

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
FACULTAD DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL
SOPORTE DE USUARIOS (HELP DESK)**

Estudiante:

Henry Mauricio Quizhpi Andrade

Tutor:

Ing. Víctor Astudillo

Cuenca - Ecuador

Mayo 2011

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
FACULTAD DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD

Yo Ing. Víctor Astudillo, certifico que el Señor HENRY MAURICIO QUIZHPI ANDRADE con C.C. No. 0103608733 realizó la presente tesis con título “**Desarrollo de una aplicación web para el Soporte de Usuarios (HelpDesk)**”, y que es autor intelectual del mismo, que es original, autentica y personal.

Ing. Víctor Astudillo

CERTIFICADO DEL AUTOR

Yo Henry Mauricio Quizhpi Andrade, con C.I. 010360873-3, declaro que soy el autor intelectual del presente anteproyecto de grado, que es original, autentico y personal.

Todos los efectos académicos, legales que se desprendan de este proyecto de grado serán de mi exclusiva responsabilidad

Henry Mauricio Quizhpi Andrade

DEDICATORIA

Más que dedicar este proyecto es dar las gracias a
Mis padres que creyeron en mi con su esfuerzo y
Perseverancia.

A mi esposa, que a través del tiempo dejo de ser
compañera de aula y paso a formar ser parte de mi
vida por su apoyo.

A mi hija Samantha la razón de ser y estar.

Dedico este proyecto.

AGRADECIMIENTO

A mis padres y hermanos por ser gran apoyo en mi vida profesional por brindar ese cariño y comprensión.

A todas las personas que colaboraron a lo largo de mi carrera estudiantil por brindar conocimientos y enseñanza, a mis compañeros y amigos.

A mi Esposa Tatiana Ordoñez, a mi hija Samantha Quizhpi por su apoyo a lo largo de este tiempo le doy las Gracias infinitas.

RESUMEN

El “**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL SOPORTE DE USUARIOS (HELP DESK)**”, se lo desarrollo en la plataforma ASP.NET usando como lenguaje base Visual Basic 2008 además tiene una base datos desarrollada en SQL SERVER 2008. El sistema Soporte para Usuarios controla los errores producidos por el sistema informático, además se los puede categorizar para que funcione por cualquier otro problema que concierne al área informática. El fin de dar solución rápida al error o requerimiento del usuario.

El Sistema permite realizar una administración de los módulos del sistema ya sea creación de personal, seguridades de usuarios, registro de errores, departamentos, etc.

Consta de un módulo de seguridades en el cual el usuario puede tener los privilegios para el uso del mismo este puede ser amplio o a su vez limitado por cada usuario.

El Soporte para Usuarios a más de ser novedoso permitirá a la empresa mejorar en servicio y funcionalidad ya que mejora el tratamiento de la información de forma más adecuada.

SUMMARY

The "DEVELOPMENT OF A WEB APPLICATION FOR USER SUPPORT (HELP DESK)" is develop on the ASP.NET platform with a base language using Visual Basic 2008. It also has a database developed in SQL SERVER 2008.

The support system for users controls the errors caused by the computer system, plus they can be categorized to work for any other problem that concerns the computer science field.

The purpose of this system is to provide a quick solution to error or user requirements. The system allows management of system modules like creating personel, security of users, registration of errors, departments, etc.

It consists of a security module in which the user may have privileges to use the same this may be broad or limited in turn by each user.

The support for users in addition to being innovative will allow the company to improve service and functionality by improving the management of information more appropriately.

INDICE

1.1 Antecedentes	1
1.2 Formulación del Problema	2
1.3 Sistematización	2
1.3.1 Diagnóstico.....	2
1.3.2 Pronóstico.....	4
1.3.3 Control de Pronóstico.....	6
1.4 Objetivos	6
1.4.1 Objetivo General	7
1.4.2 Objetivos Específicos.....	7
1.5 Justificación	7
1.5.1 Justificación Práctica.....	7
1.5.2 Justificación Metodológica	8
1.5.3 Justificación Teórica	8
1.6 Alcance y Limitaciones.....	9
1.6.1 Alcance.....	9
1.6.2 Limitaciones.....	9
1.7 ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD.....	10
1.7.1 Factibilidad Económica	10
1.7.2 Factibilidad Operativa.....	15
1.7.3 Factibilidad Técnica	16
1.7.4 Cronograma de Actividades.....	19
2. MARCO DE REFERENCIA.....	20
2.1 Marco Teórico.....	20

2.2 Marco Conceptual.....	23
2.2.1 Tipo de Investigación.....	23
2.2.2 Método de Investigación	23
2.2.3 Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	24
2.2.4 Análisis de la información.....	25
2.2.5 Especificación de los requerimientos	25
2.2.6 Análisis de Requisitos	25
2.1.7 Programación	26
2.1.8 Prueba.....	26
2.1.9 Documentación.....	27
2.2 Proceso de Desarrollo	27
2.2.1 Que es la Web 2.0	27
2.2.2 Servicios Web	28
2.2.3 Ventajas de los servicios Web.....	28
2.2.4 Visual Basic .NET (VB.NET).....	28
2.2.5 ¿Qué es SQL Server?	29
2.3 Marco Espacial	29
2.4 Marco Legal	30
3. Metodología.....	30
3.1 Metodología de Investigación.....	30
3.1.1 Unidad de Análisis.	30
3.1.2 Método	31
3.1.3 Técnica	31
3.2 Metodología Informática	31
3.2.1 Ingeniería de Software	32

3.2.2 Metodología de Desarrollo.....	33
3.2.3 Proceso Unificado Racional (RUP)	33
3.2.4 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)	34
4. DESARROLLO.....	36
4.1 Comprensión Inicial de Dominio.....	36
4.1.1 Glosario de Términos	36
4.1.2 Presentación de la Empresa.....	37
4.1.3 Modelo Inicial del Negocio.....	38
4.2 ANALISIS DEL SISTEMA	41
4.2.1 MODULO DE SEGURIDADES	41
4.2.2 Diagramas de Casos de Uso Detallado	42
4.3 MODULO ADMINISTRACION.....	55
4.3.1 Diagramas de Casos de Uso Modulo Administración	55
4.3.2 Diagramas de Caso de Uso Detallado Modulo Administración.....	56
4.3.3 Diagrama de Clases	64
4.3.4 Diagramas de Secuencia.....	65
4.3.5 Diagramas de Colaboración	69
4.3.6 Diagrama de Actividades	75
4.4 MODULO REGISTRO DE ERRORES Y SOLUCIONES	76
4.4.1 Diagramas de Casos de Uso.....	76
4.4.2 Diagrama de Casos de Uso Detallado	77
4.4.3 Diagrama de Clase Errores.....	82
4.4.4 Diagramas de Secuencia.....	83
4.4.5 Diagrama de Colaboración.....	85
4.4.6 Diagrama de Actividades	89

5.1 Diseño del Sistema.....	90
5.1.1 Modelo Entidad Relación.....	90
5.2 Diccionario de Datos	93
5.3 Diagrama de Componentes.....	102
5.4 Diagrama de Estados	103
CONCLUSIONES.....	104
RECOMENDACIONES	105
BIBLIOGRAFIA	106
MANUAL DEL USUARIO	108
INTRODUCCION.....	109
¿Cómo acceder al Soporte para usuarios (HelpDesk)?.....	110
2 MANTENIMIENTOS.....	110
2.1 Administración.....	110
2.2 ¿Crear Empresa?.....	110
2.2.1 Modificación	111
2.2.2 Eliminar	112
2.3 ¿Creación del Personal?.....	112
2.5 ¿Creación de Grupos?.....	112
2.5.1 Modificación	113
2.5.2 Eliminar	113
2.6 ¿Crear País?	113
2.6.1 Modificación	114
2.6.2 Eliminar	114
2.7 ¿Crear Provincia?.....	114
3. Seguridades.....	119

3.1 ¿Creación de Usuarios?.....	119
3.1.2 Modificación	119
3.1.3 Eliminar	119
3.2 ¿Creación de Privilegios?	120
3.2.1 Modificación	120
3.2.2 Eliminar	120
4. Módulo de Errores y Soluciones	121
4.1 ¿Registro de Errores y Soluciones?	121
4.1.1 Modificación	121
4.1.2 Eliminar	122
4.2 ¿Registro de Soluciones?	122
4.2.1 Modificación	122
4.3 ¿Asignación de Errores?	123
4.2.2 Eliminar	123
AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO	124

LISTA DE ANEXOS

MANUAL DEL USUARIO	108
INTRODUCCION.....	109
¿Cómo acceder al Soporte para usuarios (HelpDesk)?.....	110
2 MANTENIMIENTOS	110
2.1 Administración.....	110
2.2 ¿Crear Empresa?	110
2.2.1 Modificación	111
2.2.2 Eliminar	112
2.3 ¿Creación del Personal?.....	112
2.5 ¿Creación de Grupos?.....	112
2.5.1 Modificación	113
2.5.2 Eliminar	113
2.6 ¿Crear País?	113
2.6.1 Modificación	114
2.6.2 Eliminar	114
2.7 ¿Crear Provincia?.....	114
3. Seguridades.....	119
3.1 ¿Creación de Usuarios?.....	119
3.1.2 Modificación	119
3.1.3 Eliminar	119
3.2 ¿Creación de Privilegios?	120
3.2.1 Modificación	120
3.2.2 Eliminar	120

4. Módulo de Errores y Soluciones	121
4.1 ¿Registro de Errores y Soluciones?	121
4.1.1 Modificación	121
4.1.2 Eliminar	122
4.2 ¿Registro de Soluciones?	122
4.2.1 Modificación	122
4.3 ¿Asignación de Errores?	123
4.2.2 Eliminar	123

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Errores más comunes.....	3
Ilustración 2 Grafico Errores más Comunes	4
Ilustración 3: Diagrama Procesos Actual	10
Ilustración 4 Diagrama de procesos propuesto.....	11
Ilustración 5 Cuadro de costos de Desarrollo del Proyecto.....	12
Ilustración 6: Cuadro de Gastos mensuales operacionales.....	13
Ilustración 7 Cuadro Otros Ingresos.....	13
Ilustración 8: Cuadro de Flujo de Fondos Anual.....	14
Ilustración 9: Proyección de Ventas para 5 años.....	14
Ilustración 10: Cuadro de Utilidad Neta de los primeros 5 años.....	15
Ilustración 11 Matriz de Prioridades del Software	16
Ilustración 12 Matriz Comparativa del Software	16
Ilustración 13 Matriz de Prioridades del lenguaje de la Base de Datos	17
Ilustración 14 Matriz Comparativa del Lenguaje de la Base de Datos	18
Ilustración 15 Cronograma de Actividades	19
Ilustración 16 Diagrama de Casos de Uso Modulo Seguridades	41
Ilustración 17 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registro de Usuarios.....	42
Ilustración 18 Diagrama de Caso de Uso Detallado Creación de Roles	43
Ilustración 19 Diagrama de Casos de Uso Detallado Creación de Menú.....	44
Ilustración 20 Diagrama de Casos de Uso Detallado Asignación a Roles	45
Ilustración 21 Diagrama de Casos de Uso Detallado Asignación de Privilegios.....	46
Ilustración 22 Diagrama de Clases Modulo de Seguridad	47
Ilustración 23 Diagrama de Secuencia Registro de Usuarios.....	48
Ilustración 24 Diagrama de Secuencia Creación de Roles.....	48

Ilustración 25 Diagrama de Secuencia Creación de Menú.....	49
Ilustración 26 Diagrama de Secuencia Asignación de Roles	49
Ilustración 27 Diagrama de Secuencia Asignación de Privilegios	50
Ilustración 28 Diagrama de Colaboración Registro de Usuarios	51
Ilustración 29 Diagrama de Colaboración Creación de Roles.....	51
Ilustración 30 Diagrama de Colaboración Creación de Menú	52
Ilustración 31 Diagrama de Colaboración Asignación a Roles.....	52
Ilustración 32 Diagrama de Colaboración Asignación de Privilegios.....	53
Ilustración 33 Diagrama de Actividad.....	54
Ilustración 34 Diagrama de Casos de Uso Modulo de Administración	55
Ilustración 35 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registrando Personal	56
Ilustración 36 Diagrama de Caso de Uso Detallado Registrando Categorías	57
Ilustración 37 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registrando Roles.....	58
Ilustración 38 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registrando País	59
Ilustración 39 Diagrama de Casos de Uso Detallado registrando Provincias	60
Ilustración 40 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registrando Ciudad	60
Ilustración 41 Diagrama caso de uso detallado Registrando Áreas.....	61
Ilustración 42 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registrando Departamentos.....	62
Ilustración 43 Diagrama de Casos de Uso Detallado Asignación de Personal Departamentos	63
Ilustración 44 Diagrama de Clases Modulo Administración.....	64
Ilustración 45 Diagrama de Secuencia Registro de Personal	65
Ilustración 46 Diagrama de Secuencia Registro de Categorías	65
Ilustración 47 Diagrama de Secuencia Registro de Grupos	66
Ilustración 48 Diagrama de Secuencia Registro de Departamentos.....	66
Ilustración 49 Diagrama de Secuencia Asignación de Personal a Departamento	67

Ilustración 50 Diagrama de Secuencia Registrando Áreas.....	67
Ilustración 51 Diagrama de Secuencia Registrando País	68
Ilustración 52 Diagrama de Secuencia Registrando Provincia.....	68
Ilustración 53 Diagrama de Secuencia Registrando Ciudad	69
Ilustración 54 Diagrama de Colaboración Registro de Personal	70
Ilustración 55 Diagrama de Colaboración Registrando Categorías.....	70
Ilustración 56 Diagrama de Colaboración Registrando Grupos	71
Ilustración 57 Diagrama de Colaboración Registrando Departamentos	71
Ilustración 58 Diagrama de Colaboración Asignación a Departamento	72
Ilustración 59 Diagrama de Colaboración Registrando Áreas	72
Ilustración 60 Diagrama de Colaboración Registro de País	73
Ilustración 61 Diagrama de Colaboración Registro de Provincia	73
Ilustración 62 Diagrama de Colaboración Registro de Ciudad	74
Ilustración 63 Diagrama de Actividades Modulo Administración.....	75
Ilustración 64 Diagrama de Caso de Uso Modulo de Registro de Errores.....	76
Ilustración 65 Diagrama de Caso de Uso Registrando Errores	77
Ilustración 66 Diagrama de Caso de Uso detallado Revisando Errores.....	78
Ilustración 67 Diagrama de Caso de Uso Detallado Asignación de Error a Personal.....	79
Ilustración 68 Diagrama de Caso de Uso Detallado Registro de Soluciones.....	80
Ilustración 69 Diagrama de Caso de Uso Detallado Retorno de Error.....	81
Ilustración 70 Diagrama de Caso de Uso detallado Cierre el Caso.....	81
Ilustración 71 Diagrama de Clases Modulo de Registro de Errores y Soluciones	82
Ilustración 72 Diagrama de Secuencia Registro de Error.....	83
Ilustración 73 Diagrama de Secuencia Revisión de Error	83
Ilustración 74 Diagrama de Secuencia asignación de Error a personal.....	84

Ilustración 75 Diagrama de Secuencia Registro de Solución.....	84
Ilustración 76 Diagrama de Secuencia Retorno de Error	85
Ilustración 77 Diagrama de Secuencia Cierre el Caso	85
Ilustración 78 Diagrama de Colaboración Registro de Error	86
Ilustración 79 Diagrama de Colaboración Revisión de Error.....	86
Ilustración 80 Asignación de Error a personal	87
Ilustración 81 Diagrama de colaboración Asignación de Registro de Solución	87
Ilustración 82 Diagrama de Colaboración Retorno de Error	88
Ilustración 83 Diagrama de Colaboración Cierre el caso	88
Ilustración 84 Diagrama de Actividades Registro de Errores y Soluciones.....	89
Ilustración 85 Diagrama Entidad Relación Modulo Seguridades	90
Ilustración 86 Diagrama Entidad Relación Modulo Administración	91
Ilustración 87 Diagrama Entidad Relación Modulo Registro de Errores y Soluciones	92
Ilustración 88 Diccionario de Datos tabla Usuario.....	93
Ilustración 89 Diccionario de Datos tabla Privilegios	93
Ilustración 90 Diccionario de Datos tabla Rol	93
Ilustración 91 Diccionario de datos Tabla Menu Rol.....	94
Ilustración 92 Diccionario de datos tabla Opción	94
Ilustración 93 Diccionario de Datos tabla Persona.....	95
Ilustración 94 Diccionario de datos tabla Empresa	95
Ilustración 95 Diccionario de datos tabla País	95
Ilustración 96 Diccionario de datos tabla Provincia.....	96
Ilustración 97 Diccionario de datos tabla Ciudad.....	96
Ilustración 98 Diccionario de datos tabla Categoria.....	96
Ilustración 99 Diccionario de datos tabla Grupo	97

Ilustración 100 Diccionario de datos tabla Área	97
Ilustración 101 Diccionario de datos tabla Departamento.....	97
Ilustración 102 Diccionario de datos tabla Departamento Personal.....	98
Ilustración 103 Diccionario de datos tabla Error.....	98
Ilustración 104 Diccionario de datos tabla Estado_error.....	99
Ilustración 105 Diccionario de datos tabla Retorno_error.....	99
Ilustración 106 Diccionario de datos tabla Solucion_error	100
Ilustración 107 Diccionario de datos tabla Asignacion_error	100
Ilustración 108 Diccionario de datos tabla Asignacion_error_detalle.....	101
Ilustración 109 Diagrama de Componentes.....	102
Ilustración 110 Diagrama de Estados	103

1. INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

Empresas extranjeras están optando por este tipo de software denominado Helpdesk que permite dar solución a problemas producidos en el sistema automatizando de forma ordenada, rápida y eficiente, organizando de manera óptima y así logran una mayor productividad y reducción de costos.

