, R33	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se asigna el incidente.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Usuario al que se asigna el incidente debe estar activo.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador asigna el incidente al Usuario para la revisión del mismo.
	2	Se genera de forma automática la notificación de asignación al Usuario y al Cliente, con el estatus del incidente en asignado.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	No se puede asignar un incidente a dos usuarios.
Post Condición	Se crea un nuevo evento sobre el incidente en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se realiza cualquier acción sobre el incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Cada uno de los eventos sirve para poder revisar los detalles de lo realizado sobre el incidente.	

Tabla 3.29

Revisar Incidente

Nombre	Revisar Incidente	
Actor	Usuario, Administrador, Proveedor, Cliente	
Código	TABLASIGIN19	
Requisitos Asociados	R24, R25, R26, R27, R29, R34, R35, R36, R37, R38, R39, R40	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se realiza la revisión del incidente.	
Precondición	El incidente debe estar asignado. El Usuario, Proveedor y Cliente deben estar activos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Usuario realiza la revisión del incidente.
	2	El Usuario puede escalar el incidente.
	3	Se guarda todo evento que se realiza sobre el incidente.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	El Usuario no puede rechazar el incidente.
	1.2	El Usuario no puede eliminar los eventos sobre los incidentes.
Post Condición	Se crea un nuevo evento sobre el incidente.	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se realiza la revisión del incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	En el proceso de revisión del incidente interactúa el Usuario con el Cliente y de ser necesario el Proveedor, generando eventos sobre el incidente. El Administrador puede revisar los eventos sobre los incidentes y añadir más eventos.	

Tabla 3.30

Escarlar Incidente

Nombre	Escarlar Incidente	
Actor	Administrador, Usuario, Proveedor, Cliente	
Código	TABLASIGIN20	
Requisitos Asociados	R24, R25, R27, R28	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se necesita escalar el incidente.	
Precondición	El Administrador, Usuario, Proveedor y Cliente deben autenticarse en el sistema. El incidente no debe estar cerrado. El incidente debe estar asignado. El Usuario, Proveedor y Cliente deben estar activos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador y el Usuario pueden escalar el incidente.
	2	Se genera de forma automática los eventos sobre los incidentes.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	El Usuario no puede rechazar el incidente.
	1.2	El Administrador, Usuario, Proveedor y Cliente no pueden eliminar los eventos sobre el incidente.
Post Condición	Se crea un nuevo evento sobre el incidente en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se escala la revisión del incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	En el proceso de revisión del incidente el Administrador o el Usuario pueden escalar la orden al Proveedor para la revisión.	

Tabla 3.31

Notificar Proveedor

Nombre	Notificar Proveedor	
Actor	Proveedor	
Código	TABLASIGIN21	
Requisitos Asociados	R19, R24, R25, R27, R28, R31	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se crean eventos sobre el incidente.	
Precondición	El Proveedor debe autenticarse en el sistema. El Proveedor debe tener una cuenta de correo activa. El incidente no debe estar cerrado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Proveedor recibe un correo con la notificación del evento creado sobre el incidente.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	El Proveedor no puede borrar los eventos generados sobre el incidente.
	1.2	La notificación se envía al Proveedor cuando corresponda.
Post Condición	Se crea un nuevo evento sobre el incidente en la base de datos	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se escala el incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	La notificación al Proveedor se realiza cada vez que se escala el incidente.	

Tabla 3.32

Crear Solución Incidente

Nombre	Crear Solución Incidente	
Actor	Usuario, Cliente	
Código	TABLASIGIN22	
Requisitos Asociados	R24, R25, R29, R30, R32	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando crea la solución del incidente.	
Precondición	El Usuario o Cliente deben autenticarse en el sistema. El incidente no debe estar cerrado. El incidente debe estar asignado. El Usuario y Cliente deben estar activos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Usuario puede ingresar la solución del incidente.
	2	Se genera de forma automática los eventos sobre los incidentes.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	El Usuario no puede rechazar el incidente.
	1.2	El Usuario no puede eliminar los eventos sobre los incidentes.
Post Condición	Se crea un nuevo evento sobre el incidente en la base de datos.	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando se crea la solución del incidente.	
Importancia	Alta	
Comentarios	En el proceso de crear la solución del incidente debe considerarse que esa solución será la que se grave en la Base de Conocimiento.	

Tabla 3.33

Incidentes por estado

Nombre	Incidentes por estado	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN23	
Requisitos Asociados	R41, R42	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se requiera la información de los incidentes por estado.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe estar activo.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador puede acceder a la información solicitada.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	Solo el Administrador puede ingresar al módulo de estadísticas.
	1.2	No se puede modificar la información de este módulo.
Post Condición	Se despliega un informe de los incidentes por estado.	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador lo requiera.	
Importancia	Alta	
Comentarios	El Administrador puede acceder a visualizar la información.	

Tabla 3.34

Incidentes por prioridad

Nombre	Incidentes por prioridad	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN24	
Requisitos Asociados	R41, R42	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se requiera la información de los incidentes por prioridad.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe estar activo.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador puede acceder a la información solicitada.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	Solo el Administrador puede ingresar al módulo de estadísticas.
	1.2	No se puede modificar la información de este módulo.
Post Condición	Se despliega un informe de los incidentes por prioridad.	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador lo requiera.	
Importancia	Alta	
Comentarios	El Administrador puede acceder a visualizar la información.	

Tabla 3.35

Incidentes por tipo

Nombre	Incidentes por tipo	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN25	
Requisitos Asociados	R41, R42	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se requiera la información de los incidentes por tipo.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe estar activo.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador puede acceder a la información solicitada.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	Solo el Administrador puede ingresar al módulo de estadísticas.
	1.2	No se puede modificar la información de este módulo.
Post Condición	Se despliega un informe de los incidentes por tipo.	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador lo requiera.	
Importancia	Alta	
Comentarios	El Administrador puede acceder a visualizar la información.	

Tabla 3.36

Incidentes Asignados vs. Cerrados

Nombre	Incidentes asignados vs. cerrados	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN26	
Requisitos Asociados	R41, R42	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se requiera la información de los incidentes asignados vs. cerrados.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe estar activo.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador puede acceder a la información solicitada.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	Solo el Administrador puede ingresar al módulo de estadísticas.
	1.2	No se puede modificar la información de este módulo.
Post Condición	Se despliega un informe de los incidentes asignados vs. cerrados.	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador lo requiera.	
Importancia	Alta	
Comentarios	El Administrador puede acceder a visualizar la información.	

Tabla 3.37

Incidentes cerrados por tiempo de solución vs. tiempo de prioridad

Nombre	Incidentes cerrados por tiempo de solución vs. tiempo de prioridad	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN27	
Requisitos Asociados	R41, R42	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se requiera la información de los incidentes cerrados por tiempo de solución vs. Tiempo de prioridad.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe estar activo.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador puede acceder a la información solicitada.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	Solo el Administrador puede ingresar al módulo de estadísticas. No se puede modificar la información de este módulo.
	1.2	módulo.
Post Condición	Se despliega un informe de los incidentes cerrados por tiempo de solución vs. Tiempo de prioridad.	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador lo requiera.	
Importancia	Alta	
Comentarios	El Administrador puede acceder a visualizar la información.	

Tabla 3.38

Incidentes abiertos por tiempo utilizado vs. tiempo de prioridad

Nombre	Incidentes abiertos por tiempo utilizado vs. tiempo de prioridad	
Actor	Administrador	
Código	TABLASIGIN28	
Requisitos Asociados	R41, R42	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se requiera la información de los incidentes abiertos por tiempo utilizado vs. Tiempo de prioridad.	
Precondición	El Administrador debe autenticarse en el sistema. El Administrador debe estar activo.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador puede acceder a la información solicitada.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	Solo el Administrador puede ingresar al módulo de estadísticas.
	1.2	No se puede modificar la información de este módulo.
Post Condición	Se despliega un informe de los incidentes abiertos por tiempo utilizado vs. Tiempo de prioridad.	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando el Administrador lo requiera.	
Importancia	Alta	
Comentarios	El Administrador puede acceder a visualizar la información.	

Tabla 3.39

Consultar Base de Conocimiento

Nombre	Consultar Base de Conocimiento	
Actor	Administrador, Usuario, Cliente	
Código	TABLASIGIN29	
Requisitos Asociados	R43, R44, R45	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el caso de uso cuando se requiera consultar la Base de Conocimiento.	
Precondición	El Administrador, Usuario, Cliente o Proveedor deben autenticarse en el sistema. El Administrador, Usuario, Cliente o Proveedor deben estar activos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador, Usuario, Cliente o Proveedor pueden acceder a la Base de Conocimiento.
Excepciones	Paso	Acción
	1.1	No se puede modificar la información de este módulo.
Post Condición	Se puede realizar la búsqueda de una solución por el número de incidente o por una cadena de texto contenida en las distintas soluciones.	
Frecuencia	Este caso de uso se debe llevar a cabo cuando El Administrador, Usuario, Cliente o Proveedor lo requieran.	
Importancia	Alta	
Comentarios	Para acceder a la Base de Conocimiento no es necesario generar un incidente.	

3.3.6 Diagrama de Clases

En la Ilustración 3.22 se puede observar el diagrama de clases, que contiene cada una de las variables, métodos que contienen cada una de las clases y las respectivas relaciones.

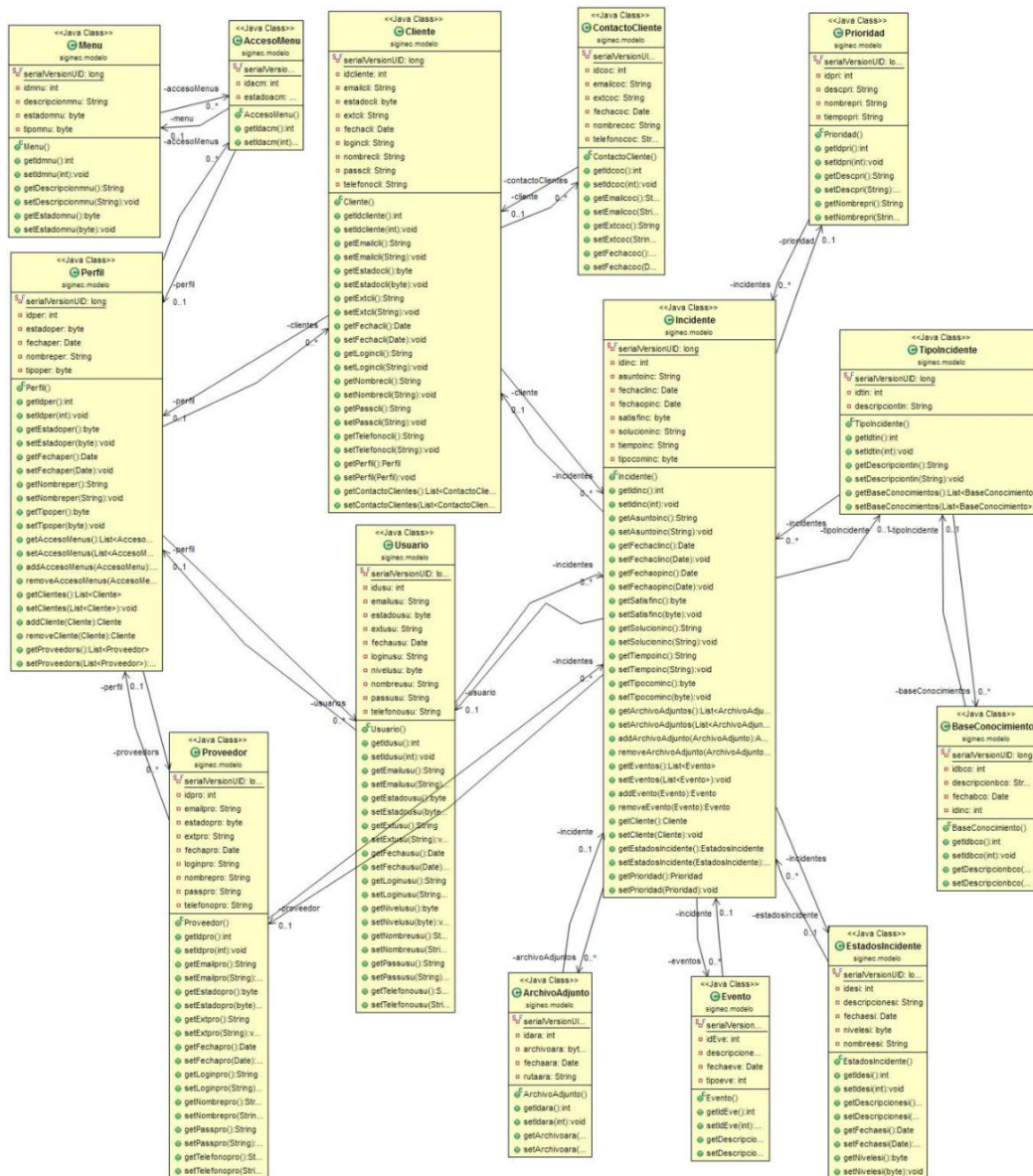


Ilustración 3.22: Diagrama de Clases

3.3.7 Diagramas de Secuencia

Los Diagramas de Secuencia generados para el sistema SIGIN, se los puede ver en el Anexo A.

En la Ilustración 3.23 se visualiza el diagrama de secuencia para administrar menús.

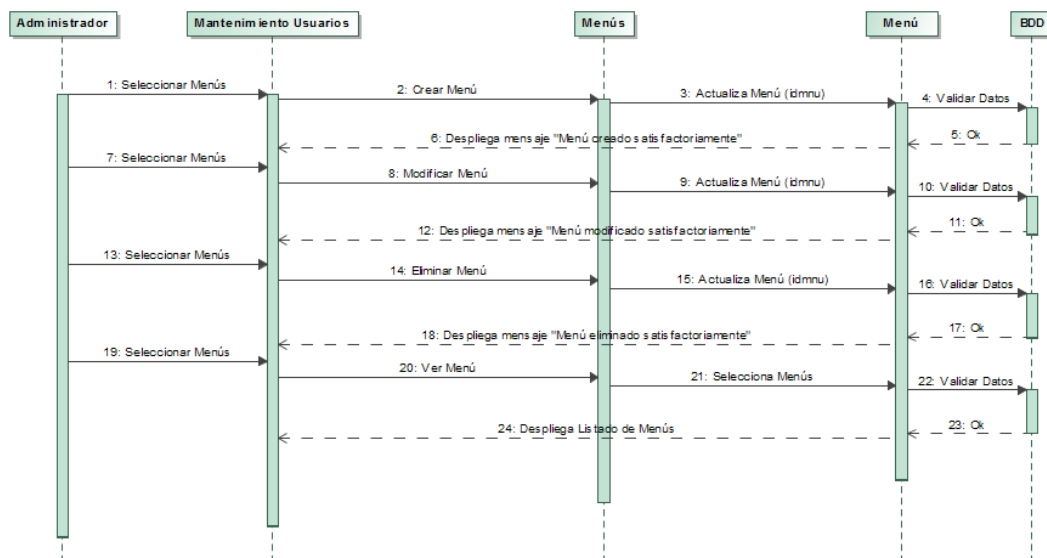


Ilustración 3.23: Administrar Menús

3.3.8 Diagramas de Estados

Los Diagramas de Estados generados para el sistema SIGIN, se los puede ver en el Anexo B.

En la Ilustración 3.24 se visualiza el diagrama de estados para menús.

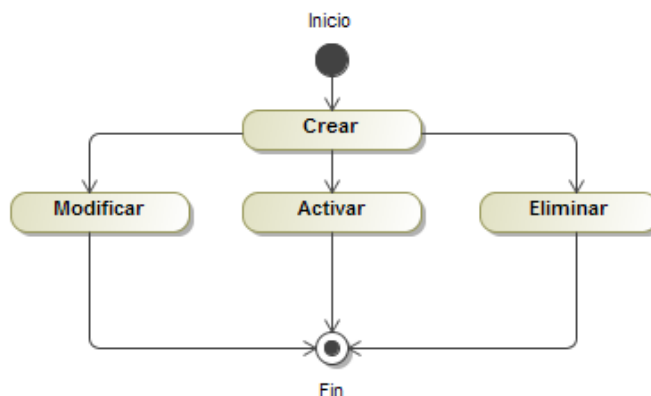


Ilustración 3.24: Estados Menús

3.3.9 Diagrama de Despliegue

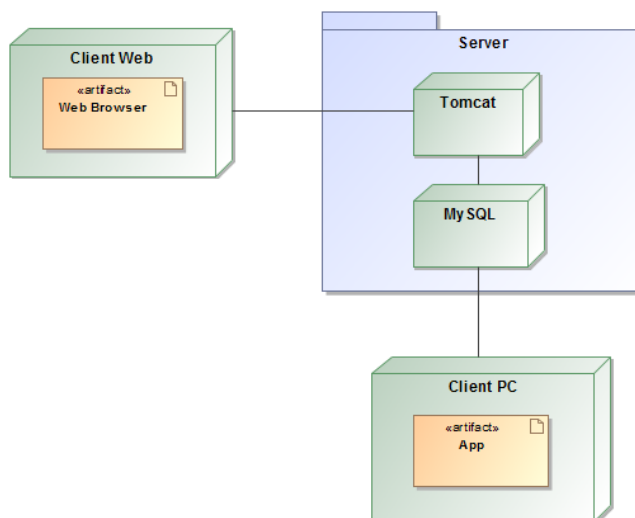


Ilustración 3.25: Diagrama de Despliegue

3.3.10 Diagramas de Actividades

Los Diagramas de Actividades generados para el sistema SIGIN, se los puede ver en el Anexo C.

En la Ilustración 3.26 se visualiza el diagrama de actividades para crear menús.

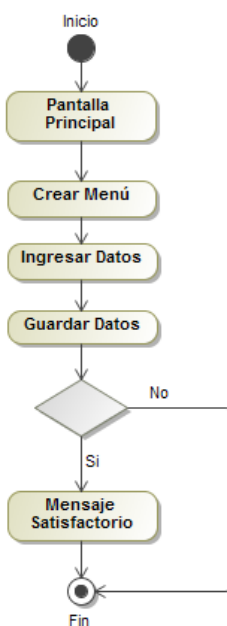


Ilustración 3.26: Diagrama de Actividades Crear Menú

CAPÍTULO 4

Resultados

4.1 Estándares de Implementación

En JSP existe una forma muy práctica de programar utilizando el patrón MVC, el mismo que considera dividir una aplicación en tres módulos claramente identificables y con funcionalidad bien definida: El modelo, las vistas y el controlador.

Modelo	Vista	Controlador
- Beans - Action - Actions - Model - WebModel	- Paginas JSP/HML	- Controller

Ilustración 4.1: MVC en JSP

Fuente: (ingeniods, 2010)

4.1.1 El Modelo

Es un conjunto de clases que representan la información del mundo real que el sistema debe procesar. Para nuestro caso el modelo se representa con los siguientes archivos:

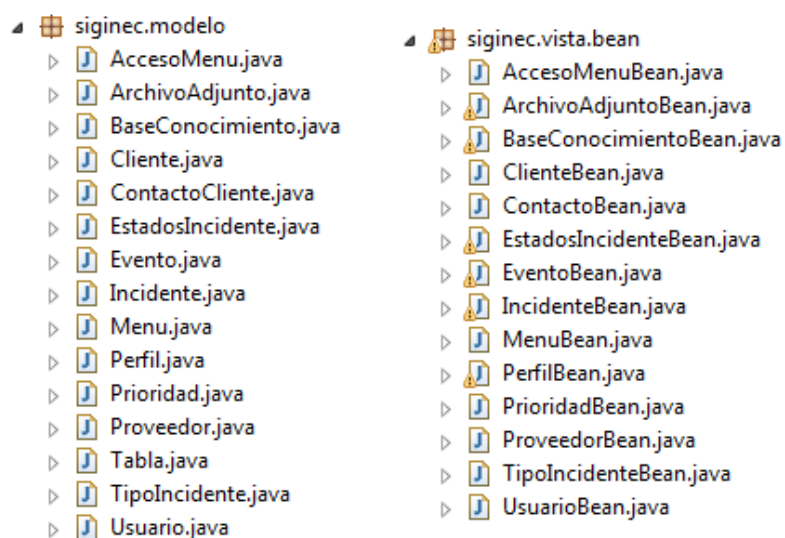


Ilustración 4.2: Modelo de Clases

4.1.2 Las Vistas

Son el conjunto de clases que se encargan de mostrar al usuario la información contenida en el modelo, una vista está asociada a un modelo, pudiendo existir varias vistas asociadas al mismo modelo. En el sistema los archivos de las vistas son los siguientes:

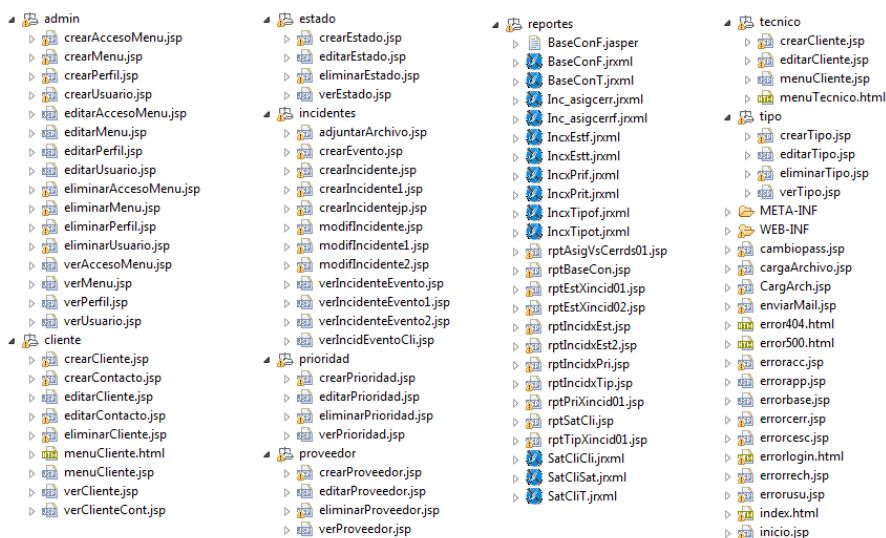


Ilustración 4.3: Vistas de Clases

4.1.3 El Controlador

Es un objeto que se encarga de dirigir el flujo de control de la aplicación debido a mensajes externos, como datos introducidos por el usuario, en el sistema los controladores son los siguientes:

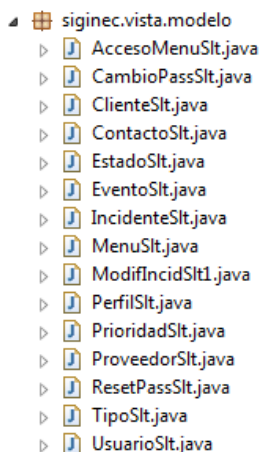


Ilustración 4.4: Controladores

4.1.4 El archivo de configuración web.xml

Es un componente de aplicaciones J2EE que describe como debe desplegarse una aplicación web. Para el sistema el archivo web.xml es el siguiente:

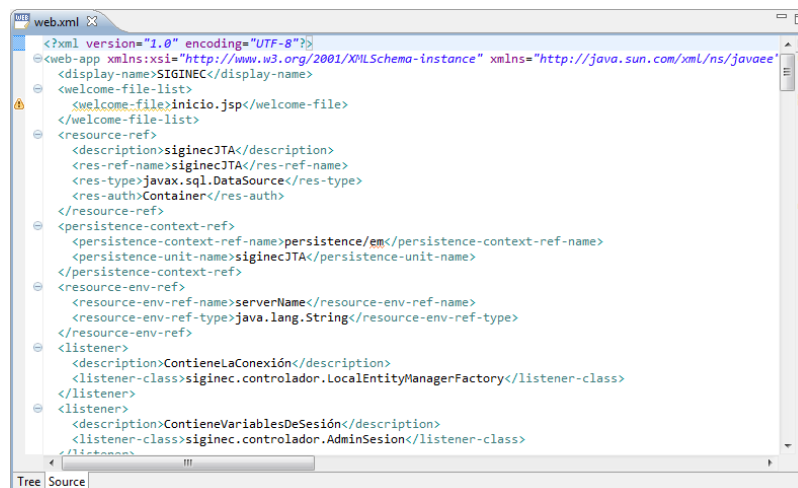


Ilustración 4.5: Archivo web.xml

4.2 Declaración de Variables

Se debe realizar la declaración de las variables por línea, dar un valor inicial a la variable y utilizar nombres descriptivos de acuerdo al sistema que se está desarrollando.

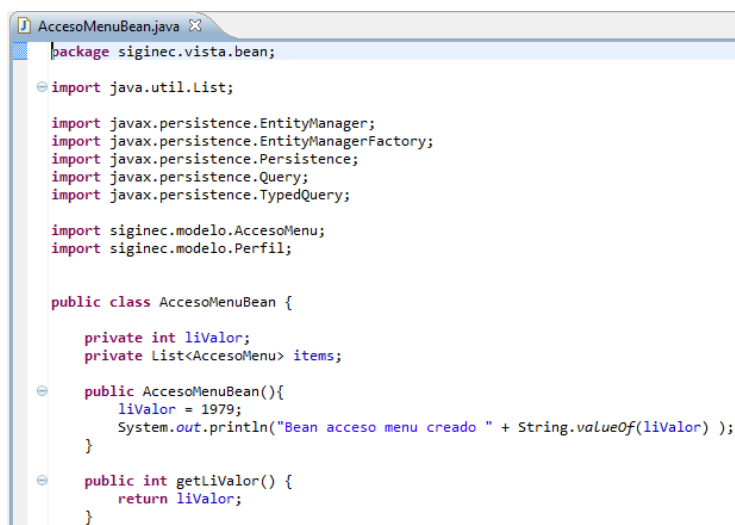


Ilustración 4.6: Declaración de Clases

```

/**
 * @see HttpServlet#doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
 */
protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws ServletException {
    // Obtain a database connection:
    EntityManagerFactory emf =
        (EntityManagerFactory)getContext().getAttribute("emf");
    EntityManager em = emf.createEntityManager();
    String lsAccion = request.getParameter("lsAccion");
    String lsError = "";
    Boolean lbResultado = false;
    HttpSession sesionBrowser = request.getSession();
    String lsRedireccion = "";
    System.out.println("Accion = " + lsAccion);
    try {
        em.getTransaction().begin();

        if ( lsAccion.equals("Insert") ) {
            String name = request.getParameter("txtLoginCli");
            if (name != null) {
                PerfilBean lperfil = new PerfilBean();
                Cliente lcli = new Cliente();

                ClienteBean lclibeans = new ClienteBean();
                Cliente lclienteLogin = lclibeans.ofBuscarCUPXlogin(name);
                if (lclienteLogin != null) {
                    lbResultado = false;
                    lsError = "2";
                }
            }
        }
    }
}

```

Ilustración 4.7: Declaración de Funciones

4.3 Sentencias

Para la creación de métodos se debe utilizar siempre corchetes y paréntesis, se recomienda implementar en el desarrollo sentencias try catch, estas evitan excepciones generadas por la usencia de valores en la base de datos.

```

public Cliente ofBuscarClienteXlogin(String aLogin){
    Cliente lcliente = new Cliente();
    System.out.println("Entra al buscar un Cliente x nombre ");
    EntityManagerFactory lem;
    lem = Persistence.createEntityManagerFactory("siginecJTA");
    EntityManager lem = lem.createEntityManager();

    TypedQuery<Cliente> query = lem.createQuery(
        "SELECT p FROM Cliente p WHERE p.logincli = " + aLogin + "", Cliente.class);
    try{
        lcliente = query.getSingleResult();
        System.out.println("Cliente " + lcliente.getLogincli() );
    }catch(Exception e){
        lcliente = null;
    }
    return lcliente;
}

public Cliente ofBuscarCUPXlogin(String aLogincli){
    Usuario lusuario = new Usuario();
    Cliente lcliente = new Cliente();
    Proveedor lproveedor = new Proveedor();

    System.out.println("Entra a buscar Usuario, Cliente o Proveedor x login" );
    EntityManagerFactory lem;
    lem = Persistence.createEntityManagerFactory("siginecJTA");
    EntityManager lem = lem.createEntityManager();

    TypedQuery<Cliente> query = lem.createQuery(
        "SELECT p FROM Cliente p WHERE p.logincli = " + aLogincli + "", Cliente.class);
    try {
        lcliente = query.getSingleResult();
        System.out.println("Cliente " + lcliente.getLogincli() );
    } catch (Exception e) {
    }
}

```

Ilustración 4.8: Sentencias

4.4 Pruebas de Caja Negra

Para la realización de esta prueba, se utiliza el módulo de Mantenimiento de Usuarios, con Usuarios y Contactos de Clientes, con los siguientes parámetros:

Prueba en Usuarios:

- Usuario: Administrador
- Módulo : Mantenimiento de Usuarios
- Menú: Usuarios
- Opción: Crear

Proceder a crear un usuario:



Ilustración 4.9: Prueba Creación de Usuario

Seleccionar la opción guardar obteniendo los resultados esperados:

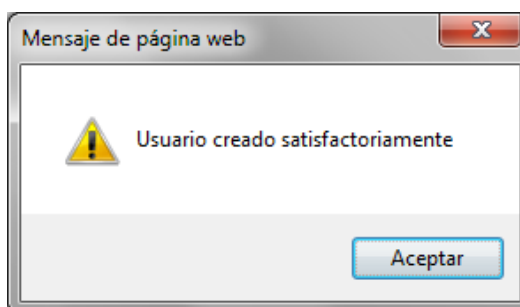


Ilustración 4.10: Prueba de Aceptación Creación Usuario

Seleccionar la opción “Ver” en el menú Usuarios y confirmar que el registro se haya creado satisfactoriamente.




Id Usuario	Login	Nombre	Email	Estado	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Nivel	Perfil
1	Admin	Abel Flores	edgarcosio77@hotmail.com	Activo	2978600	2317	01/02/2014	Administrador	Administrador
2	Lnaranzo	Lenin Naranjo	sisigintest@gmail.com	Activo	2978600	2314	11/04/2015	Técnico	Funcional
3	Problea	Paul Robles	usuario1sgin@gmail.com	Activo	2978600	2318	11/04/2015	Técnico	Tecnico
4	Evela	Edwin Vela	usuario2sgin@gmail.com	Activo	2978600	2320	11/04/2015	Técnico	Tecnico
5	Comoreno	Cristhian Moreno	usuario3sgin@gmail.com	Activo	2978600	3309	11/04/2015	Técnico	Funcional
6	Usuaru	Usuario Pruebas	usuaru@hotmail.com	Activo	3451921	34	27/04/2015	Técnico	Tecnico

Ilustración 4.11: Prueba Visualizar Usuario

Prueba en Contactos Clientes:

- Usuario: Administrador
- Módulo : Mantenimiento de Usuarios
- Menú: Clientes
- Opción: Contactos-Ver

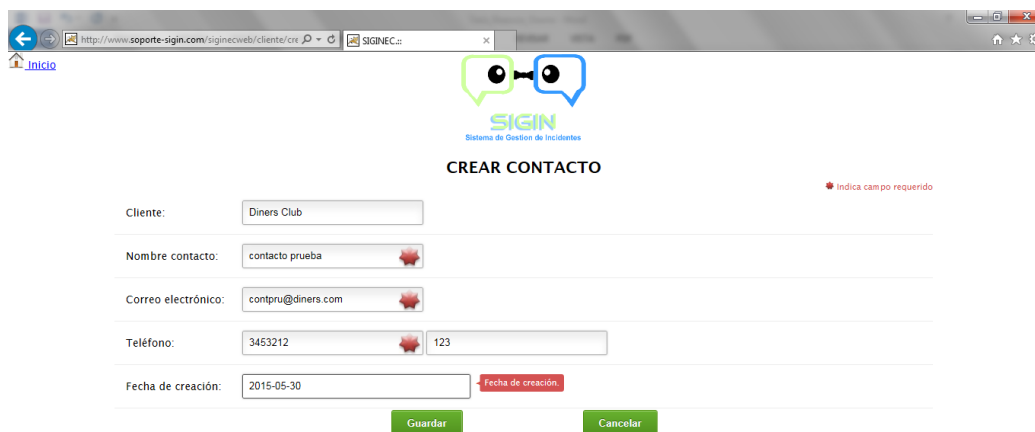
Contactos del Cliente “Diners Club”:



Id Contacto	Nombre	Email	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Modificar	Eliminar
7	Juan Carlos Maldonado	cliente1test@hotmail.com	2991300	4312	28/04/2015		

Ilustración 4.12: Prueba Visualizar Contactos

Seleccionar la opción nuevo registro y crear un nuevo contacto para el cliente, se puede observar que esta direccionado hacia el cliente relacionado y el campo no es modificable:



Cliente: Diners Club

Nombre contacto: contacto prueba *

Correo electrónico: contpru@diners.com *

Teléfono: 3453212 * 123

Fecha de creación: 2015-05-30 * Fecha de creación.

Guardar Cancelar

Ilustración 4.13: Prueba Crear Contacto

Seleccionar la opción guardar obteniendo los resultados esperados:

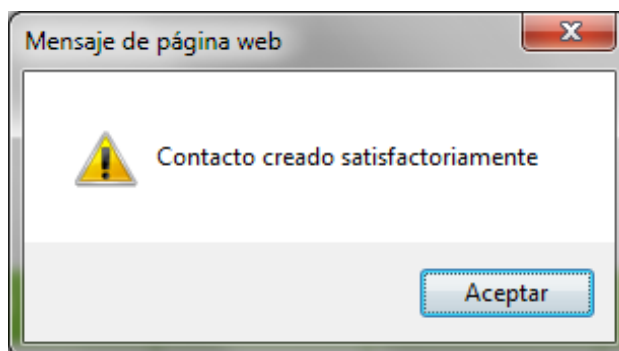


Ilustración 4.14: Prueba Aceptación Creación Contacto

Luego de guardar se puede verificar que el registro se haya creado satisfactoriamente en la pantalla de contactos del cliente.