En nuestro país no es muy conocido este tipo de sistema que realice o cumpla las funciones que tiene un helpdesk, optan por otro tipo de sistema que controle dichos errores, o a su vez se sigue trabajando con el tradicional papel que genera la pérdida de información, integridad, etc.

Además no se da el seguimiento e importancia necesaria a los problemas producidos por el sistema y a esto se atribuye la demora en sus actividades junto con una mala organización, lo que puede suponer una condición limitante para el desarrollo y crecimiento de las mismas.

Mediante una aplicación HelpDesk los usuarios de diferentes áreas de la empresa pueden contactarse con el centro de servicio, explicar la problemática que tienen y recibir la debida asesoría.

1.2 Formulación del Problema

Una vez analizado las diferentes actividades para el desarrollo del proyecto se ha planteado la siguiente pregunta.

¿Permitirá el Desarrollo de una Aplicación Helpdesk en la Web 2.0 el control de soluciones y requerimientos de los usuarios, lograra optimizar costos de tiempo y dinero para la empresa?

1.3 Sistematización

1.3.1 Diagnóstico

La dificultad que tienen los usuarios en tener una respuesta inmediata a error producido en el sistema definiendo la severidad del problema.

El costo que a la empresa genera al no tener un sistema que reduzca de manera eficiente los errores.

La pérdida de información generada por errores producidos por el sistema o por sus solicitudes en papel que generalmente no son los mecanismos y herramientas tecnológicas apropiadas para registrarlos constantemente, por lo que el registro y su seguimiento se hacen con el tiempo una tarea muy difícil de controlar.

Cuando al usuario se le presenta problemas con el sistema, esto hace que su trabajo se detenga temporalmente hasta que el problema sea solucionado. Dependiendo de la magnitud del problema, esta temporalidad puede convertirse en horas y/o días de interrupción de sus labores diarias, lo que hace que la empresa pierda eficiencia en la atención de sus clientes.

Para complementar la información del diagnóstico se realizó un cuadro comparativo de los errores más comunes y frecuentes que se suceden en la empresa los cuales están detallados en la siguiente tabla:

TIPO DE ERRORES	DESCRIPCION	FREC.	FREC. %	FREC. %	ACUM
Registros de Errores	Información no integra al departamento de sistemas por parte de los usuarios	36	40%	40%	
Problemas por el software	No se realizan las correcciones a tiempo en cuanto al software instalado	27	30%	30%	
Errores en el Hardware	Se envía las solicitudes y esta tarda en tener una respuesta	17	20%	20%	
Actualizaciones	Actualizaciones de los módulos del sistema proporcionado por terceros	8	10%	10%	
TOTAL		91	100%	100%	

Ilustración 1 Errores más comunes

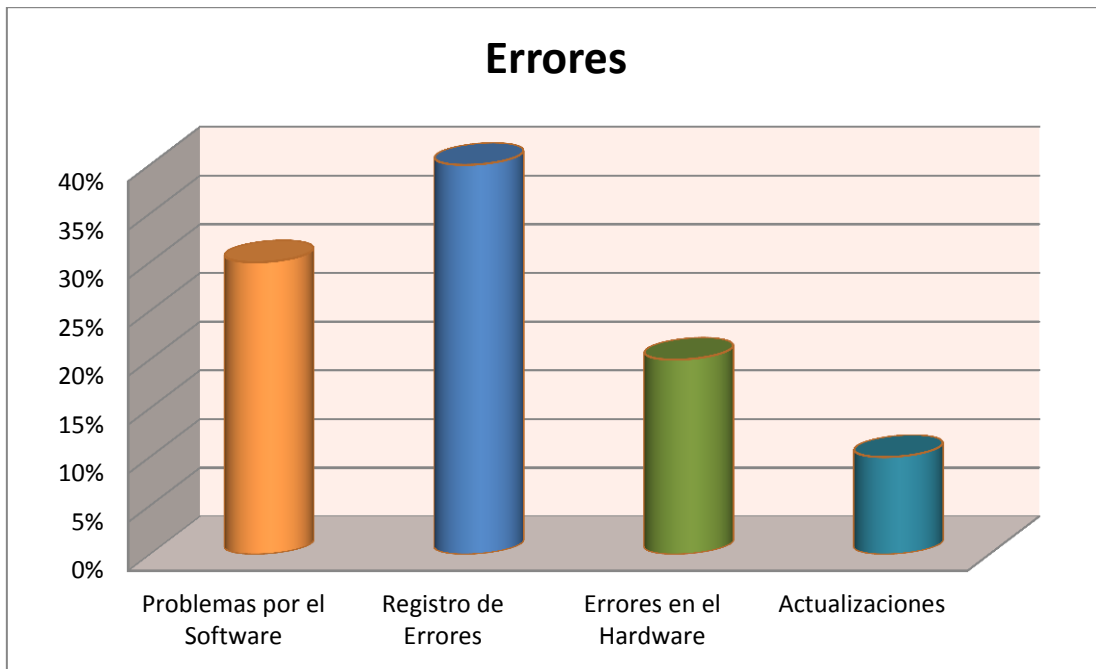


Ilustración 2 Grafico Errores más Comunes

1.3.2 Pronóstico

Si no se desarrolla el proyecto planteado los problemas que se tiene con la empresa seguirán suscitándose y tendrá a su vez pérdida de información y pérdida de tiempo en las tareas encomendadas a los usuarios.

Ineficiencia en la solución de los problemas que tienen los usuarios por no tener una base de conocimiento de los problemas y soluciones.

- * Pérdida de tiempo tanto del cliente y del usuario.
- * Pérdida económica de la empresa por la demora atención a los clientes.
- * Usuarios sin productividad generan gastos que no son devengados por los usuarios.

* No tener respuesta inmediata los usuarios genera una pérdida de tiempo y de dinero para la empresa, que al no contar con un sistema que automatice estos errores de manera eficiente tendrá un nivel bajo competitivo con el resto de empresas.

Un sistema helpdesk evitara el multiplicar el personal de soporte interno de una empresa ya que facilitara de manera rápida y eficiente la ayuda necesaria al usuario.

No contar con la factibilidad económica para adquirir el software Helpdesk que busque automatizar los errores de los usuarios con el sistema que automatice de manera eficiente los requerimientos de los usuarios del sistema apoyado la labor productiva de los usuarios, garantizando la explotación eficiente de las aplicaciones, buscando a su vez la manera más eficiente y rentable de realizar esta labor.

El uso de la información en papel puede generar pérdida de información y a su vez integridad de la misma ya que su mantenimiento, búsqueda y almacenaje puede producir un costo para la empresa.

La pérdida de tiempo para resolver un error producido solicitado por el usuario en la empresa será el factor más importante para el desarrollo de las actividades de los usuarios es por eso que se facilitaría de manera eficiente la implementación de esta aplicación en la empresa.

1.3.3 Control de Pronóstico

Realizar un estudio de las actividades desarrolladas por los usuarios del helpdesk, emitirá un control de los errores producidos por el sistema, se realizara un correcto análisis de requerimientos y se dará la solución al problema además se realizara una categorización del mismo con la respectiva importancia que este merece para ser tratado y a su vez dar solución inmediata.

El helpdesk permitirá proveer a los usuarios una respuesta inmediata a los requerimientos y problemas que se pueden presentar con el software y además tendrá un registro y control de las categorías de los errores, se seleccionara el personal que envía el error con su respectivo departamento a cual pertenece para así tratar de dar la solución respectiva asignando al personal que más este de acorde a la solicitud enviada por el usuario.

Se llevara a cabo reuniones con el personal para observar si se está en marcha el proyecto se tomara en cuenta los tiempos que tienen para corregir los errores el encargado del sistema. Además de dar la debida capacitación al personal sobre el software a usar, para no tener inconvenientes a futuro con la utilización del mismo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollo de una aplicación Web como soporte de usuarios (Help desk) que controle y de seguimiento a los errores producidos por el sistema.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Construir una aplicación Web que controle y de seguimiento a los errores producidos por el sistema.
- Llevar un control de manera ordenada y sistematizada de los errores que se producen en el sistema.
- Llevar un ingreso de categorías y errores.
- Ingresar los errores y dar respuesta al error ingresado.
- Registrar la solución al error producido.
- Responder a las solicitudes de los usuarios con informaciones apropiadas y en tiempo rápido.
- Realizar reportes sobre las soluciones.

1.5 Justificación

1.5.1 Justificación Práctica

El sistema Helpdesk ayudara de manera eficiente a corregir los errores que se dan en los usuarios teniendo un control valedero de los errores requeridos por los usuarios está recomendado para cualquier empresa, independientemente de su tamaño y su área de actuación. Al adoptar la aplicación, la empresa sale ganando con la flexibilidad y con la reducción de costes al simplificar su estructura.

1.5.2 Justificación Metodológica

Para la realización de la aplicación HelpDesk se tomara en cuenta las técnicas como herramienta. Además se realizara entrevistas para tomar información de los requerimientos del sistema se utilizara una metodología orientada a objetos además de los modelos y el análisis respectivo del mismo para así tener un sistema preciso se utilizara el UML para la relación de los flujos de las tareas importantes para así tener una visión más apta en cuanto al desarrollo del proyecto.

1.5.3 Justificación Teórica

En el desarrollo de la aplicación Helpdesk será necesario aplicar conceptos en cuanto al análisis el diseño y el modelo a seguir para el correcto desarrollo del mismo, además de aplicar las metodologías informáticas como la programación orientada a objetos, reutilización de código, etc.

Tomando en cuenta todos estos estándares para la realización con una buena conceptualización y un correcto análisis de los requerimientos será factible el desarrollo del mismo.

1.6 Alcance y Limitaciones

1.6.1 Alcance

El sistema Helpdesk será el contacto para la solución a los problemas o errores producidos por el sistema este mantendrá un registro categorizado de los problemas definiendo la severidad del problema, además de responder a las solicitudes de los usuarios con información apropiada en menor tiempo, informando al usuario sobre la situación de su requerimiento.

En cuanto a lo tecnológico el helpdesk será una herramienta que automatice el uso del papel para informar los errores producidos por el sistema independientemente del tamaño de la empresa ya que esta sale ganado con flexibilidad y la reducción de costos al simplificar la estructura de cómo se llevan los procesos la empresa. El sistema de soporte para usuarios Helpdesk será solo desarrollo este no será implementado.

1.6.2 Limitaciones

El proyecto no se lo implementara solo será desarrollo. Después se podrá adaptarlo a las diferentes necesidades de la empresa.

El sistema no contara de otros tipos de módulos que no están descritos en el mismo.

1.7 ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

1.7.1 Factibilidad Económica

Diagrama Proceso Actual

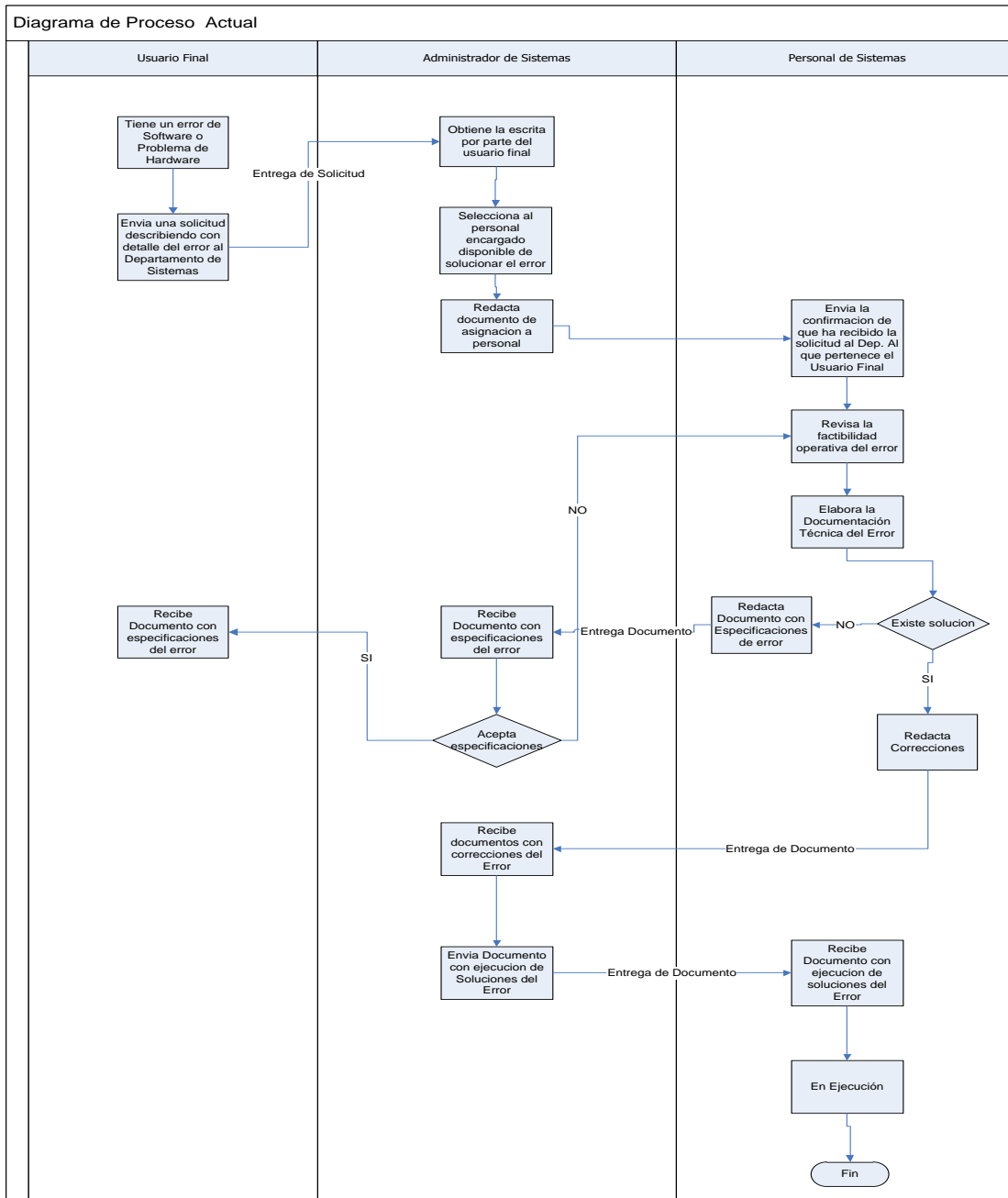


Ilustración 3: Diagrama Procesos Actual

Diagrama de Procesos Propuesto

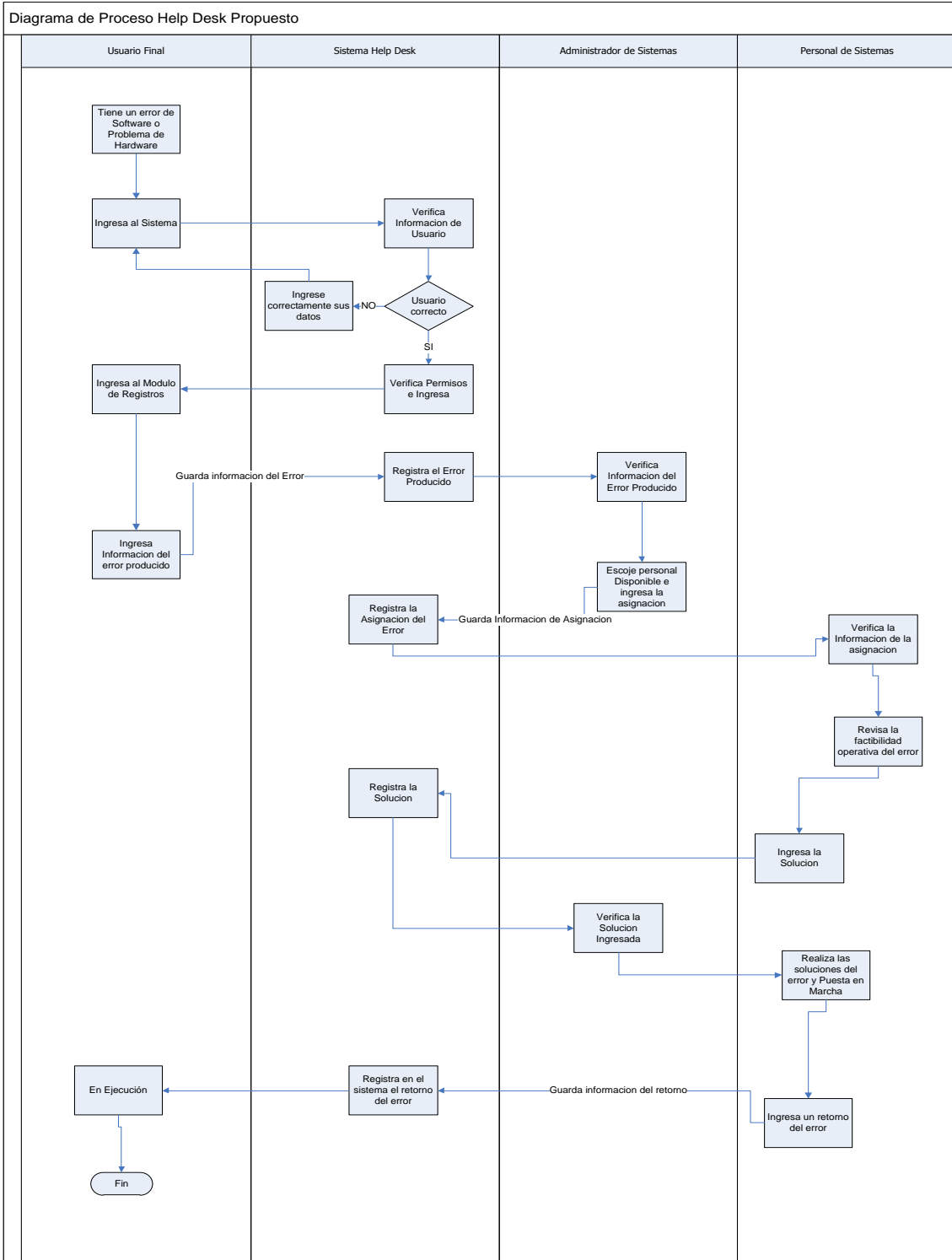


Ilustración 4 Diagrama de procesos propuesto

Presupuesto de Inversión

A continuación se detalla el costo beneficio para el desarrollo de la aplicación, lo que tiene que ver con la inversión del proyecto, los gastos, los otros ingresos y el periodo de tiempo del proyecto.

CANTIDAD	DESCRIPCION	TOTAL
1	Computador Portátil Hp DV 1245dx	700,00
1	Software de desarrollo y Base de Datos	500,00
1	Investigación del anteproyecto	75,00
	Internet	300,00
	Suministros de oficina, Impresiones volantes, etc.	150,00
	Transporte	250,00
	Capacitación	25,00
	TOTAL INVERSION	\$ 2000

Ilustración 5 Cuadro de costos de Desarrollo del Proyecto

Gastos Operacionales

En el presente cuadro se detalla los gastos generados en el desarrollo de las actividades por la utilización del Sistema en periodo mensual.

CANTIDAD	DESCRIPCION	TOTAL
1	Viáticos	50,00
1	Publicidad y Propaganda	150,00
1	Honorarios de Programadores	350,00
2	Capacitaciones y Cursos a Personal	45,00
1	Otros	40,00
	TOTAL EGRESOS	\$ 635

Ilustración 6: Cuadro de Gastos mensuales operacionales

Otros Ingresos

Cantidad	Servicio	N. Participantes	Valor	Total
2	Capacitación a personal	4	150	\$1.200,00
1	Capacitación al Administradores del sistema	1	150	\$150,00
2	Revisión y Respaldos, Control	1	400	\$400,00
			Suman:	\$1.750,00

Ilustración 7 Cuadro Otros Ingresos

Flujo de Fondos del Proyecto

En el cuadro presentado a continuación se detalla el flujo de fondos que genera la venta del sistema en un periodo anual.

	MESES											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
#	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
VENTAS												
VALOR VENTA			1600		1600		1600			1600		
TOTAL			1600		1600		1600			1600		
TOTAL VENTAS: \$ 6400												

Ilustración 8: Cuadro de Flujo de Fondos Anual

Al presentar este cuadro comparativo realizamos un análisis del total de los costos para ver los valores que se presentan en el desarrollo del este proyecto.

Proyección de Ventas a 5 años

CUENTAS		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		\$ 6.400	\$ 8.000	\$ 9,600	\$ 11.200	\$ 12.800
Otros Ingresos		\$ 1.750	\$ 2.625	\$ 3.937,5	\$ 5.906,3	\$ 8.859,4
Total Ingresos	(+)	\$ 8.150	\$ 10.625	\$ 13.537,5	\$ 17.106,3	\$ 21.659,4
Gastos	(-)	\$ 7.620	\$ 8.534,4	\$ 9.558,5	\$ 10.705,5	\$ 11.990,2
Utilidad	(=)	\$ 530	\$ 2.090,6	\$ 3.979,0	\$ 6.400,8	\$ 9.669,2

Ilustración 9: Proyección de Ventas para 5 años

Análisis Financiero

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad antes de Impuestos	\$ 530	\$ 2.090,6	\$ 3.979,0	\$ 6.400,8	\$ 9.669,2
Participación de trabajadores 15%	\$ 79,5	\$ 313,59	\$ 596,85	\$ 960,12	\$ 1.450,4
Impuesto a la Renta 25%	\$ 112,63	\$ 444,25	\$ 845,54	\$ 1.360,17	\$ 2.054,71
UTILIDAD NETA	\$ 337,88	\$ 1.332,76	\$ 2.536,61	\$ 4.080,51	\$ 6.164,12

Ilustración 10: Cuadro de Utilidad Neta de los primeros 5 años

Valor Inicial de \$ 2.000 determinaremos:

El Valor Actual Neto VAN

Tasa Interna de Retorno TIR

	Quinto Año
VAN	\$ 7.260,58
TIR	73%

La Tasa Interna de Retorno es del 73% porcentaje que al ser comprado con la tasa del 12% como costo de oportunidad es superior por lo que el Proyecto es rentable. El Valor Actual Neto es de \$7.260,58 superior a cero.

1.7.2 Factibilidad Operativa

El proyecto de “El sistema HELPDESK lo que pretende es dar un control y seguimiento de todos errores que se producen en el sistema. Este proyecto será de gran beneficio para la empresa que lo utilice, ya que le permitirá tener un control de los errores producidos por el sistema implementado en la empresa, de manera que este corrija los mismos haciendo que no se pierda el tiempo de respuesta en cada solicitud ya que disminuirá los errores del mismo y a su vez generara que los usuarios no pierdan días de trabajo por culpa del sistema.

1.7.3 Factibilidad Técnica

Matriz de Prioridades

Componentes	Seguridad	Funcionabilidad	Administración	Desarrollo de Servicios Web	Total
Componentes	X	1	1	0.5	3
Seguridad	1	X	1	0.5	3.5
Funcionabilidad	1	1	X	1	4
Administración	0.5	1	1	X	2.5
Desarrollo de Servicios Web	0.5	0.5	1	X	2

Ilustración 11 Matriz de Prioridades del Software

Matriz Comparativa

	ASP (VB)			PHP		JAVA	
	Pond.	Calificación	Subtotal	Calificación	Subtotal	Calificación	Subtotal
Componentes	3	3	3	2.5	2.5	2.5	2.5
Seguridad	3.5	3.5	3.5	3	3	3	3
Funcionabilidad	4	3.5	3.5	3	3	3	3
Administración	2.5	2.5	2.5	2	2	2.5	2.5
Desarrollo de Servicios Web	2	2	2	1.5	1.5	1	1
TOTAL			14.5		12		12

Ilustración 12 Matriz Comparativa del Software

Después de realizar el cuadro comparativo y de prioridades se determinó como el software para el desarrollo del proyecto a Microsoft Visual Studio 2008 ya que cuenta con las facilidades antes mencionadas en el cuadro comparativo así como de tener la compatibilidad y características innovadoras para la creación de aplicaciones en una variedad de plataformas,

Visual Studio 2008 incluye realce que nos provee de una serie de herramientas para desarrollo, así como características de debugging, funcionalidad en base de datos y características innovadoras para la creación de aplicaciones en una variedad de plataformas.

SOFTWARE DE LA BASE DE DATOS

Matriz de Prioridades

	Capacidad	Flexibilidad	Seguridad	Portabilidad	Escalabilidad	Total
Capacidad	X	1	0.5	1	0.5	3
Flexibilidad	0	X	0	1	0	1
Seguridad	0.5	1	X	1	1	3.5
Portabilidad	0	0	0	X	1	1
Escalabilidad	0.5	1	0	0	X	1.5

Ilustración 13 Matriz de Prioridades del lenguaje de la Base de Datos

Matriz Comparativa

	SQL SERVER			MY SQL	
	Pon.	Calificación	Subtotal	Calificación	Subtotal
Capacidad	3	4	12	2	6
Flexibilidad	1	3	3	4	4
Seguridad	3.5	4	14	3	10.5
Portabilidad	1	3	3	3	3
Escalabilidad	1.5	3	4.5	2	3
TOTAL			46.5		31.5

Ilustración 14 Matriz Comparativa del Lenguaje de la Base de Datos

Después de realizar el cuadro comparativo y de prioridades se determinó como el software de la Base de Datos a MICROSOFT SQLSERVER 2008 ya que a más de tener la compatibilidad con nuestro SO, sus características como la integridad de datos y seguridad, soporte con procedimientos almacenados los mismos que nos facilitarían el desarrollo y aplicación de del proyecto planteado.

1.7.4 Cronograma de Actividades.

MESES	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENERO
ACTIVIDADES	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	41-44	45-48
Análisis de la Información Recolección de Requerimientos Entrevistas, Encuestas	**											
Recopilación de datos y flujo de información	**											
Análisis de los procesos Análisis de los requerimientos		***										
Análisis de sistema			***	***	***							
Diseño de sistema					***	***						
Diseño de los módulos Programación de sistema							*	***	***	***		
Corrección de errores										**		
Entrega de										**		
Arreglos de errores										**		
Avances finales												
Preparación/ Sustentación										*		
Correcciones del Documento										*	**	
Correcciones del Sistema											**	
Preparación / Sustentación												*

Ilustración 15 Cronograma de Actividades

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco Teórico

La tecnología HelpDesk es un conjunto de servicios, que de manera integral ofrece la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias, problemas, errores junto con la atención de requerimientos. Como su nombre lo dice, es un escritorio de ayuda, donde se ofrecen servicios acerca de soporte técnico (blogs, consultas, etc.). Ayuda a incrementar la productividad y aumenta la satisfacción de los usuarios internos y externos. El HelpDesk se basa en un conjunto de recursos técnicos y humanos que permiten dar soporte a diferentes niveles de usuarios informáticos de una empresa.

Los usuarios pueden resolver telefónicamente sus dudas operativas y funcionales con respecto a las herramientas informáticas, sistemas operativos, etc. Existe la posibilidad de incorporar otras áreas de soporte en función de las necesidades del cliente. Se re direccionan aquellas peticiones de soporte que por su naturaleza dependan de otros ámbitos del servicio a los departamentos correspondientes.

Para el desarrollo del proyecto será necesario obtener los requerimientos necesarios y la información detallada del mismo para el desarrollo del mismo, tomando un estándar sobre los diferentes métodos informáticos e investigativos que existen. Con esto se lograra tener un nivel óptimo de conocimiento, a través de la recolección de datos de forma directa sobre los procesos, personal y tipo de organización de la empresa.

Registro y seguimiento de problemas. Cuando se reciben llamadas por problemas técnicos por parte de los usuarios, generalmente no se cuenta con los mecanismos y herramientas tecnológicas apropiadas para registrarlos constantemente, por lo que el registro y su seguimiento se hacen, con el tiempo, una tarea muy difícil de controlar. Con la gestión del HelpDesk, se pretende crear estos mecanismos de forma automatizada que nos permita llevar un control preciso de todas las llamadas que se reciben, con la finalidad de generar, en un determinado lapso de tiempo, mediciones que permitan conocer la razón de las llamadas y las soluciones propuestas.

Control del sistema y el hardware. Una de las funciones del es mantener un registro y control del hardware y software que la empresa posee y saber dónde está siendo utilizado y por quién. Es muy común encontrarse empresas que diariamente están incorporando nueva tecnología o actualizaciones de las configuraciones ya existentes dentro de sus departamentos, por lo que mantener esta información sin una apropiada disciplina y una responsabilidad de registro.

Punto de contacto para los usuarios Cuando los usuarios que llaman al centro de servicios en búsqueda de soluciones, no siempre marcan la misma extensión ni hablan con el mismo profesional; de tal forma que, un usuario que presenta diferentes problemas técnicos, bajo un esquema sin un HelpDesk, tiene que marcar varias veces distintas extensiones telefónicas para lograr comunicarse con un profesional de sistemas que esté dispuesto y tenga el tiempo para ayudarlo, originando como consecuencia una pérdida de tiempo considerable. Al tener un punto único de contacto el usuario obtiene asistencia inmediata por parte de personas con los conocimientos apropiados y la disposición para atenderlo

El apoyo a usuarios finales es uno de los principios fundamentales de la gestión del HelpDesk, es que deben constituirse equipos de trabajo con la responsabilidad de atender los problemas técnicos de los usuarios. Su función, dependiendo de la estructura organizacional que se diseñe dentro del HelpDesk, será buscar las soluciones oportunas a los problemas presentados.

Productividad. Este beneficio es, en la mayoría de los casos, uno de los más difíciles de demostrar a toda compañía que esté interesada en la función del HelpDesk, aunque prácticamente es el más importante. Generalmente, cuando al usuario se le presenta un problema en la utilización de la tecnología, esto hace que su trabajo se detenga temporalmente hasta que el problema sea solucionado. Dependiendo de la magnitud del problema, esta temporalidad puede, a veces, convertirse en horas y días de interrupción de su trabajo

Se utilizara este tipo de metodología de investigación en caso de que haya existido alguna investigación anterior por otra persona. Se pedirá a la empresa sé que utilice como modelo las posibles teorías o investigaciones que hayan sido realizadas con anterioridad.

Sera necesario realizar encuestas para el desarrollo del este proyecto ya sea para recoger información verbal sobre los requerimientos y los diferentes métodos que se están aplicando en la empresa, se realizara la encuesta de preguntas en donde se tratara de recoger la mayor información y se buscara dar soluciones a las diferentes inquietudes sobre el proyecto a realizar de modo que se busque la satisfacción de ambas partes.

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Tipo de Investigación

En la realización de este proyecto será necesario aplicar los diferentes métodos y técnicas de la investigación que nos ayude a alcanzar los objetivos planteados desde el comienzo del proyecto.

2.2.2 Método de Investigación.

Investigación de campo

Para el desarrollo de este proyecto será necesario realizar un estudio en el lugar en donde se va a realizar o realizara el proyecto, con el fin de obtener todos los requerimientos necesarios para el desarrollo del mismo, tomando un estándar sobre los diferentes métodos de investigación que existen. Con esto se lograra tener un nivel óptimo de conocimiento, a través de la recolección de datos de forma directa sobre los procesos, personal y tipo de organización de la empresa.

Observación Directa. Se utilizara el método investigativo de la observación directa para tomar los datos sobre las diferentes actividades que cumple el sistema para así poder tomar la información que se requiera para cumplir con los objetivos trazados, las formas de cómo se produce un error, el manejo y el control necesario que se da al mismo.

- Se determinara cuáles son los requerimientos más necesarios para realizar nuestro proyecto con las normas de calidad necesarias.
- Considerar los objetivos del sistema planteados en el inicio valorarlos y tomarlos en cuenta para la culminación del mismo

- Sera necesario de que los requerimientos observados sean puestos como prioridad de acuerdo a la importancia de la que se merece.