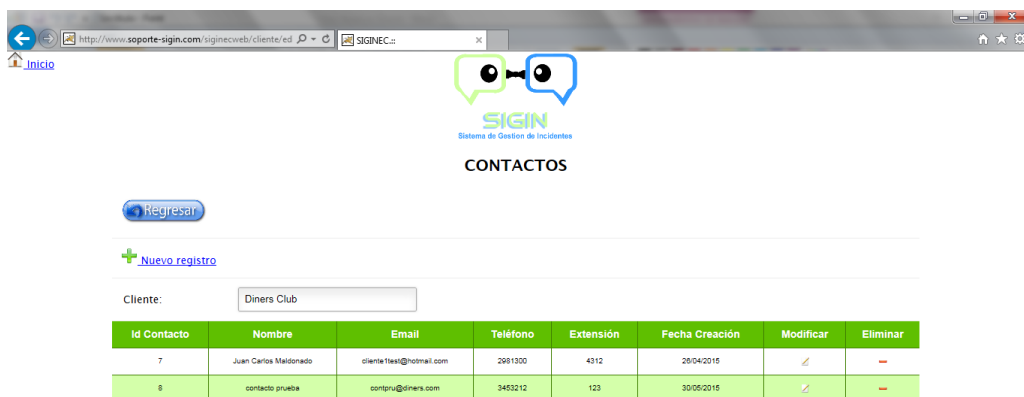


Ilustración 4.15: Prueba de Verificación Creación Contacto

4.5 Pruebas de Caja Blanca

Para las pruebas de caja blanca, se lo realiza en el Módulo de Incidentes comprobando que la lógica establecida sea la correcta:

Prueba en Modulo de Incidentes:

- Usuario: Administrador y Técnico
- Módulo : Mantenimiento de Incidentes
- Menú: Incidentes
- Opción: Ver

De acuerdo al funcionamiento del sistema el usuario Administrador debe visualizar todos los incidentes creados, en cambio el usuario técnico únicamente puede visualizar los incidentes asignados.

Administrador

Ingreso al sistema:



Ilustración 4.16: Pruebas de Ingreso de Usuario Administrador

Visualización de incidentes:



VER INCIDENTES

Id Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
15	Auditoria	Cerrado	PWC	Altuz	Paul Robles	5	Se reinicio el servicio	28/04/2015	28/04/2015	2	
16	Error en firmware	Revisión en Usuario	Diners Club		Lenin Naranjo		null	28/04/2015		0	
17	Impresora no funciona	Abierto	PWC		Abel Flores			28/04/2015		0	
18	Error tarjeta de red	Abierto	PWC		Abel Flores			28/04/2015		0	
19	cola de impresion	Abierto	BGR		Abel Flores			28/04/2015		0	
20	Mouse no funciona	Rechazado	Diners Club		Abel Flores	0		28/04/2015	28/04/2015	0	

Ilustración 4.17: Pruebas Ver Incidente para Administrador

Usuario Técnico

Ingreso al sistema:



CREDENCIALES USUARIO

Usuario:

Contraseña: Contraseña sin espacios.

[Olvidó su Contraseña?](#)
[Resetear Contraseña](#)

Ilustración 4.18: Pruebas de Ingreso de Usuario Técnico

Visualización de incidentes:



VER INCIDENTES

Id Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
16	Error en firmware	Revisión en Usuario	Diners Club		Lenin Naranjo		null	28/04/2015		0	

Ilustración 4.19: Pruebas Ver Incidente para Técnico

De acuerdo a lo establecido en el diseño, el código que permite la diferenciación entre un Administrador y un Usuario Técnico, funciona de manera correcta.

4.6 Pruebas de Estrés

Para las pruebas de estrés se utiliza el programa JMeter 2.13, las pruebas consisten en simular un número determinado de peticiones de usuarios utilizando el sistema en un determinado intervalo de tiempo.

Al ejecutar JMeter se crea en primera instancia un Plan de Pruebas donde se define los parámetros que intervienen en las pruebas como el número de usuarios, intervalo entre peticiones y el tipo de reporte para visualizar los resultados.

Dar click derecho sobre Plan de Pruebas y seleccionar la opción:

Añadir - Hilos (Usuarios) - Grupo de Hilos

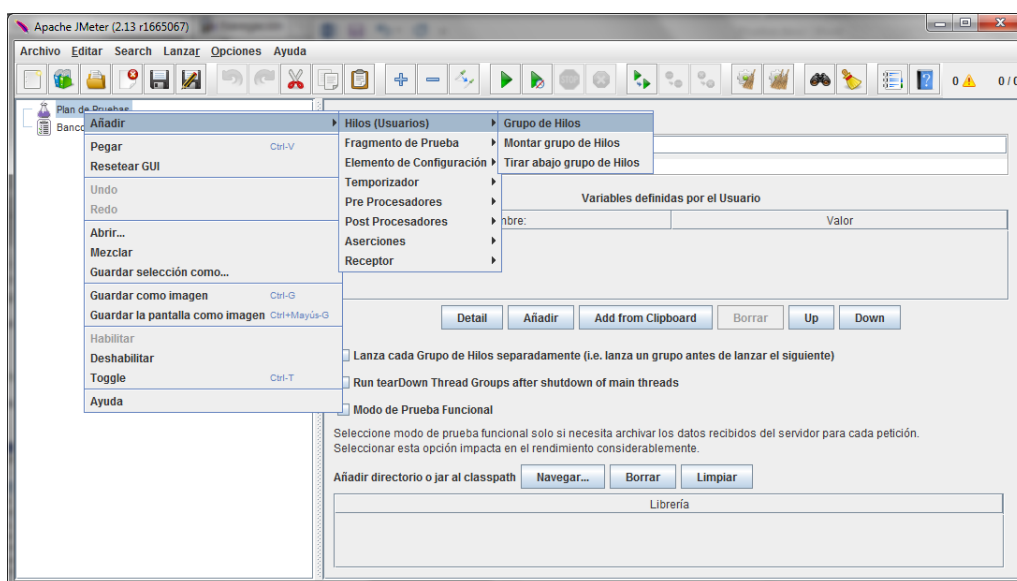


Ilustración 4.20: Pruebas de Estrés

Una vez creado el Grupo de Hilos, proceder a ingresar los parámetros para las pruebas:

- Nombre
- Descripción más específica de la prueba
- Número de Hilos

Número de usuarios que simularan

- Período de Subida (en segundos)
Tiempo en segundos que se desea esperar entre cada grupo de usuarios
- Contador de bucle
Número de veces que se ejecutará la prueba.
La prueba se realiza con 150 usuarios en 60 segundos.

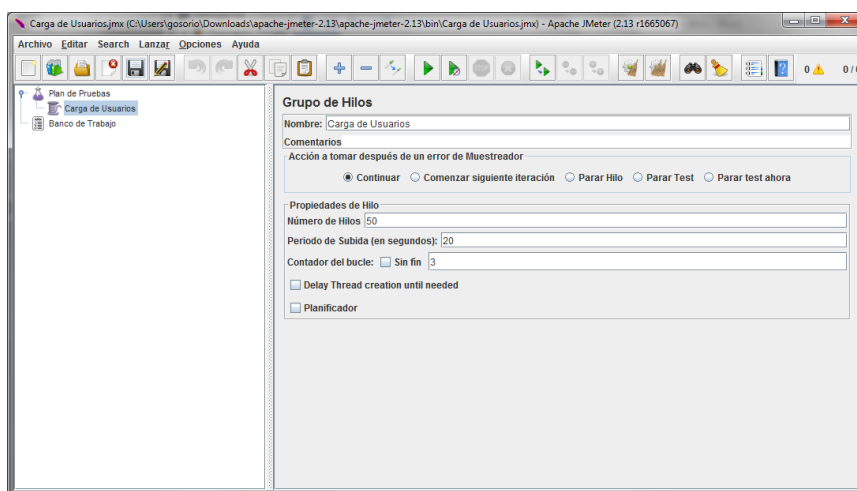


Ilustración 4.21: Pruebas de Estrés Grupo de Hilos

Una vez configurado el número total de usuarios crear la petición HTTP, la misma que permite simular las peticiones de los usuarios.

Seleccionar la opción: Añadir – Muestreador – Petición HTTP

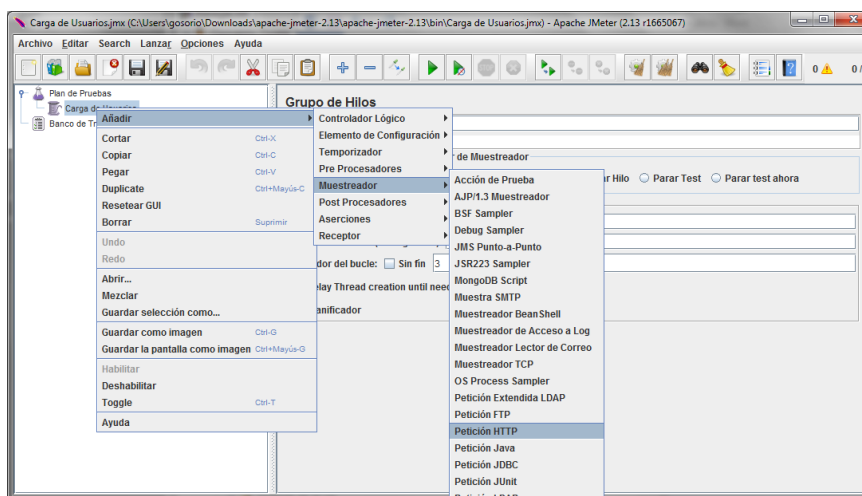


Ilustración 4.22: Pruebas de Estrés Petición HTTP

Los parámetros a ingresar son los siguientes:

- Nombre del Servidor o IP
<http://www.soporte-sigin.com/signecweb/inicio.jsp>
- Ruta
<http://www.soporte-sigin.com/signecweb/inicio.jsp>
- Parámetros

Para la prueba se define el usuario de acceso y contraseña.

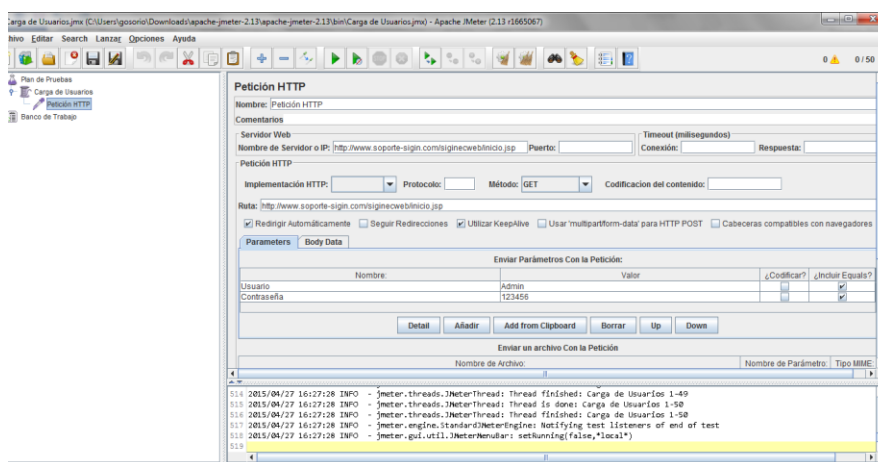


Ilustración 4.23: Pruebas de Estrés Parámetros

Posteriormente dar click derecho sobre la Petición HTTP y seleccionar la opción: Añadir – Receptor

En esta opción permite seleccionar de qué manera se visualiza los datos de pruebas.

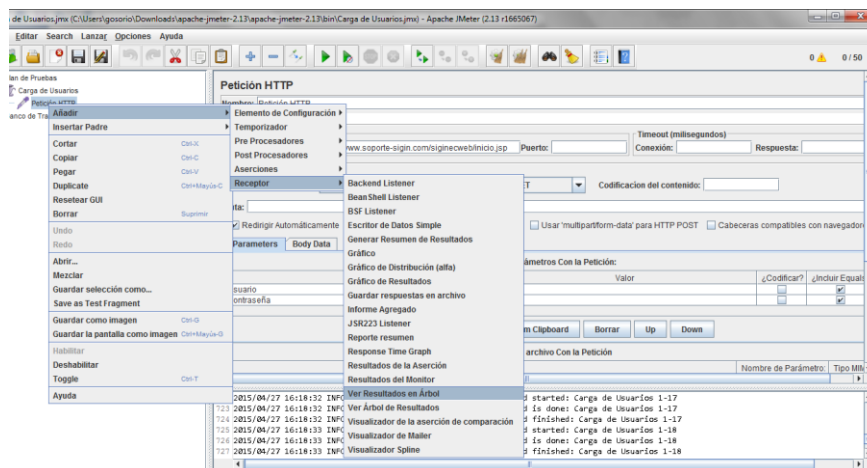


Ilustración 4.24: Pruebas de Estrés Configuración Resultados

Seleccionar las opciones “Ver Resultados en Árbol” e “Informe Agregado” Obteniendo los siguientes resultados.

4.6.1 Resultados

Los informes de resultados dependen de la visualización que se necesite obtener de los datos, visualizaremos las opciones “Ver Resultados en Árbol” Ilustración 4.25; e “Informe Agregado” Ilustración 4.26.

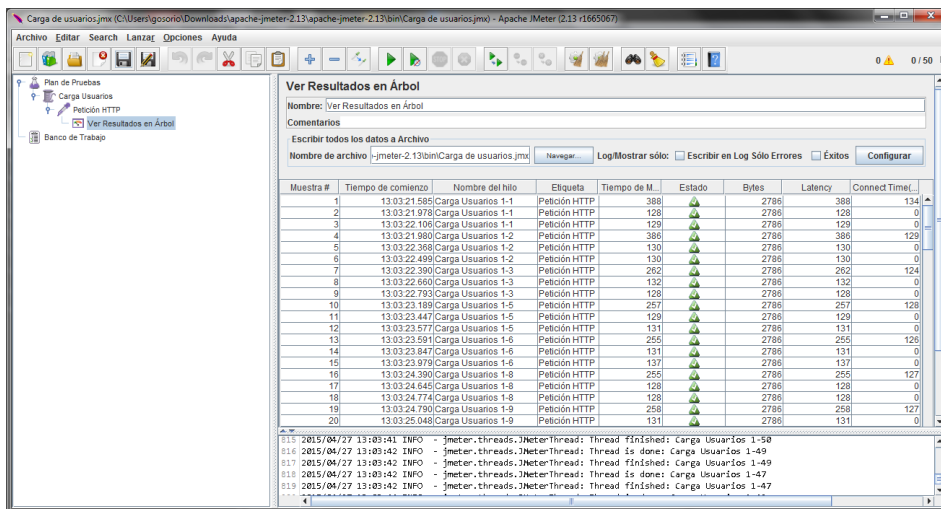


Ilustración 4.25: Pruebas de Estrés – Resultados en Árbol

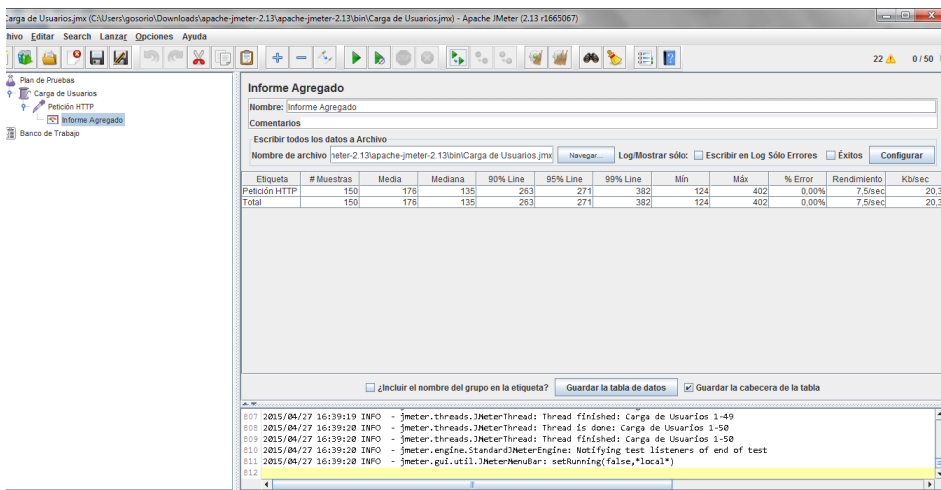


Ilustración 4.26: Pruebas de Estrés – Resultados en Informe Agregado

Los resultados que se obtienen de las pruebas son satisfactorios.

4.7 Implantación

Para el proceso de implementación del sistema se lo realiza a través de un web hosting EATJ, el mismo que provee las herramientas necesarias para implementar el sistema.

Para ingresar al sitio y utilizar las herramientas correspondientes se ingresa al sitio web <http://www.eatj.com>, con el usuario y contraseña correspondientes:

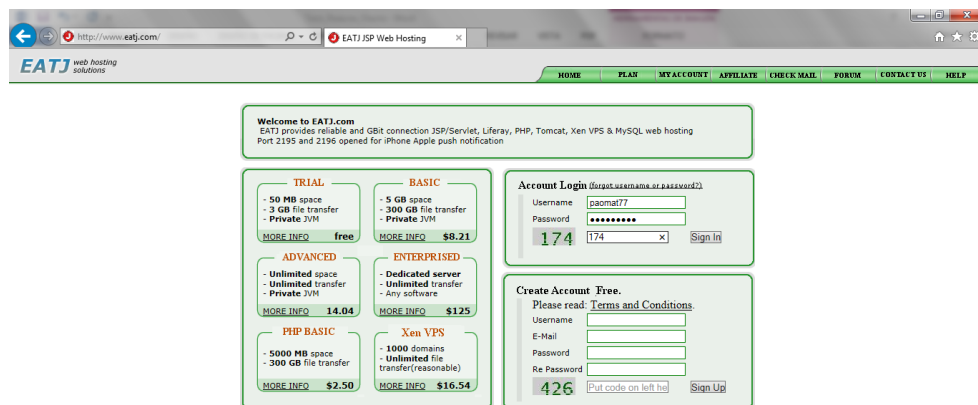


Ilustración 4.27: Acceso Web Hosting

Al ingresar al sitio, se despliega las herramientas necesarias para poder implantar el sistema.

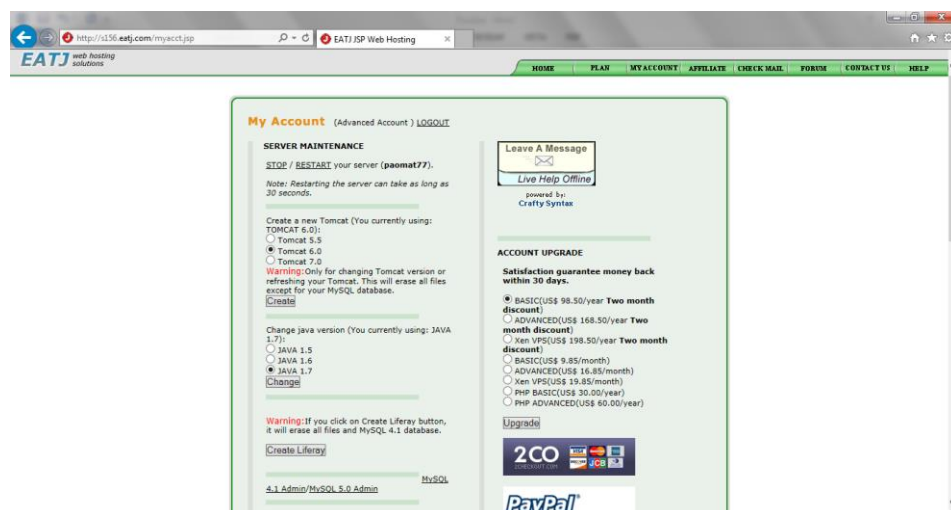


Ilustración 4.28: Herramientas del Web Hosting

Para el desarrollo del sistema SIGIN, se utiliza Tomcat 6.0, Java 1.7 y como base de datos MySQL 5.0. Todas estas opciones son configurables en el web hosting como se puede ver a continuación:

- **Tomcat 6.0**

Para el caso de tomcat se debe seleccionar la versión a utilizar en el desarrollo, para el sistema SIGIN se utiliza la versión Tomcat 6.0; desde esta opción es posible reiniciar el servicio del tomcat cuando se considere necesario.

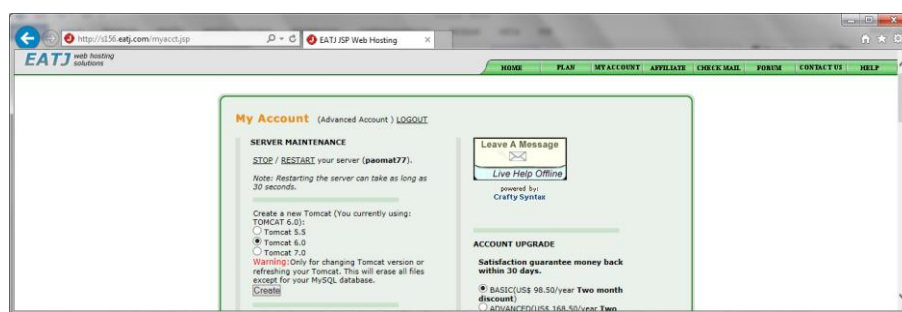


Ilustración 4.29: Web Hosting – Versión Tomcat

- **Java 1.7**

Para el caso de Java el sistema SIGIN utiliza la versión Java1.7

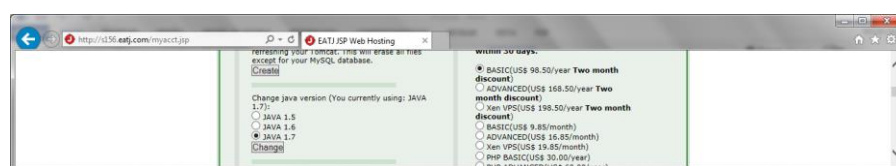


Ilustración 4.30: Web Hosting – Versión Java

- **MySQL5.0**

El sistema SIGIN utiliza como base de datos la versión MySQL 5.0

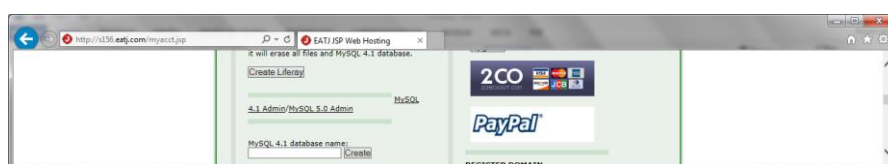


Ilustración 4.31: Web Hosting – Versión MySQL

Al seleccionar la opción MySQL 5.0 Admin, se direcciona a la página phpMyAdmin del web hosting, en donde se encuentra disponible las herramientas para administrar la base de datos.

Para el sistema SIGIN la base de datos lleva el nombre de DBSIGIN.

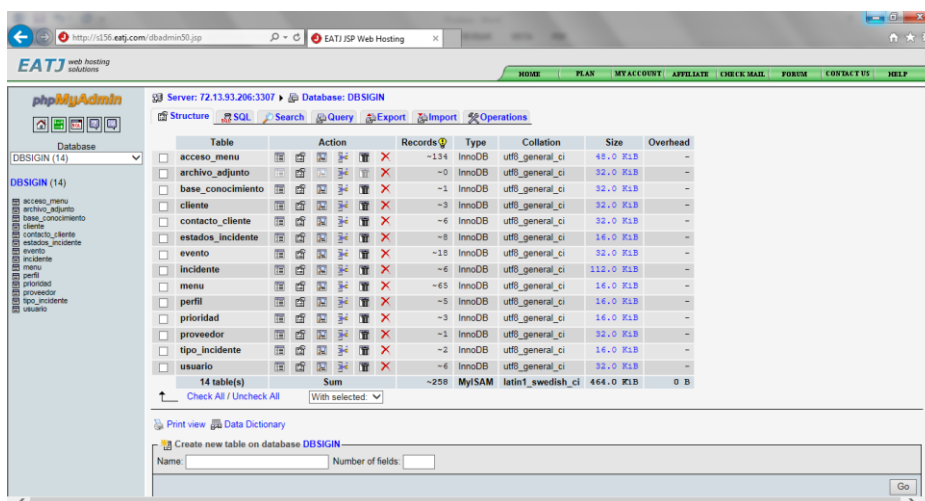


Ilustración 4.32: Web Hosting – Administración de MySQL

- **Proyecto**

Para subir el proyecto al web hosting, se procede a generar un archivo con extensión WAR desde eclipse.

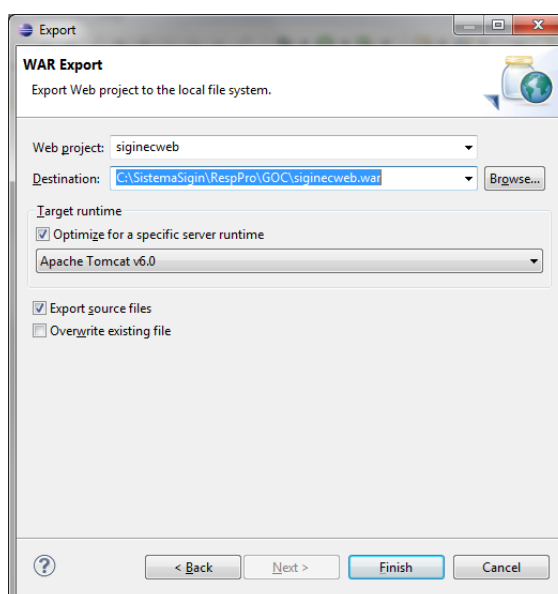


Ilustración 4.33: Generación del Proyecto

Luego con las herramientas disponibles en la página del web hosting se procede a subir el proyecto.

Seleccionar el proyecto de extensión WAR utilizando la opción “Examinar”, luego dar click en la opción “Upload”, al terminar de cargar el archivo, la herramienta solicitará reiniciar el servicio de Tomcat.

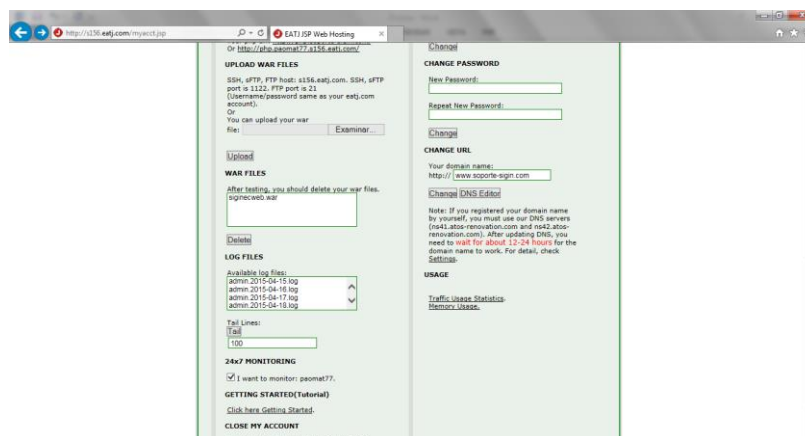


Ilustración 4.34: Web Hosting – Subir el Proyecto

Al subir el proyecto tiene varios componentes configurados para la base local en la que se desarrolló el sistema, por lo cual a través del servicio FTP provisto por el web hosting se procede a actualizar los archivos necesarios, la herramienta WinSCP permite realizar conexiones FTP, la misma que debe estar direccionada al servidor s156.eatj.com y utilizar el usuario y contraseña correspondiente.

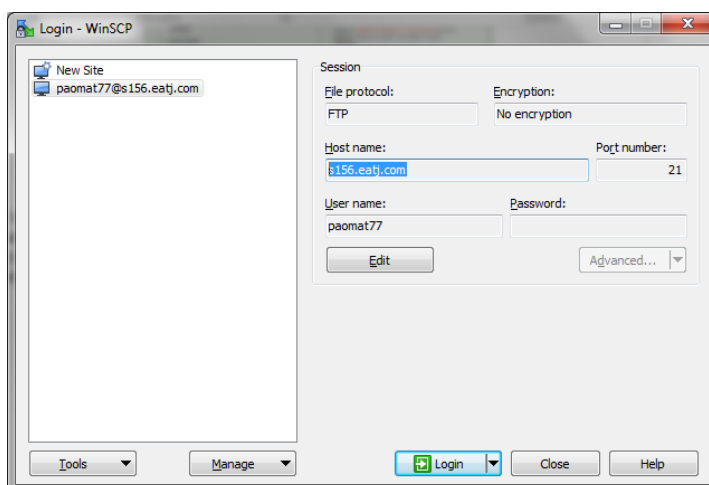


Ilustración 4.35: Web Hosting – Herramienta FTP

Para que el sistema SIGIN funcione de forma correcta se debe transferir el archivo persistence.xml, el cual contiene los datos de conexión a la base de datos, debe ser copiado en el path correspondiente (/webapps/signecweb/WEB-INF/classes/META-INF).

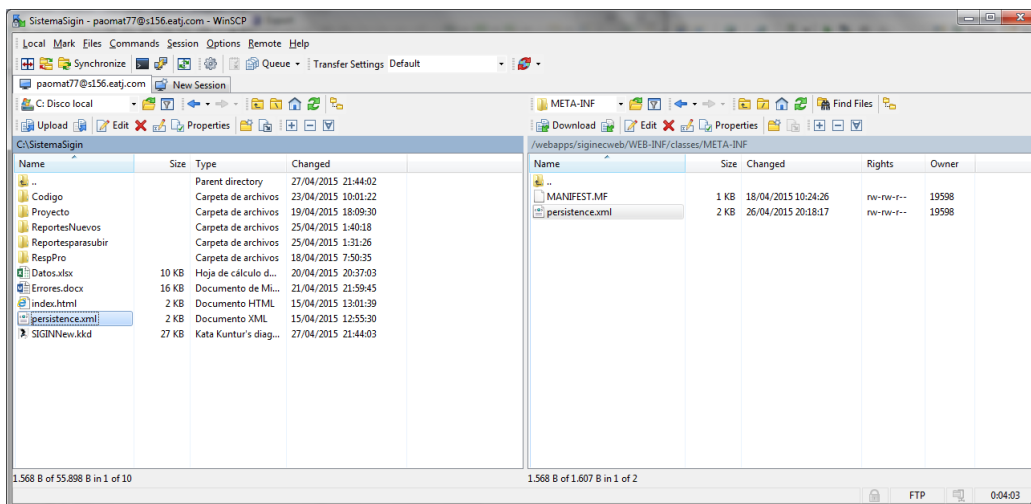


Ilustración 4.36: Web Hosting – Transferencia FTP

En la Ilustración 4.37 se puede visualizar el contenido del archivo persistence.xml

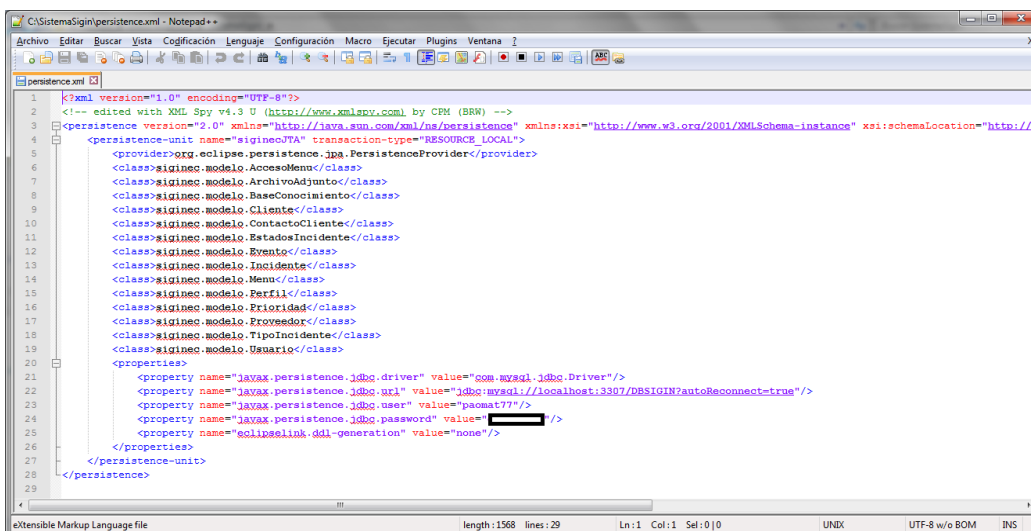


Ilustración 4.37: Archivo persistence.xml

Finalmente se procede a reiniciar el servicio de tomcat y verificar el acceso al dominio <http://www.soporte-sigin.com>.



Ilustración 4.38: Bienvenida Sistema SIGIN

4.8 Entrega de Software

Luego de las pruebas correspondientes se realiza la entrega del Sistema de Gestión de Incidentes a la empresa Xerox del Ecuador, para lo cual se adjunta el manual técnico que consta en el Anexo D.