- Se llevara a cabo un análisis de los requerimientos y necesidades de los clientes, se analizara todo los datos encontrados y clasificados como material importante para el desarrollo de la empresa.

Indirecta. Se utilizara este tipo de metodología de investigación en caso de que haya existido alguna investigación anterior por otra persona. Se pedirá a la empresa sé que utilice como modelo las posibles teorías o investigaciones que hayan sido realizadas con anterioridad.

Entrevistas y Encuestas. Sera necesario realizar encuestas para el desarrollo del este proyecto ya sea para recoger información verbal sobre los requerimientos y los diferentes métodos que se están aplicando en la empresa, se realizara la encuesta de preguntas en donde se tratara de recoger la mayor información y se buscara dar soluciones a las diferentes inquietudes sobre el proyecto a realizar de modo que se busque la satisfacción de ambas partes.

2.2.3 Técnicas e Instrumentos de Investigación

La recolección de información tiene que ver gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el desarrollador del sistema de soporte a usuario, recolectando a su vez la información, los cuales pueden estar en las entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación y el diccionario de datos.

Los métodos de recolección de información tienen como finalidad buscar información que será útil para el correcto desarrollo del proceso.

Además será necesario tener un listado de todos los requerimientos o información acerca del proyecto ya que con esto podremos sacar el mayor provecho necesario para el correcto análisis y desarrollo de los procesos a aplicar en nuestro sistema.

2.2.4 Análisis de la información.

En este punto trata sobre la recolección de toda la información obtenida en las encuestas y entrevistas, tomar en cuenta los requisitos contradictorios o ambiguos en esta etapa depende mucho depende en gran medida el logro de los objetivos finales y lo que verdaderamente necesite el cliente. Se han ideado modelos y diversos procesos de trabajo para estos fines. Aunque aún no está formalizada, ya se habla de la Ingeniería de Requisitos.

2.2.5 Especificación de los requerimientos

Describe el comportamiento esperado en el software una vez desarrollado. Gran parte del éxito de un proyecto de software radicaré en la identificación de las necesidades del negocio así como la interacción con los usuarios funcionales para la recolección, clasificación, identificación, priorización y especificación de los requerimientos del software.

2.2.6 Análisis de Requisitos

Este punto trata sobre la integración de infraestructura, desarrollo de aplicaciones, bases de datos y análisis de los requisitos, esta es la etapa donde vamos dando las clasificaciones necesarias a las entidades que va a interactuar con el sistema.

Se aplicara los diferentes diagramas que hagan del sistema más entendible para el desarrollador utilizando patrones de arquitectura de software. El diseño del sistema debe permitir visualizar la interacción entre las entidades del negocio y además poder ser validado, por ejemplo por medio de diagramas de secuencia.

Diagramas de Casos de Uso

Diagramas de Secuencia

Diagrama Colaboración

Diagrama Entidad Relación

Diagramas de Base de datos

Diagramas de Estados

Los dos primeros son los mínimos necesarios para describir la arquitectura de un proyecto que iniciará a ser codificado. Depende del alcance del proyecto, complejidad y necesidades, el arquitecto elige qué diagramas elaborar.

2.1.7 Programación

Esta etapa trata de reducir un diseño a código puede ser la parte con más tiempo o con menor depende mucho del trabajo de ingeniería de software previamente realizado. La complejidad y la duración de esta etapa está íntimamente relacionada al o a los lenguajes de programación utilizados, así como al diseño previamente realizado.

2.1.8 Prueba

Consiste en comprobar que el software realice correctamente las tareas indicadas en la especificación del problema. Una técnica de prueba es probar por separado cada módulo del software, y luego probarlo de forma integral, para así llegar al objetivo.

Para la realización de las pruebas del sistema se las realiza por personal inexperto y que desconozca el tema de pruebas, de esta forma se evalúa que la documentación entregada sea de calidad, que los procesos descritos son tan claros que cualquiera puede entenderlos y el software hace las cosas tal y como están descritas, otra forma seria de llevar las pruebas a cabo con programadores.

2.1.9 Documentación

Todo lo referente a la documentación del propio desarrollo del software y de la gestión del proyecto, pasando por modelaciones (UML), diagramas, pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos, etc.; todo con el propósito de eventuales correcciones, usabilidad, mantenimiento futuro y ampliaciones o nuevas versiones del mismo.

2.2 Proceso de Desarrollo

El proceso de desarrollo de la metodología informática será necesario utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software. UML es un lenguaje de modelado visual que se usa para especificar, visualizar, construir y documentar procesos de un sistema de software.

Se usa para entender, diseñar, configurar, mantener y controlar la información sobre los sistemas a construir, modelando los procesos de negocios, funciones, esquemas de bases de datos, expresiones de lenguajes de programación.

2.2.1 Que es la Web 2.0

El termino Web 2.0 se refiere a una serie de aplicaciones y páginas web que utilizan servicios interactivos en la red dando a su aplicación mejor servicio y colaboración, es la representación

de la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones web enfocadas al usuario final, con el fin de reemplazar a las aplicaciones de escritorio. La Web 2.0 se refiere a una nueva generación de Webs basadas en la creación de contenidos producidos y compartidos por los propios usuarios del portal

Las nuevas herramientas de la Web 2.0 se caracterizan por la interacción y colaboración entre los usuarios que están contribuyendo en la sociabilidad de la red (Web Social)

Además posee una gran cantidad de herramientas que pueden integrarse a los procesos de los usuarios.

2.2.2 Servicios Web

Es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet.

2.2.3 Ventajas de los servicios Web

Los servicios Web pueden aprovecharse de los sistemas de seguridad servicios y software de diferentes compañías ubicadas en diferentes lugares geográficos sin necesidad de cambiar las reglas de filtrado.

Permiten que puedan ser combinados fácilmente para proveer servicios integrados.

2.2.4 Visual Basic .NET (VB.NET)

Es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre el framework .NET. Su introducción resultó muy controvertida, ya que debido a cambios significativos en el lenguaje VB.NET no es

compatible hacia atrás con Visual Basic, cosa que causó gran división en la comunidad de desarrolladores de Visual Basic.

Entorno de Desarrollo El Entorno de Desarrollo recibe el nombre de Entorno de Desarrollo de Microsoft Visual Studio .NET. Este entorno es personalizable y contiene todas las herramientas. Necesarias para construir programas para Microsoft Windows.

El Entorno de Desarrollo contiene múltiples ventanas y múltiples funcionalidades y es por consecuencia llamado un entorno de desarrollo integrado

2.2.5 ¿Qué es SQL Server?

SQL Server es un conjunto de objetos eficientemente almacenados. Los objetos donde se almacena la información se denominan tablas, y éstas a su vez están compuestas de filas y columnas. En el centro de SQL Server está el motor de SQL Server, el cual procesa los comandos de la base de datos. Los procesos se ejecutan dentro del sistema operativo y entienden únicamente de conexiones y de sentencias SQL.

SQL Server incluye herramientas para la administración de los recursos que el ordenador nos proporciona y los gestiona para un mejor rendimiento de la base de datos. Una buena instalación y configuración de SQL Server, y sobre todo la administración de las herramientas de configuración.

2.3 Marco Espacial

La aplicación para el soporte de usuarios HelpDesk aplicada a la web 2.0 podrá ser utilizado por cualquier empresa que requiera de un software que controle los errores producidos por el sistema y a su vez los automatice, así disminuyendo el costo para la empresa.

El tiempo de desarrollo estimado para la realización de este proyecto dependería mucho del análisis a la información del mismo calificándola y seleccionando toda la información valedera e integra. Además se deberá tomar en cuenta los diferentes tiempos que se van a tomar para el análisis, desarrollo, las pruebas y la implementación.

2.4 Marco Legal

La aplicación para el soporte de usuarios HelpDesk aplicado a la WEB 2. Estará bajo la ley de propiedad intelectual, que es aquella que tiene por objetivo el de defender los derechos del autor, por la creatividad e ingenio de la persona que lo desarrollo.

Esta ley pretende además de proteger el uso indebido por terceras personas si el debido permiso del titular o el autor del proyecto.

Además se prohíbe las modificaciones o el uso indebido del mismo debido a las restricciones del autor del proyecto, se podrá realizar algún cambio siempre y cuando el autor autorice.

3. Metodología

3.1 Metodología de Investigación

3.1.1 Unidad de Análisis.

La aplicación para el soporte de usuarios HelpDesk aplicado a la WEB 2 ofrece la posibilidad de gestionar y solucionar los posibles errores que se dan en el sistema, además ofrece un servicio de soporte de usuarios, el rol principal de un soporte de usuarios Helpdesk es corregir de forma rápida y eficiente los errores para así incrementar la productividad y aumenta la satisfacción de los usuarios internos y externos. El HelpDesk se basa en un conjunto de recursos técnicos y humanos que permiten dar soporte a diferentes niveles de usuarios informáticos de una empresa.

3.1.2 Método

En este proyecto se aplica el método inductivo porque se parte de hechos particulares para llegar a la formulación de leyes generales relativos a los hechos observados en las empresas como de cómo se lleva el control y seguimientos a los errores.

El método inductivo permitirá observar, entender, analizar y generar diversos modelos generales que permita entender el funcionamiento de las diferentes actividades que se realizan en la empresa.

3.1.3 Técnica

Las técnicas que se utilizaran para este proyecto de investigación serán:

- Entrevistas
- Cuestionario
- Observación directa.

3.2 Metodología Informática

Para la realización del proyecto se utilizara como metodología informática, la arquitectura de software, que son una serie de fases que se debe cumplir para tener mejores resultados del proyecto. Se utilizara la diagramación UML, que son diagramas entidad relación, diagramas de secuencia, diagramas de casos de uso, y esto facilita que el proyecto pueda acoplarse a las necesidades que anteriormente fueron designadas y así tratar de cumplir los objetivos planteados.

3.2.1 Ingeniería de Software

Se aplicara en desarrollo de la aplicación la ingeniería de software ya que nos que ofrece métodos y técnicas para desarrollo más comprensible para el usuario además que nos permite conocer el estado del ciclo de vida de los sistemas de información.

Identificación de Requisitos Se aplica en el proyecto debido a que enlista las necesidades o requerimientos específicos que tiene el cliente. Además para recopilar la información hace uso de las herramientas o técnicas de investigación como por ejemplo la entrevista.

Análisis

Se aplica en el proyecto porque permite detallar lo que hará el sistema y para aquello se prepara el documento de especificaciones.

Para especificar las distintas entradas y salidas que tendrá el sistema informático se realizaran los Diagramas de casos de uso, Diagrama de Clases, Diagrama de Secuencias, Diagrama de Colaboración, Diagrama de transición de estados y los Diagramas de actividad.

Diseño

Se aplica en el proyecto porque en esta fase se define como se va desarrollar el sistema de información o informático y por lo tanto el sistema se divide en piezas pequeñas llamadas módulos y cada módulo se diseña posteriormente y el resultado se presenta en forma de un documento de diseño.

Implementación

Se aplica en el proyecto porque en esta fase se transforma el diseño de los módulos en un lenguaje de programación.

3.2.2 Metodología de Desarrollo

En este proyecto se aplicara la metodología orientada a objetos (OMT) es una de las metodologías de análisis y diseño más integras que permite tener una visión más clara del desarrollo y comprensión del proyecto médiante los modelados que utiliza

Modelo de Objetos.- Este permite capturar aquellos conceptos del mundo real que sean importantes para la aplicación, y se representa mediante diagramas de objetos con sus respectivas propiedades.

Modelo dinámico.- Describen las secuencias de operaciones que se producen sin tener en cuenta lo que hagan las operaciones y se representa gráficamente mediante diagramas de estados.

Modelo Funcional.- Este modelo captura lo que hace el sistema y se representa mediante diagramas de flujo de datos.

3.2.3 Proceso Unificado Racional (RUP)

Este es un modelo de software que permite el desarrollo a gran escala, mediante un proceso continuo de pruebas y retroalimentación, garantizando el cumplimiento de ciertos estándares de calidad.

Fases del RUP

Fase de Inicio

Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos potenciales asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones.

Elaboración

En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran, además se diseña la solución preliminar.

Construcción

En esta fase se tiene la facilidad para completar la funcionalidad del sistema, clarificando los requisitos pendientes.

Transición

Esta fase permite ajustar los errores y defectos encontrados para que el sistema cumpla con los requerimientos del usuario final.

3.2.4 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

UML es la herramienta que se usa para representar (modelar) el sistema de información objetiva. Un modelado es un conjunto de diagramas UML que representan uno o más aspectos del sistema de información que queremos desarrollar.

En este caso para el desarrollo del sistema informático se utiliza los siguientes diagramas.

Diagrama de Casos de Uso: Representa modelos de interacción entre el sistema de información y los usuarios de éste (actores).

Diagrama de Clases: porque permite definir las clases, interfaces, colaboraciones y sus relaciones.

Diagrama de Colaboración y Diagrama de Secuencia: Porque permiten mostrar los diferentes objetos y las relaciones que pueden tener entre ellos, los mensajes que se envían entre ellos.

Diagrama de Actividades: permitirá mostrar el flujo que existe entre los objetos del sistema.

Diagrama de transición de estados: Muestra los estados, eventos, transiciones y actividades de los diferentes objetos.

4. DESARROLLO

4.1 Comprensión Inicial de Dominio

4.1.1 Glosario de Términos

Helpdesk.- Es un recurso de información y asistencia para resolver problemas con computadoras y productos similares, las corporaciones a menudo proveen soporte (helpdesk) a sus consumidores vía número telefónico totalmente gratuito, website o e-mail. También hay soporte interno que provee el mismo tipo de ayuda para empleados internos solamente.

Usuario.- Un usuario generalmente se identifica frente al sistema o servicio utilizando un nombre de usuario (nick) y a veces una contraseña, este tipo es llamado usuario registrado. Por lo general un usuario se asocia a una única cuenta de usuario, en cambio, una persona puede llegar a tener múltiples cuentas en un mismo sistema o servicio (si eso está permitido).

Control.- Es una etapa primordial en la administración una adecuada estructura organizacional y una dirección eficiente permite tener un control valedero.

Error.- Diferencia entre el resultado real obtenido y la previsión que se había hecho o que se tiene como cierta.

Categorización.- Toda información que se incluya en un canal puede organizarse o agruparse en categorías temáticas predeterminadas categoría es un nombre genérico para un conjunto de ítems que se relacionan de una cierta manera. Ordenar ideas o conceptos en forma tal, que cada uno de ellos posea características específicas de acuerdo a criterios predeterminados.

Solicitud.- Documento en el cual se pide un requisito o una acción hipoteca y proporcionar información sobre un prestatario potencial y propiedad a comprar.

Requerimientos.- Es una necesidad documentada sobre el contenido, forma o funcionalidad de un producto o servicio.

Administrador del Sistema. Persona encargada de realizar el control, gestionar, conceder permisos de toda una Red de ordenadores o un sistema informático.

Empresa. Organización o institución dedicada a actividades o persecución de fines económicos o comerciales

Área. Dedicada a una determinada función. Se puede componer de varios servicios y tiene una persona con funciones de dirección al frente.

Departamento. Es una división de Departamento.

4.1.2 Presentación de la Empresa

Manejo y gestión integral de los desechos sólidos en el cantón Cuenca, prestando sus servicios de calidad a la comunidad en las áreas de limpieza, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos, para mejorar la calidad de vida de los cuencanos .

Misión

Prestar servicio de calidad en el manejo de residuos sólidos, áreas verdes y consultorías ambientales, a través de sistemas integrales y participativos.

Visión

Líderes en la gestión integral de residuos sólidos y áreas verdes, para precautelar el ambiente y la salud.

4.1.3 Modelo Inicial del Negocio

El sistema Helpdesk para el control de los errores producidos por el sistema realizara un correcto análisis de requerimientos y se dará la solución al problema además se realizara una categorización del mismo asignando la codificación y la prioridad al mismo. Además permitirá proveer a los usuarios del sistema una respuesta inmediata a los requerimientos y problemas que se pueden presentar con el software y además tendrá un registro y seguimiento de problemas.

El sistema de Soporte para usuarios HelpDesk puede ser aplicado por cualquier empresa realizando los cambios para ajustarse a las necesidades de la misma.

ENTREVISTA

Realizada a la Ing. Cpa Nataly Quizhpi

Departamento Financiero

Encuesta para el desarrollo de la aplicación HELPDESK en la WEB 2.0

1.- ¿Cómo se llama la empresa y cuál es su actividad?

La empresa se denomina E-mac empresa municipal de aseo de la ciudad de Cuenca su principal actividad es la de recolección de los desechos sólidos de la ciudad de cuenca

2.- ¿La empresa cuenta con un programa que controle sus actividades?

Si la empresa cuenta con un sistema con diferentes módulos en sus departamentos que a través de la web se comunica y realiza el control de las diferentes aéreas de la empresa.

3.- ¿Cómo se comunican los errores producidos por el sistema?

Bueno la realización de este control es a través del papel se envía un documento al personal encargado del área de sistemas y se espera una solución al problema de el o los departamentos.

4.- ¿Cuenta con un sistema que controle dichos errores?

No la empresa no cuenta con un sistema de esas características pero tiene departamento de sistemas.

5.- ¿Tienen persona encargada en controlar los errores producidos por el sistema?

En realidad la empresa tiene departamento de sistemas pero para que lleve un control sistematizado de los mismos no los tiene.

6.- ¿Le gustaría tener un sistema que controle los errores producidos por el sistema?

Claro nos encantaría que haya un programa que ayude a facilitar esos errores para que no haga perder el tiempo a los empleados en sus actividades y mejore el rendimiento de la empresa.

7.- Cree usted que le beneficiaría en costo y beneficio implementar este tipo de sistema.

Si en realidad se evitaría mucho el costo del papel para enviar solicitudes ya que con el sistema me automatizara varias tareas que no conocía.

Informe de la Observación

En la Observación de la entrevista Helpdesk soporte para Usuarios se llegó a la conclusión que los usuarios del sistema informático:

✚ No tienen un control de los errores que se pueden dar en el sistema ya sea este hardware o software.

- ✚ Es un proceso tardío el de enviar las solicitudes al encargado del sistema, con mucha pérdida de tiempo para la respuesta del mismo.
- ✚ Además se pudo observar que no cuentan con un personal para que se encargue de este tipo de inconvenientes.
- ✚ Se pudo observar que no tienen conocimiento del estado en los que se encuentra una solicitud de errores a los departamentos.

4.2 ANALISIS DEL SISTEMA

4.2.1 MODULO DE SEGURIDADES

4.2.1.1 Diagramas de Casos de Uso

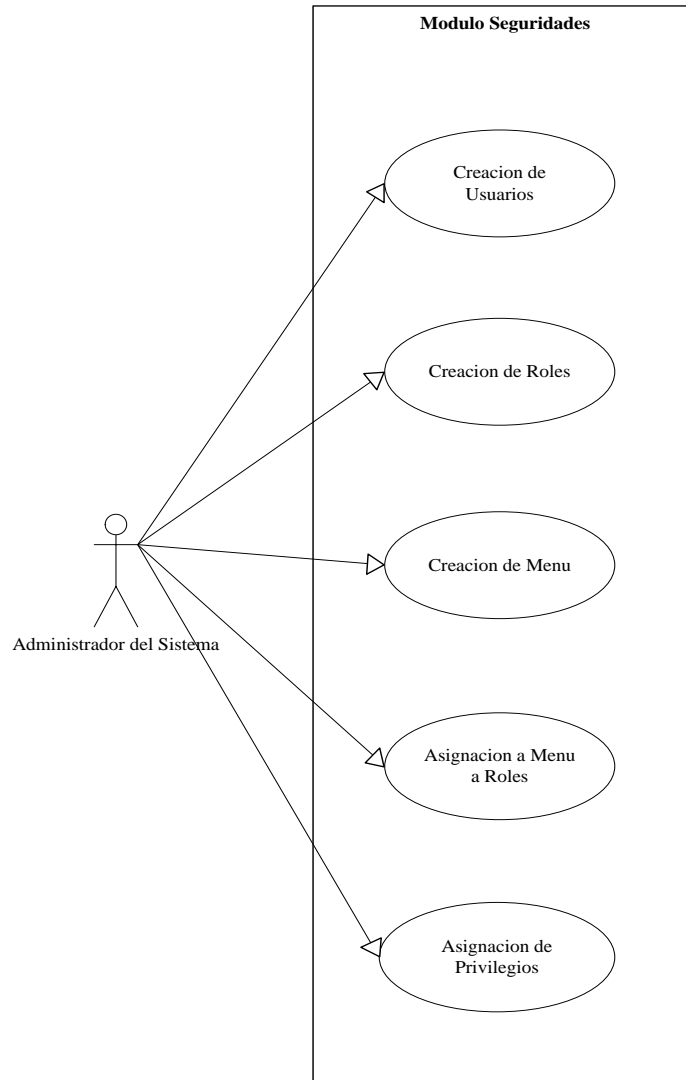


Ilustración 16 Diagrama de Casos de Uso Modulo Seguridades

4.2.2 Diagramas de Casos de Uso Detallado

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Registro de Usuarios	
Objetivo	Crear un Usuario para el Sistema	
Precondiciones	El usuario debe estar con anterioridad ingresado como personal la Empresa, debe existir un Administrador Ingresado	
Post Condiciones	Usuario Creado	
Actor Principal y Actores Secundarios	Administrador del Sistema (Registra los datos del Nuevo Usuario)	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema se logia al Sistema HelpDesk
	2.	El Administrador del Sistema ingresa a la opción Seguridades, Registro de Usuarios.
	3.	El administrador del Sistema, selecciona el personal
	4.	El Administrador del sistema registra los datos del nuevo Usuario (Aserenarme, Contraseña).
	5.	El Administrador del Sistema, hace clic en la opción guardar
	6.	El Sistema de Control, Guarda los datos del nuevo Usuario en la Base de Datos
Extensiones	4.	El Administrador del Sistema hace clic en la opción Cancelar, y cancela la creación de un nuevo Usuario
Frecuencia	Cada vez que el Administrador del Sistema requiera crear un nuevo Usuario	

Ilustración 17 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registro de Usuarios

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Creación de Roles	
Objetivo	Crear el Roles	
Precondiciones	El usuario debe estar creado y debe existir un usuario Administrador	
PostCondiciones	Roles Creados	
Actor Principal y Actores Secundarios	El Administrador del Sistema (Registra el Rol en el sistema)	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema se logia al Sistema HelpDesk.
	2.	El Administrador del Sistema ingresa a la opción Seguridades, Creación de Roles
	3.	El Administrador del Sistema ingresa los datos al Rol (Código, Nombre, Descripción)
	4.	El Administrador del Sistema, hace clic en la opción Guardar
	5.	El Sistema de Control Guarda los datos del Rol en la Base de Datos
Extensiones	3.	El Administrador del sistema no acepta guardar los datos y cancela la transacción
Frecuencia	Cada vez que el administrador del sistema requiera crear un nuevo Rol	

Ilustración 18 Diagrama de Caso de Uso Detallado Creación de Roles

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Creación del Menú	
Objetivo	Crear las opciones de Menú	
Precondiciones	El usuario debe estar creado y asignado en rol administrador	
Post Condiciones	Menú Creado.	
Actor Principal Secundarios	Administrador del Sistema	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al Sistema HelpDesk
	2.	El Administrador del Sistema, selecciona la opción Seguridades, Creación de Menús
	4.	El Administrador del Sistema, Registra los datos del menú (Código, nombre, descripción)
	5.	El Administrador del Sistema, hace clic en la opción Guardar
Extensiones	4.	El administrador del Sistema no acepta guardar los cambios, y cancela la transacción.
Frecuencia	Cada vez que el Administrador del Sistema, desee crear un nuevo Menú.	

Ilustración 19 Diagrama de Casos de Uso Detallado Creación de Menú

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Asignación de Menú a Roles	
Objetivo	Asignar el Menú correspondiente a los Roles	
Precondiciones	Debe estar ingresado el menú y opciones del rol e ingresar al sistema como usuario Administrador	
Post Condiciones	Asignación de Menú a Roles	
Actor Principal y Secundarios	Administrador del Sistema	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al Sistema
	2.	El Administrador hace clic en la Opción Seguridades, Asignación de Menú a Roles
	3.	El Administrador, selecciona el menú correspondiente
	4.	El Administrador, selecciona el rol correspondiente
	5.	El Administrador, hace clic en la Opción Guardar
Extensiones	5.	El Administrador, hace clic en la opción Cancelar y cancela la transacción de Asignación
Frecuencia	Cada vez que el Administrador del Sistema, desee asignar a un menú un Rol.	

Ilustración 20 Diagrama de Casos de Uso Detallado Asignación a Roles

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Asignación de Privilegios a Usuarios	
Objetivo	Asignar el Privilegio para cada usuario del Sistema	
Precondiciones	El usuario, el rol, el menú debe estar creado y debe ingresar como Usuario Administrador.	
PostCondiciones	Privilegios asignados al Usuario	
Actor Principal Actores Secundarios	El Administrador del Sistema	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al Sistema <u>HelpDesk</u>
	2.	El Administrador hace clic en la Opción Seguridades, Asignación de Privilegios
	3.	El Administrador, escoge un Usuario creado
	4.	El Administrador, escoge el Rol (Privilegios).
	5.	El Administrador, hace clic en la Opción Guardar.
Extensiones	4.	El Administrador del Sistema, hace clic en la opción Cancelar y cancela la transacción.
Frecuencia	Cada vez que el Administrador del usuario desee asignar privilegios al usuario.	

Ilustración 21 Diagrama de Casos de Uso Detallado Asignación de Privilegios

4.2.1.2 Diagrama de Clases

Modulo Seguridades

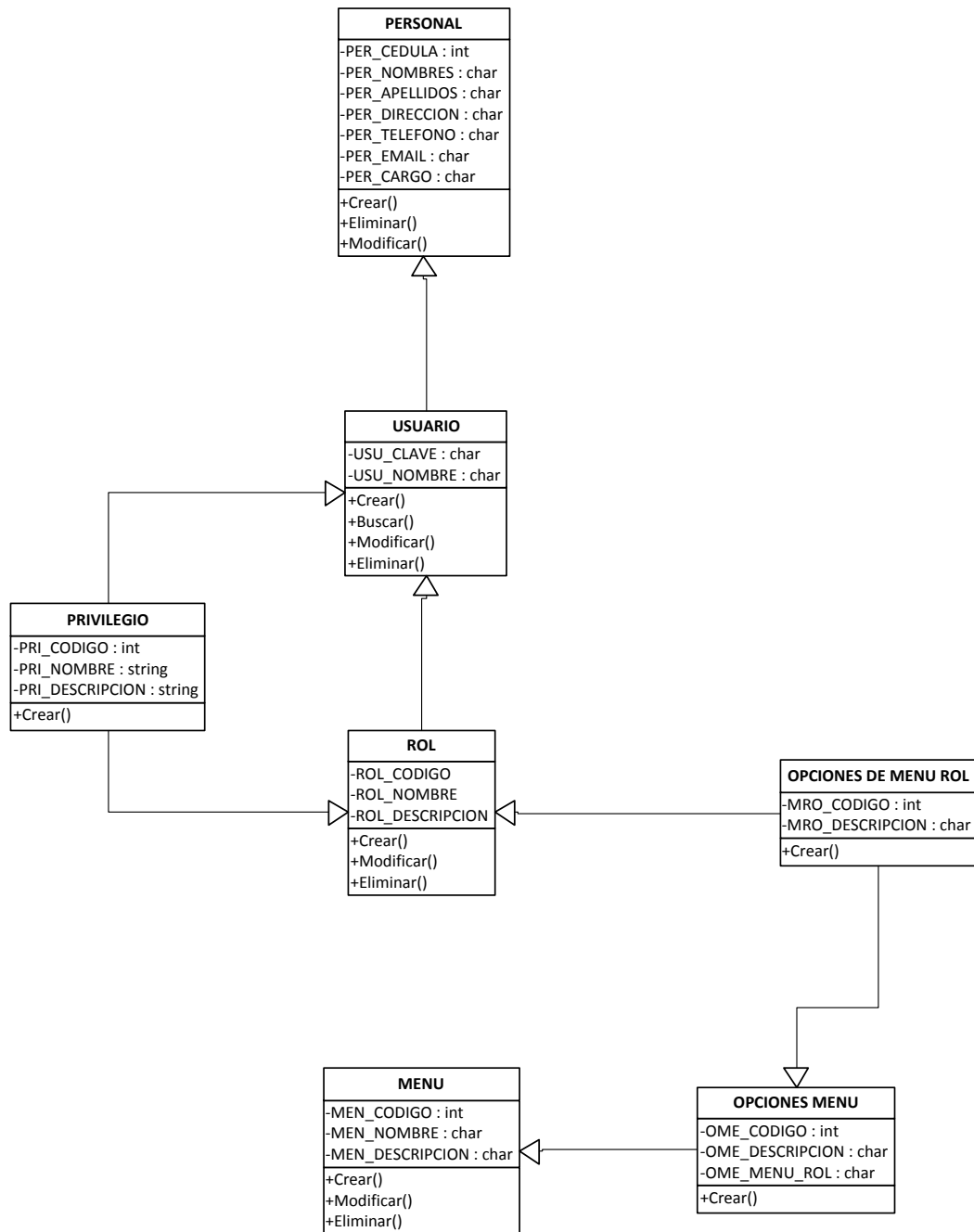


Ilustración 22 Diagrama de Clases Modulo de Seguridad

4.2.1.3 Diagramas de Secuencia

Caso de Uso Registro de Usuarios

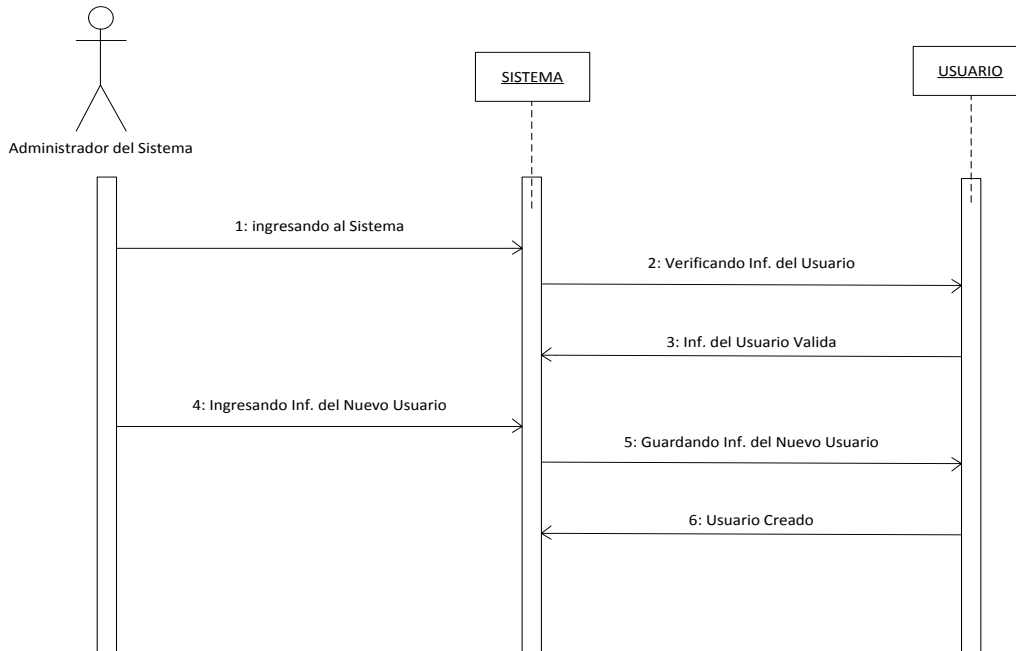


Ilustración 23 Diagrama de Secuencia Registro de Usuarios
Caso de Uso Creación de Roles