CAPÍTULO 5

Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

- La Ingeniería de Software se utiliza en el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, para garantizar que en cada etapa del ciclo de vida del sistema, el desarrollo sea eficiente, tenga calidad y satisfaga las necesidades del usuario.
- ITIL permite una buena Gestión de Servicios de TI mediante el correcto manejo de recursos informáticos y el uso de procesos, procedimientos y estrategias tecnológicas con el fin de reducir la complejidad de la infraestructura tecnológica.
- ITIL maneja el Ciclo de Vida del Servicio de TI (Estrategia del Servicio, Diseño del Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y la Mejora Continua del Servicio) como un enfoque de la Gestión de Servicios de TI, siendo la coordinación y el control la base de cada fase del Ciclo, lo que permite mantener la estabilidad y fortaleza de las capacidades de la Gestión del Servicio para que este sea fiable, de buena calidad, consistente y a buen costo.
- El Sistema Gestor de Incidentes implementado en el área de PS&I - GDO de la empresa Xerox del Ecuador S.A., se basa en el Proceso de Gestión de Incidentes, de la fase Operación del Servicio del Ciclo de Vida de ITIL, por estar orientado en lograr eficacia y eficiencia en la presentación y apoyo de los Servicios a GDO y garantizar un servicio de valor al cliente.
- El análisis realizado en el desarrollo de este proyecto, permitió definir las estrategias, herramientas y métodos más adecuados para el desarrollo e implementación del Sistema SIGIN y que permite a los clientes internos y externos de GDO obtener un servicio de calidad, oportuno y eficaz, solventando los incidentes que puedan interrumpir con el funcionamiento normal del servicio.

5.2 Recomendaciones

- Ampliar los conocimientos en Ingeniería de Software para el desarrollo de aplicaciones o sistemas, que puedan usar diferentes metodologías y modelos de desarrollo eficientes, mediante el uso de procesos y técnicas que permitan generar un sistema confiable y oportuno que satisfaga las necesidades de los usuarios.
- Evaluar los recursos informáticos disponibles y validar la adquisición de nuevos recursos con el fin de obtener una buena Gestión de Servicios de TI en el área de PS&I – GDO y mejorar los procesos, procedimientos y estrategias del área y obtener un mejor manejo y gestión de su tecnología.
- Mejorar el control de funciones, procesos y sistemas internos de GDO, mediante la implementación del Ciclo de Vida de ITIL en todas sus fases, de tal forma, que la Gestión de sus Servicios de Outsourcing renueve su estructura, brinde un servicio de calidad a sus clientes y adquiera fortaleza en su gestión.
- Implementar los procesos adicionales de la fase de Operación del Servicio de ITIL: Gestión de Problemas, Gestión de Eventos, Gestión de Peticiones de Servicio, Gestión de Accesos, con el fin de aumentar el nivel de apoyo y soporte de PS&I – GDO dentro de la organización y satisfacer las necesidades de sus clientes.
- Capacitar al Administrador del sistema y a los Ingenieros de Soporte del área de PS&I, en el correcto uso y funcionamiento del Sistema Gestor de Incidentes. En el manejo del Manual de Usuario que explica detalladamente los pasos a seguir según el rol de usuario; de tal forma que se proporcione al personal las habilidades necesarias y aprovechen la capacidad del sistema.
- Dar mantenimiento a la base de datos y al sistema, para mantener un nivel óptimo de los datos, y mejorar el rendimiento del sistema cumpliendo así con la última fase del ciclo de vida del software. De esta forma garantizamos el correcto funcionamiento de SIGIN - Sistema Gestor de Incidentes.

Bibliografía

Apache Tomcat. (1999-2015). Obtenido de Apache Tomcat: <http://tomcat.apache.org/>

Asoproject. (2015). Obtenido de Asoproject:

<https://asoproject.wordpress.com/documento-de-diseno/diagramas-de-secuencia/diagramas-de-secuencia/>

CJHZ. (14 de 12 de 2011). Obtenido de Gestión de Incidentes:

http://www.cjhz.es/?page_id=314

Definicion.de. (2015). Recuperado el 09 de 03 de 2015, de Definicion.de:

<http://definicion.de/ingenieria-de-software/>

econocom osiatis. (s.f.). Obtenido de Osiatis:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/vision_general_gestion_servicios_TI/vision_general_gestion_servicios_TI.php

Fowler, M. (1999). *UML gota a gota*. México: Addison Wesley Longman de México, SA de CV. Obtenido de UML: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972214.aspx>

Gestion de Servicio y Gobierno de TI. (04 de 05 de 2012). Obtenido de Sielca:

<http://sielca.blogspot.com/>

Gestion de Sistemas. (19 de 05 de 2010). Obtenido de mdjesus:

<https://mdjesus.wordpress.com/2010/05/19/84/>

Info Escola. (2006-2015). Obtenido de Info Escola: <http://www.infoescola.com/engenharia-de-software/uml/>

ingeniods. (24 de 05 de 2010). Obtenido de ingeniods:

<https://ingeniods.wordpress.com/2010/05/24/mvc-en-jsp/>

ITIL - Incidente Management. (s.f.). Obtenido de The ITIL Open Guide:

http://www.itlibrary.org/index.php?page=Incident_Management

ITpreneurs Nederland, B. (2013). Curso ITIL Foundation. En E. L. ITpreneurs Nederland B.V., *Curso ITIL Foundation* (pág. 457). OGC.

Java. (s.f.). Obtenido de Java: https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml

Juárez, H. A. (2013). *Magazciturum*. Obtenido de Magazciturum:

<http://www.magazciturum.com.mx/?p=50>

Marcillo, A. (2015). *Ingeniería de Software*. Obtenido de Blogger: <http://ingenieria-de-software-aamc.blogspot.com/2014/07/tema1-metodologias-de-desarrollo-de.html>

- Martínez, V. (2015). *Bligoo*. Obtenido de Bligoo:
http://asignaturasunimetaingeluzespita.bligoo.com/media/users/22/1135477/files/303935/Modelo_de_desarrollo_concurrente.pdf
- Mazuelos, J. (2015). *Kata Kuntur*. Obtenido de Kata Kuntur:
<http://katakuntur.jeanmazuelos.com/>
- Metodologías de Desarrollo de Software*. (2012). Obtenido de Modelos de Software:
<http://modelosdesoftware.webnode.es/dra/>
- Microsoft Developer Network*. (2015). Obtenido de UML: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972214.aspx>
- MySQL*. (2015). Obtenido de MySQL: <https://www.mysql.com/>;
- No Magic*. (2015). Obtenido de No Magic, Inc: <http://www.nomagic.com/>
- Osiatis*. (s.f.). Obtenido de Osiatis: http://itilv3.osiatis.es/funciones_procesos_rols.php
- Osiatis*. (2015). Obtenido de ITIL® Foundation:
http://itilv3.osiatis.es/gestion_servicios_ti.php
- Para que sirven*. (2015). Obtenido de Para que sirve Java: <http://paraquesirven.com/para-que-sirve-java/>
- Popking Software and Sistem. (2001). *Modelado de Sistemas con UML*. Obtenido de Modelado de Sistemas con UML: <http://es.tldp.org/Tutoriales/doc-modelado-sistemas-UML/doc-modelado-sistemas-uml.pdf>
- Proyect-IS*. (06 de 05 de 2010). Obtenido de Proyect-IS: <http://proyect-is.wikispaces.com/2.1.-+Modelo+Cascada>
- Proyect-IS*. (19 de 05 de 2010). Obtenido de Proyect-IS: <http://proyect-is.wikispaces.com/2.4.-+Modelo+Incremental>
- Reascos, P., & Osorio, E. (mayo de 2015). DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE INCIDENTES EN EL ÁREA PS&I – GDO PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A. Quito.
- Revista EIA*. (12 de 2007). Obtenido de SCielo:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-12372007000200011&script=sci_arttext
- SistemInformacii*. (2015). Obtenido de SistemInformacii:
<https://sisteminformacii.wikispaces.com/METODOLOG%C3%8DA+DE+ROGER+PRES+SMAN>
- SmartDraw*. (1994-2015). Obtenido de SmartDraw: <http://www.smartdraw.com/diagrams/>

- Tenelema, M. (2015). *Calameo*. Obtenido de Calameo:
<http://es.calameo.com/books/003285581c078a5847539>
- Torrecilla, P. (07 de 06 de 2012). *El Proceso Unificado Ágil*. Obtenido de nosolopau:
<http://nosolopau.com/2012/06/07/mas-sobre-el-proceso-unificado-agil-fases-y-disciplinas/>
- ual. (s.f.). Obtenido de Tecnicas de Prueba: <http://indalog.ual.es/mtorres/LP/Prueba.pdf>
- UWE – UML-based Web Engineering. (27 de 08 de 2014). Obtenido de UWE:
<http://uwe.pst.ifi.lmu.de/index.html>
- Zamora, C. (26 de 11 de 2010). *Ingenieros en Software Blogs*. Obtenido de Wikipedia:
<https://softwarerecopilation.wordpress.com/>
- Zamudio, K. (2015). *Historia de ITIL*. Obtenido de Scribd:
<http://es.scribd.com/doc/108798491/Historia-de-ITIL#scribd>
- Zelaya, E. (21 de 10 de 2010). *Ingenieria de Software*. Obtenido de Ingenieria de Software:
http://edith-zelaya.blogspot.com/2010_10_01_archive.html
- Van Bon, J. (Editor) (2002). *The guide to IT service management*. Addison Wesley.

ANEXO A

Diagramas de Secuencia

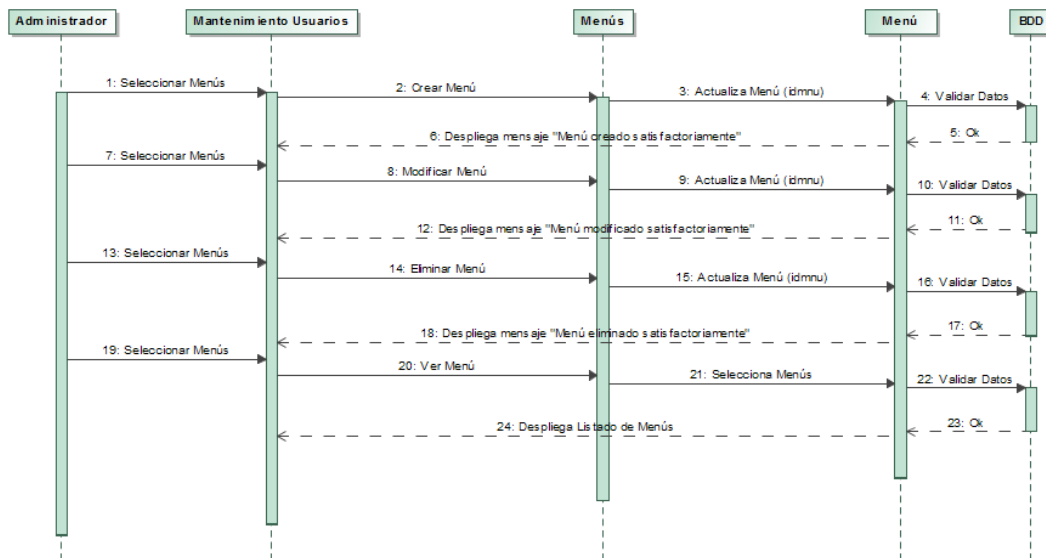


Ilustración A.1: Administrar Menús

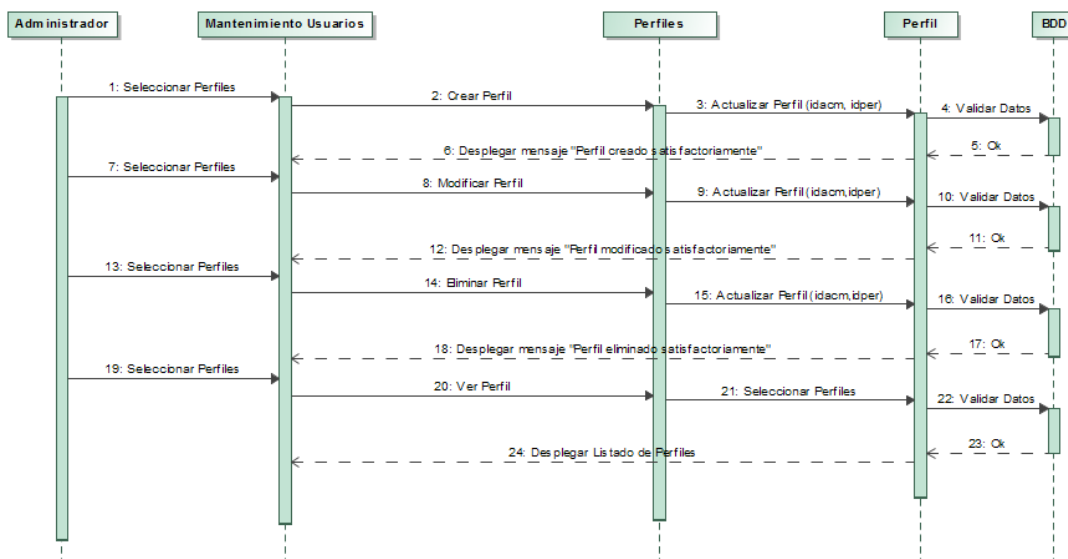


Ilustración A.2: Administrar Perfiles

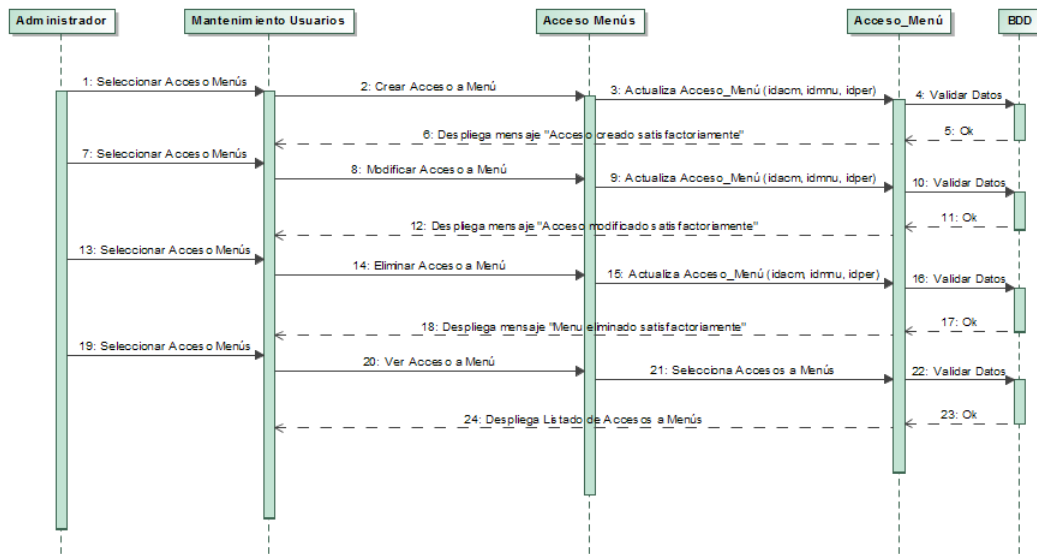


Ilustración A.3: Administrar Acceso a Menús

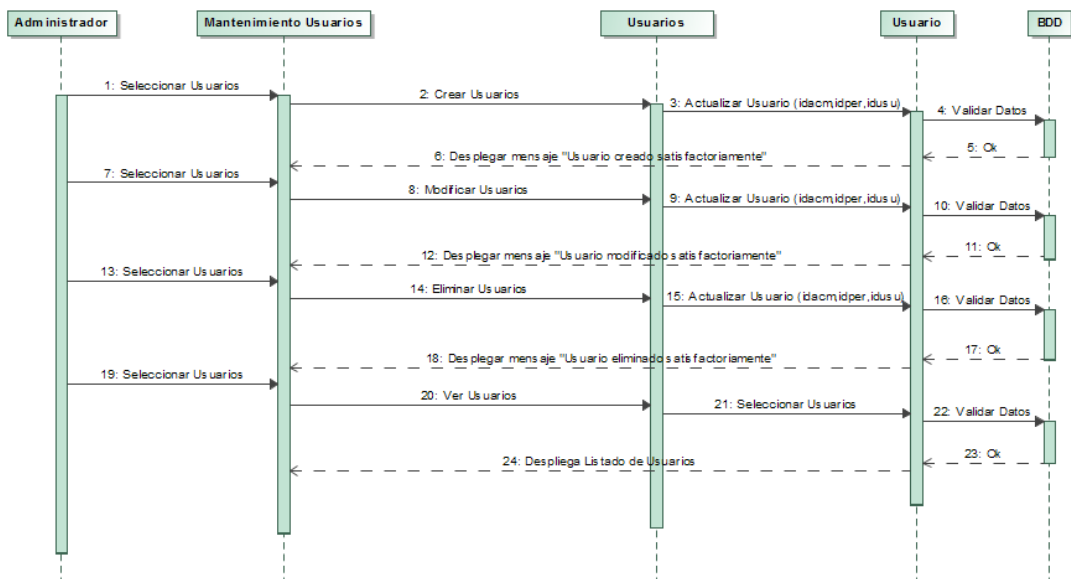


Ilustración A.4: Administrar Usuarios

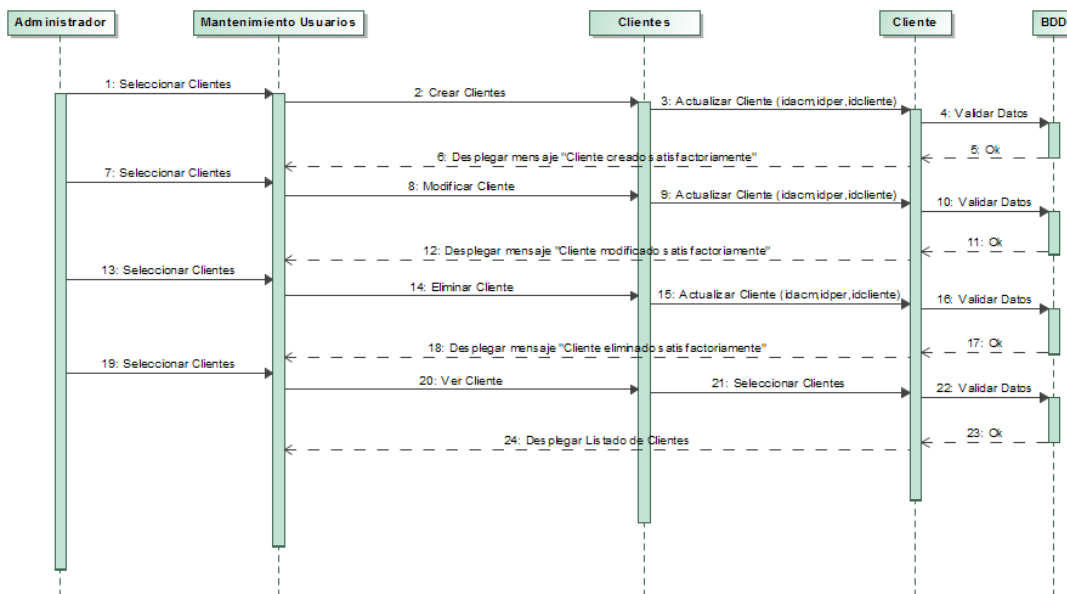


Ilustración A.5: Administrar Clientes

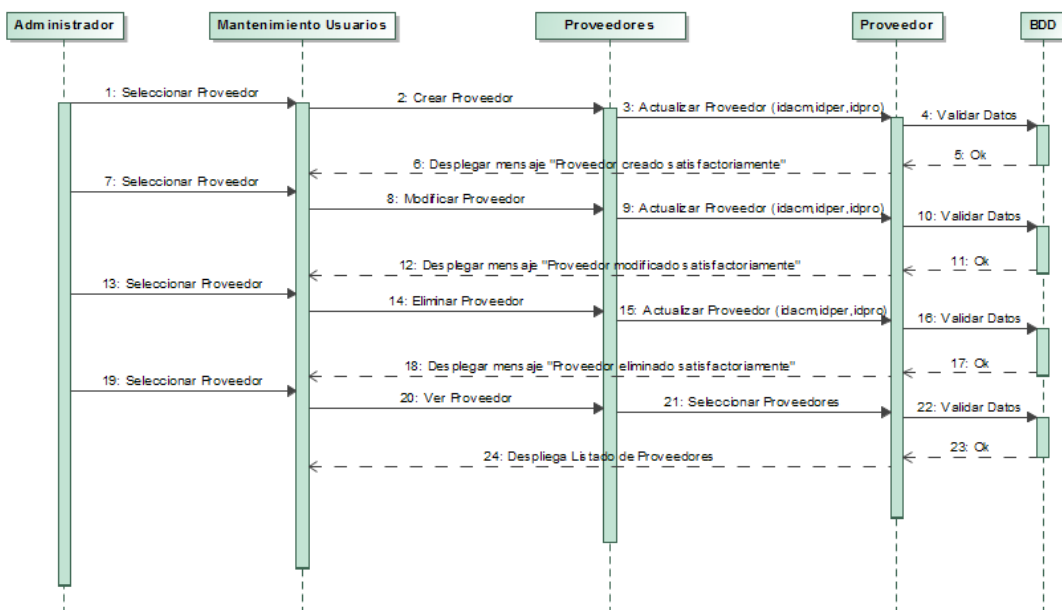


Ilustración A.6: Administrar Proveedor

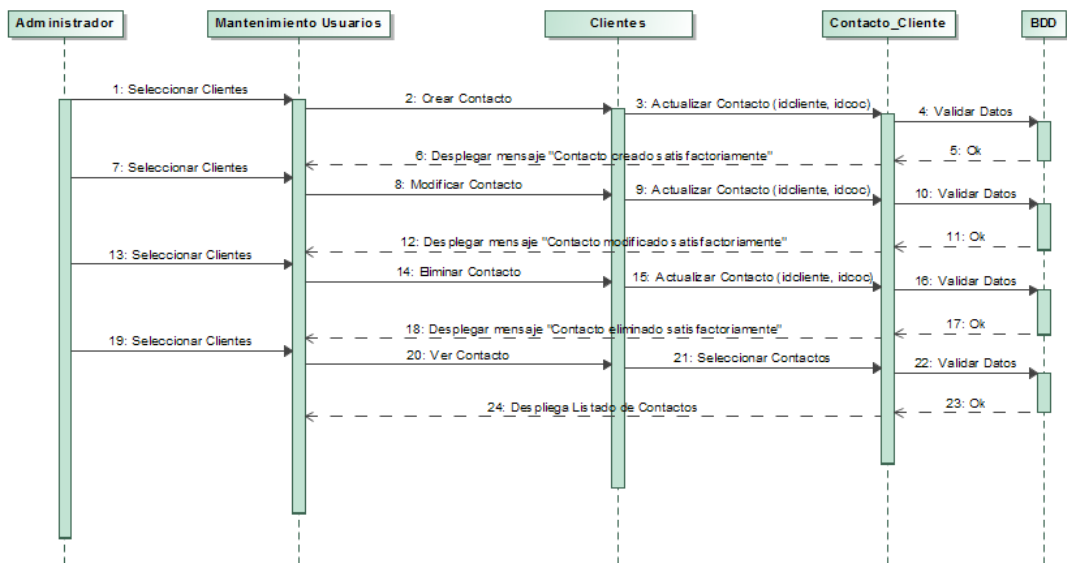


Ilustración A.7: Administrar Contactos

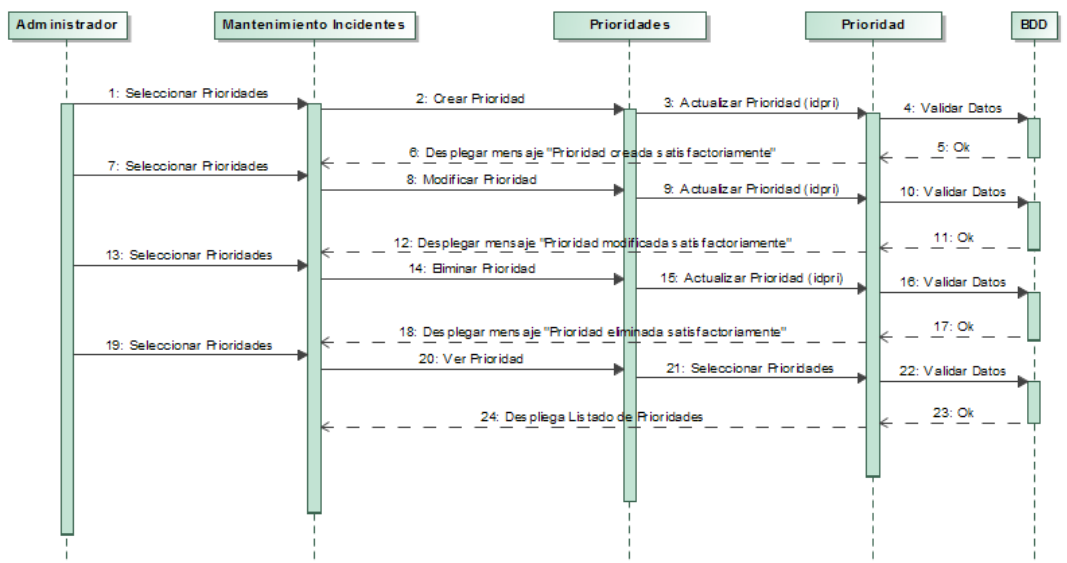


Ilustración A.8: Administrar Prioridades

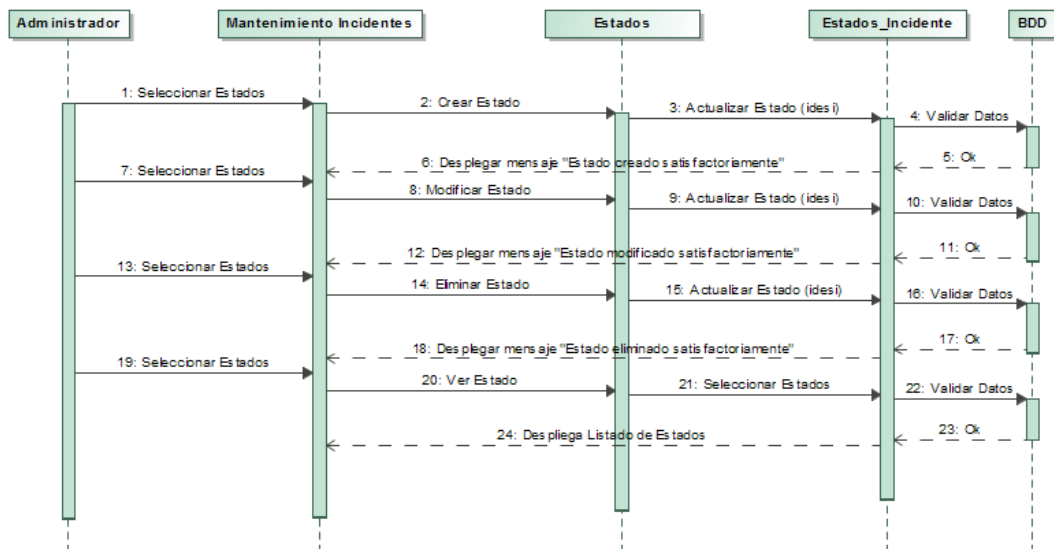


Ilustración A.9: Administrar Estados

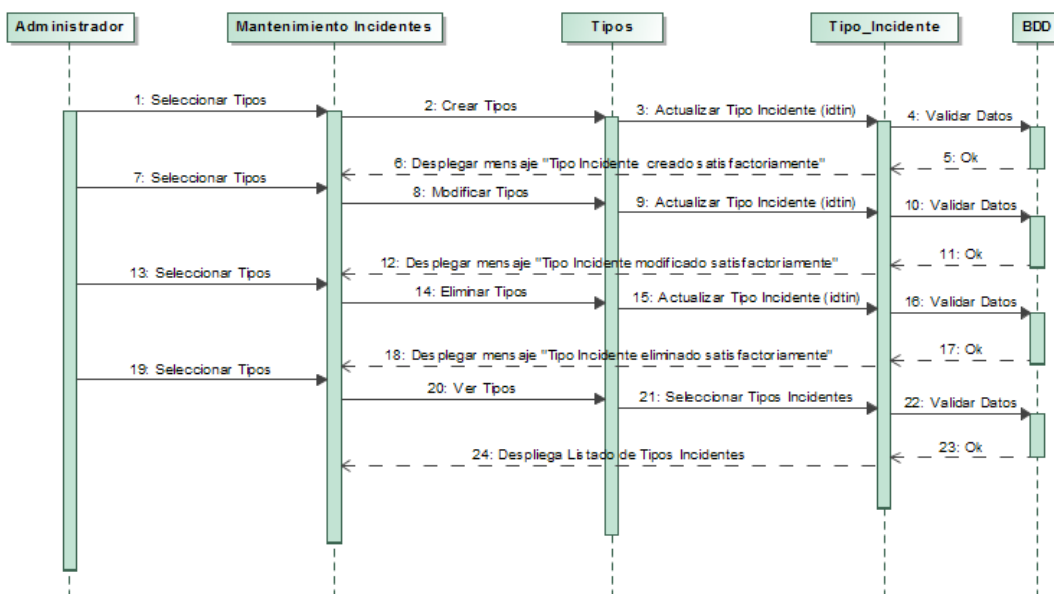


Ilustración A.10: Administrar Tipos de Incidentes

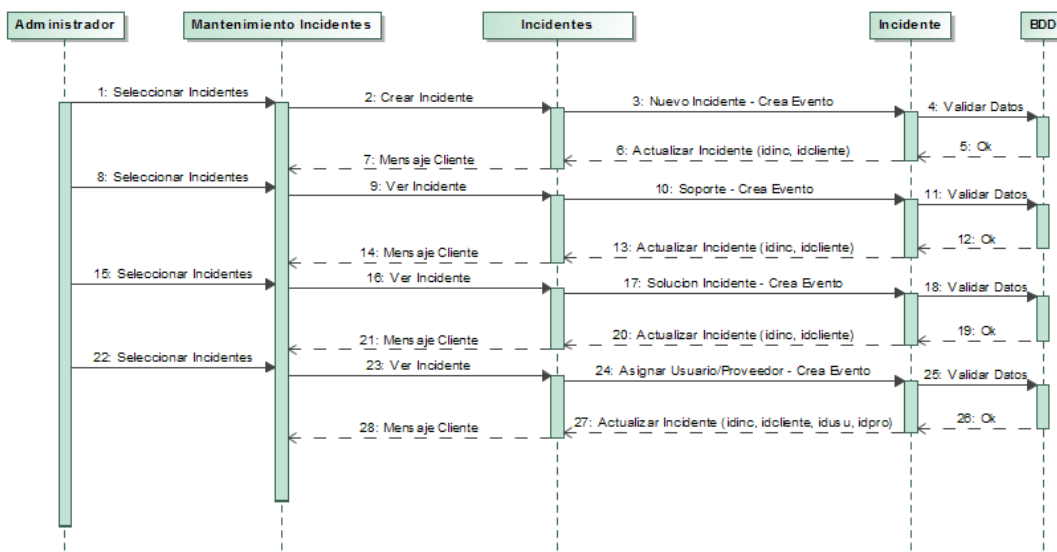


Ilustración A.11: Crear Incidentes Administrador

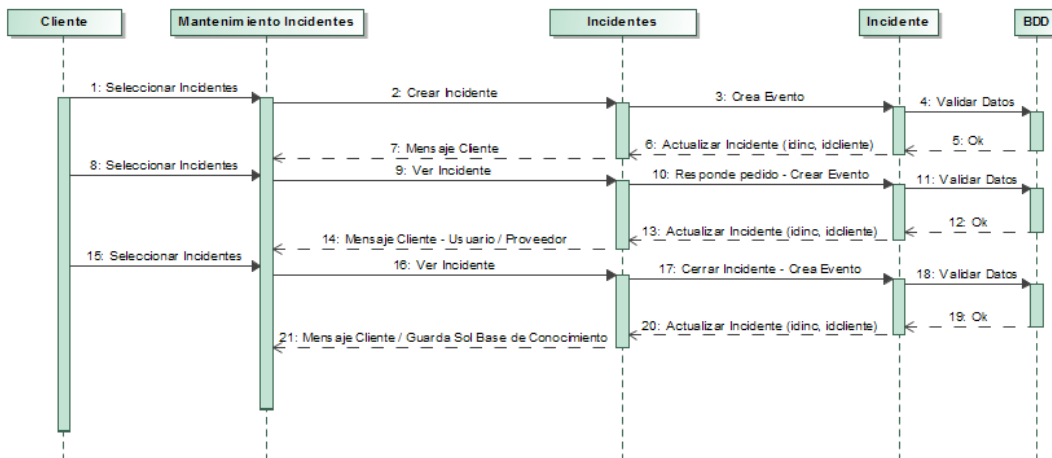


Ilustración A.12: Crear Incidentes Clientes

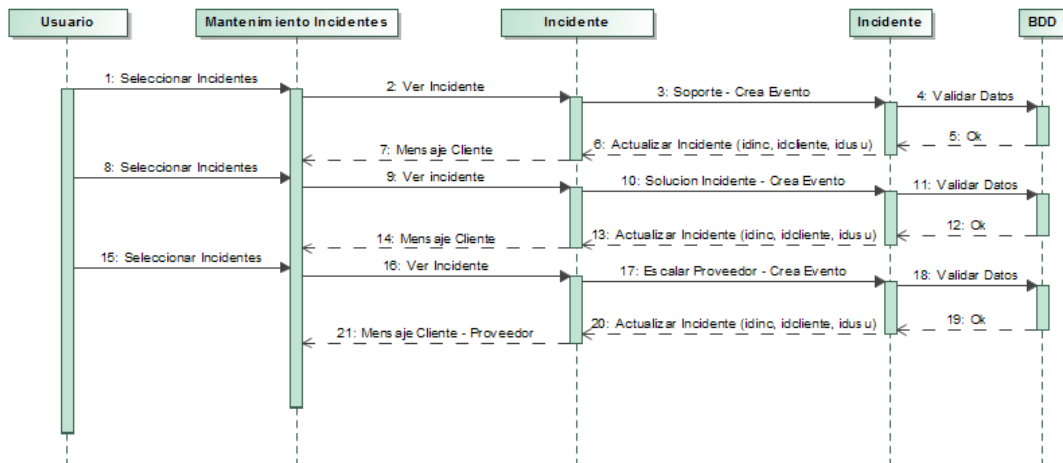


Ilustración A.13: Administrar Incidentes Usuarios

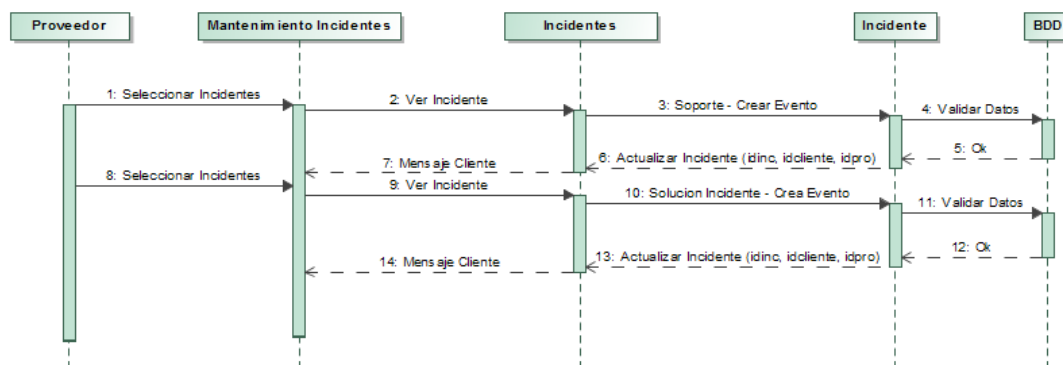


Ilustración A.14: Administrar Incidentes Proveedores

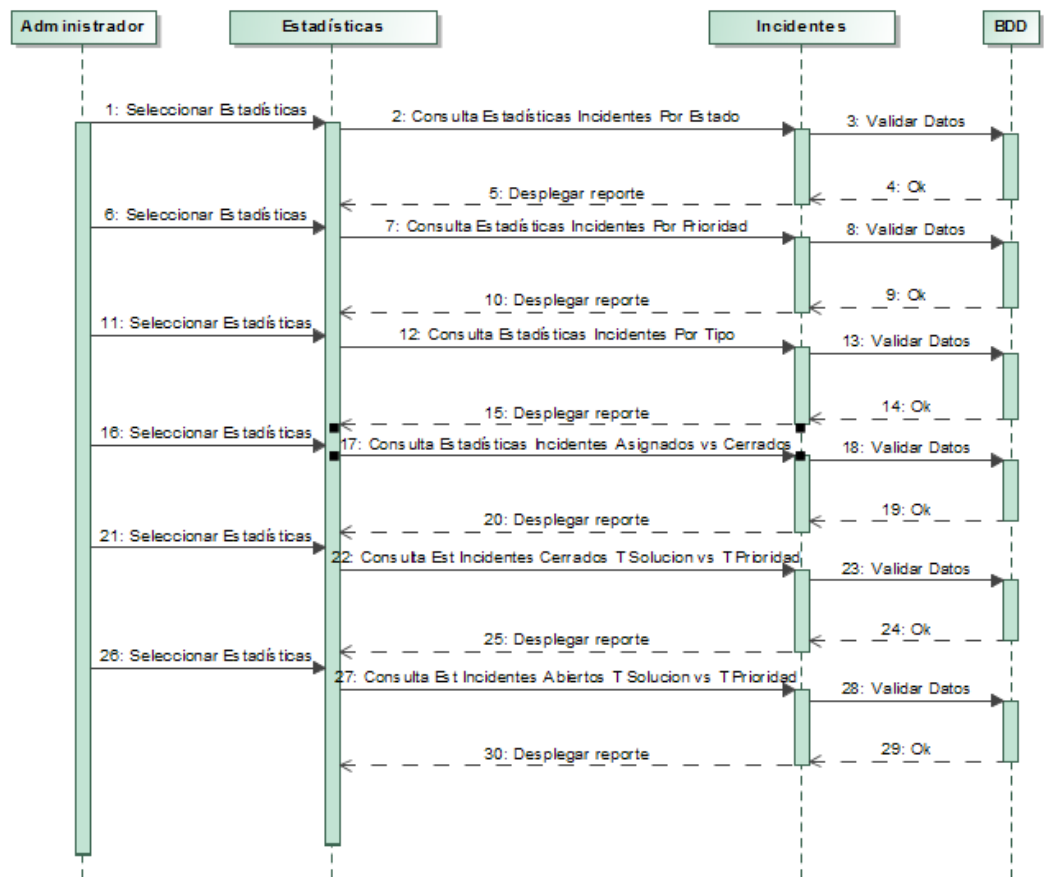


Ilustración A.15: Administrar Estadísticas Incidentes

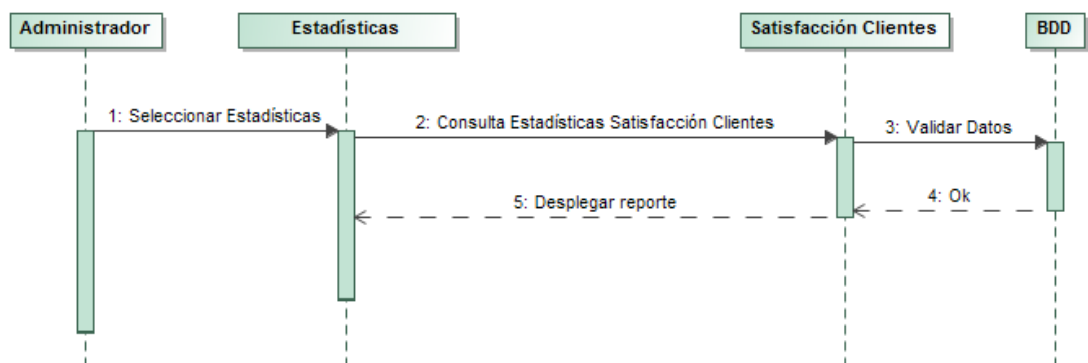


Ilustración A.16: Administrar Estadísticas Satisfacción Clientes

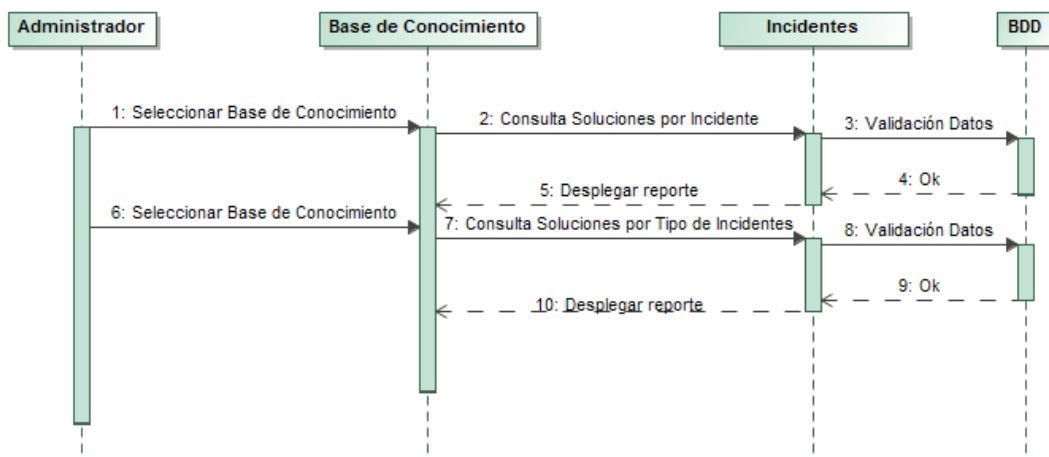


Ilustración A.17: Base de Conocimiento Administrador

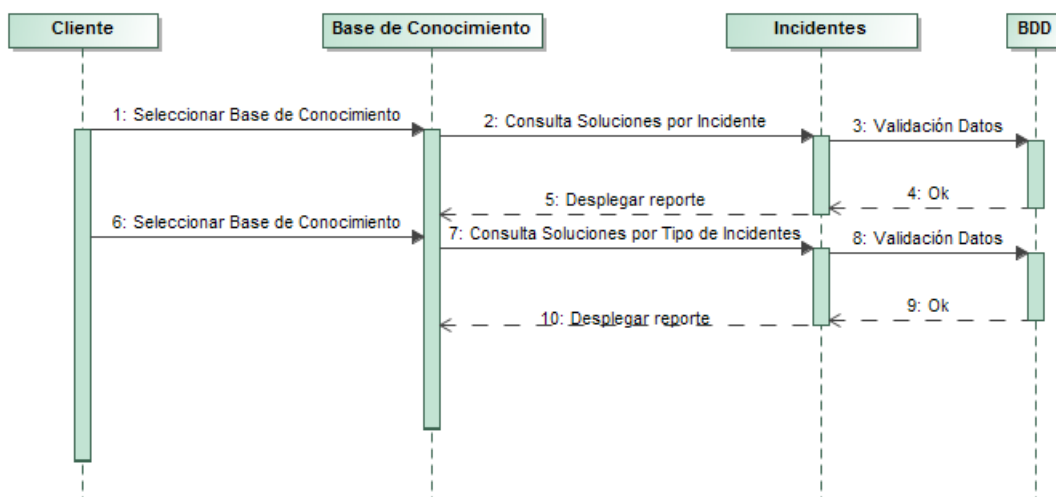


Ilustración A.18: Base de Conocimiento Cliente

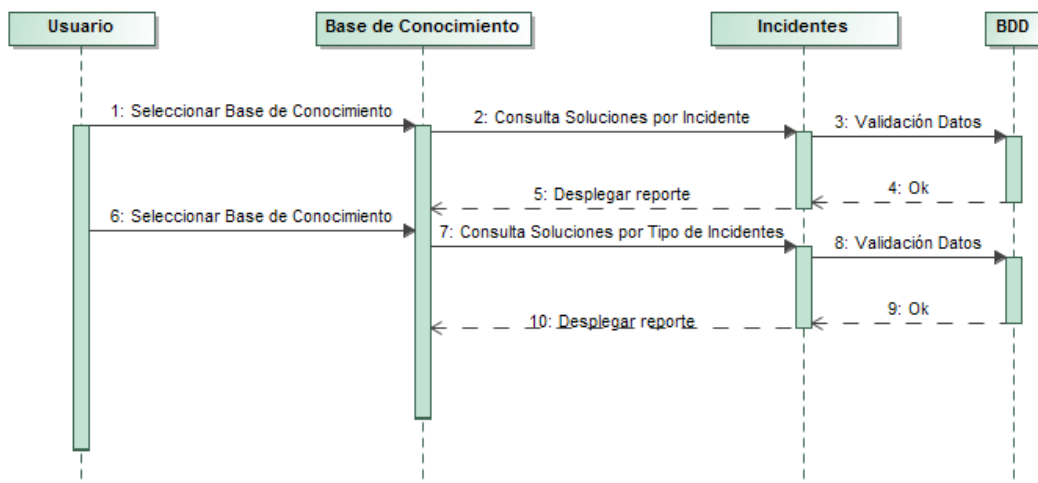


Ilustración A.19: Base de Conocimiento Usuario

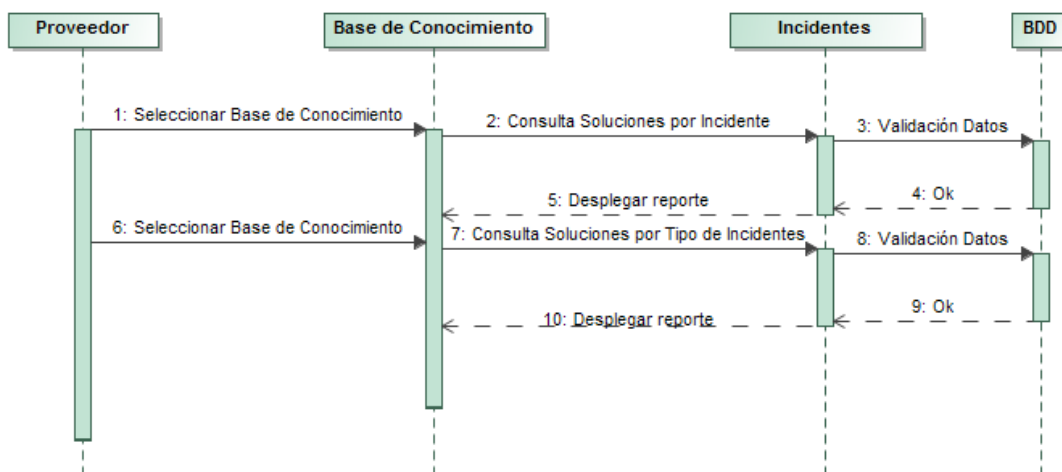


Ilustración A.20: Base de Conocimiento Proveedor

ANEXO B

Diagramas de Estados

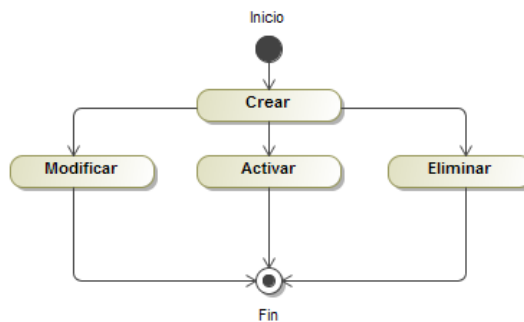


Ilustración B.1: Estados Menús

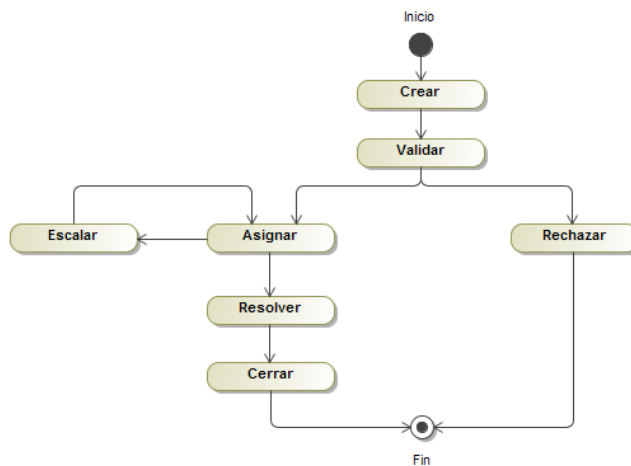


Ilustración B.2: Estados Incidentes

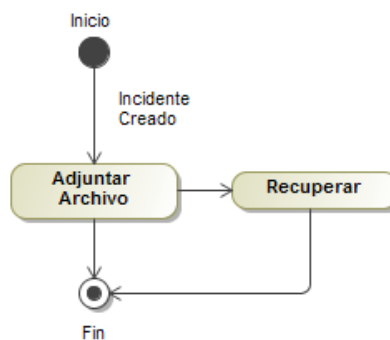


Ilustración B.3: Estado Adjuntar Archivo



Ilustración B.4: Estado Crear Registro

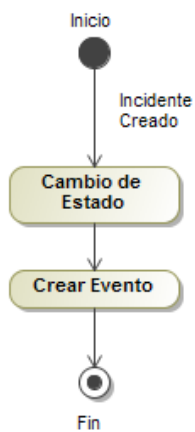
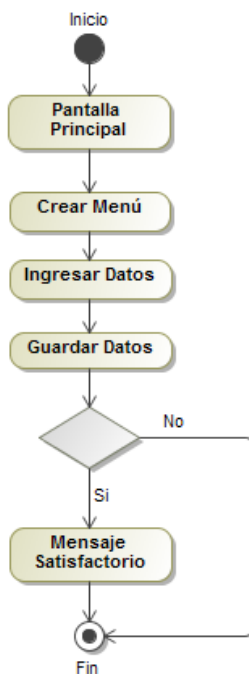
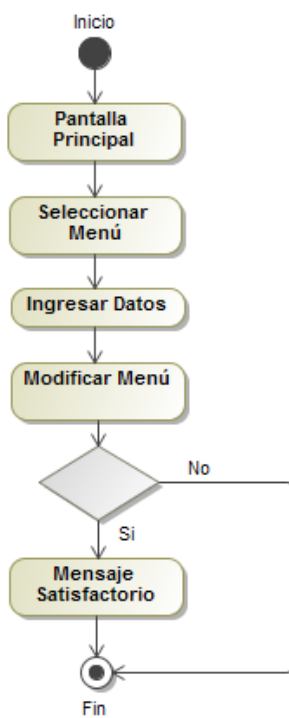


Ilustración B.5: Estado Crear Evento

ANEXO C**Diagramas de Actividades****Ilustración C.1: Diagrama de Actividades Crear Menú****Ilustración C.2: Diagrama de Actividades Modificar Menú**