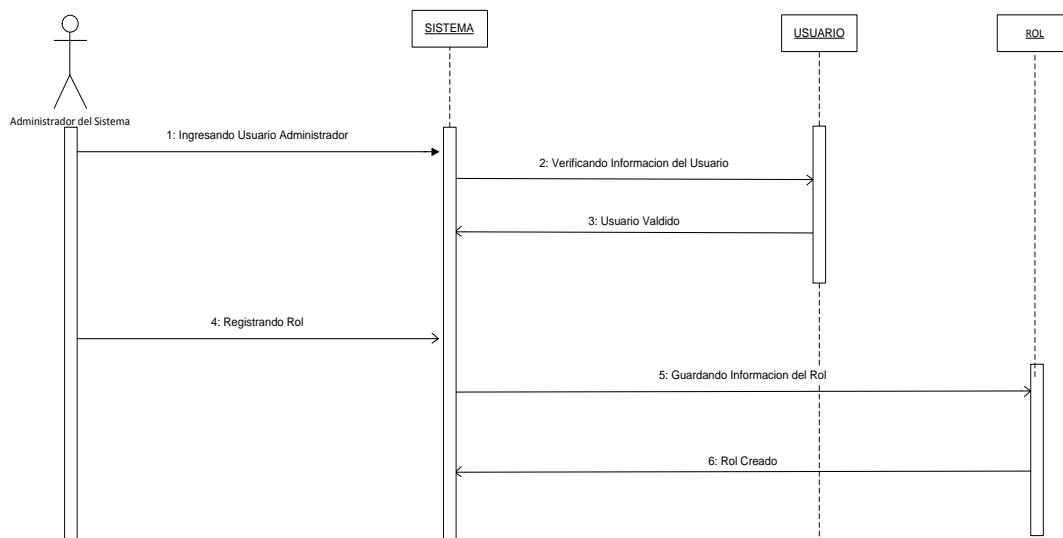


Ilustración 24 Diagrama de Secuencia Creación de Roles

Caso de Uso Creación de Menú

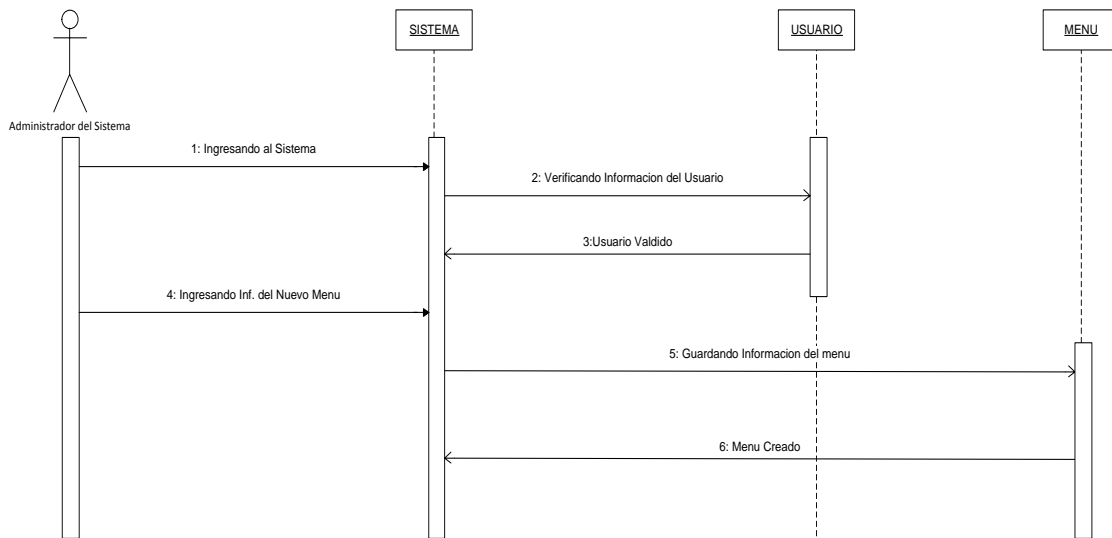


Ilustración 25 Diagrama de Secuencia Creación de Menú

Caso de Uso Asignación de Roles a Menú

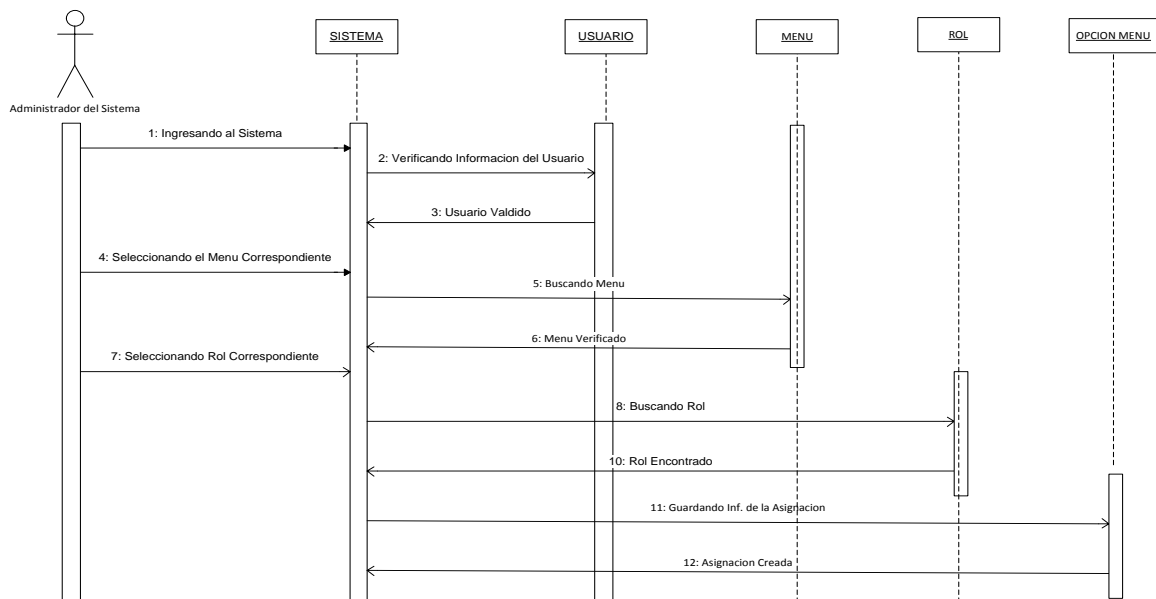


Ilustración 26 Diagrama de Secuencia Asignación de Roles

Caso de Uso Asignación de Privilegios a Usuario

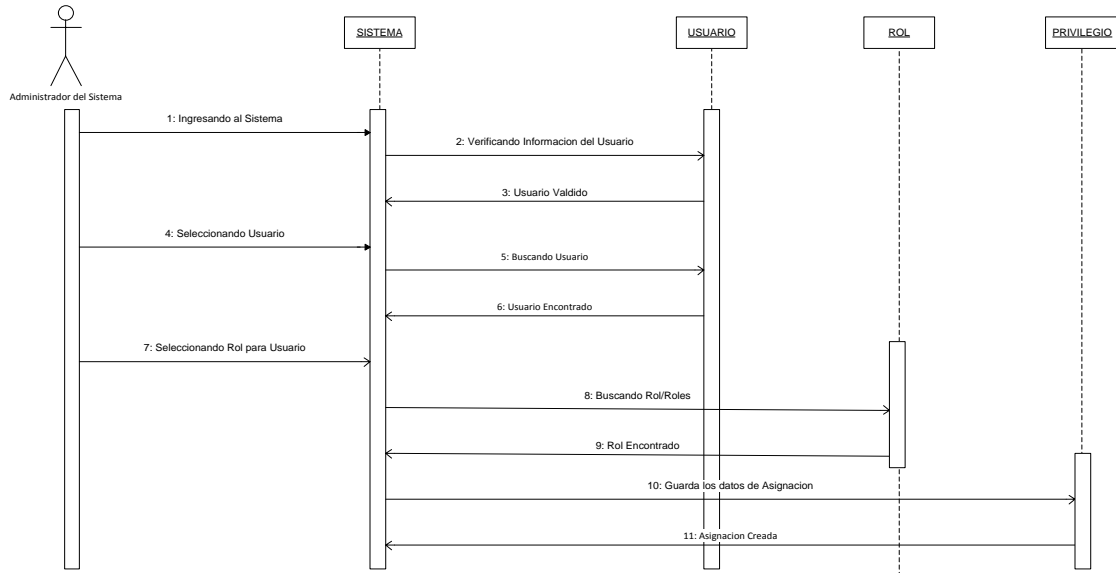


Ilustración 27 Diagrama de Secuencia Asignación de Privilegios

4.2.1.4 Diagramas de Colaboración

Caso de Uso Registro de Usuarios

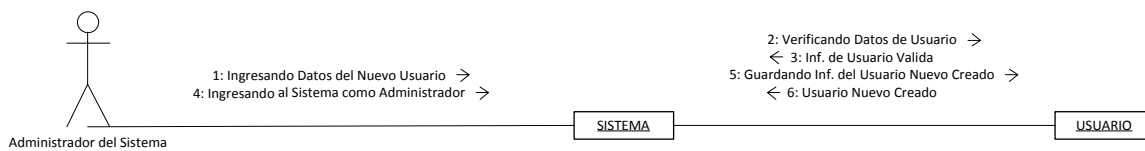


Ilustración 28 Diagrama de Colaboración Registro de Usuarios

Caso de Uso Creación de Roles

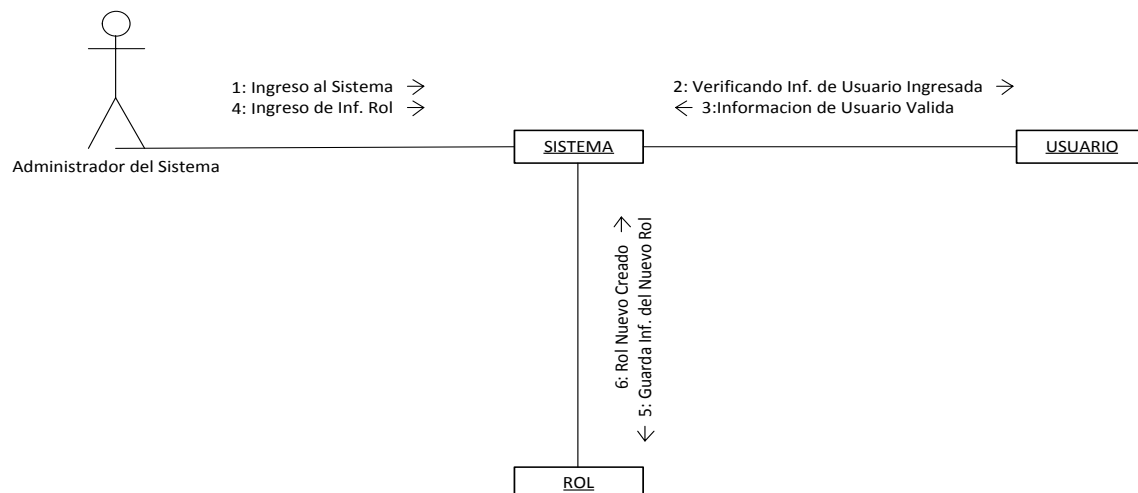


Ilustración 29 Diagrama de Colaboración Creación de Roles

Caso de Uso Creación de Menú

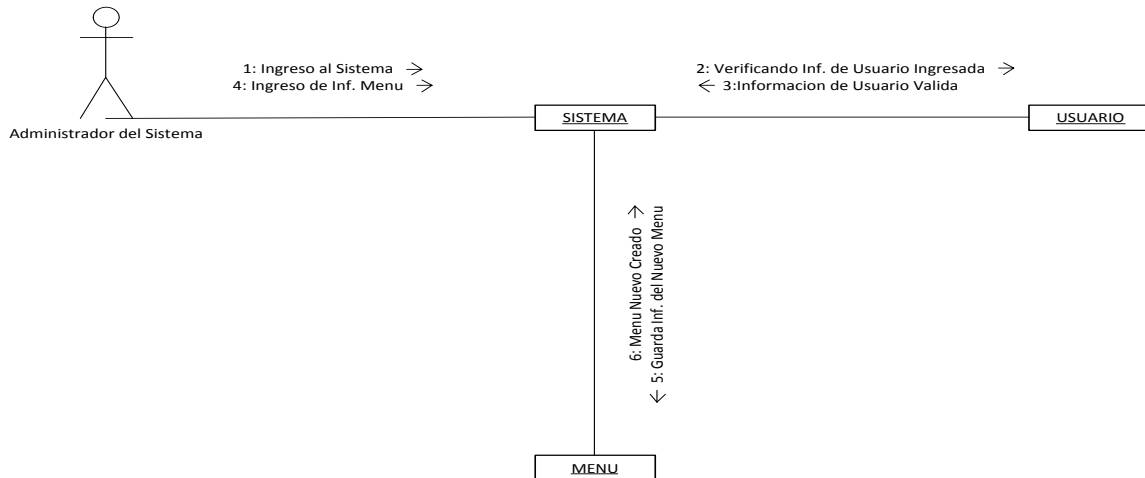


Ilustración 30 Diagrama de Colaboración Creación de Menú

Caso de Uso Asignación de Roles a Menú

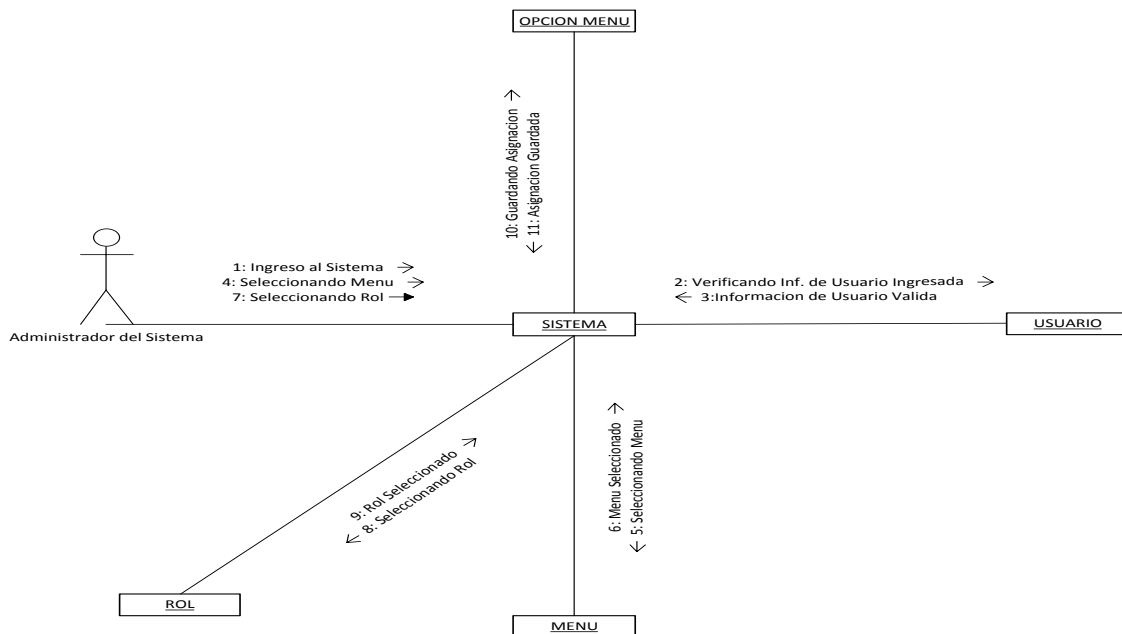


Ilustración 31 Diagrama de Colaboración Asignación a Roles

Caso de Uso Asignación de Privilegios a Usuario

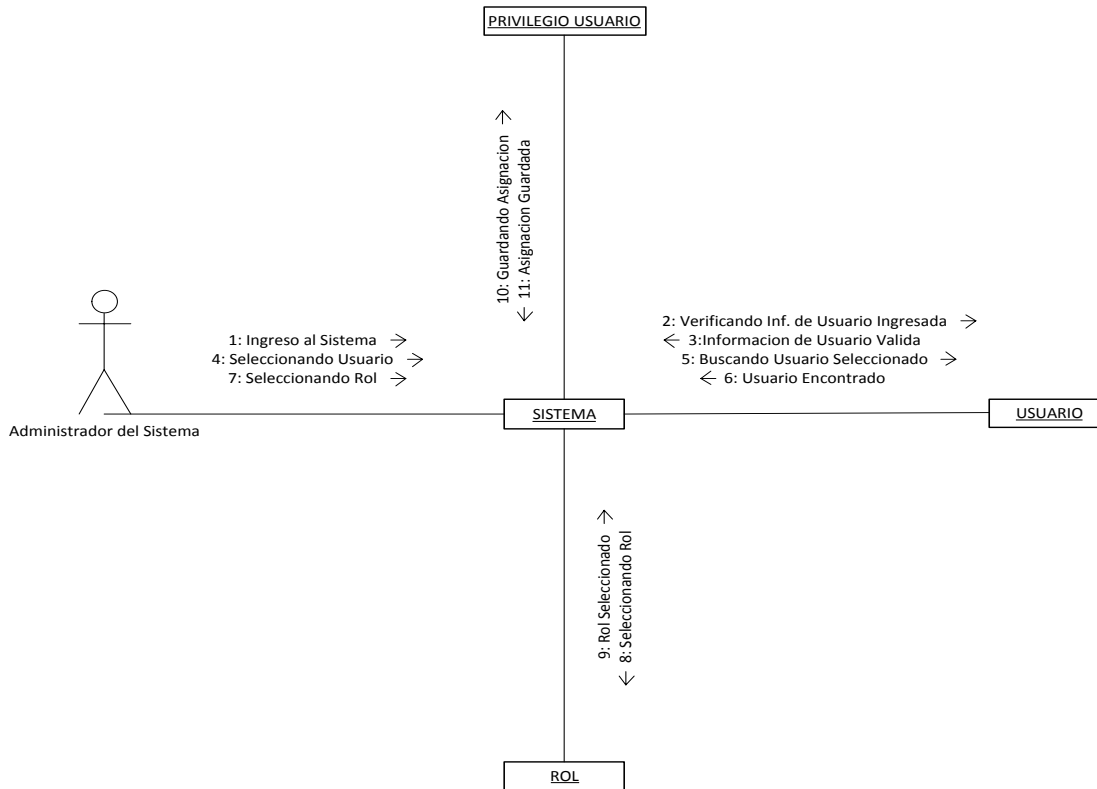


Ilustración 32 Diagrama de Colaboración Asignación de Privilegios

4.2.1.5 Diagrama de Actividad

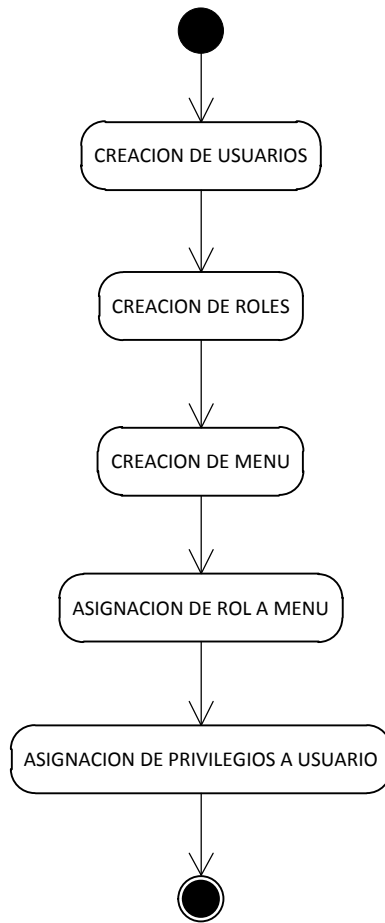


Ilustración 33 Diagrama de Actividad

4.3 MODULO ADMINISTRACION

4.3.1 Diagramas de Casos de Uso Modulo Administración

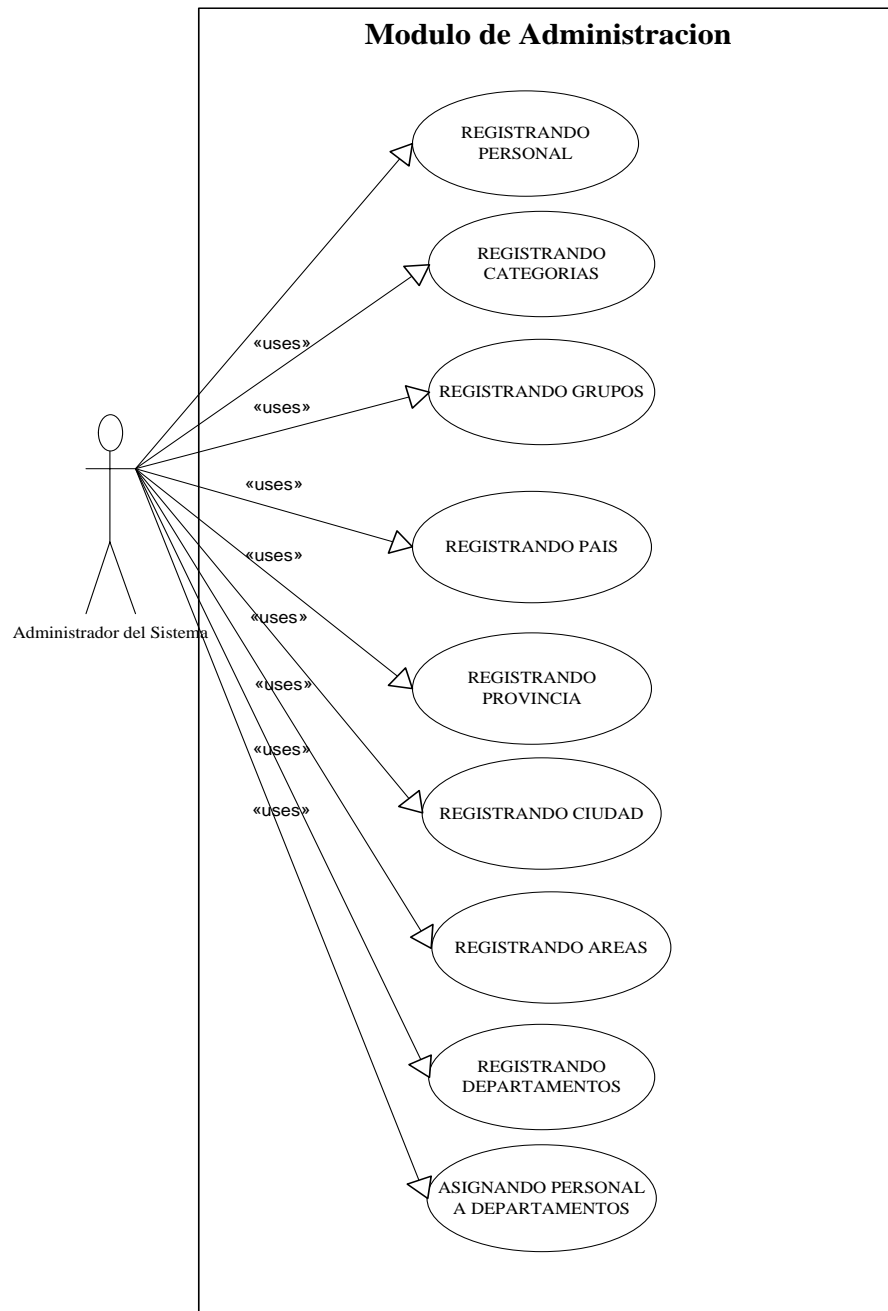


Ilustración 34 Diagrama de Casos de Uso Modulo de Administración

4.3.2 Diagramas de Caso de Uso Detallado Modulo Administración

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Registrando Personal	
Objetivo	Registrar el Personal	
Precondiciones	El Usuario ingresar debe no constar en el personal y el Usuario que registra debe estar registrado como Administrador del Sistema	
Post Condiciones	Personal Registrado	
Actor Principal	Administrador del Sistema	
Secundarios	HelpDesk	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al Sistema HelpDesk
	2.	El Administrador del Sistema ingresa a la opción Administración y hace Clic en Mantenimiento de Personal
	3.	El Administrador del Sistema ingresa los datos (Cedula, apellidos, nombres, Dirección, Teléfono, celular Cargo, Email, fecha de nacimiento)
	4	Selecciona en lugar (país, provincia y ciudad) de nacimiento
	4.	El Administrador del Sistema hace clic en la Opción Guardar
	5.	El Sistema de Control guarda los datos del nuevo personal en la Base de Datos.
Extensiones	4.	El Administrador del Sistema se retracta de crear el nuevo personal y hace clic en la opción cancelar, se cancela la transacción.
Frecuencia	Cada vez que El Administrador del Sistema desee Registrar un Nuevo Personal	

Ilustración 35 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registrando Personal

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Registrando Categorías	
Objetivo	Registrar nuevas categorías	
Precondiciones	El Administrador del Sistema desea registrar nuevas categorías	
Post Condiciones	Categorías Registradas	
Actor Principal y Actores Secundarios	Administrador del Sistema HelpDesk	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al sistema HelpDesk
	2.	El Administrador del Sistema busca la opción de Administración, Registro de Categorías.
	4.	El Administrador del Sistema ingresa los datos de las nuevas categorías (Código, Nombre, Descripción,).
	5.	El Administrador del Sistema, hace clic en guardar cambios
	6.	El Administrador Guarda los datos
Extensiones	5.	El Administrador del Sistema se retracta de guardar el registro de la nueva categoría y cancela la transacción
Frecuencia	Cada vez que El Administrador del Sistema desee registrar una nueva Categoría	

Ilustración 36 Diagrama de Caso de Uso Detallado Registrando Categorías

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Registrando Grupos	
Objetivo	Registrar nuevos Grupos	
Precondiciones	El Administrador del Sistema desea registrar nuevos Grupos	
Post Condiciones	Grupos Registrados	
Actor Principal y Actores Secundarios	Administrador del Sistema HelpDesk	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al sistema HelpDesk
	2.	El Administrador del Sistema busca la opción de Administración, Registro de Grupos.
	3.	El Administrador del Sistema ingresa los datos de las nuevas categorías (Código, Nombre, Descripción,).
	4.	El Administrador del Sistema, hace clic en guardar cambios
	5.	El Administrador Guarda los datos
Extensiones	4.	El Administrador del Sistema se retracta de guardar el registro de la nueva categoría y cancela la transacción
Frecuencia	Cada vez que El Administrador del Sistema desee registrar un nuevo grupo	

Ilustración 37 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registrando Roles

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Registrando País	
Objetivo	Registrar nuevo País	
Precondiciones	El Administrador ingresa ubicaciones geográficas	
PostCondiciones	País Registrado	
Actor Principal	Administrador del Sistema	
	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al sistemas
	2.	El Administrador del Sistema busca la opción de Administración, registrar nuevas Ubicaciones Geográficas.
	3.	El Administrador del Sistema escoge la opción País
	4.	El Administrador del Sistema ingresa los datos (Código, Nombre, siglas) del país