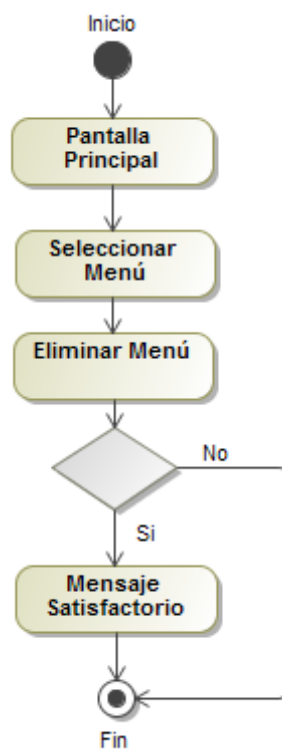


Ilustración C.3: Diagrama de Actividades Eliminar Menú



Ilustración C.4: Diagrama de Actividades Ver Menú

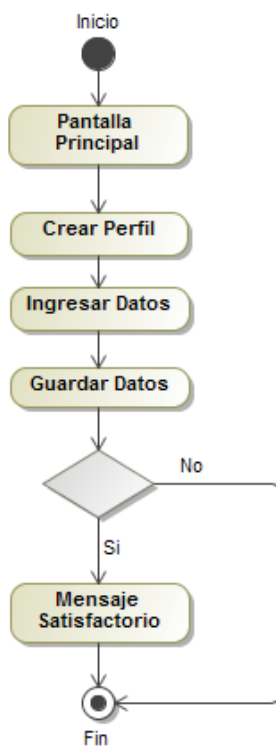


Ilustración C.5: Diagrama de Actividades Crear Perfil

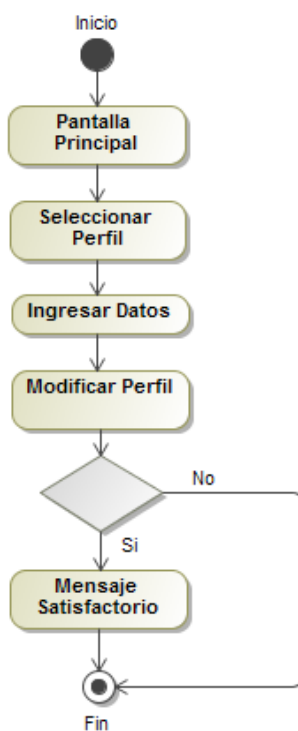


Ilustración C.6: Diagrama de Actividades Modificar Perfil

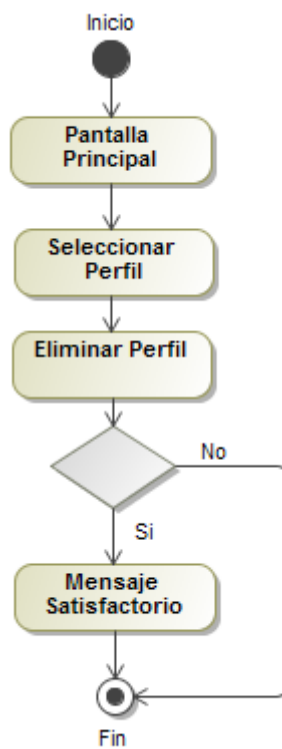


Ilustración C.7: Diagrama de Actividades Eliminar Perfil



Ilustración C.8: Diagrama de Actividades Ver Perfil

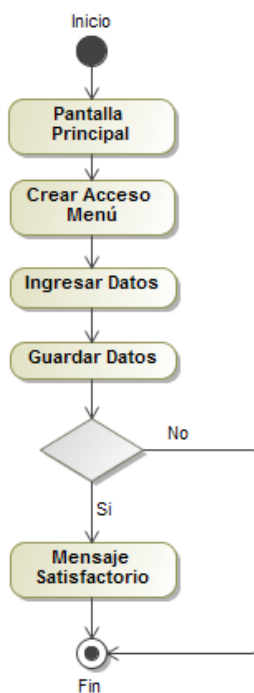


Ilustración C.9: Diagrama de Actividades Crear Acceso Menú

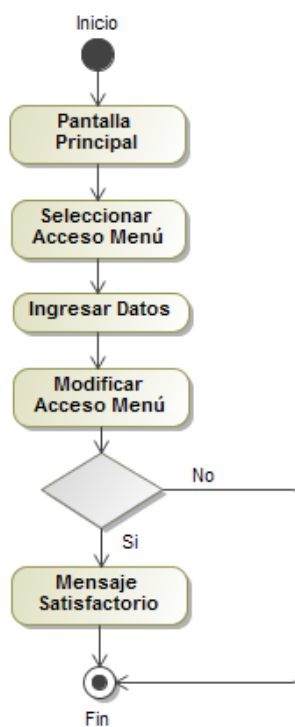


Ilustración C.10: Diagrama de Actividades Modificar Acceso Menú

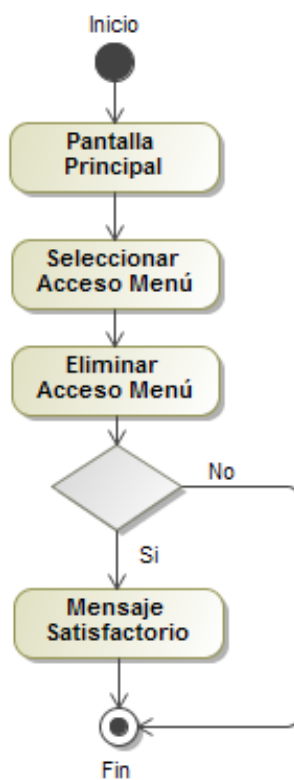


Ilustración C.11: Diagrama de Actividades Eliminar Acceso Menú

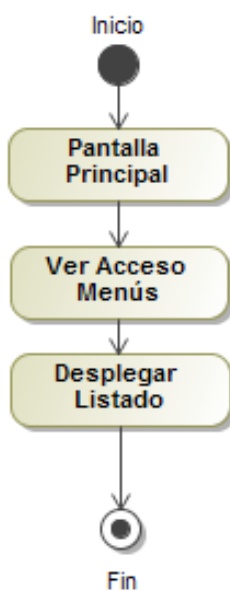


Ilustración C.12: Diagrama de Actividades Ver Acceso Menú

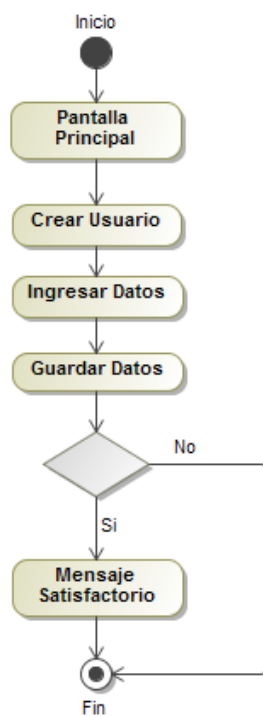


Ilustración C.13: Diagrama de Actividades Crear Usuario

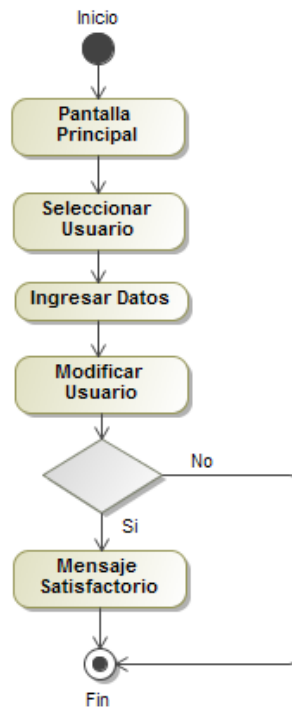


Ilustración C.14: Diagrama de Actividades Modificar Usuario

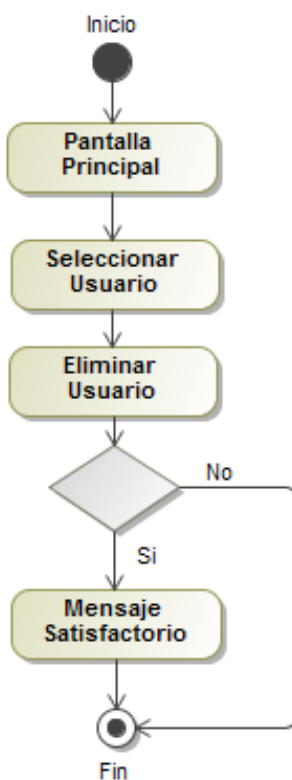


Ilustración C.15: Diagrama de Actividades Eliminar Usuario



Ilustración C.16: Diagrama de Actividades Ver Usuario

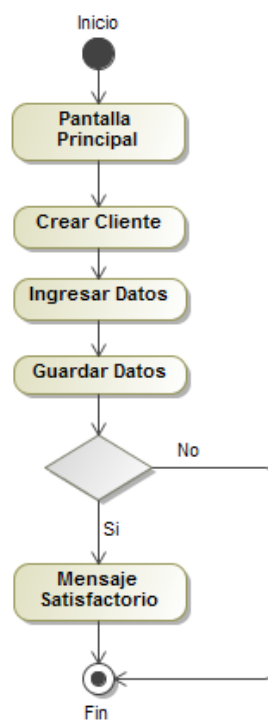


Ilustración C.17: Diagrama de Actividades Crear Cliente

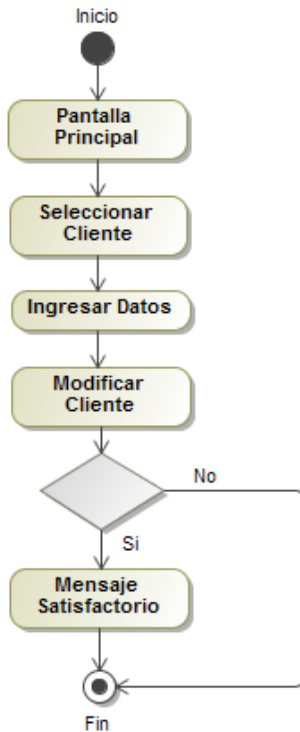


Ilustración C.18: Diagrama de Actividades Modificar Cliente

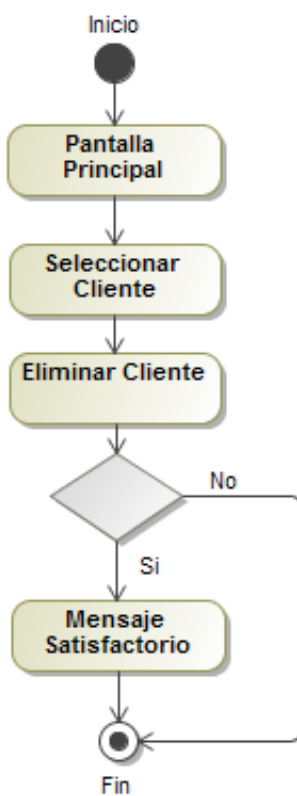


Ilustración C.19: Diagrama de Actividades Eliminar Cliente



Ilustración C.20: Diagrama de Actividades Ver Cliente

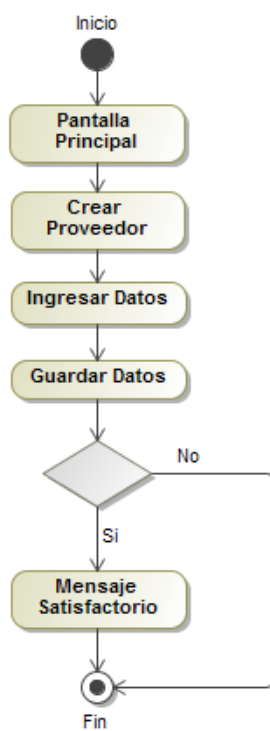


Ilustración C.21: Diagrama de Actividades Crear Proveedor

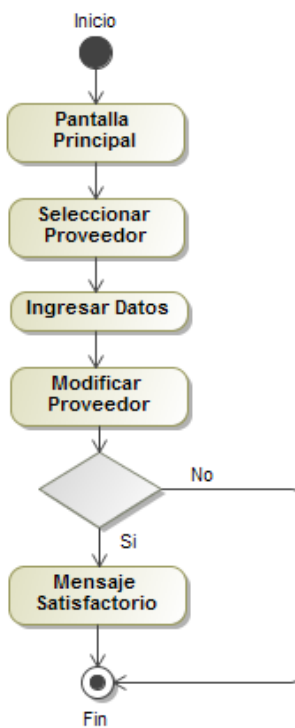


Ilustración C.22: Diagrama de Actividades Modificar Proveedor

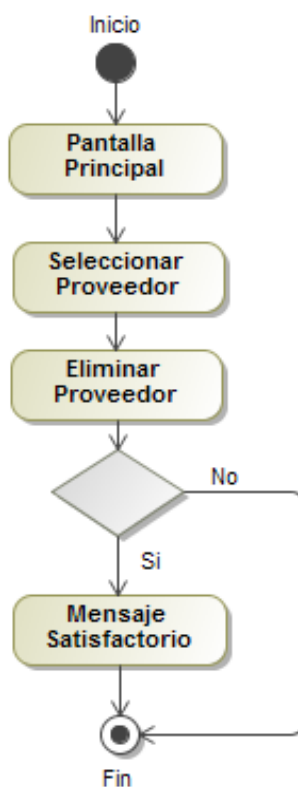


Ilustración C.23: Diagrama de Actividades Eliminar Proveedor



Ilustración C.24: Diagrama de Actividades Ver Proveedor

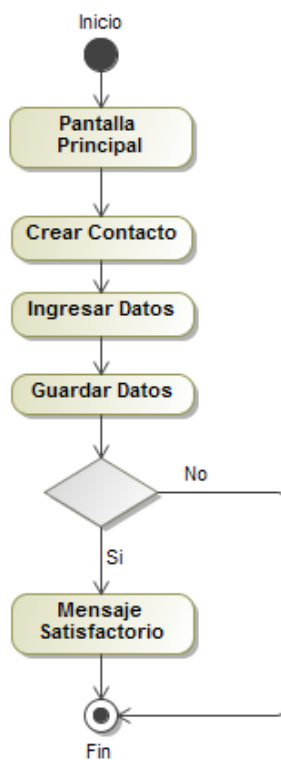


Ilustración C.25: Diagrama de Actividades Crear Contacto

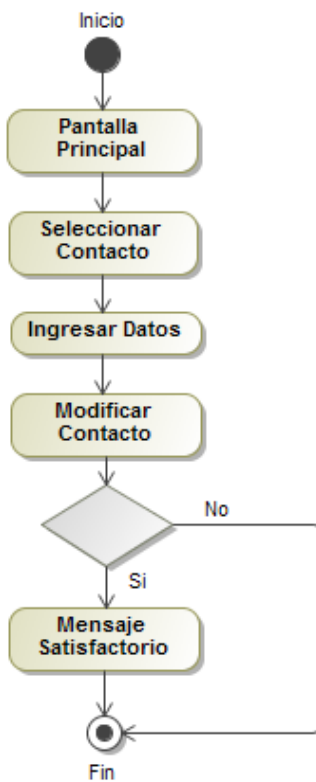


Ilustración C.26: Diagrama de Actividades Modificar Contacto

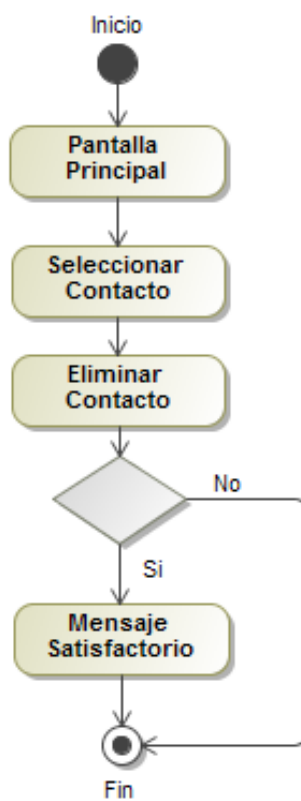


Ilustración C.27: Diagrama de Actividades Eliminar Contacto



Ilustración C.28: Diagrama de Actividades Ver Contacto

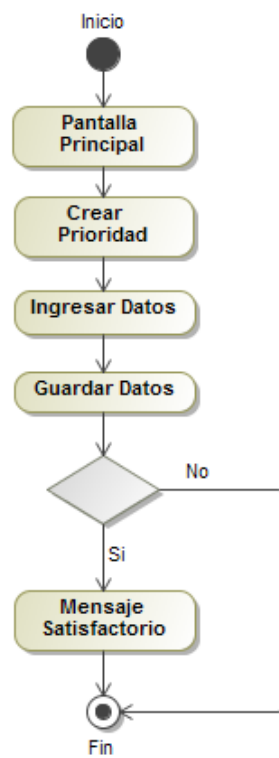


Ilustración C.29: Diagrama de Actividades Crear Prioridad

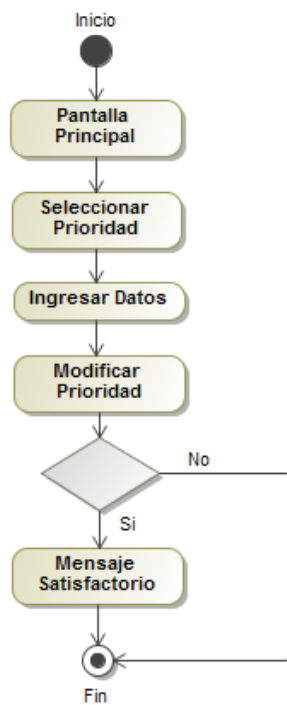


Ilustración C.30: Diagrama de Actividades Modificar Prioridad

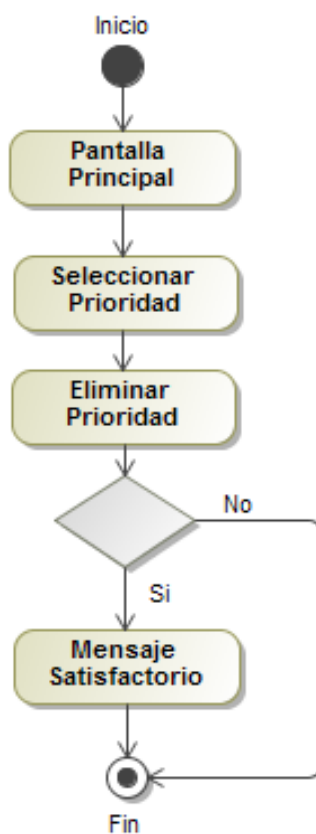


Ilustración C.31: Diagrama de Actividades Eliminar Prioridad



Ilustración C.32: Diagrama de Actividades Ver Prioridad

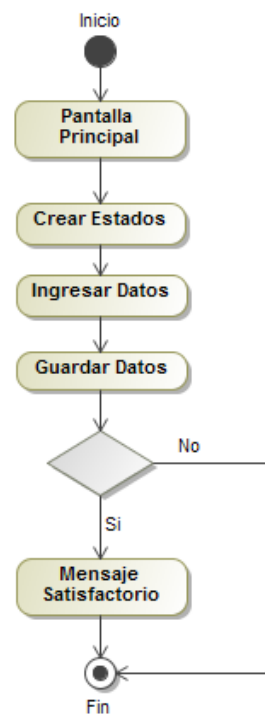


Ilustración C.33: Diagrama de Actividades Crear Estados

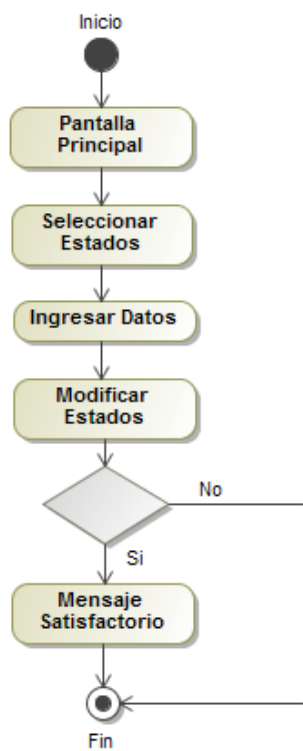


Ilustración C.34: Diagrama de Actividades Modificar Estados

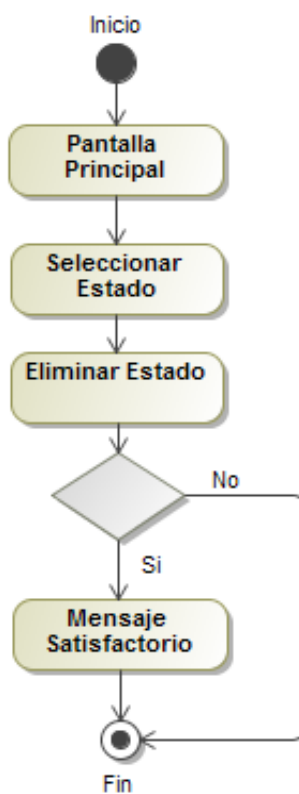


Ilustración C.35: Diagrama de Actividades Eliminar Estados



Ilustración C.36: Diagrama de Actividades Ver Estados

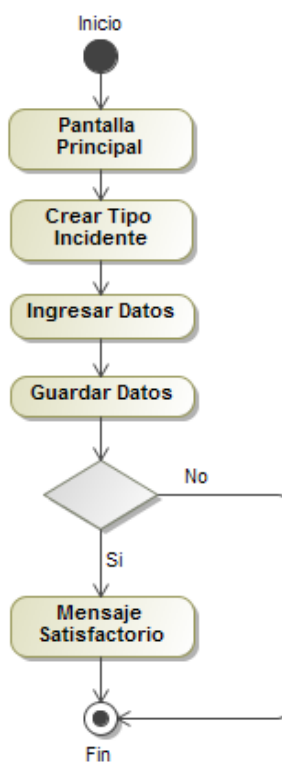


Ilustración C.37: Diagrama de Actividades Crear Tipo Incidentes

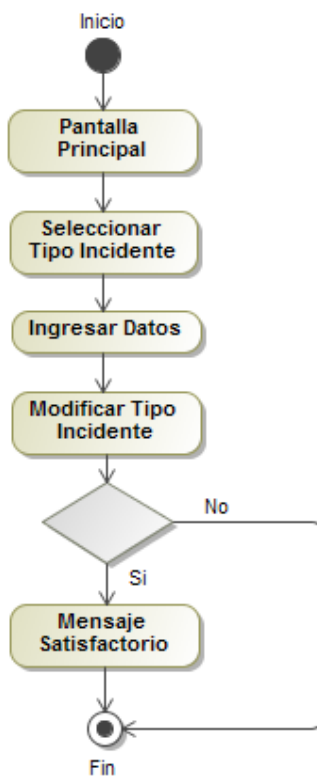


Ilustración C.38: Diagrama de Actividades Modificar Tipo Incidente

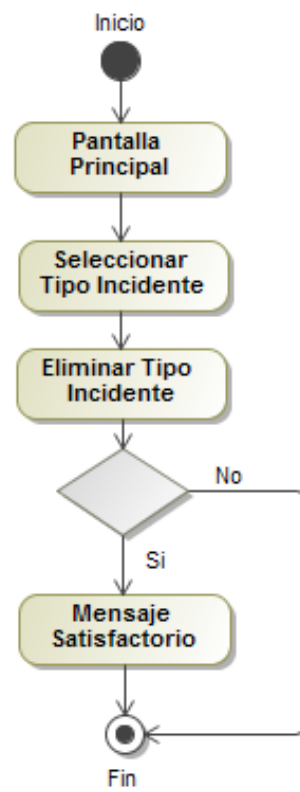


Ilustración C.39: Diagrama de Actividades Eliminar Tipo Incidente



Ilustración C.40: Diagrama de Actividades Ver Tipo Incidente



Ilustración C.41: Diagrama de Actividades Crear Incidentes



Ilustración C.42: Diagrama de Actividades Ver Incidentes

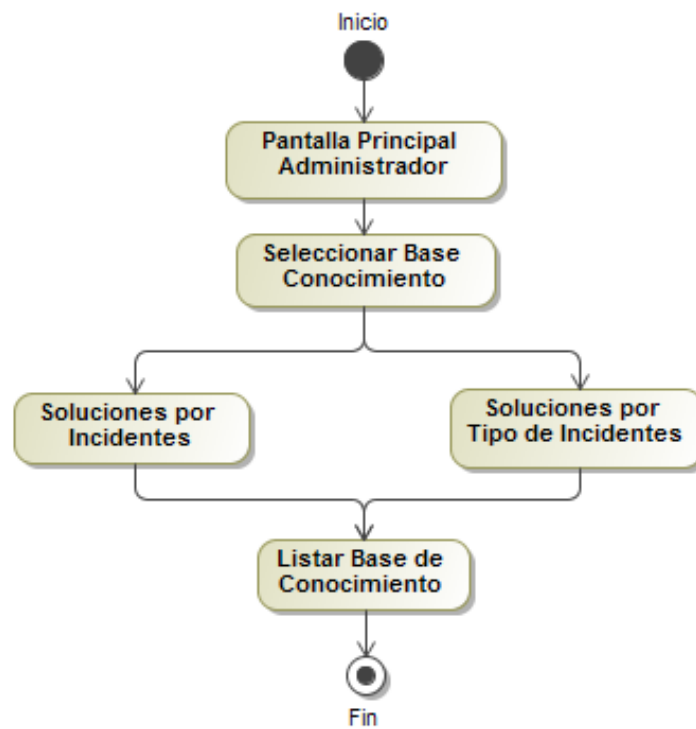


Ilustración C.43: Diagrama de Actividades Base de Conocimiento

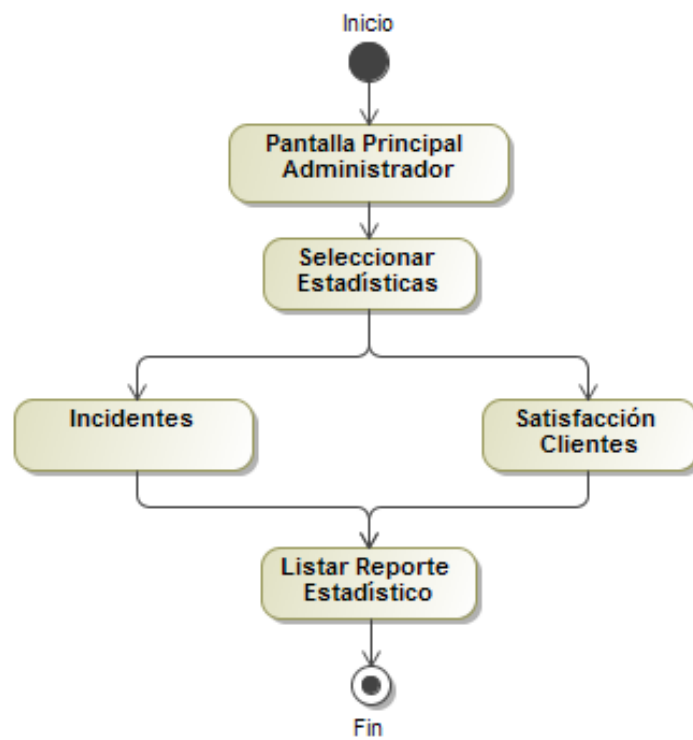


Ilustración C.44: Diagrama de Actividades Estadísticas

ANEXO D



MANUAL DE USUARIO

SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENTES

Versión 1.0

Mayo 2015

1 Objetivo

Guiar al usuario en la administración y operación de los distintos módulos del sistema de Gestión de Incidentes SIGIN.

Implementación del Sistema

- a) Requerimientos de hardware
 - Computador personal
 - Conexión a internet
- b) Requerimientos de software
 - Navegador (Internet Explorer, Firefox, etc.)

Ingreso al Sistema

Para acceder al Sistema de Gestión de Incidentes SIGIN es necesario en el navegador digitar la siguiente dirección electrónica:

<http://www.sopORTE-sigin.com/>

Inmediatamente despliega la siguiente pantalla de bienvenida:



Ilustración D.1: Bienvenida Sistema SIGIN

En esta pantalla se visualiza el link “SIGIN” el cual despliega directamente la siguiente pantalla, o luego de pocos segundos se despliega de forma automática la pantalla de ingreso de usuario y contraseña.

El usuario y contraseña para ingresar al sistema, serán provistos por el administrador.



The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.soporte-sigin.c...> and a tab titled "SIGINEC:..". The page features the SIGIN logo, which consists of two speech bubbles (one green, one blue) with eyes, and the text "SIGIN Sistema de Gestión de Incidentes". Below the logo, the heading "CREDENCIALES USUARIO" is displayed. There are two input fields: "Usuario:" with the text "login" and "Contraseña:" with the text "Password". Below these fields are two green buttons: "Ingresar" and "Cancelar". At the bottom, there are two blue links: "Olvidó su Contraseña?" and "Resetear Contraseña".

Ilustración D.2: Ingreso Usuarios

Para el caso de cambio de contraseñas existen dos opciones:

1.1 ¿Olvido su contraseña?

Para el caso de recuperación de contraseña al seleccionar esta opción despliega la siguiente pantalla:



The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.soporte-sigin.c...> and a tab titled "SIGINEC:..". The page features the SIGIN logo, which consists of two speech bubbles (one green, one blue) with eyes, and the text "SIGIN Sistema de Gestión de Incidentes". Below the logo, the heading "RESETEAR CONTRASEÑA" is displayed. There is one input field: "Dirección de correo:" with the text "nombre@dominio" and a red asterisk icon to its right. Below this field are two green buttons: "Enviar" and "Salir".

Ilustración D.3: Reseteo de Contraseña

Esta pantalla permite ingresar la dirección de correo registrada por el administrador, con lo cual el usuario recibe al correo la nueva contraseña de ingreso al sistema, al ingresar esta nueva contraseña el sistema solicitará el cambio de la misma por una nueva.

1.2 Resetear contraseña

Esta opción permite realizar el cambio de contraseña de acceso, a partir del usuario y contraseña actual, solicitando una nueva contraseña y la confirmación de la misma.



Ilustración D.4: Cambio de Contraseña

Funcionalidad General

Las pantallas del sistema se dividen en tres zonas:

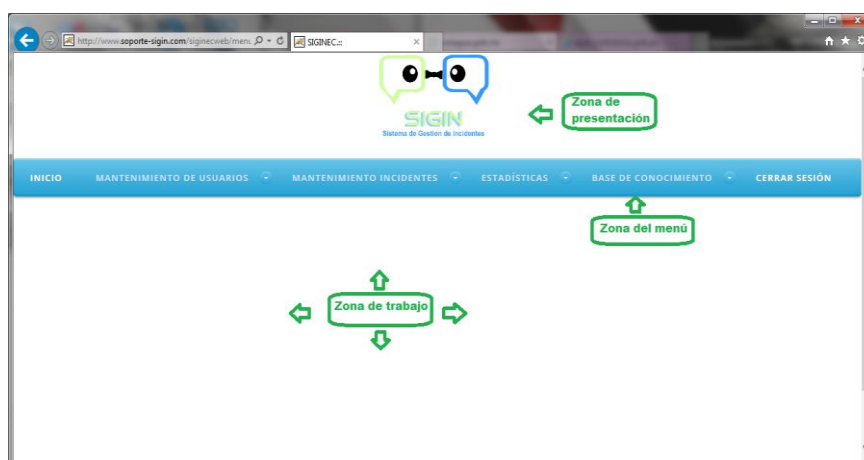


Ilustración D.5: Funcionalidad General

1.3 Actores:

Para la gestión de incidentes se identifica los siguientes actores:

- **Administrador**

Es quién administra el sistema.

- **Usuario**

Pueden ser usuarios técnicos o funcionales, son los encargados de resolver los incidentes.

- **Cliente**

Son aquellos a los que les afecta directamente los incidentes.

- **Proveedor**

Si el incidente no puede ser resuelto a nivel del usuario, se escala la atención del incidente al proveedor.

1.4 Menú Principal y Botones

La forma de utilizar esta herramienta es la misma que en cualquier aplicación, cabe mencionar que en algunos módulos del sistema, los botones de acceso pueden o no estar visibles de acuerdo a los permisos de cada perfil.











El menú principal consta del nombre del módulo correspondiente a acceder: Mantenimiento de Usuarios, Mantenimiento de Incidentes, Estadísticas, Base de Conocimiento; así como de los botones para direccionar al Inicio y Cerrar Sesión.



Ilustración D.6: Menú Principal

Los botones principales de cada submenú son: Ver, Crear, Modificar, Eliminar.

Ver	←	Visualizar todos los registros
Crear	←	Crear un nuevo registro
Modificar	←	Modificar un registro existente
Eliminar	←	Eliminar un registro

 Inicio	Direcciona a la página de inicio
	Permite ingresar al sistema
	Guarda el registro
	Permite enviar la información
	Cancela la acción y retorna a la página anterior
	Permite salir de la página actual
	Permite cambiar la contraseña
	Genera el reporte
	Regresa a la página anterior
	Regresa a la página anterior
 Nuevo registro	Inserta un registro
	Direcciona al reporte generado
	Indica que los campos son obligatorios

Módulos que Integran el Sistema

Los módulos que integran el sistema son los siguientes:

1.5 Mantenimiento de Usuarios

Este módulo permite controlar el acceso al sistema y quienes van a acceder, a continuación la descripción de cada uno de los submenús:



Ilustración D.7: Mantenimiento de Usuarios

1.5.1 Menús

La opción de menús permite definir todos los menús y submenús existentes en el sistema para poder acceder a los mismos, se tiene las siguientes opciones:

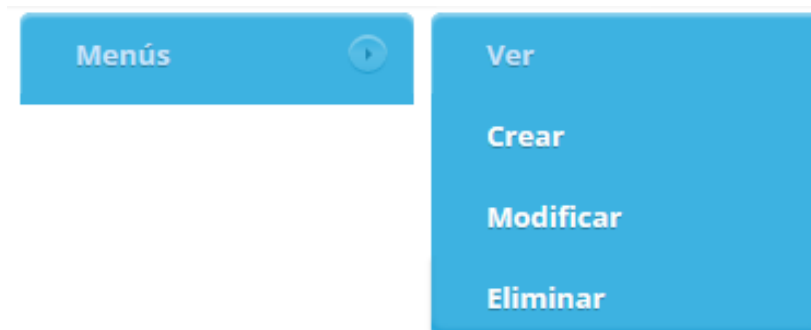


Ilustración D.8: Menús

1.5.1.1 Ver

Permite visualizar todos los menús ingresados.



Ilustración D.9: Ver Menús

1.5.1.2 Crear

Permite crear los menús y submenús existentes en el sistema.

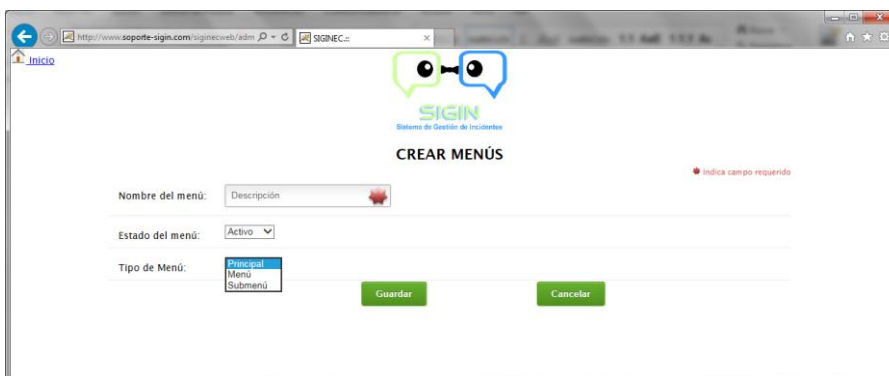


Ilustración D.10: Crear Menús

1.5.1.3 Modificar

Permite modificar los menús y submenús existentes en el sistema.

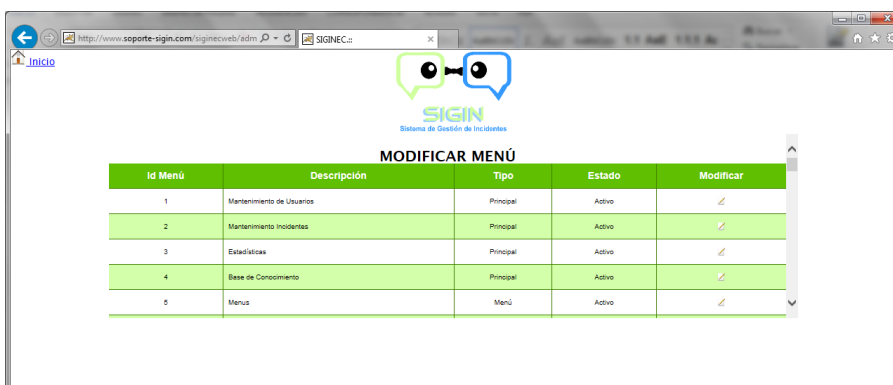


Ilustración D.11: Modificar Menús

Para modificar el registro se selecciona la opción “Modificar” de cada uno de los registros, se despliega la pantalla para la edición del mismo.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.sopORTE-sigin.com/siginweb/admin>. The page title is 'MODIFICAR MENÚ'. The form includes the following fields:

- Id del menú:** Input field containing the number '1'.
- Nombre del menú:** Input field containing 'Mantenimiento de Usuarios'.
- Estado del menú:** Dropdown menu set to 'Activo'.
- Tipo de Menú:** Dropdown menu set to 'Principal'.

At the bottom of the form are two green buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'. A red asterisk icon is visible next to the 'Nombre del menú' field, indicating it is a required field.

Ilustración D.12: Modificar Menú

1.5.1.4 Eliminar

Permite eliminar los menús y submenús existentes en el sistema. (El administrador debe ser cuidadoso al momento de eliminar, para visualizar o no los menús o submenús debe manejarlo a través de perfiles).

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.sopORTE-sigin.com/siginweb/admin>. The page title is 'ELIMINAR MENÚ'. The table below lists the menu items:

Id Menú	Descripción	Tipo	Estado	Eliminar
1	Mantenimiento de Usuarios	Principal	Activo	—
2	Mantenimiento Incidentes	Principal	Activo	—
3	Estadísticas	Principal	Activo	—
4	Base de Conocimiento	Principal	Activo	—
5	Menús	Menú	Activo	—
6	Perfiles	Menú	Activo	—
7	Emisión a Menú	Menú	Activo	—

Ilustración D.13: Eliminar Menú

Para eliminar el registro se selecciona la opción “Eliminar”, desplegando una pantalla de confirmación de la eliminación; en el caso de tener datos relacionados el registro no puede ser eliminado.

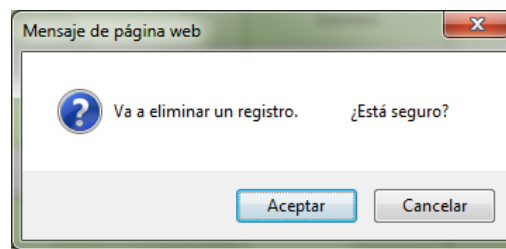


Ilustración D.14: Confirmación de Eliminación

1.5.2 Perfiles

La opción de perfiles permite definir los perfiles para los usuarios en el sistema, despliega las siguientes opciones:

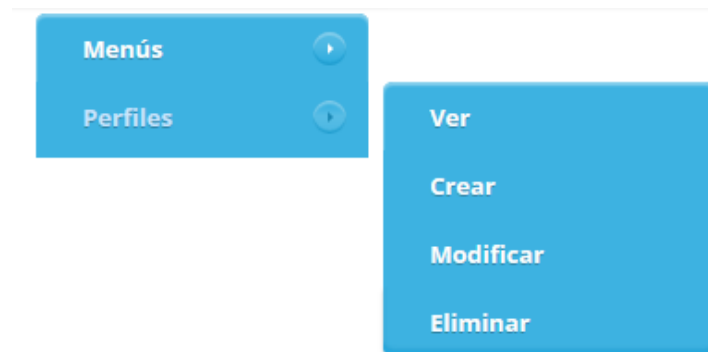


Ilustración D.15: Perfiles

1.5.2.1 Ver

Permite visualizar todos los perfiles ingresados.

Id Perfil	Nombre Perfil	Tipo Perfil	Estado Perfil	Fecha Perfil
1	Administrador	Interno	Activo	02/02/2015
2	Cliente	Externo	Activo	21/03/2015
6	Funcional	Interno	Activo	11/04/2015
7	Proveedor	Externo	Activo	11/04/2015
8	Tecnico	Interno	Activo	11/04/2015

Ilustración D.16: Ver Perfiles

1.5.2.2 Crear

Permite crear los perfiles a utilizar en el sistema.

Nombre del perfil: *

Tipo del perfil:

Estado del perfil:

Fecha de creación:

Ilustración D.17: Crear Perfil

1.5.2.3 Modificar

Permite modificar los perfiles existentes en el sistema.

Id Perfil	Nombre Perfil	Tipo Perfil	Estado Perfil	Fecha Perfil	Modificar
1	Administrador	Interno	Activo	02/02/2015	
2	Cliente	Externo	Activo	21/03/2015	
6	Funcional	Interno	Activo	11/04/2015	
7	Proveedor	Externo	Activo	11/04/2015	
8	Tecnico	Interno	Activo	11/04/2015	

Ilustración D.18: Modificar Perfiles

Para modificar el registro seleccionar la opción “Modificar” de cada uno de los registros, desplegándose la pantalla para la edición del mismo.

MODIFICAR PERFIL

Indica campo requerido

Id del perfil:

Nombre del perfil:

Tipo del perfil:

Estado del perfil:

Fecha de creación:

Ilustración D.19: Modificar Perfil

1.5.2.4 Eliminar

Permite eliminar los perfiles existentes en el sistema.

ELIMINAR PERFIL

Id Perfil	Nombre Perfil	Tipo Perfil	Estado Perfil	Fecha Perfil	Eliminar
1	Administrador	Interno	Activo	02/02/2015	—
2	Cliente	Externo	Activo	24/03/2015	—
6	Funcional	Interno	Activo	11/04/2015	—
7	Proveedor	Externo	Activo	11/04/2015	—
8	Tecnico	Interno	Activo	11/04/2015	—

Ilustración D.20: Eliminar Perfil

Para eliminar el registro seleccionar la opción “Eliminar”, desplegándose una pantalla de confirmación de la eliminación; en el caso de tener datos relacionados el registro no puede ser eliminado.

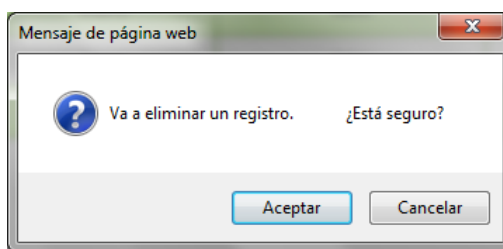


Ilustración D.21: Confirmación de Eliminación

1.5.3 Accesos Menús

La opción de accesos menús permite definir, de acuerdo al perfil el acceso a los diferentes menús y submenús, se tiene las siguientes opciones:

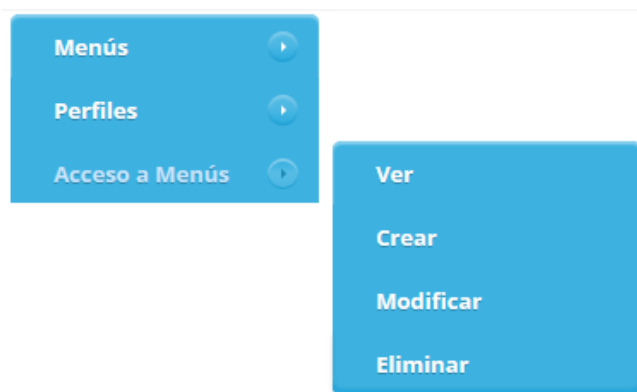


Ilustración D.22: Accesos Menús

1.5.3.1 Ver

Permite visualizar todos los accesos a menús ingresados.

Id Acceso Menú	Estado	Perfil	Menú
1	Activo	Administrador	Mantenimiento de Usuarios
2	Activo	Administrador	Mantenimiento Incidentes
3	Activo	Administrador	Estadísticas
4	Activo	Administrador	Base de Conocimiento
5	Activo	Administrador	Menús
6	Activo	Administrador	Perfiles
7	Activo	Administrador	Acceso a Menús

Ilustración D.23: Ver Accesos Menús

1.5.3.2 Crear

Permite crear los diferentes accesos por perfil al sistema.

CREAR ACCESOS A MENÚS

Estado del acceso:

Perfil asociado:

Menú asociado:

Ilustración D.24: Crear Accesos Menús

1.5.3.3 Modificar

Permite modificar los accesos a menús existentes en el sistema.

MODIFICAR ACCESOS A MENÚS

Id Acceso Menú	Estado	Perfil	Menú	Modificar
1	Activo	Administrador	Mantenimiento de Usuarios	
2	Activo	Administrador	Mantenimiento Incidentes	
3	Activo	Administrador	Estadísticas	
4	Activo	Administrador	Base de Conocimiento	
5	Activo	Administrador	Menús	

Ilustración D.25: Modificar Accesos Menús

Para modificar el registro seleccionar la opción “Modificar” de cada uno de los registros, desplegándose la pantalla para la edición del mismo.

MODIFICAR ACCESOS A MENÚS

Id del acceso:

Estado del acceso:

Perfil asociado:

Menú asociado:

Ilustración D.26: Modificar Accesos Menús

1.5.3.4 Eliminar

Permite eliminar los accesos a menús existentes en el sistema.

Id Acceso Menú	Estado	Perfil	Menú	Eliminar
1	Activo	Administrador	Mantenimiento de Usuarios	—
2	Activo	Administrador	Mantenimiento Incidentes	—
3	Activo	Administrador	Estadísticas	—
4	Activo	Administrador	Base de Conocimiento	—
5	Activo	Administrador	Menú	—
6	Activo	Administrador	Perfiles	—

Ilustración D.27: Eliminar Accesos Menús

Para eliminar el registro seleccionar la opción “Eliminar”, desplegándose una pantalla de confirmación de la eliminación.

En el caso de tener datos relacionados el registro no puede ser eliminado.

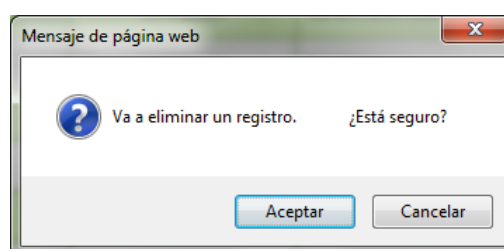


Ilustración D.28: Confirmación Eliminación

1.5.4 Usuarios

La opción de usuarios permite crear los usuarios con sus respectivos perfiles, tenemos las siguientes opciones:

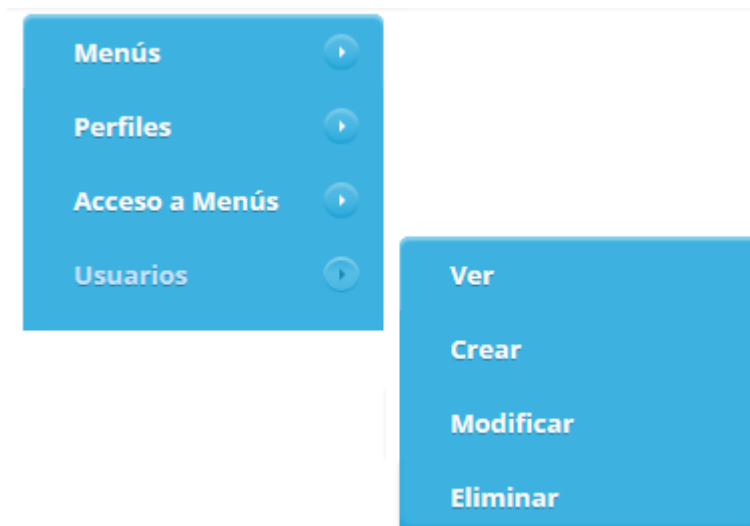


Ilustración D.29: Usuarios

1.5.4.1 Ver

Permite visualizar todos los usuarios ingresados.

Id Usuario	Login	Nombre	Email	Estado	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Nivel	Perfil
1	Admin	Abel Flores	edgerson77@hotmail.com	Activo	2978900	2317	01/02/2014	Administrador	Administrador
2	Linarajo	Lenin Naranjo	sssiginest@gmail.com	Activo	2978900	2314	11/04/2015	Técnico	Funcional
3	Problea	Paul Robles	usuario1sigin@gmail.com	Activo	2978900	2315	11/04/2015	Técnico	Técnico
4	Evela	Edwin Vela	usuario2sigin@gmail.com	Activo	2978900	2320	11/04/2015	Técnico	Técnico
5	Cisoreno	Cristhian Moreno	usuario3sigin@gmail.com	Activo	2978900	3309	11/04/2015	Técnico	Funcional

Ilustración D.30: Ver Usuarios

1.5.4.2 Crear

Permite crear los usuarios que accederán al sistema, el mismo valida que no se pueda crear un login ya existente.

Nombre y Apellidos:

Nombre para login:

Contraseña:

Correo electrónico:

Teléfono: Extensión:

Nivel del usuario: Estado del usuario:

Perfil del usuario: Fecha de creación:

Ilustración D.31: Crear Usuario

1.5.4.3 Modificar

Permite modificar los usuarios existentes en el sistema.

Id Usuario	Login	Nombre	Email	Estado	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Nivel	Perfil	Modificar
1	Admin	Abel Flores	edgarcero71@hotmail.com	Activo	2978500	2317	01/02/2014	Administrador	Administrador	
2	Lnarango	Larin Naranjo	lissigintaxi@gmail.com	Activo	2978500	2314	11/04/2015	Técnico	Funcional	
3	Problea	Paul Robles	usuario1sign@gmail.com	Activo	2978500	2318	11/04/2015	Técnico	Técnico	
4	Eveia	Edwin Veia	usuario2sign@gmail.com	Activo	2978500	2320	11/04/2015	Técnico	Técnico	
5	Cotoreno	Cristhan Moreno	usuario3sign@gmail.com	Activo	2978500	3309	11/04/2015	Técnico	Funcional	

Ilustración D.32: Modificar Usuario

Para modificar el registro seleccionar la opción “Modificar” de cada uno de los registros, se despliega la pantalla para la edición del mismo, no es posible modificar el login.

Ilustración D.33: Editar Usuario

1.5.4.4 Eliminar

Permite eliminar los usuarios existentes en el sistema.

Id Usuario	Login	Nombre	Email	Estado	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Nivel	Perfil	Eliminar
1	Admin	Abel Flores	edgarcero77@hotmail.com	Activo	2978900	2317	01/02/2014	Administrador	Administrador	—
2	Lnaranjo	Lenin Naranjo	sissigntest@gmail.com	Activo	2978900	2314	11/04/2015	Técnico	Funcional	—
3	Probas	Paul Robles	usuario1sigin@gmail.com	Activo	2978900	2318	11/04/2015	Técnico	Técnico	—
4	Eivela	Edelm Vela	usuario2sigin@gmail.com	Activo	2978900	2320	11/04/2015	Técnico	Técnico	—
5	Cmoreno	Cristhan Moreno	usuario3sigin@gmail.com	Activo	2978900	3306	11/04/2015	Técnico	Funcional	—

Ilustración D.34: Eliminar Usuario

Para eliminar el registro seleccionar la opción “Eliminar”, se despliega una pantalla de confirmación de eliminación; en el caso de tener datos relacionados el registro no puede ser eliminado.

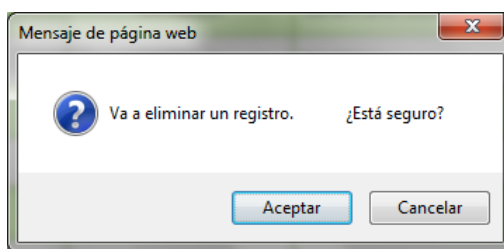


Ilustración D.35: Confirmación Eliminación

1.5.5 Clientes

La opción de clientes permite crear los clientes con el respectivo perfil, se tiene las siguientes opciones:

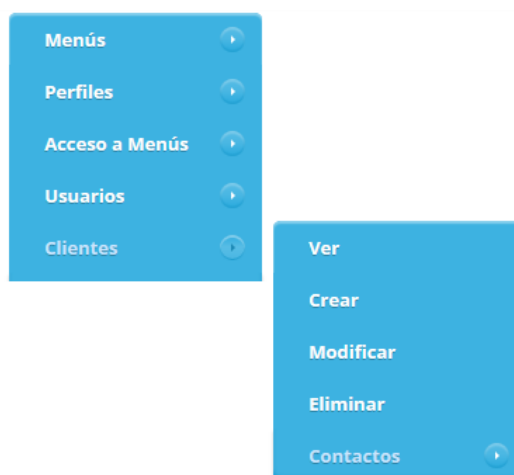


Ilustración D.36: Clientes

1.5.5.1 Ver

Permite visualizar todos los clientes ingresados.

Id Cliente	Login	Nombre	Email	Estado	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Perfil
1	din	Diners Club	cliente1test@hotmail.com	Activo	3451921	12	10/04/2015	Cliente
2	bgr	BGR	cliente2test@hotmail.com	Activo	2078500	2455	11/04/2015	Cliente
3	pac	PWC	cliente3test@hotmail.com	Activo	2078900	2456	11/04/2015	Cliente

Ilustración D.37: Ver Clientes

1.5.5.2 Crear

Permite crear los clientes que accederán al sistema, se valida que no se pueda crear un login ya existente.

Ilustración D.38: Crear Cliente

1.5.5.3 Modificar

Permite modificar los clientes existentes en el sistema.

Id Cliente	Login	Nombre	Email	Estado	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Perfil	Modificar
1	dn	Diners Club	cliente1test@hotmail.com	Activo	3451921	12	10/04/2015	Cliente	
2	lgr	BGR	cliente2test@hotmail.com	Activo	2979500	2455	11/04/2015	Cliente	
3	peo	PWOC	cliente3test@hotmail.com	Activo	2979500	2455	11/04/2015	Cliente	

Ilustración D.39: Modificar Cliente

Para modificar el registro seleccionar la opción “Modificar” de cada uno de los registros, se despliega la pantalla para la edición del mismo, el login no es modificable.

MODIFICAR CLIENTE

Id cliente: Nombre cliente:

Nombre para login: Contraseña:

Correo electrónico:

Teléfono:

Estado del usuario: Perfil del usuario:

Fecha de creación:

Ilustración D.40: Modificar Cliente

1.5.5.4 Eliminar

Permite eliminar los clientes existentes en el sistema.

ELIMINAR CLIENTE

Id Cliente	Login	Nombre	Email	Estado	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Perfil	Eliminar
1	dn	Diners Club	cliente1test@hotmail.com	Activo	3451921	12	10/04/2015	Cliente	—
2	bgr	BGR	cliente2test@hotmail.com	Activo	2978600	2456	11/04/2015	Cliente	—
3	pac	PWC	cliente3test@hotmail.com	Activo	2978600	2456	11/04/2015	Cliente	—

Ilustración D.41: Eliminar Cliente

Para eliminar el registro seleccionar la opción “Eliminar”, se despliega una pantalla de confirmación de eliminación.

En el caso de tener datos relacionados el registro no puede ser eliminado.

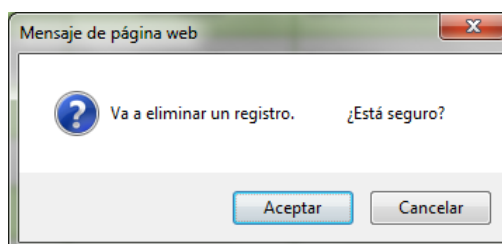


Ilustración D.42: Confirmación Eliminación

1.5.5.5 Contactos

Esta opción permite acceder a los contactos relacionados con los clientes.



Ilustración D.43: Confirmación Eliminación

1.5.6 Contactos

La opción de contactos permite crear los contactos relacionados a los clientes, se tiene las siguientes opciones:

1.5.6.1 Ver

Permite visualizar todos los contactos por clientes ingresados, en primera instancia despliega todos los clientes:

Id Cliente	Nombre	Email	Estado
1	Diners Club	cliente1@aol.com	Activo
2	BOR	cliente2@aol.com	Activo
3	PWC	cliente3@aol.com	Activo

Ilustración D.44: Visualizar Clientes

Posteriormente al dar click en el id del cliente, se despliega los contactos relacionados al cliente:

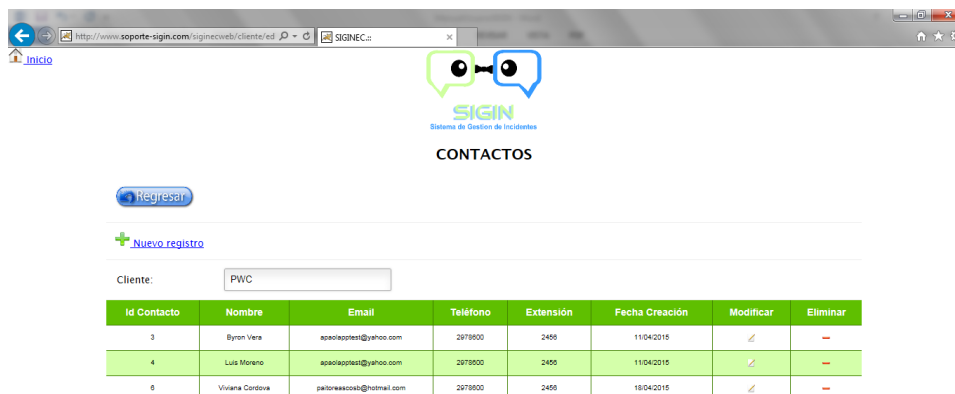


Ilustración D.45: Visualizar Contactos

1.5.6.2 Crear

Permite crear los contactos por cliente.



Ilustración D.46: Crear Contactos por Cliente

Seleccionar la opción “Nuevo registro” para ingresar los datos.

CREAR CONTACTO

Indica campo requerido

Cliente: Diners Club

Nombre contacto: Juan Carlos Maldonado

Correo electrónico: cliente1test@hotmail.com

Teléfono: 2981300 4312 Extensión telefónica

Fecha de creación: 2015-04-26

Guardar Cancelar

Ilustración D.47: Crear Contacto

Luego de guardar el sistema confirma que el registro fue creado satisfactoriamente, desplegando la información.

CONTACTOS

Regresar

+ Nuevo registro

Cliente: Diners Club

Id Contacto	Nombre	Email	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Modificar	Eliminar
7	Juan Carlos Maldonado	cliente1test@hotmail.com	2981300	4312	26/04/2015		

Ilustración D.48: Visualizar Contactos

1.5.6.3 Modificar

Permite modificar los contactos existentes en el sistema.

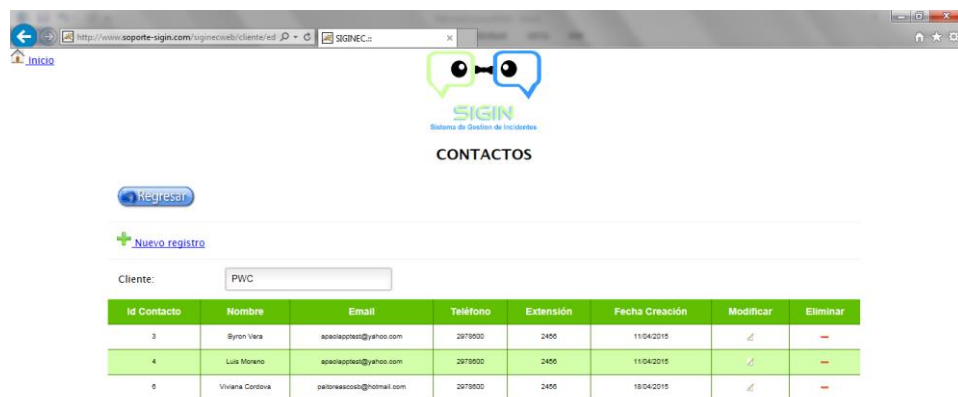


Ilustración D.49: Visualizar Contactos por Cliente

Para modificar el registro seleccionar la opción “Modificar” de cada uno de los registros, se despliega la pantalla para la edición del mismo.

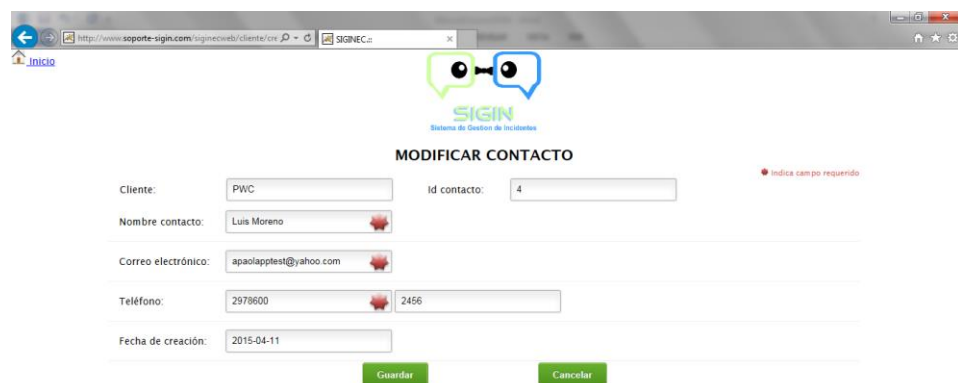


Ilustración D.50: Modificar Contacto

1.5.6.4 Eliminar

Permite eliminar los contactos existentes en el sistema.

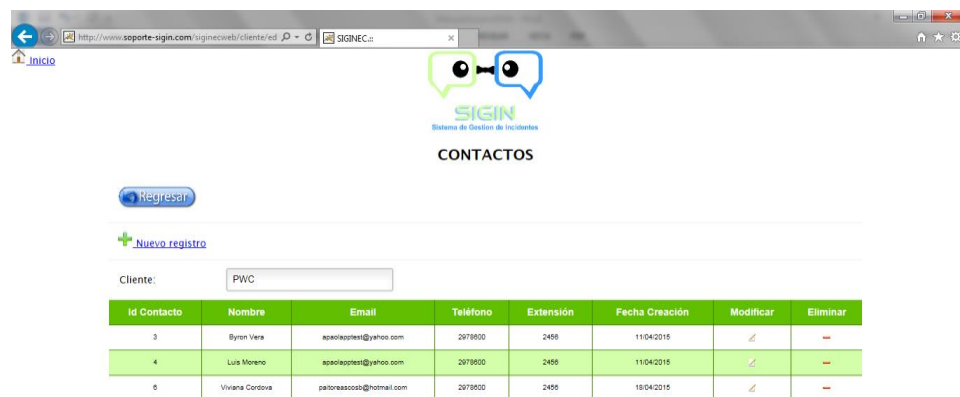


Ilustración D.51: Eliminar Contactos

Para eliminar el registro seleccionar la opción “Eliminar”, se despliega una pantalla de confirmación de eliminación.

1.5.7 Proveedores

La opción de proveedores permite crear los proveedores con su respectivo perfil, se visualiza las siguientes opciones:



Ilustración D.52: Proveedores

1.5.7.1 Ver

Permite visualizar todos los proveedores ingresados.

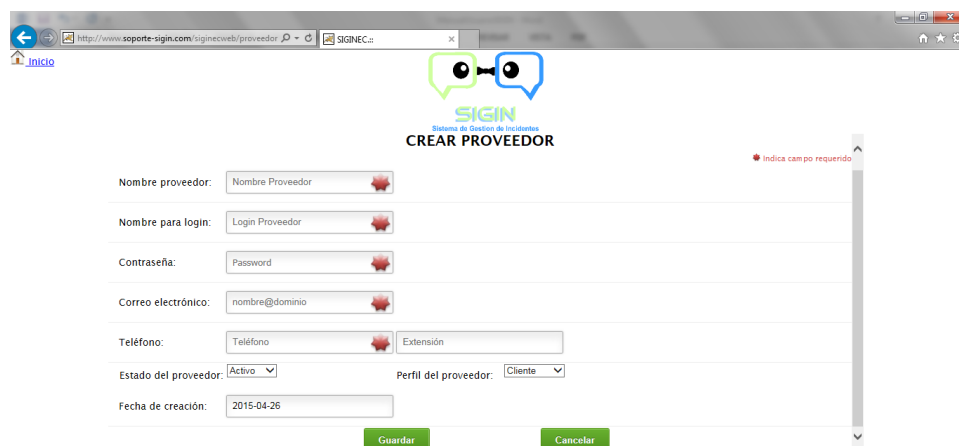


Id Proveedor	Login	Nombre	Email	Estado	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Perfil
1	altuz	Altuz	andrespaolo@hotmail.com	Activo	2978000	2406	11/04/2015	Cliente

Ilustración D.53: Ver Proveedores

1.5.7.2 Crear

Permite crear los proveedores que ingresaran al sistema.



CREAR PROVEEDOR

Indica campo requerido

Nombre proveedor:

Nombre para login:

Contraseña:

Correo electrónico:

Teléfono:

Estado del proveedor: Perfil del proveedor:

Fecha de creación:

Ilustración D.54: Crear Proveedor

1.5.7.3 Modificar

Permite modificar los proveedores existentes en el sistema.

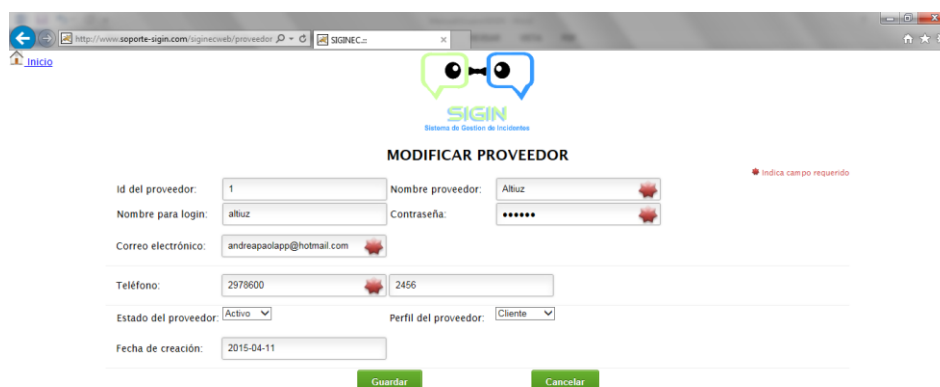


MODIFICAR PROVEEDOR

Id Proveedor	Login	Nombre	Email	Estado	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Perfil	Modificar
1	altuz	Altuz	andreaolaapp@hotmail.com	Activo	297800	2456	11/04/2015	Cliente	

Ilustración D.55: Modificar Proveedor

Para modificar el registro seleccionar la opción “Modificar” de cada uno de los registros, se despliega la pantalla para la edición del mismo, el login no es modificable.



MODIFICAR PROVEEDOR

Id del proveedor: Nombre proveedor: * Indica campo requerido

Nombre para login: Contraseña:

Correo electrónico:

Teléfono:

Estado del proveedor: Perfil del proveedor:

Fecha de creación:

Ilustración D.56: Modificar Proveedor

1.5.7.4 Eliminar

Permite eliminar los proveedores existentes en el sistema.



ELIMINAR PROVEEDOR

Id Proveedor	Login	Nombre	Email	Estado	Teléfono	Extensión	Fecha Creación	Perfil	Eliminar
1	altuz	Altuz	andreaolaapp@hotmail.com	Activo	297800	2456	11/04/2015	Cliente	

Ilustración D.57: Eliminar Proveedor

Para eliminar el registro seleccionar la opción “Eliminar”, se despliega una pantalla de confirmación de la eliminación.

En el caso de tener datos relacionados el registro no puede ser eliminado.

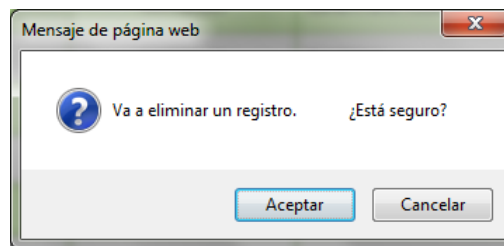


Ilustración D.58: Confirmación Eliminación

1.6 Mantenimiento Incidentes

Este módulo permite definir los parámetros para la creación y modificación de incidentes, a continuación la descripción de cada uno de los submenús:



Ilustración D.59: Mantenimiento Incidentes

1.6.1 Prioridades

La opción de prioridades permite crear las distintas prioridades a tomarse en cuenta para los incidentes, se visualiza las siguientes opciones:



Ilustración D.60: Prioridades

1.6.1.1 Ver

Permite visualizar todas las prioridades ingresadas.

Id Prioridad	Nombre	Tiempo	Descripción
1	Alta	24	ANS por contrato 24 horas
2	Media	48	ANS por contrato 48 horas
3	Baja	72	ANS por contrato 72 horas

Ilustración D.61: Ver Prioridades

1.6.1.2 Crear

Permite crear las prioridades establecidas para los incidentes.

CREAR PRIORIDAD

Nombre de la prioridad: *

Tiempo de atención de prioridad: *

Descripción de la prioridad: *

* Indica campo requerido

Ilustración D.62: Crear Prioridad

1.6.1.3 Modificar

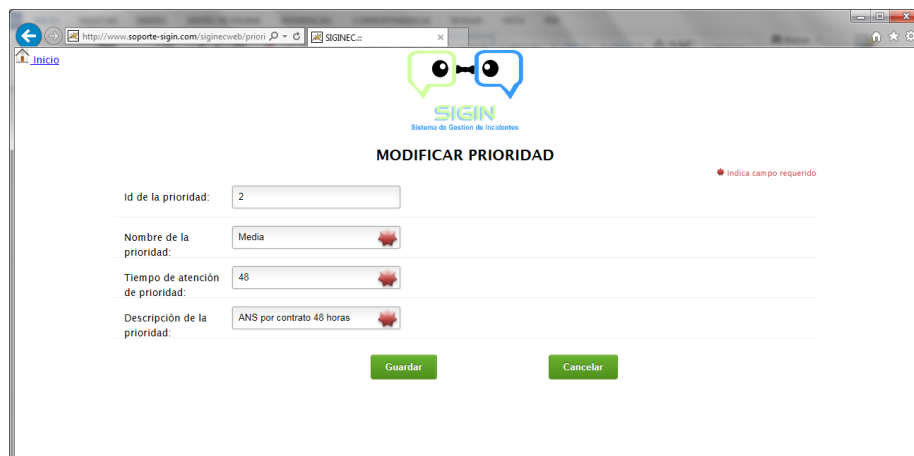
Permite modificar las prioridades existentes en el sistema.



Id Prioridad	Nombre	Tiempo	Descripción	Modificar
1	Alta	24	ANS por contrato 24 horas	
2	Media	48	ANS por contrato 48 horas	
3	Baja	72	ANS por contrato 72 horas	

Ilustración D.63: Modificar Prioridad

Para modificar el registro seleccionar la opción “Modificar” de cada uno de los registros, se despliega la pantalla para la edición del mismo.



MODIFICAR PRIORIDAD * Indica campo requerido

Id de la prioridad:

Nombre de la prioridad:

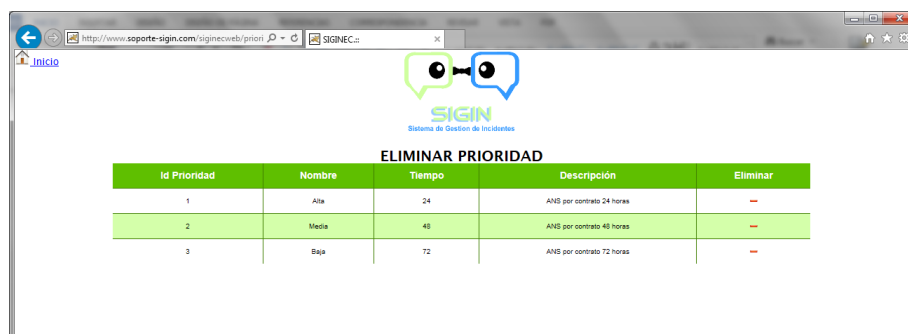
Tiempo de atención de prioridad:

Descripción de la prioridad:

Ilustración D.64: Modificar Prioridad

1.6.1.4 Eliminar

Permite eliminar las prioridades establecidas para los incidentes.



Id Prioridad	Nombre	Tiempo	Descripción	Eliminar
1	Alta	24	ANS por contrato 24 horas	
2	Media	48	ANS por contrato 48 horas	
3	Baja	72	ANS por contrato 72 horas	

Ilustración D.65: Eliminar Prioridad

Para eliminar el registro seleccionar la opción “Eliminar”, se despliega una pantalla de confirmación de la eliminación; en el caso de tener datos relacionados el registro no puede ser eliminado.

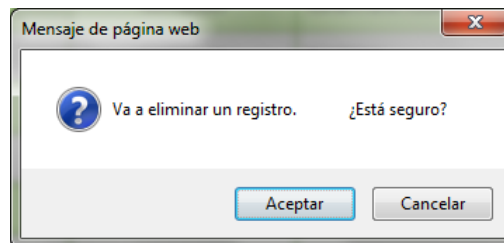


Ilustración D.66: Confirmación Eliminación

1.6.2 Estados

La opción de estados permite crear los distintos estados de los incidentes, se visualiza las siguientes opciones:



Ilustración D.67: Estados

1.6.2.1 Ver

Permite visualizar todos los estados ingresados.

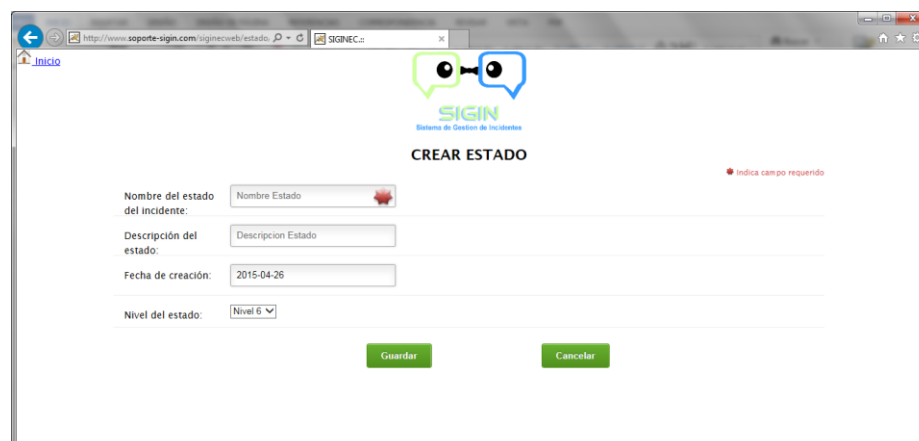


Id Estado	Nombre	Descripción	Nivel	Fecha
1	Abierto	Estado inicial de cada incidente	Nivel 1	28/03/2015
2	Rechazado	Estado rechazado proceso atención incidentes	Nivel 2	11/04/2015
3	Asignado	En este estado se asigna personal de soporte para atención de incidentes	Nivel 2	11/04/2015
4	Revisión en Usuario	Incidente se encuentra en etapa de Técnico/Funcional para atención	Nivel 3	11/04/2015
5	Revisión en Cliente	Incidente atendido y enviado a revisión por el cliente	Nivel 4	11/04/2015
6	Revisión en Proveedor	Incidente escalado a Soporte Externo	Nivel 4	11/04/2015
7	Resuelto	Incidente Resuelto	Nivel 5	11/04/2015
8	Cerrado	Incidente atendido a satisfacción del cliente	Nivel 6	11/04/2015

Ilustración D.68: Ver Estados de Incidentes

1.6.2.2 Crear

Permite crear los estados establecidos para los incidentes.



CREAR ESTADO • indica campo requerido

Nombre del estado del incidente:

Descripción del estado:

Fecha de creación:

Nivel del estado:

Ilustración D.69: Crear Estado

1.6.2.3 Modificar

Permite modificar los estados establecidos para los incidentes.



Id Estado	Nombre	Descripción	Nivel	Fecha	Modificar
1	Abierto	Estado inicial de cada incidente	Nivel 1	29/03/2015	
2	Rechazado	Estado rechazado proceso atención incidente	Nivel 2	11/04/2015	
3	Asignado	En este estado se asigna personal de soporte para atención de incidente	Nivel 2	11/04/2015	
4	Revisión en Usuario	Incidente se encuentra en etapa de Técnico/Funcional para atención	Nivel 3	11/04/2015	
5	Revisión en Cliente	Incidente atendido y enviado a revisión por el cliente	Nivel 4	11/04/2015	
6	Revisión en Proveedor	Incidente escalado a Soporte Externo	Nivel 4	11/04/2015	
7	Resuelto	Incidente Resuelto	Nivel 5	11/04/2015	
8	Cerrado	Incidente atendido a satisfacción del cliente	Nivel 6	11/04/2015	

Ilustración D.70: Modificar Estados de Incidentes

Para modificar el registro seleccionar la opción “Modificar” de cada uno de los registros, se despliega la pantalla para la edición del mismo.



MODIFICAR ESTADO

Id del estado:

Nombre del estado:

Descripción del estado:

Nivel del estado:

Fecha de creación:

Ilustración D.71: Modificar Estado

1.6.2.4 Eliminar

Permite eliminar los estados establecidos para los incidentes.



Id Estado	Nombre	Descripción	Nivel	Fecha	Eliminar
1	Abierto	Estado inicial de cada incidente	Nivel 1	20/03/2015	---
2	Rechazado	Estado rechazado proceso atención incidente	Nivel 2	11/04/2015	---
3	Asignado	En este estado se asigna personal de soporte para atención de incidente	Nivel 2	11/04/2015	---
4	Revisión en Usuario	Incidente se encuentra en etapa de Técnico/Funcional para atención	Nivel 3	11/04/2015	---
5	Revisión en Cliente	Incidente atendido y enviado a revisión por el cliente	Nivel 4	11/04/2015	---
6	Revisión en Proveedor	Incidente escalado a Soporte Externo	Nivel 4	11/04/2015	---
7	Resuelto	Incidente Resuelto	Nivel 5	11/04/2015	---
8	Cerrado	Incidente atendido a satisfacción del cliente	Nivel 5	11/04/2015	---

Ilustración D.72: Eliminar Estados de Incidentes

Para eliminar el registro seleccionar la opción “Eliminar”, se despliega una pantalla de confirmación de la eliminación; en el caso de tener datos relacionados el registro no puede ser eliminado.

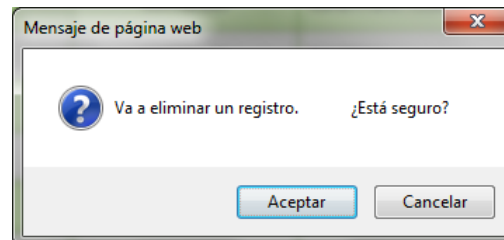


Ilustración D.73: Confirmación Eliminación

1.6.3 Tipos

La opción de tipos permite crear los distintos tipos de incidentes para poder clasificar de mejor manera los mismos, se visualiza las siguientes opciones:

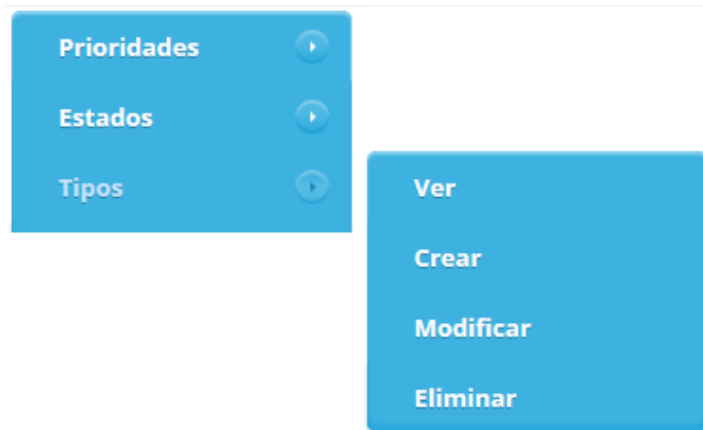


Ilustración D.74: Tipos

1.6.3.1 Ver

Permite visualizar todos los tipos de incidentes ingresados.



Ilustración D.75: Ver Tipos de Incidentes

1.6.3.2 Crear

Permite crear los tipos de incidentes establecidos para los incidentes.



Ilustración D.76: Crear Tipos de Incidentes

1.6.3.3 Modificar

Permite modificar los tipos de incidentes establecidos.



Ilustración D.77: Modificar Tipos de Incidentes

Para modificar el registro seleccionar la opción “Modificar” de cada uno de los registros, se despliega la pantalla para la edición del mismo.



Ilustración D.78: Modificar Tipos de Incidentes

1.6.3.4 Eliminar

Permite eliminar los tipos de incidentes establecidos.



Ilustración D.79: Eliminar Tipos de Incidentes

Para eliminar el registro seleccionar la opción “Eliminar”, se despliega una pantalla de confirmación de la eliminación.

En el caso de tener datos relacionados el registro no puede ser eliminado.

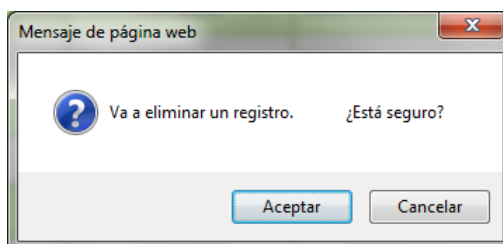


Ilustración D.80: Confirmación Eliminación

1.6.4 Incidentes

La opción de incidentes permite controlar el ciclo de vida del incidente, se visualiza las siguientes opciones:

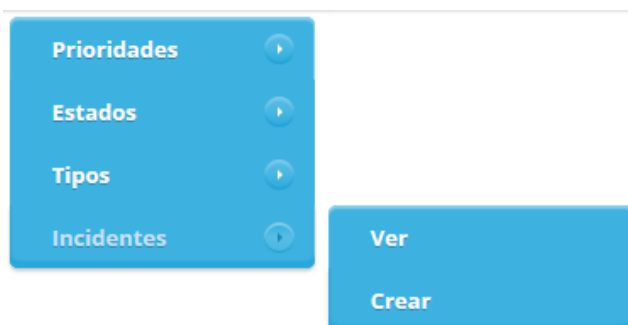


Ilustración D.81: Incidentes

1.6.4.1 Crear

Permite crear un nuevo incidente.

Los usuarios que pueden crear incidentes son únicamente el Administrador y el Cliente.

1.6.4.1.1 Administrador

El Administrador puede crear incidentes y seleccionar el cliente al cual afecta el incidente, son datos obligatorios seleccionar el Administrador y el Cliente al que afecta el incidente; el primer estado con el que se crea el incidente es “Abierto”.

INCIDENTES - USUARIO

Asunto:

Estado del incidente:

Tipo de incidente:

Prioridad:

Fecha de apertura:

Administrador:

Descripción incidente:

Cliente:

Ilustración D.82: Incidentes Usuario

Al crear el incidente y no existe ningún tipo de error, se envía un mail de confirmación tanto al Cliente como al Administrador, esto en razón de que el Cliente esté al tanto que se creó una orden y al Administrador para que pueda revisar si el incidente aplica o no para su revisión.

Al crear se despliega la pantalla donde se visualiza el incidente y los eventos sobre el mismo.

Al dar click en el Id de incidente se puede ver cada uno de los eventos que se han generado sobre el incidente.