	5.	El Administrador del Sistema, hace clic en guardar cambios
Extensiones	5.	El Administrador del Sistema se retracta de guardar el país.
Frecuencia	Cada vez que El Administrador del Sistema desee registrar nuevo país	

Ilustración 38 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registrando País

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Registrando Provincia	
Objetivo	Registrar nuevo Provincia	
Precondiciones	El país debe estar registrado	
PostCondiciones	Provincia Registrada	
Actor Principal	Administrador del Sistema	
	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al sistemas
	2.	El Administrador del Sistema busca la opción de Administración,

		Ubicaciones Geográficas.
	3.	El Administrador del Sistema escoge la opción Provincia
	4.	El Administrador del Sistema ingresa los datos (Código, Nombre, siglas) de la provincia
	5.	El Administrador del Sistema, hace clic en guardar cambios
Extensiones	5.	El Administrador del Sistema se retracta de guardar el registro y cancela.
Frecuencia	Cada vez que El Administrador del Sistema desee registrar nuevas Ubicaciones Geográficas.	

Ilustración 39 Diagrama de Casos de Uso Detallado registrando Provincias

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Registrando Ciudad	
Objetivo	Registrar nueva Ciudad	
Precondiciones	La provincia debe estar registrado	
PostCondiciones	Ciudad Registrada	
Actor Principal	Administrador del Sistema	
	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al sistemas
	2.	El Administrador del Sistema busca la opción de Administración, Ubicaciones Geográficas.
	3.	El Administrador del Sistema escoge la opción Ciudad
	4.	El Administrador del Sistema ingresa los datos (Código, Nombre, siglas) de la Ciudad
	5.	El Administrador del Sistema, hace clic en guardar cambios
Extensiones	5.	El Administrador del Sistema se retracta de guardar el registro y cancela.
Frecuencia	Cada vez que El Administrador del Sistema desee registrar nuevas ciudades.	

Ilustración 40 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registrando Ciudad

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Registrando Áreas	
Objetivo	Registrar nuevas Áreas en el Sistema de Control	
Precondiciones	El Administrador del Sistema desea registrar nuevas Áreas	
Post Condiciones	Áreas Registradas	
Actor Principal	Administrador del Sistema	
Secundarios	HelpDesk	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al sistema HelpDesk
	2.	El Administrador del Sistema selecciona el módulo de Administración, (Opción Áreas).
	3.	Selecciona el personal responsable del área
	4.	Selecciona el lugar de ubicación(país, provincia y ciudad)
	5.	El Administrador del Sistema ingresa los datos de las nuevas Áreas (Código, Nombre, Descripción y ubicación).
	6.	El Administrador del Sistema, hace clic en guardar cambios
Extensiones	4.	El Administrador del Sistema se retracta de guardar el registro y hace clic en la opción Cancelar, cancela la transacción.
Frecuencia	Cada vez que El Administrador del Sistema desee registrar nuevas Áreas	

Ilustración 41 Diagrama caso de uso detallado Registrando Áreas.

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)
-----------------	---

Caso de Uso	Registrando Departamentos	
Objetivo	Registrar nuevos Departamentos en el Sistema de Control	
Precondicion es	El Administrador del Sistema desea registrar nuevos Departamentos	
Post Condiciones	Departamentos Registrados	
Actor Principal Secundarios	Administrador del Sistema: HelpDesk	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al Sistema HelpDesk
	2.	El Administrador del Sistema selecciona el módulo de Administración, y hace clic en la opción Registro de Departamentos.
	3.	El Administrador del Sistema Selecciona El Área al que pertenecerá el Departamento
	4	Selecciona el personal responsable del departamento
	5.	El Administrador del Sistema ingresa los datos de los nuevos Departamentos (Código, Nombre, Descripción).
	6.	El Administrador del Sistema, hace clic en guardar cambios
	7.	El Administrador del Sistema guarda los Datos.
Extensiones	5.	El Administrador del Sistema se retracta de guardar el registro del nuevo Departamento
Frecuencia	Cada vez que El Administrador del Sistema desee registrar un nuevo Departamento	

Ilustración 42 Diagrama de Casos de Uso Detallado Registrando Departamentos

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Asignación Personal a Departamentos	
Objetivo	Asignar Personal al Departamento Adecuado	
Precondiciones	El Personal no debe estar Asignado en un Departamento	
Post Condiciones	Personal Asignado a Departamento	
Actor Principal Secundarios	Administrador del Sistema: Responsable de asignar el personal a departamento	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al Sistema HelpDesk
	2.	El Administrador del Sistema selecciona el modulo Administración y selección Asignación de Personal
	3.	El Administrador del Sistema selecciona el Personal registrado en el sistema
	4.	El Administrador selecciona el Departamento
	5.	El Administrador, hace clic en guardar cambios
Extensiones	5.	El Administrador del Sistema se retracta de guardar la Asignación del Personal en el Departamento
Frecuencia	Cada vez que El Administrador del Sistema desee asignar un Personal a un Departamento	

Ilustración 43 Diagrama de Casos de Uso Detallado Asignación de Personal a Departamentos