VER INCIDENTES

Id incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
10	Auditoría	Abierto	PWC		Abel Flores			25/04/2015		0	
11	Error en firmareta	Abierto	Diners Club		Abel Flores			25/04/2015		0	
12	Impresora no funciona	Abierto	PWC		Abel Flores			25/04/2015		0	
13	Error tarjeta de red	Abierto	PWC		Abel Flores			25/04/2015		0	

EVENTOS

Id Evento	Descripción	Fecha	Archivos Adjuntos
			Ruta
29	Error en la configuración de la tarjeta de red	Sun Apr 26 13:39:47 PDT 2015	

Ilustración D.83: Ver Incidentes Usuario

Mail recibido por el Administrador:

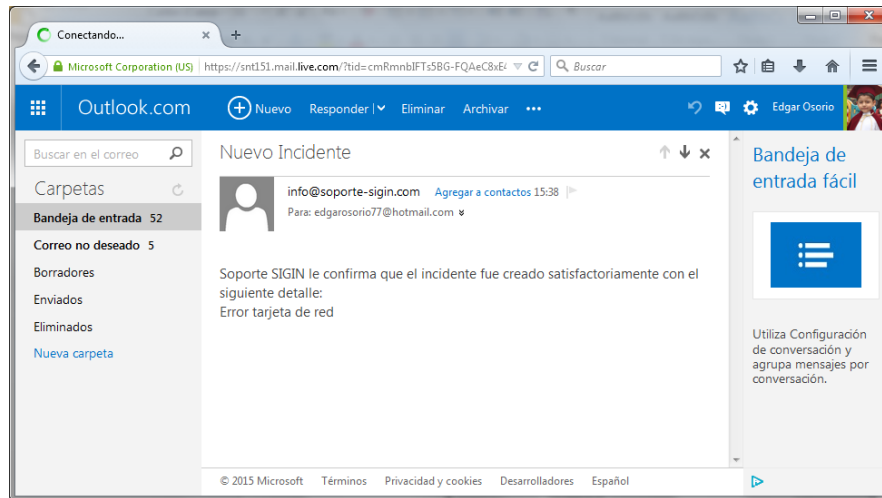


Ilustración D.84: Mail Recibido por el Administrador

Mail recibido por el Cliente:

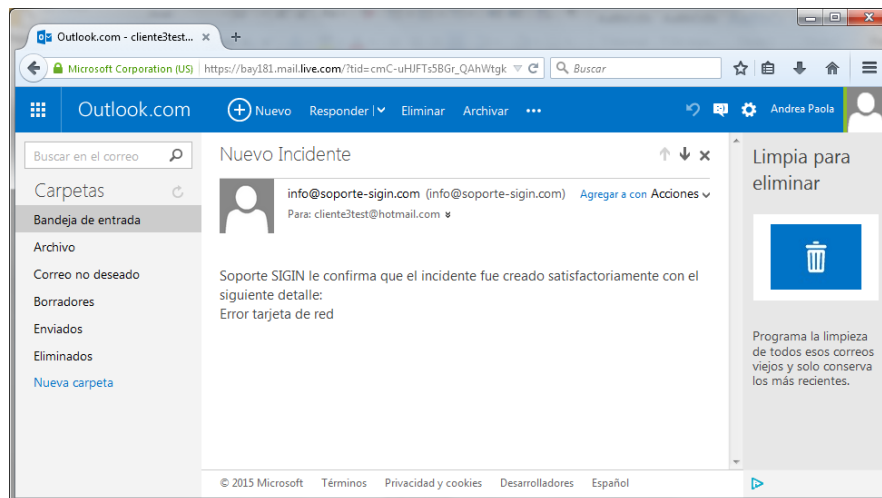


Ilustración D.85: Mail Recibido por el Cliente

1.6.4.1.2 Cliente

El cliente puede crear el incidente, tomando en cuenta que seleccionar el administrador es obligatorio y además puede seleccionar un contacto al cual se le puede direccionar el incidente.

INCIDENTES - CLIENTE

Asunto: Documentos en cola de impresión

Estado del incidente: Abierto

Tipo de incidente: Problemas de Software

Prioridad: Media

Fecha de apertura: 2015-04-26 14:04

Administrador: Abel Flores

Descripción Incidente: Todos los documentos se encuentran en cola de impresión y no se imprimen

Contacto Cliente: Juan Carlos Maldonado

Ilustración D.86: Incidente Cliente

El cliente visualiza los incidentes creados:

VER INCIDENTES

Id Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
12	cola de impresion	Abierto	BGR		Abel Flores			20/04/2015		0	

Ilustración D.87: Ver Incidente Cliente

De la misma forma se envía un correo de confirmación al Administrador y al Cliente.

Mail recibido por el Administrador:

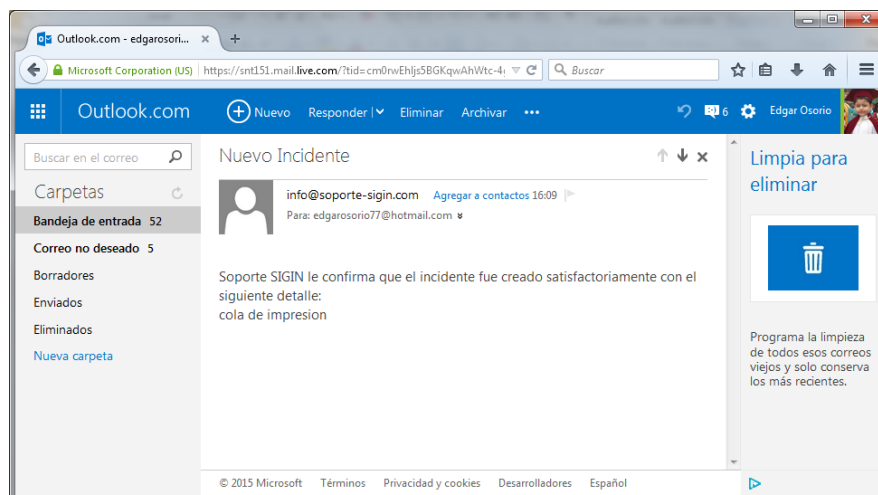


Ilustración D.88: Mail Recibido por el Administrador

Mail recibido por el Cliente:

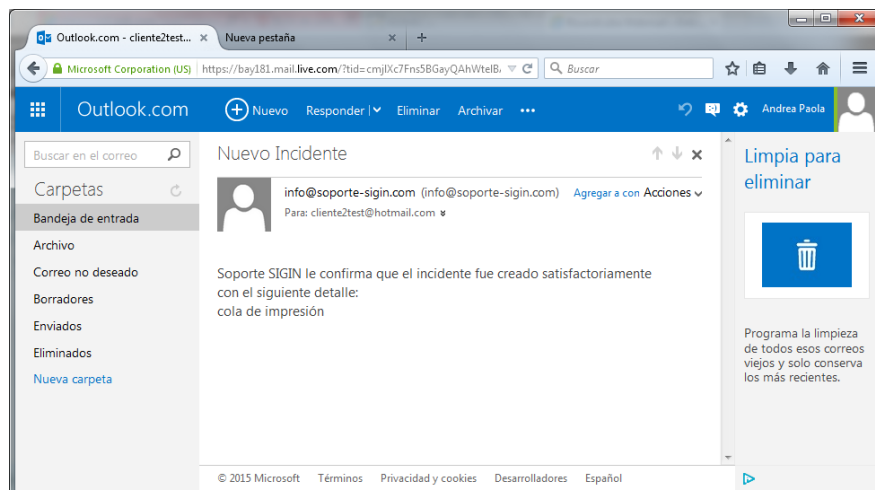


Ilustración D.89: Mail Recibido por el Cliente

1.6.4.2 Ver y Modificar

1.6.4.2.1 Ver

Permite visualizar los incidentes ingresados y trabajar sobre los mismos.

La opción de ver en incidentes despliega la información dependiendo del tipo de usuario y perfil, así:

1.6.4.2.1.1 Administrador

El Administrador puede visualizar todos los incidentes creados.



Id Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
10	Auditoria	Abierto	PWC		Abel Flores			20/04/2015		0	
12	Error en firmare	Abierto	Diners Club		Abel Flores			20/04/2015		0	
11	Impresora no funciona	Abierto	PWC		Abel Flores			20/04/2015		0	
13	Error tarjeta de red	Abierto	PWC		Abel Flores			20/04/2015		0	

Ilustración D.90: Ver Incidentes Administrador

1.6.4.2.1.2 Usuario

El Usuario técnico o funcional puede visualizar únicamente los incidentes asignados.



Id Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
10	Auditoria	Asignado	PWC		Paul Robles			20/04/2015		0	

Ilustración D.91: Ver Incidentes Usuario

1.6.4.2.1.3 Cliente

El cliente puede visualizar solo los incidentes que le corresponden, es decir no puede visualizar incidentes de otros clientes.



Id Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
10	Auditoria	Abierto	PWC		Abel Flores			20/04/2015		0	
11	Impresora no funciona	Abierto	PWC		Abel Flores			20/04/2015		0	
13	Error tarjeta de red	Abierto	PWC		Abel Flores			20/04/2015		0	

Ilustración D.92: Ver Incidentes Cliente

1.6.4.2.1 Proveedor

El Proveedor puede visualizar los incidentes que han sido escalados y asignados al mismo.



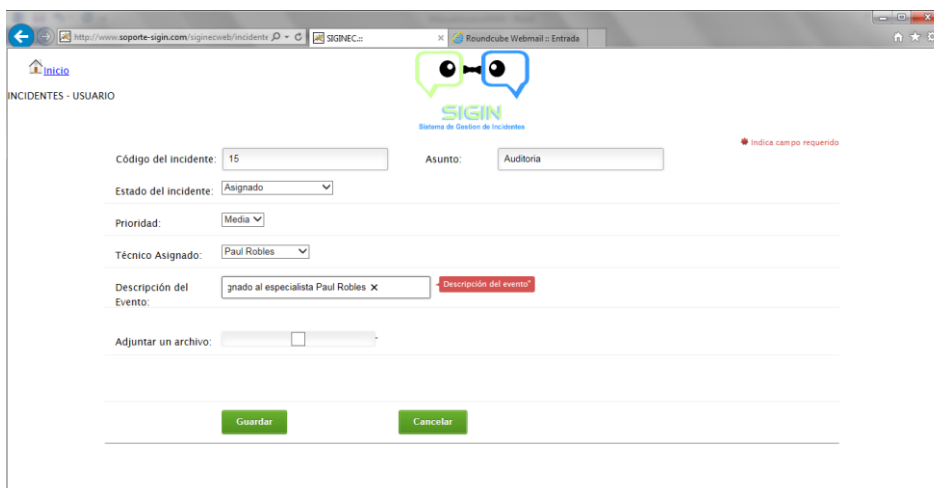
ID Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
15	Auditoria	Revisión en Proveedor	PWC	Altuz	Paul Robles		null	26/04/2015		0	

Ilustración D.93: Ver Incidentes Proveedor

1.6.4.3 Modificar

1.6.4.3.1 Administrador

El Administrador en primera instancia visualiza los incidentes en estado Abierto, realiza la revisión sobre el incidente para ver si es aplicable su revisión, en el caso de ser aplicable lo asigna a un técnico para su revisión, cambiando el estado del incidente en Asignado, selecciona el técnico asignado e ingresa la descripción evento que afecta al incidente:



INCIDENTES - USUARIO

Código del incidente: Asunto: * Indica campo requerido

Estado del incidente:

Prioridad:

Técnico Asignado:

Descripción del Evento: * Descripción del evento*

Adjuntar un archivo:

Ilustración D.94: Modificar Incidente Administrador

Al ser asignado el incidente de igual forma se envía un correo de confirmación al Cliente y al Usuario técnico asignado.

Mail recibido por el Cliente:

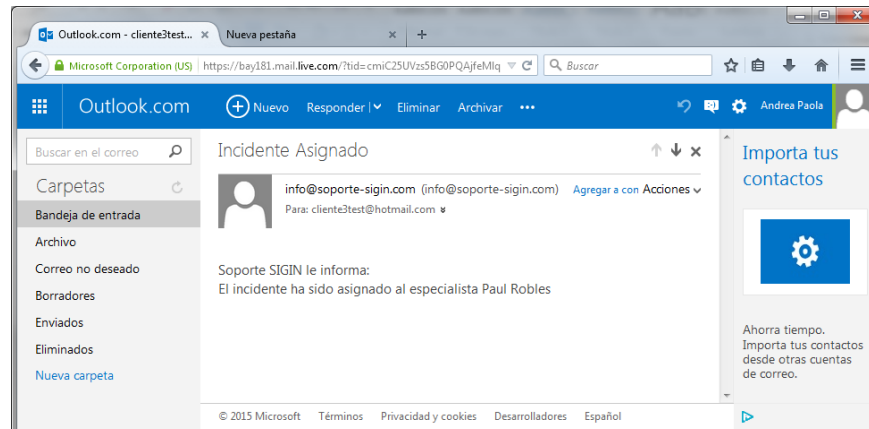


Ilustración D.95: Mail Recibido por el Cliente

Mail recibido por el Usuario técnico:

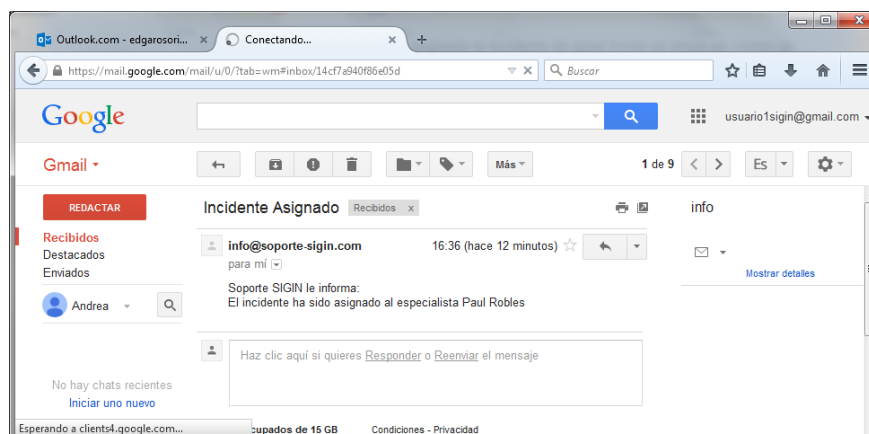


Ilustración D.96: Mail Recibido por el Técnico

En el caso de que el incidente no sea aplicable para su revisión el Administrador procede a rechazar el mismo, seleccionando en el incidente el estado “Rechazado” y creando una descripción en el evento especificando los motivos de rechazo.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.soporte-sigin.com/siginecweb/incidentes>. The page title is "INCIDENTES - USUARIO". The SIGIN logo is at the top center. The form contains the following fields:

- Código del incidente: 20
- Asunto: Mouse no funciona
- Estado del incidente: Rechazado
- Prioridad: Media
- Técnico Asignado: Abel Flores
- Descripción del Evento: No aplica no es un equipo Xerox
- Adjuntar un archivo: (empty)

Buttons for "Guardar" and "Cancelar" are at the bottom. A red asterisk indicates a required field.

Ilustración D.97: Rechazar Incidente

Al ser rechazado el incidente, se envía un correo al cliente informándole el motivo del rechazo.

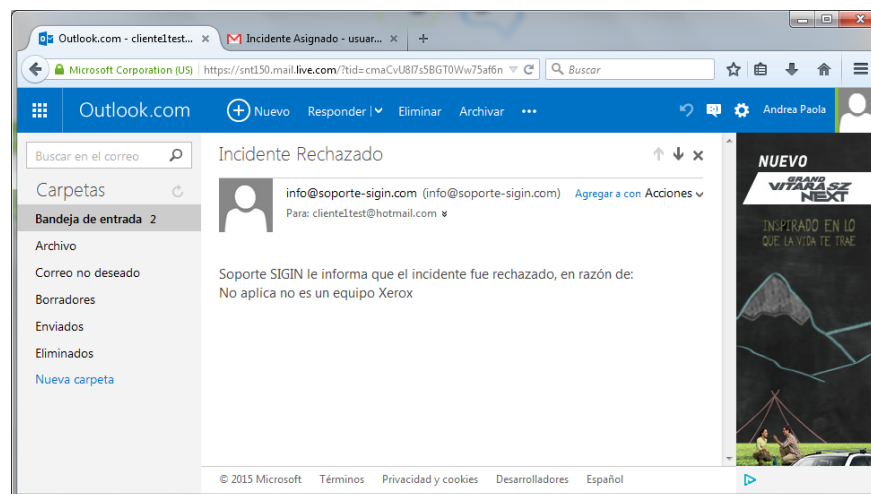


Ilustración D.98: Mail de Rechazo de Atención de Incidente

1.6.4.3.2 Usuario

El usuario puede modificar el incidente cuando el mismo haya sido asignado, de acuerdo a la revisión, el usuario técnico puede dar una solución inmediata, requerir de información del incidente o escalar el incidente para su revisión.

En el caso de requerir más información del cliente, puede seleccionar el estado “Revisión en el cliente” colocar la descripción en el evento y guardar, con esta acción el incidente retorna al cliente para su revisión enviándole un correo de confirmación al cliente.

INCIDENTES - USUARIO

Código del incidente: 15 Asunto: Auditoría

Estado del incidente: Revisión en Cliente

Prioridad: Media

Técnico Asignado: Paul Robles

Descripción del Evento: Su ayuda verificando que el servicio... Descripción del evento

Adjuntar un archivo:

Ilustración D.99: Revisión en el Cliente

Mail recibido por el cliente:

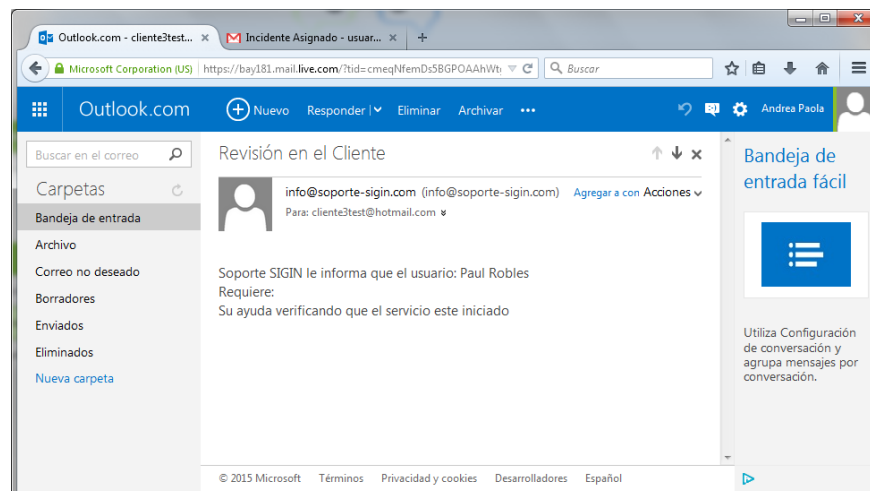


Ilustración D.100: Mail Recibido por el Cliente para Revisión de Incidente

El usuario debe esperar la respuesta del cliente para continuar con la revisión.

De existir algún requerimiento en el cliente y el cliente cumple con lo requerido, el incidente retorna nuevamente al Usuario técnico para continuar

con la revisión, mediante una confirmación de correo y el estado cambia nuevamente a “Revisión en el usuario”.

Mail recibido por el usuario:

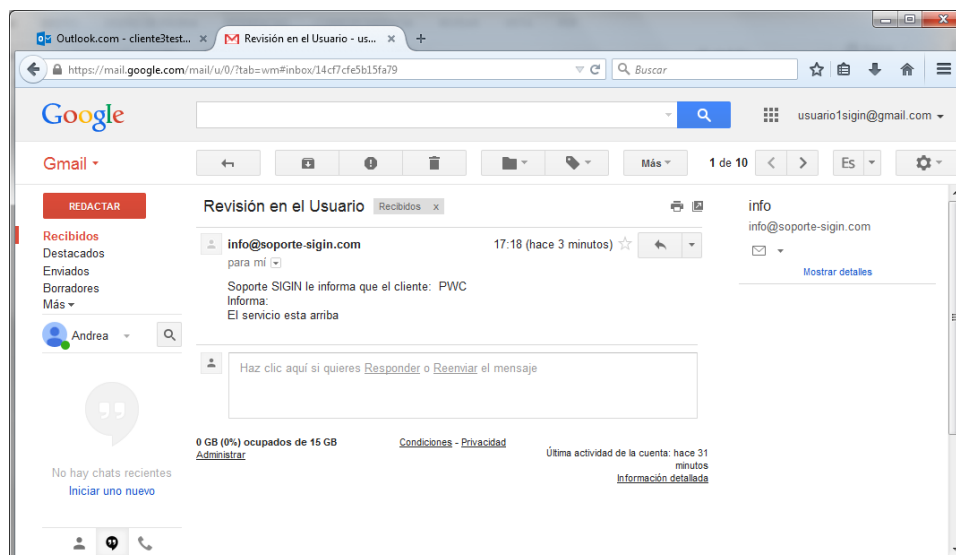


Ilustración D.101: Mail Recibido por el Usuario para Revisión de Incidente

De esta manera existe una interacción entre el cliente y el usuario; en el caso de ser necesario el usuario puede escalar el incidente para su revisión al proveedor, en donde seleccionara el proveedor e ingresara el evento.

Ilustración D.102: Revisión en el Proveedor

Al escalar el incidente, se envía un mail de confirmación al proveedor:

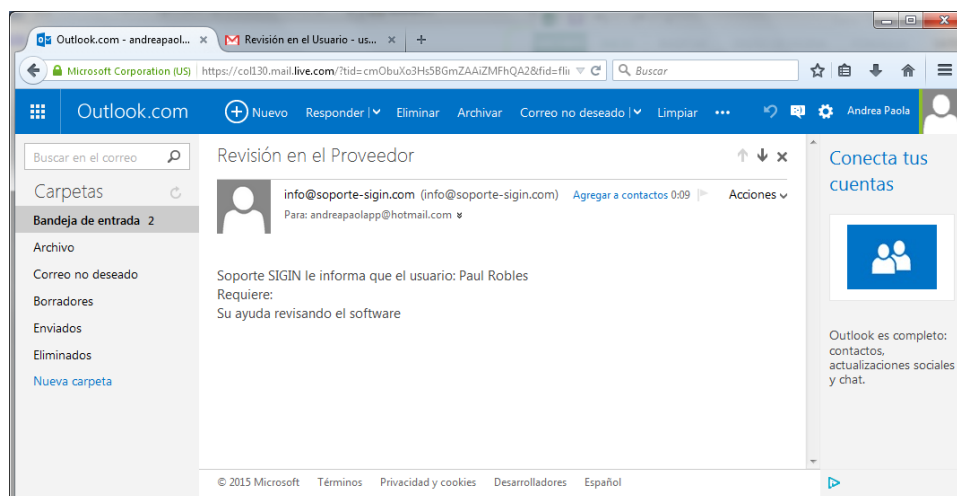


Ilustración D.103: Mail Recibido por el Proveedor

Cuando el incidente es escalado y es revisado en el proveedor, es devuelto por parte del proveedor para la validación en el usuario.

Si el usuario escala o no el incidente, al realizar la revisión del incidente, es el usuario el encargado de cambiar el estado del incidente por Resuelto, ingresando la solución del mismo.

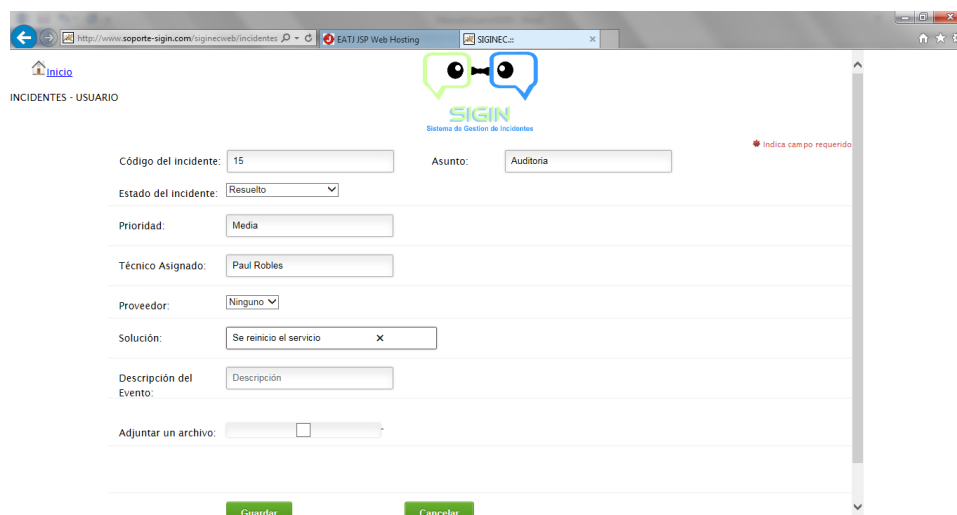


Ilustración D.104: Incidente Resuelto

Se envía el mail de confirmación al cliente, indicando que el incidente fue resuelto.

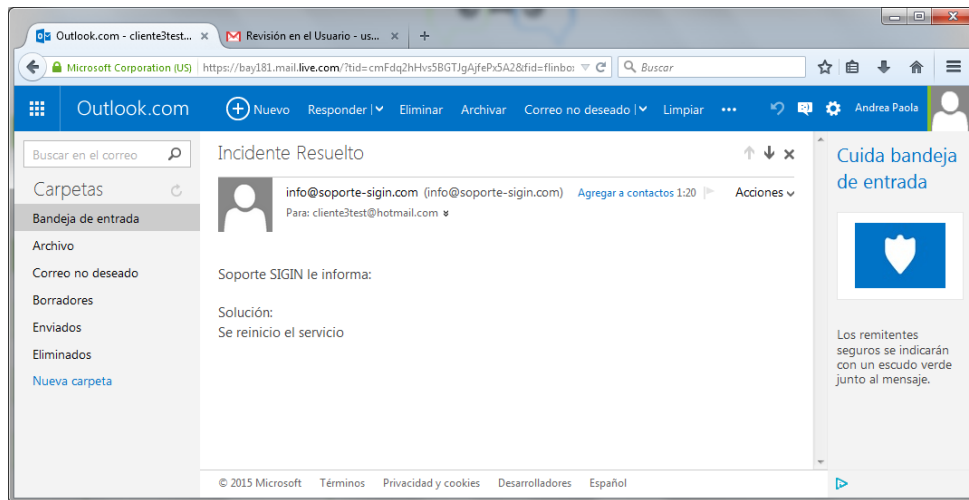


Ilustración D.105: Mail Recibido por el Cliente con la Solución del Incidente

El usuario no puede cerrar el incidente, debe esperar que el cliente cierre el incidente.

Si el cliente acepta la solución como válida, cierra el incidente y ya no es posible modificar el mismo por parte de ningún usuario, generándose el registro en la base de conocimiento, con la solución del incidente.

1.6.4.3.3 Cliente

El cliente luego de que el incidente fue asignado, puede recibir una confirmación de vuelta por parte del usuario técnico solicitando algún requerimiento.



Ilustración D.106: Requerimiento en el Cliente

El Cliente revisa lo requerido por el usuario y luego de cumplir el requerimiento puede devolver el incidente al Usuario técnico cambiando el estado a “Revisión en el usuario” y colocando la descripción del evento.

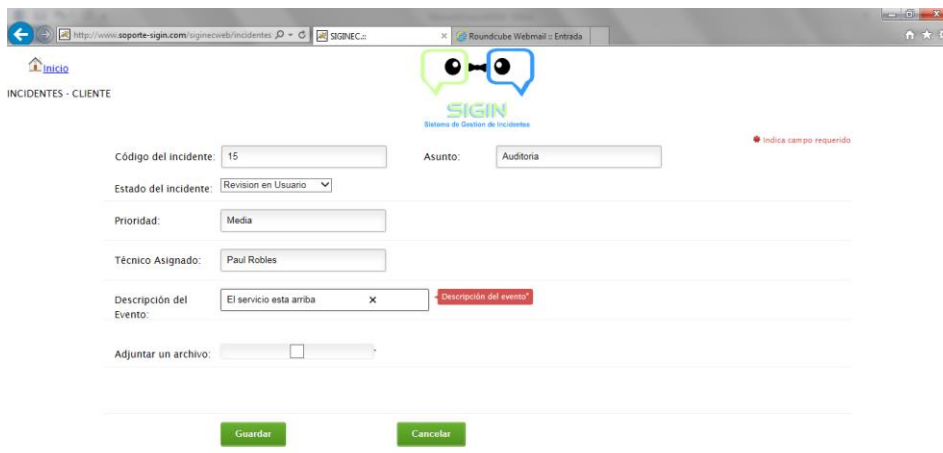


Ilustración D.107: Creación de Eventos por el Cliente

El incidente retorna nuevamente al usuario técnico para su revisión, para lo cual se envía un mail de confirmación al técnico asignado.

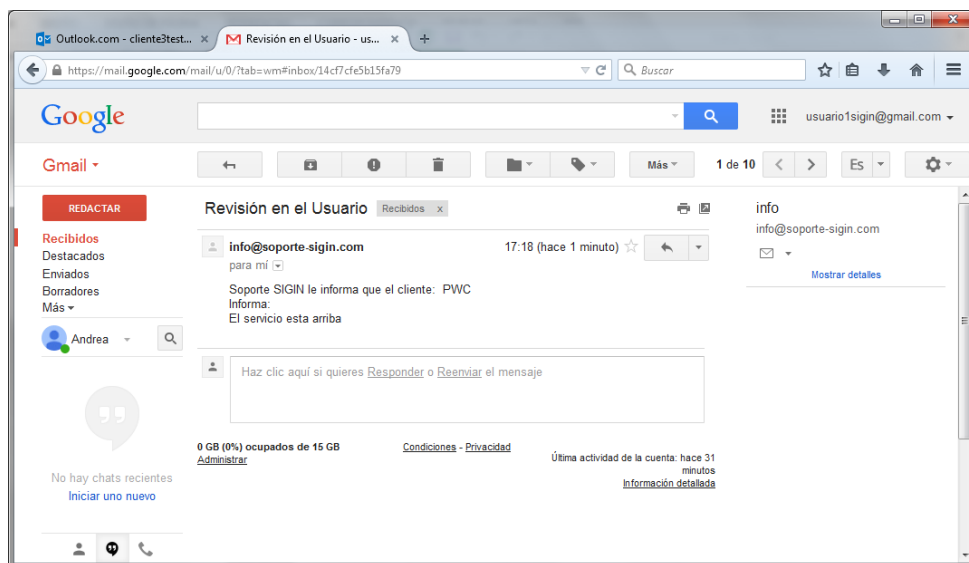


Ilustración D.108: Mail Recibido por el Usuario

Quando el incidente es resuelto por el usuario, se envía un mail de confirmación al cliente indicando la solución del mismo.

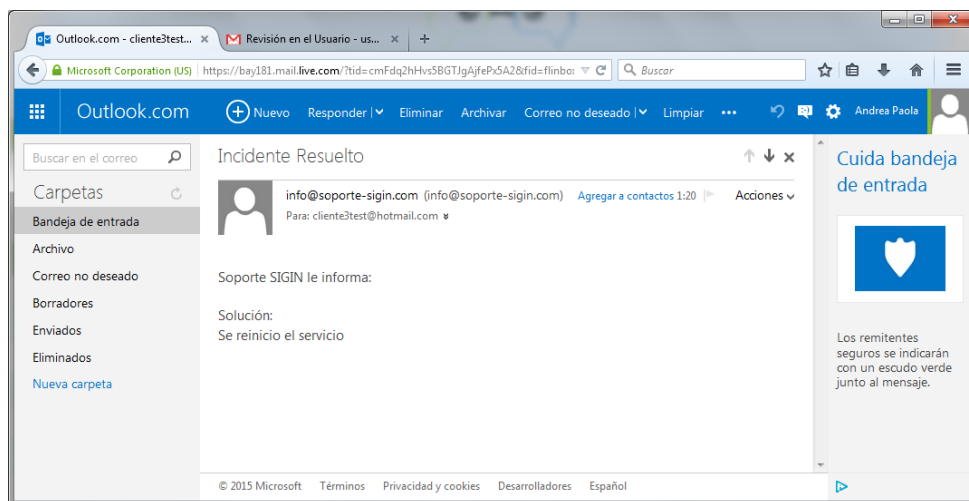


Ilustración D.109: Mail Recibido por el Cliente por la Solución del Incidente

Se visualiza el incidente como resuelto.



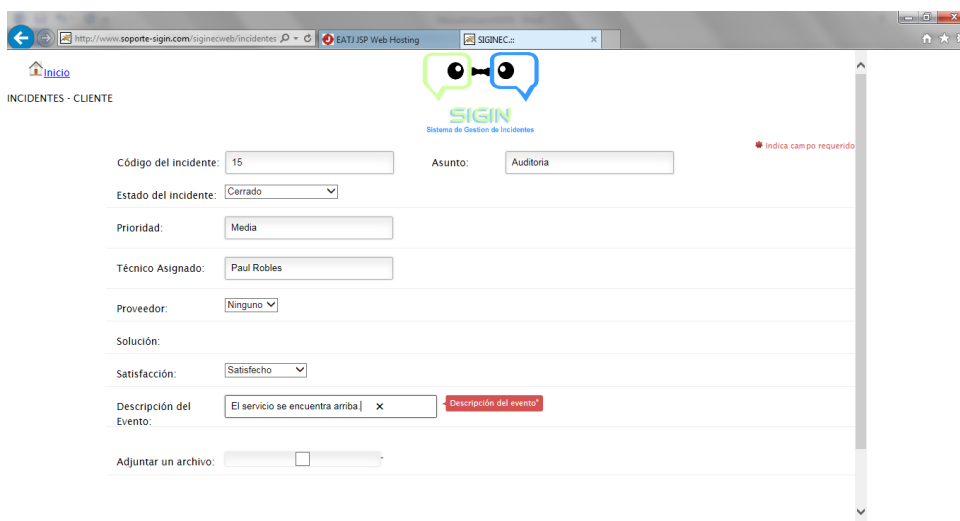
The screenshot shows a web browser window displaying the SIGIN (Sistema de Gestión de Incidentes) interface. The page title is "VER INCIDENTES". Below the title is a table with the following data:

Id Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
15	Auditoria	Resuelto	PWC	Altuz	Paul Robles		Se reinicio el servicio	28/04/2015		0	
17	Impresora no funciona	Abierto	PWC		Abel Flores			28/04/2015		0	
18	Error tarjeta de red	Abierto	PWC		Abel Flores			28/04/2015		0	

Ilustración D.110: Visualización Incidentes Resueltos

Si el cliente está conforme con la solución procede a cerrar el incidente, caso contrario puede cambiar el estado a “Revisión en Usuario”.

El momento en que el cliente procede a cerrar el incidente, debe seleccionar el nivel de satisfacción de la atención del mismo.



The screenshot shows the "INCIDENTES - CLIENTE" form in the SIGIN application. The form fields are as follows:

- Código del incidente: 15
- Asunto: Auditoria
- Estado del incidente: Cerrado
- Prioridad: Media
- Técnico Asignado: Paul Robles
- Proveedor: Ninguno
- Solución:
- Satisfacción: Satisfecho
- Descripción del Evento: El servicio se encuentra arriba
- Adjuntar un archivo:

Ilustración D.111: Cierre del Incidente por parte del Cliente

El momento que el cliente cierra el incidente, acepta la solución al mismo, se guarda la fecha de solución del incidente y se calcula el tiempo empleado en resolver el mismo, esta solución se guarda en la base de conocimiento de acuerdo al tipo de incidente.

Se envía el mail de confirmación de cierre al usuario.

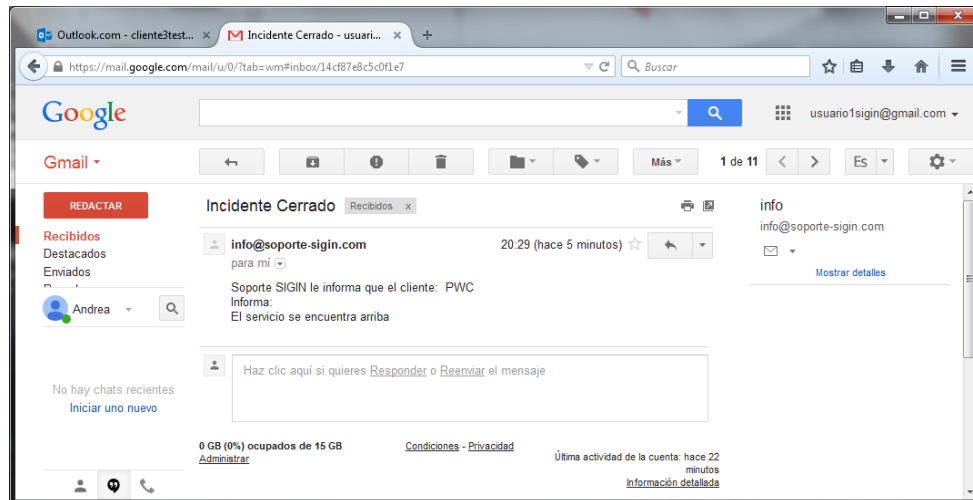


Ilustración D.112: Mail Recibido por el Usuario del Incidente Cerrado

Luego de que el incidente es cerrado no es posible modificarlo.

1.6.4.3.4 Proveedor

Al ser escalado el incidente el proveedor recibe el mail de confirmación de asignación:

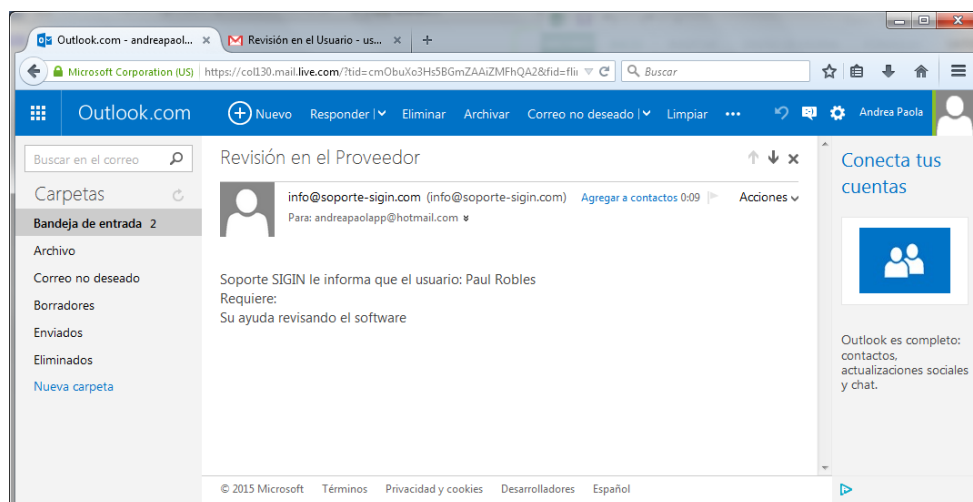


Ilustración D.113: Mail Recibido por el Proveedor Incidente Escalado

Con lo cual el proveedor puede ingresar a modificar el incidente asignado.

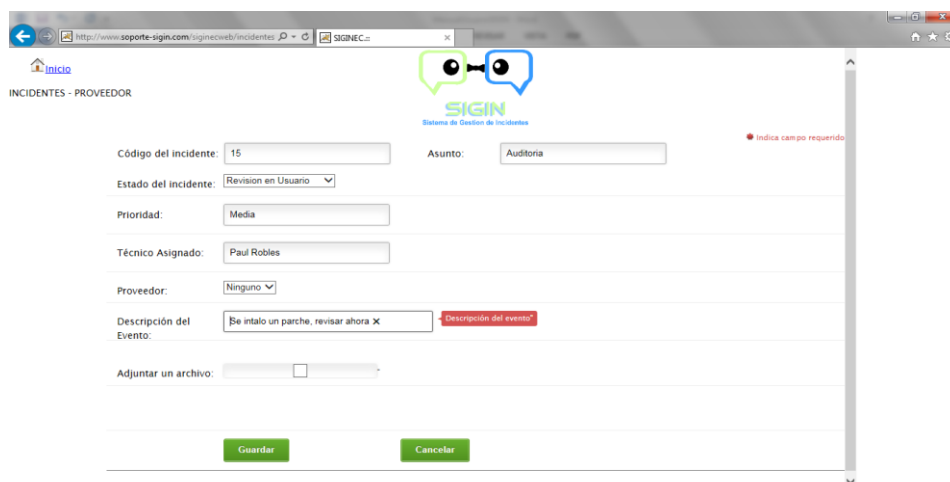


The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.soporte-sigin.com/siginecweb/incidentes>. The page title is "VER INCIDENTES". Below the title is a table with the following data:

Id Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
15	Auditoría	Revisión en Proveedor	PWC	Alluz	Paul Robles		null	20/04/2015		0	

Ilustración D.114: Incidentes Visibles por el Proveedor

El proveedor puede crear un nuevo evento indicando las correcciones que se pueden realizar para corregir el problema y devuelve el incidente al usuario.



The screenshot shows the "INCIDENTES - PROVEEDOR" form in the SIGIN web application. The form fields are as follows:

- Código del incidente: 15
- Asunto: Auditoría
- Estado del incidente: Revisión en Usuario
- Prioridad: Media
- Técnico Asignado: Paul Robles
- Proveedor: Ninguno
- Descripción del Evento: Se intalo un parche, revisar ahora X (with a red error message "Descripción del evento")
- Adjuntar un archivo:

At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Ilustración D.115: Eventos Proveedor

Al retornar el incidente al usuario, se envía un mail de confirmación:

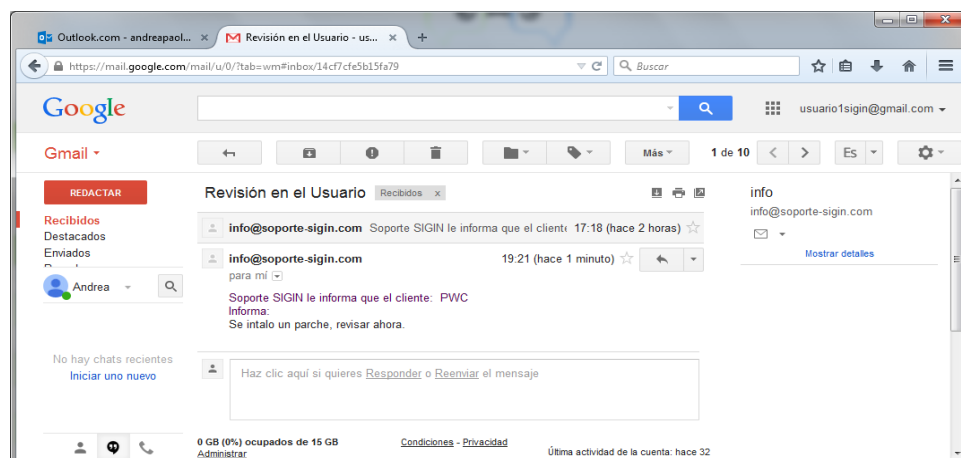


Ilustración D.116: Mail Recibido por el Usuario por parte del Proveedor

El proveedor puede modificar el incidente únicamente cuando se encuentra en el estado “Revisión en Proveedor”, caso contrario le despliega un error de acceso.



The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.soprote-sigin.com/siginecweb/incidentes>. The page displays the SIGIN logo and a table titled "VER INCIDENTES".

Id Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
15	Auditoria	Revisión en Usuario	PVC	Altuz	Paul Robles		null	25/04/2015		0	

Below the incident table, there is a section titled "EVENTOS" with a table:

Id Evento	Descripción	Fecha
28	Los servicios del software de auditoria SafeQ estan abajo	Sun Apr 26 13:13:04 PDT 2015
31	El incidente ha sido asignado al especialista Paul Robles	Sun Apr 26 14:38:23 PDT 2015
34	Su ayuda verificando que el servicio este iniciado	Sun Apr 26 15:03:09 PDT 2015
35	El servicio esta arriba	Sun Apr 26 15:20:36 PDT 2015
36	Su ayuda revisando el software	Sun Apr 26 17:10:54 PDT 2015
37	Se intalo un parche, revisar ahora.	Sun Apr 26 17:22:43 PDT 2015

To the right of the events table, there is a section titled "Archivos Adjuntos" with a button labeled "Ruta".

Ilustración D.117: Visualizar Incidentes y Eventos

Si el estado ya cambio a revisión en el usuario, el proveedor ya no tiene acceso al incidente.



Ilustración D.118: Sin Acceso

1.6.4.4 Archivos Adjuntos

Para cada evento que se crea es posible adjuntar archivos.

Por ejemplo el usuario solicita al cliente el evento adjuntar pantallas.

INCIDENTES - USUARIO

SIGIN
Sistema de Gestión de Incidentes

Código del incidente: 16 Asunto: Error en firmware

Estado del incidente: Revisión en Cliente

Prioridad: Media

Técnico Asignado: Lenin Naranjo

Proveedor: Ninguno

Descripción del Evento: su ayuda adjuntando pantallas

Adjuntar un archivo:

Guardar **Cancelar**

Ilustración D.119: Usuario Solicita Documentos

El cliente revisa el incidente con el último evento solicitado:

VER INCIDENTES

Id Incidente	Asunto	Estado	Cliente	Proveedor	Usuario	Tiempo	Solución	Fecha Apertura	Fecha Cierre	Satisfacción	Modificar
10	Error en firmware	Revisión en Cliente	Diners Club		Lenin Naranjo			28/04/2015		0	
20	Mouse no funciona	Rechazado	Diners Club		Abel Flores	0		28/04/2015	28/04/2015	0	

EVENTOS

Id Evento	Descripción	Fecha
27	Se necesita actualización en el firmware de la impresora	Sun Apr 26 13:28:00 PDT 2015
40	Asignado al especialista Lenin Naranjo	Sun Apr 26 18:47:48 PDT 2015
41	su ayude adjuntando pantallas	Sun Apr 26 18:49:43 PDT 2015

Archivos Adjuntos

Ruta

Ilustración D.120: Cliente Revisa Eventos sobre el Incidente

El cliente crea el evento correspondiente seleccionando la opción “Adjuntar un archivo”:

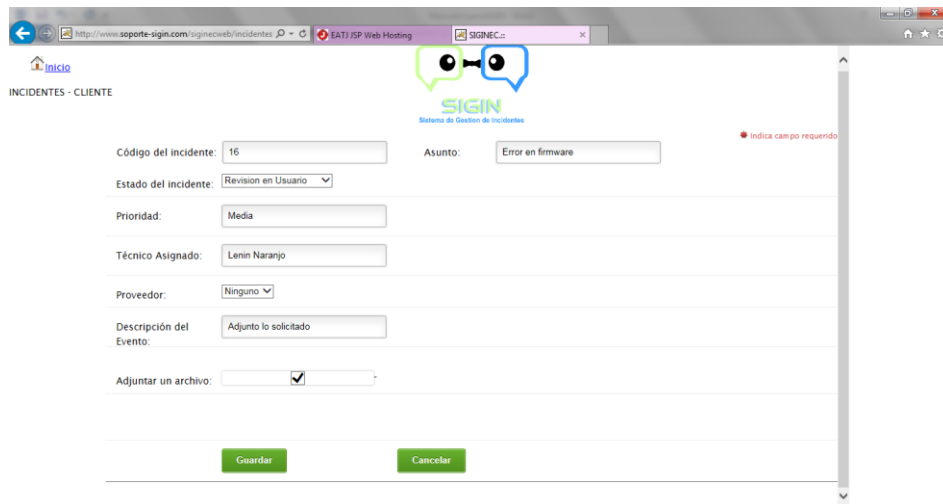


Ilustración D.121: Cliente Selecciona Adjuntar Archivo

El cliente adjunta el archivo y carga:

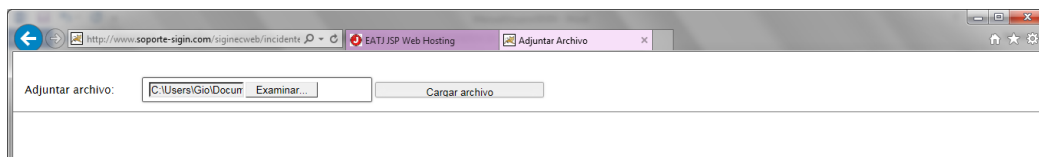


Ilustración D.122: Adjuntar Archivo

Los archivos adjuntos se pueden visualizar por evento en cada incidente.



Ilustración D.123: Archivos Adjuntos por Eventos

Los datos adjuntos pueden ser recuperados ingresando al incidente y seleccionándolos en los eventos.



Ilustración D.124: Recuperar Archivo Adjunto

1.7 Estadísticas

Este módulo permite obtener la información necesaria para el control de atención de incidentes, a continuación la descripción de cada uno de los submenús:

1.7.1 Incidentes

La opción de incidentes en estadísticas permite obtener los distintos reportes sobre el ciclo de vida de los incidentes y sus actores.

Por ejemplo, seleccionar Incidentes por Estados, dar click en generar:



Ilustración D.125: Incidentes por Estado

Se genera el icono relacionando al archivo con extensión pdf.



Ilustración D.126: Generación del Reporte

Obteniendo el reporte correspondiente

Id Incidente	Cliente	Asunto	Fecha Ap.	Fecha Cier.	Prioridad	Usuario
Revision en Usuario						
16	Diners Club	Error en firmware	4/26/15 1:00 PM	null	Media	Lenin Naranjo
Rechazado						
20	Diners Club	Mouse no funciona	4/26/15 2:00 PM	4/26/15 2:57 PM	Media	Abel Flores
Cerrado						
15	PWC	Auditoria	4/26/15 1:00 PM	4/26/15 6:31 PM	Media	Paul Robles
Abierto						
17	PWC	Impresora no funciona	4/26/15 1:00 PM	null	Alta	Abel Flores
18	PWC	Error tarjeta de red	4/26/15 1:00 PM	null	Media	Abel Flores
19	BGR	cola de impresion	4/26/15 2:00 PM	null	Media	Abel Flores

Ilustración D.127: Reporte Incidentes por Estado

De forma similar para los demás reportes.

1.7.2 Satisfacción Clientes

La opción de satisfacción de clientes en estadísticas permite obtener los distintos reportes sobre el nivel de satisfacción del cliente sobre los incidentes cerrados.

Seleccionar la opción Satisfacción del Cliente, se despliega la siguiente pantalla:



Ilustración D.128: Satisfacción del Cliente

Seleccionar generar, se visualiza el icono relacionando al archivo con extensión pdf.



Ilustración D.129: Generación de Reporte Satisfacción del Cliente

Obteniendo el reporte correspondiente

Cliente	Id Inc.	Incidente	Satisfacci	Estado	Usuario	Tiempo	Fecha A.	Fecha C.
PWC	15	Auditoria	Satisfecho	Cerrado	Paul Robles	5	4/26/15 1:00 PM	4/26/15 6:31 PM

Ilustración D.130: Reporte Satisfacción del Cliente

1.8 Base de Conocimiento

La opción de base de conocimiento permite obtener la información de todas las soluciones sobre los incidentes, permitiendo consultar posibles soluciones en incidentes similares.

Todos los usuarios tienen acceso a la Base de Conocimiento para poder consultar posibles soluciones a los incidentes suscitados.

SIGN						Base de Conocimiento
Id BC	Incidente	Asunto Inc.	Solucion	Fecha	Tipo Inc.	
2	2	Servidor de impresion fuera	Se reinicia el servicio	24/04/15 04:03 PM	Problemas de Software	
1	1	Impresora no funciona	Se resetea maquina	24/04/15 04:01 PM	Problemas de Hardware	

Ilustración D.131: Base de Conocimiento

HOJA DE VIDA

DATOS PERSONALES

- **Nombres:** Edgar Geovanny Osorio Caiza
- **Cédula de Identidad:** 1 7 1 326152-5
- **Nacionalidad:** Ecuatoriano
- **Fecha de Nacimiento:** 4 de Noviembre de 1977
- **Ciudad – Provincia:** Quito - Pichincha
- **Estado Civil:** Casado
- **Edad:** 37 años
- **Dirección:** Zoila Castro E13-13 y Enrique Garcés
- **Teléfonos:** 3451921 - 3451933 / 0980428109
- **Áreas a aplicar:** Sistemas e Informática
- **Mail:** edgarosorio77@hotmail.com



ESTUDIOS

Secundarios:

- **Institución:** Colegio Mercedario “San Pedro Pascual”
- **Título obtenido:** Bachiller en Ciencias
- **Especialización:** Físico - Matemático
- **Lugar:** Quito - Ecuador
- **Fecha:** 1998

Universitarios:

-
- **Institución:** Escuela Politécnica del Ejercito (E.S.P.E)
 - **Tipo:** Instrucción Formal
 - **Lugar:** Sangolquí Pichincha Ecuador
 - **Fecha:** abr. 2000 – sep. 2005
 - **Título:** Egresado
 - **Descripción:** Egresado en Ingeniería en Sistemas e Informática
-

Cursos Complementarios:

-
- **Institución:** Clear Minds-it
 - **Tipo:** Curso Técnico
 - **Lugar:** Quito Pichincha Ecuador
 - **Fecha:** junio - julio 2012
 - **Descripción:** JAVA Server Faces

-
- **Institución:** Clear Minds-it
 - **Tipo:** Curso Técnico
 - **Lugar:** Quito Pichincha Ecuador
 - **Fecha:** mayo - junio 2012
 - **Descripción:** JAVA Standar Edition

-
- **Institución:** Escuela Politécnica Nacional
 - **Tipo:** Curso Técnico
 - **Lugar:** Quito Pichincha Ecuador
 - **Fecha:** abril 2012
 - **Descripción:** Curso Básico PHP y MYSQL

-
- **Institución:** Wall Street Institute
 - **Tipo:** Curso Técnico
 - **Lugar:** Quito Pichincha Ecuador
 - **Fecha:** ene. 2009 – ene. 2011
 - **Descripción:** Suficiencia en Inglés

-
- **Institución:** Cruz Roja Ecuatoriana
 - **Tipo:** Curso Técnico
 - **Lugar:** Quito Pichincha Ecuador
 - **Fecha:** octubre 2010
 - **Descripción:** Primeros Auxilios
-

<i>Institución:</i>	Escuela Politécnica del Ejercito (E.S.P.E)
➤ <i>Tipo:</i>	Instrucción Formal
➤ <i>Lugar:</i>	Sangolquí Pichincha Ecuador
➤ <i>Fecha:</i>	abr. 2000 – sep. 2005
➤ <i>Título:</i>	Suficiencia en Inglés

EXPERIENCIA LABORAL

➤ <i>Empresa:</i>	NOVATECH
➤ <i>Cargo:</i>	Especialista de producto
➤ <i>Industria:</i>	Tecnologías de Información
➤ <i>Fecha Inicio:</i>	jun. 2012 – actualidad

Responsabilidades:

- Servicio al cliente y soporte técnico en programación ERP Baan IV, Baan V, LN FP3, LN FP7.
-

➤ <i>Empresa:</i>	DIGITAL SERVICE
➤ <i>Cargo:</i>	Administrador Junior
➤ <i>Industria:</i>	Tecnologías de Información
➤ <i>Fecha Inicio:</i>	mar. 2012 – jun. 2012

Responsabilidades:

- Soporte técnico en software, hardware, redes y comunicación.
-

➤ <i>Empresa:</i>	NEGCORPBIS S.A.
➤ <i>Cargo:</i>	Jefe de área
➤ <i>Industria:</i>	Siembra y cultivo de palma
➤ <i>Fecha Inicio:</i>	enero 2012 – marzo 2012

Responsabilidades:

- Administración del Sistema SIAG base de datos ORACLE
- Administrador de red.

- Soporte usuarios (Quito – Coca)
 - Soporte plataformas Windows (Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Office, Exchange).
 - Responsable del correcto funcionamiento de los equipos de computación y comunicación.
 - Administración Active Directory, Firewall CheckPoint, Antivirus Kaspersky
-

- **Empresa:** Hidria Perles Ecuador S.A.
- **Cargo:** Jefe de área
- **Industria:** Comercialización de Herramientas Eléctricas
- **Fecha Inicio:** febrero 2004 – enero 2012

Responsabilidades:

- Administración del Sistema ERP HIPERK base de datos ORACLE
 - Administrador de red.
 - Soporte usuarios (Ecuador – Colombia - Perú)
 - Soporte plataformas Windows (Windows XP, Windows Server 2003, Office, Exchange).
 - Responsable del correcto funcionamiento de los equipos de computación y comunicación.
 - Elaboración de reportes ventas, inventarios, contables en tablas dinámicas Excel.
 - Migración Sistema ERP HIPERK a ERP BAAN.
 - Soporte ERP BAAN.
-

- **Empresa:** TRACNET S.A.
- **Cargo:** Técnico de Soporte
- **Industria:** Tecnologías de Información
- **Fecha Inicio:** nov. 2000 – ene. 2004

Responsabilidades:

- Soporte técnico en software, hardware, redes y comunicación.
-

COMPETENCIAS

Conocimiento de software y hardware informático	Nivel 100%	Tiempo 11 años
Conocimientos de programación	Nivel 80%	Tiempo 7 años
Redes cableado estructurado	Nivel 80%	Tiempo 6 años

REFERENCIAS

Ing. Vidal Torres

Gerente General - TRACNET S.A.

Teléfono: 3317-987 / 6000776 / 084612358

Ing. Danny Gómez

Analista de Sistemas - VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA

Teléfono: 2584-574 Ext. 106 / 084252983

Ing. Pablo Montenegro

Analista de Sistemas Geoinformaticos – INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR

Teléfono: 3975-100/150 Ext. 2115 / 084616773

HOJA DE VIDA

1.9 DATOS PERSONALES

Nombre: Reascos Burbano Andrea Paola
Cédula de Identidad: 171679700-4
Fecha de Nacimiento: 04 de enero de 1982
Dirección: Zoila Castro E13-13 y Enrique Garcés
Teléfono: 2476294 - 3451921 / 0981028547
E-mail: paitoreascosb@hotmail.com



OBJETIVO PROFESIONAL:

“Trabajar por el desarrollo del país, desempeñando el trabajo encomendado con responsabilidad y mejoramiento continuo. Investigando, proponiendo y ejecutando alternativas que permitan enfrentar los problemas cotidianos. Sustentados en el conocimiento adquirido durante la carrera universitaria y profesional. ”

ESTUDIOS REALIZADOS

❖ PRIMARIOS Y SECUNDARIOS:

“Colegio Santo Domingo de Guzmán” (Quito – Ecuador)

TITULO: Bachiller en Ciencias

Especialización Informática.

❖ SUPERIORES: Escuela Politécnica del Ejército ESPE Departamento Ciencias de Computación

Carrera Ingeniería de Sistemas e Informática

(Egresada/Tesis en Procesos)

❖ **OTROS:**

- Inglés – ESPE
- Curso de Relaciones Humanas y Protocolo.
- Curso de Capacitación: Desempeño y trabajo en Equipo (SERVIPAGOS).
- Curso de Capacitación: Atención y Servicio al Cliente (SERVIPAGOS).
- Mini Curso de Mantenimiento de Microcomputadoras (ESPE).
- Mini Curso de Interfaces y Multimedia (ESPE).
- Mini Curso de Web Services CONGRESO NACIONAL DE SISTEMAS E INFORMATICA ESPE.
- Mini Curso Mantenimiento Avanzado HW (ESPE).

EXPERIENCIA LABORAL

- ❖ PC Servicios Cía. Ltda.
Asistente Departamento Técnico y Sistemas. Soporte a usuarios Help Desk, Atención al Cliente, Ensamblaje y Mantenimiento de Computadoras, Levantamiento de Procesos - Manuales.

Practicas Universitarias:

(8 meses; Agosto/2004 – Abril/2005).

- ❖ EXCERSA – SERVIPAGOS
Atención y Servicio al cliente (Cajera). Manejo de Sistema de cobros y pagos Evolution. Servicios Financieros.

(1año 4meses; Agosto/2005 – Diciembre/2006).

- ❖ DIGITAL SERVICE CIA. LTDA.
Administrador Inhouse XEROX – Agente Call Center Mesa de Servicios XEROX

Cliente: Banco Pichincha. Servicio de Outsourcing.

Soporte Help desk remoto y en sitio. Mantenimiento Preventivo y Correctivo de impresoras y PC. Soporte Servidores. Manejo de Herramienta Service Desk - Mesa de Servicios. Gestión de Problemas, Gestión de Incidentes, Gestión Control de Cambios.

(6 meses; Enero/2007 - JUNIO/2007)

- ❖ XEROX DEL ECUADOR S.A.

Administrador Inhouse XEROX – Agente Call Center Mesa de Outsourcing XEROX

Cliente: Banco Pichincha, Servicio de Outsourcing.

Soporte Help desk remoto y en sitio. Mantenimiento Preventivo y Correctivo de impresoras y PC. Soporte Servidores. Manejo de Herramienta Service Desk - Mesa de Servicios. Gestión de Problemas, Gestión de Incidentes, Gestión Control de Cambios.

Soporte Servicios GDO, Elaboración de Reportes, Manuales, Levantamiento de Procesos, Gestión de Proveedores, Facturación GDO, Supervisión cuentas Jr.

Supervisor de Operaciones GDO, Análisis, Control, Supervisión y Operación de contratos GDO. Levantamiento de Procesos, Gestión de Problemas, Gestión de Incidentes, Gestión de Cambios, Generación de Reportes, Facturación, Provisiones. Gestión Pago Proveedores. Servicio y Soporte a Clientes.

CONOCIMIENTO ADQUIRIDO:

Sistemas Operativos (Windows, Linux).

Mantenimiento, Ensamblaje de PC's, Help Desk.

Bases de Datos (MySQL, Sql, Oracle).

Sistemas de Comunicación de Datos.

Planificación Informática.

Metodología de Desarrollo de Sistemas.

Ingeniería de Software.

Análisis de Redes LAN / WAN.

Aplicaciones Distribuidas.

Evaluación y Auditoria de Sistemas.

HABILIDADES / COMPETENCIAS (100%)

Honradez

Ética profesional.

Facilidad de Comunicación

Orientación Servicio al Cliente

Agilidad, Retentiva

Trabajo en equipo

Trabajo bajo presión

Iniciativa

REFERENCIAS PERSONALES

❖ Ing. Fabián Idrovo
Gerente de Operaciones

XEROX DEL ECUADOR

Telf. 2978600

❖ Sr. Patricio Arroyo
GENENTE GENERAL DIGITAL SERVICE

Telf. 2229843



Xerox del Ecuador
Av. Amazonas N35-17
y Juan Pablo Sanz
Quito - Ecuador

t 5932.2978600
f 5932.2978600.2912

Quito, 05 de Mayo del 2015

Sr.

Ing. Mauricio Campaña

Director de Carrera Ingeniería de Sistemas

Departamento Ciencias de la Computación

Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE

Presente:

Estimado:

Yo Fabián Idrovo Cisneros, en mi calidad de Gerente de Operaciones de la empresa XEROX DEL ECUADOR S.A. certifico que el proyecto: "DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE INCIDENTES EN EL ÁREA PS&I – GDO PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A.", fue realizado e implementado en el área de PS&I – GDO por los Señores: REASCOS BURBANO ANDREA PAOLA con cédula de identidad 171679700-4, y OSORIO CAIZA EDGAR GEOVANNY con cédula de identidad 171326152-5, de forma exitosa.

Por la atención que se digne dar al presente, anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente,

Fabián Idrovo C.

Gerente de Operaciones

XEROX DEL ECUADOR S.A.



Sangolquí, 2015-05-07

Señor Ingeniero
Mauricio Campaña
Director de Carrera
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
Presente.-

La presente tiene por objeto comunicarle que se ha revisado la tesis denominada: "DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE INCIDENTES EN EL AREA DE PS&I-GDO PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A." presentada por los señores Reascos Burbano Andrea Paola y Osorio Caiza Edgar Geovanny, la cual cumple con los lineamientos exigidos por el Departamento para este tipo de trabajos; por lo cual se autoriza que se continúe con el trámite respectivo previo a la graduación.

Atentamente,

M.Sc. Víctor Páliz
Director de Tesis

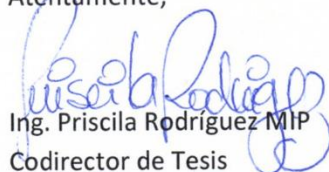


Sangolquí, 2015-05-07

Señor Ingeniero
Mauricio Campaña
Director de Carrera
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
Presente.-

La presente tiene por objeto comunicarle que se ha revisado la tesis denominada: "DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE INCIDENTES EN EL AREA DE PS&I-GDO PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A." presentada por los señores Reascos Burbano Andrea Paola y Osorio Caiza Edgar Geovanny, la cual cumple con los lineamientos exigidos por el Departamento para este tipo de trabajos; por lo cual se autoriza que se continúe con el trámite respectivo previo a la graduación.

Atentamente,


Ing. Priscila Rodríguez MIP
Codirector de Tesis



Xerox del Ecuador
Av. Amazonas N35-17
y Juan Pablo Sanz
Quito - Ecuador

t 5932.2978600
f 5932.2978600.2912

Quito, 24 de Octubre del 2014

Sr.
Ing. Mauricio Campaña
Director de Carrera Ingeniería de Sistemas
Departamento Ciencias de la Computación
Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE
Presente:

Estimado:

XEROX DEL ECUADOR S.A. es una empresa que lleva 45 años en el país, desempeñándose en el campo de Servicios de Reproducción y Copiado, Venta al por mayor y menor de Papel y Suministros de Oficina. Fabricación, montaje, instalación, venta, arrendamiento y distribución de maquinas y equipos para la impresión, copia y reproducción gráfica. En tal virtud, el área de PS&I – GDO Global Document Outsourcing, es responsable de gestionar requerimientos internos y externos generados por el área el Comercial y de Operaciones en soporte a la implementación de Soluciones Tecnológicas de alto nivel que permita la satisfacción de nuestros clientes y el crecimiento de los ingresos de la compañía. Por lo cual, requerimos se desarrolle el Plan de Tesis “**DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA GESTOR DE INCIDENTES EN EL ÁREA PS&I – GDO PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A.**”, mismo que nos permitirá cubrir los ámbitos de control y atención oportuna de los requerimientos solicitados en el área.

XEROX DEL ECUADOR S.A., se compromete a brindar todas las facilidades económicas y técnicas necesarias, sin que esto represente la entrega de información confidencial y financiera de nuestra empresa, a los señores: REASCOS BURBANO ANDREA PAOLA con cédula de identidad 171679700-4, y OSORIO CAIZA EDGAR GEOVANNY con cédula de identidad 171326152-5, quienes desarrollarán e implementarán el plan de tesis expuesto.

Por la atención que se digne dar al presente, anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente,

FABIAN IDROVO
GERENTE DE OPERACIONES
XEROX DEL ECUADOR S.A.

CELESTE BAYOT
SUPERVISOR DE CONTROL INTERNO
XEROX DEL ECUADOR S.A.

HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS

ELABORADO POR

REASCOS BURBANO ANDREA PAOLA

Sra. Reascos Burbano Andrea Paola

OSORIO CAIZA EDGAR GEOVANNY

Sr. Osorio Caiza Edgar Geovanny

DIRECTOR DE CARRERA

ING. MAURICIO CAMPAÑA

Ing. Mauricio Campaña

Sangolquí, Junio 2015