4.3.3 Diagrama de Clases

Modulo Administración

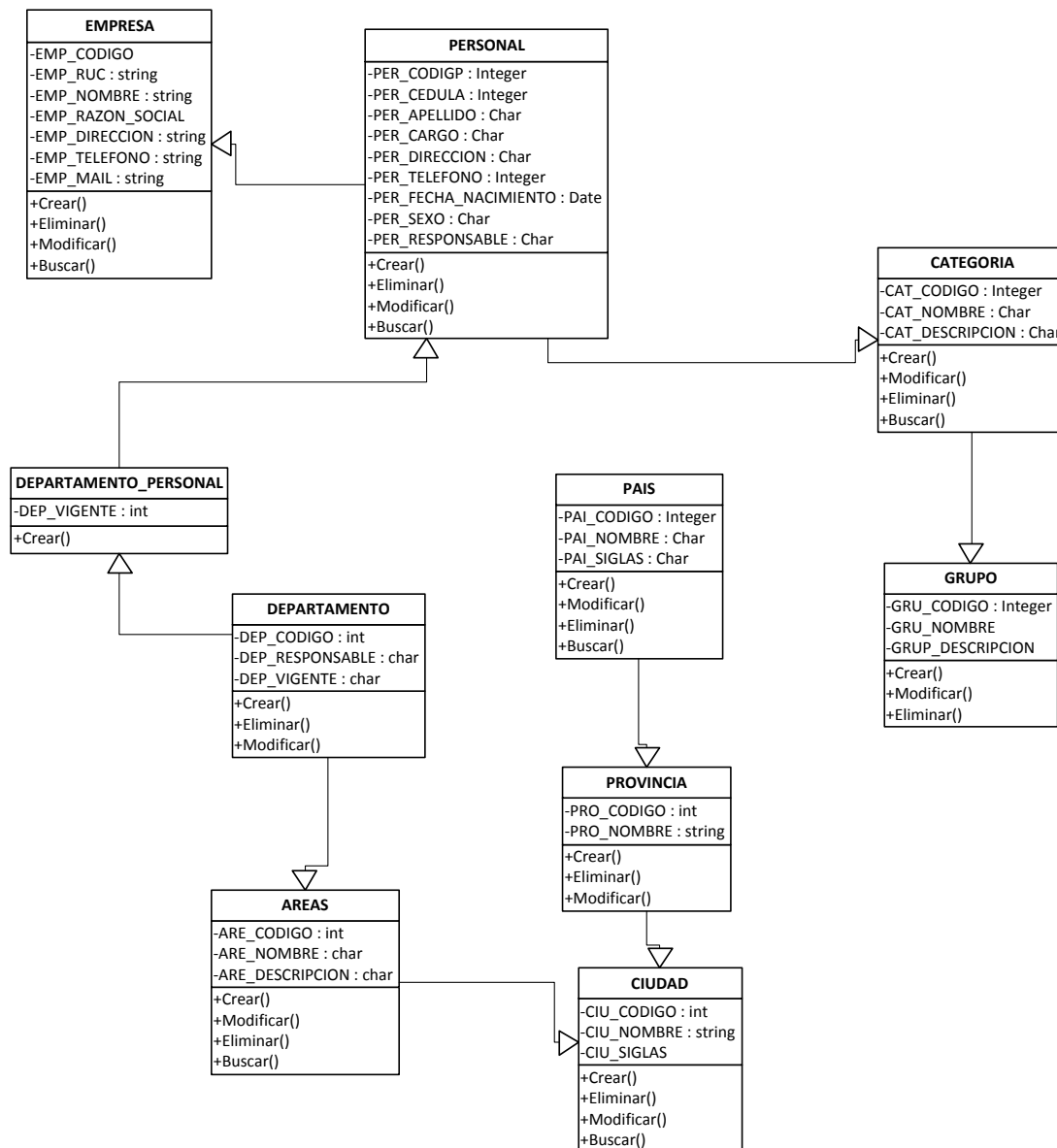


Ilustración 44 Diagrama de Clases Modulo Administración

4.3.4 Diagramas de Secuencia

Caso de Uso Registro de Personal

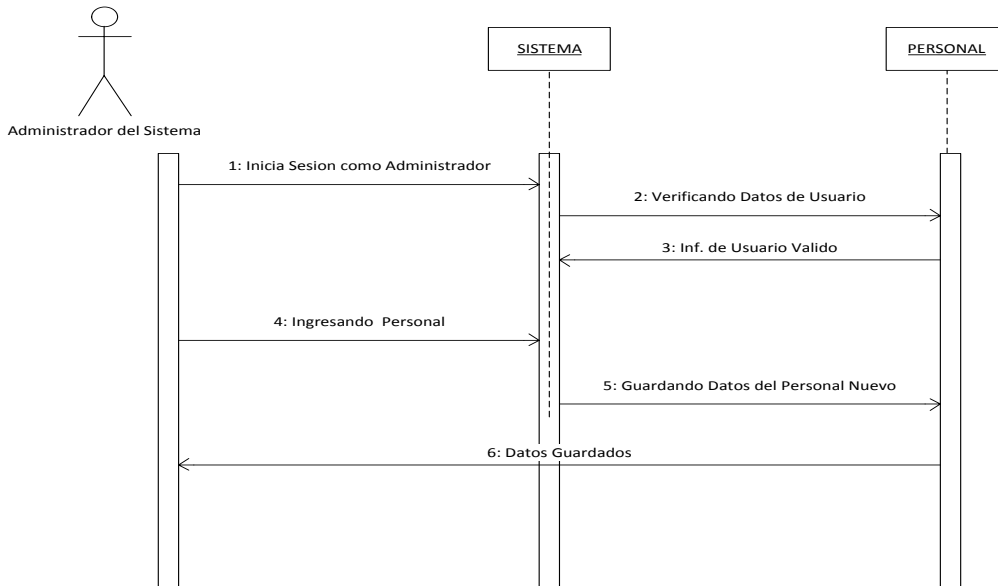


Ilustración 45 Diagrama de Secuencia Registro de Personal

Caso de Uso Registro de Categorías

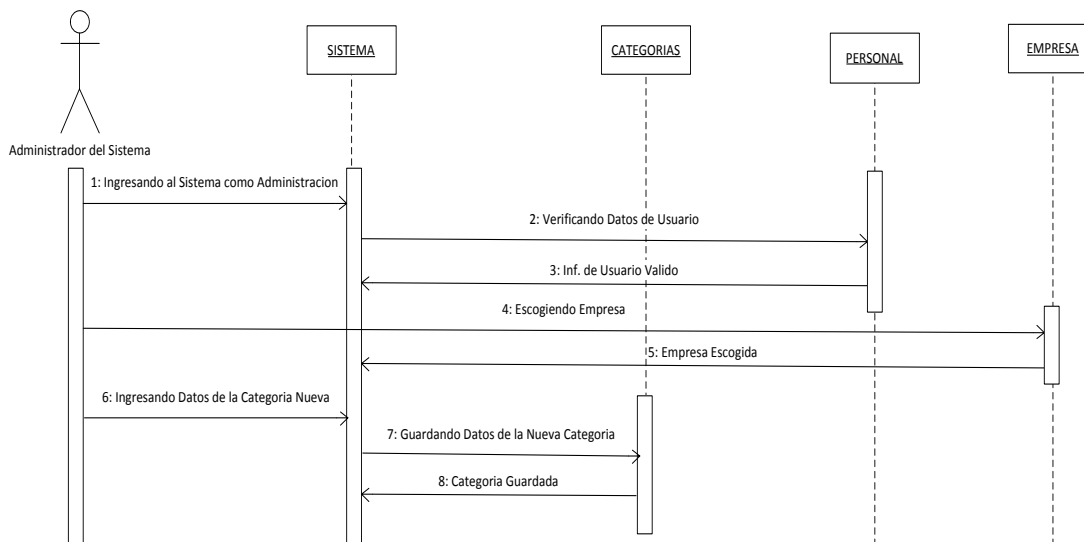


Ilustración 46 Diagrama de Secuencia Registro de Categorías

Caso de Uso Registro de Grupos

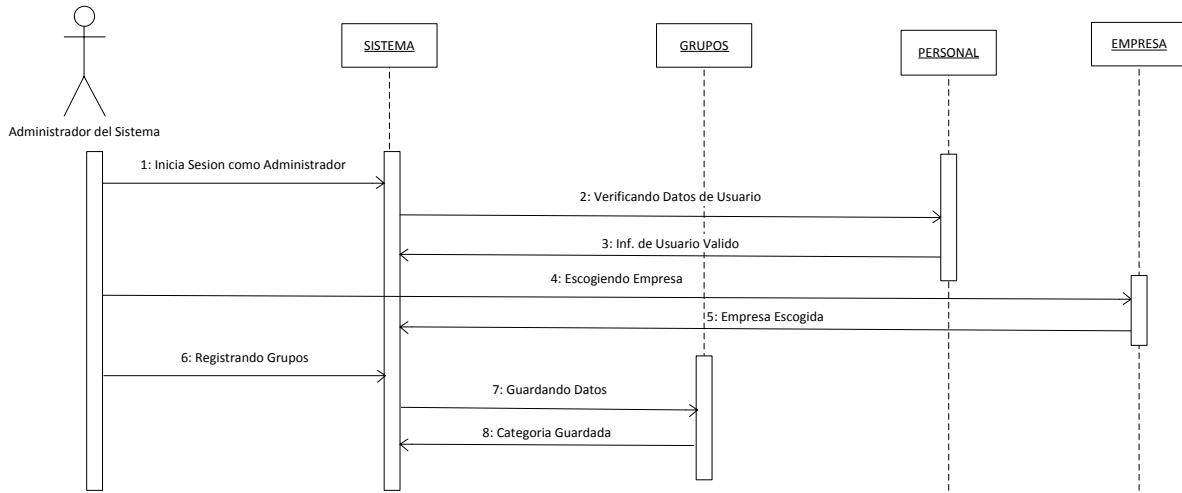


Ilustración 47 Diagrama de Secuencia Registro de Grupos

Caso de Uso Registro de Departamento

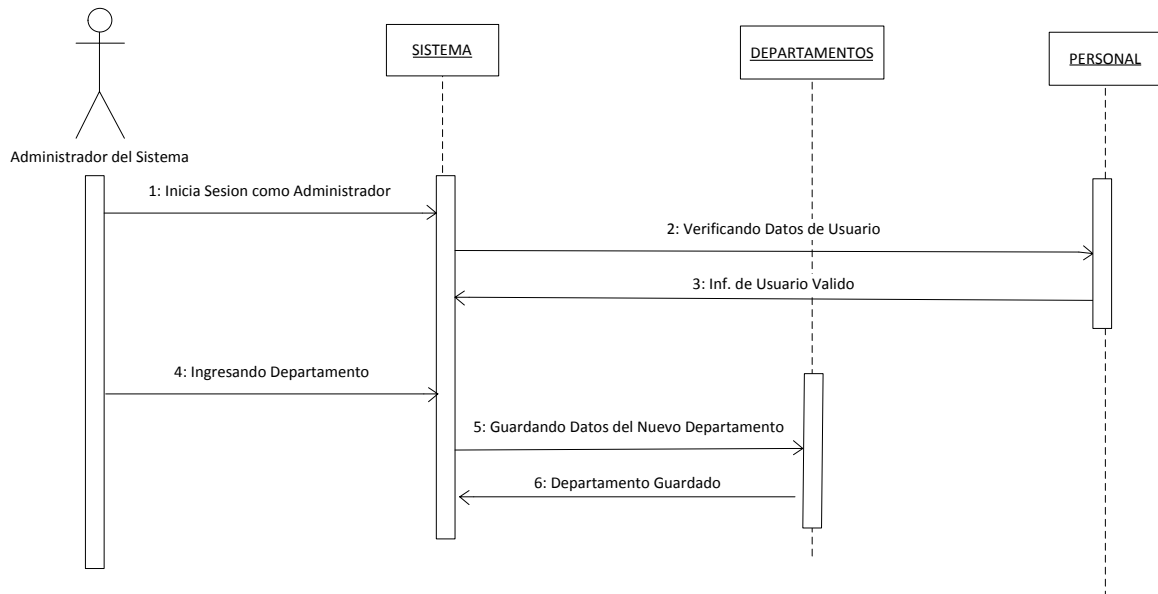


Ilustración 48 Diagrama de Secuencia Registro de Departamentos
Caso de Uso Asignación de Personal a Departamento

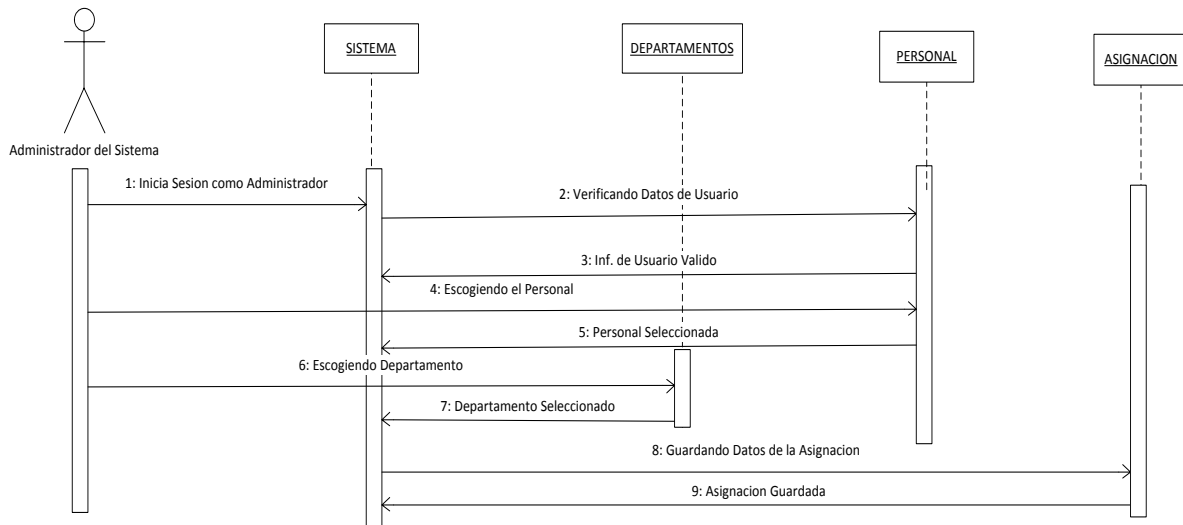


Ilustración 49 Diagrama de Secuencia Asignación de Personal a Departamento

Caso de Uso Registro de Área

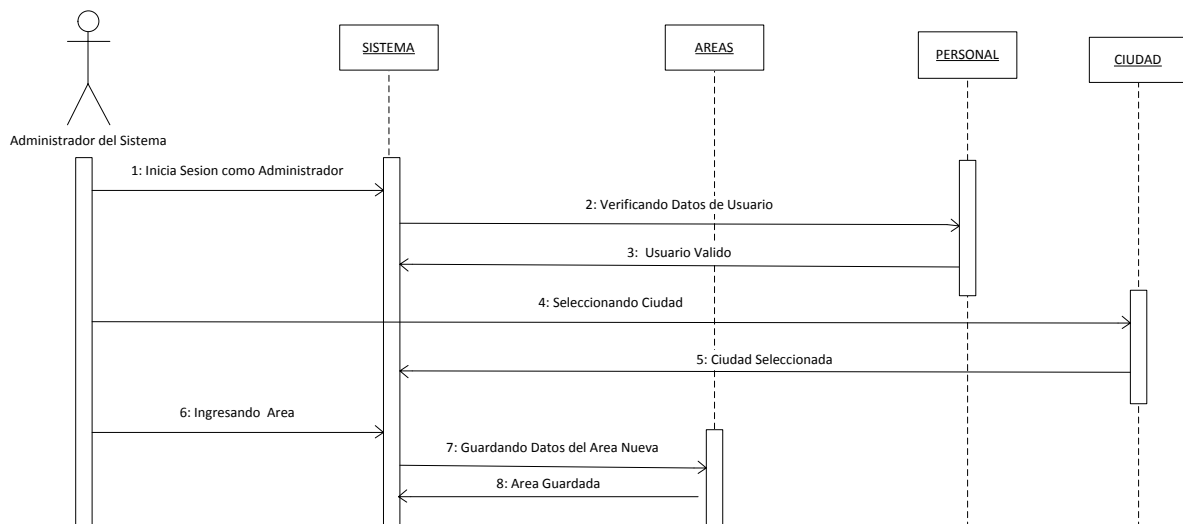


Ilustración 50 Diagrama de Secuencia Registrando Áreas

Caso de Uso Registro de País

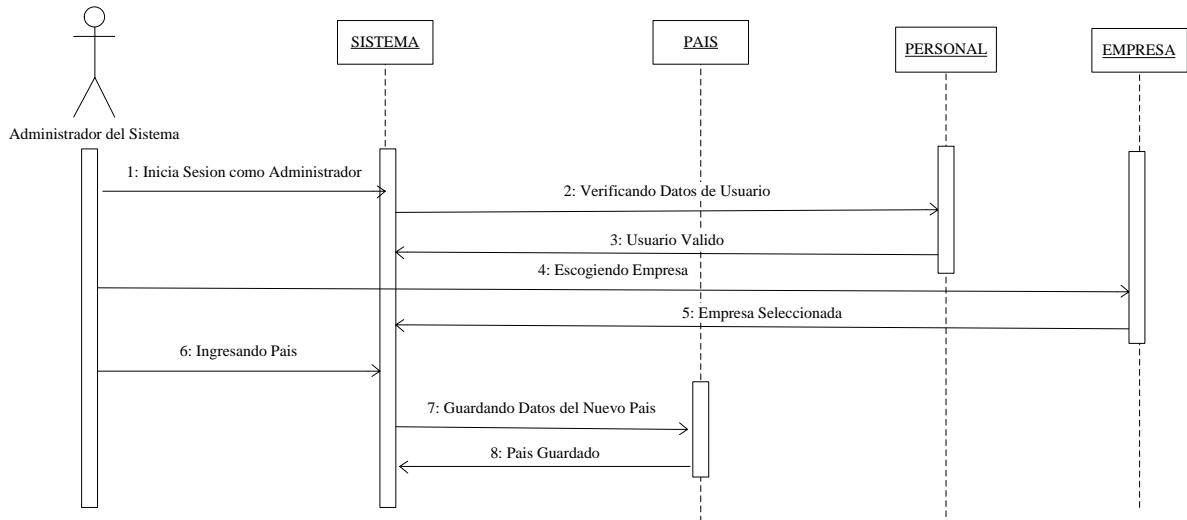


Ilustración 51 Diagrama de Secuencia Registrando País

Caso de Uso Registro de Provincia

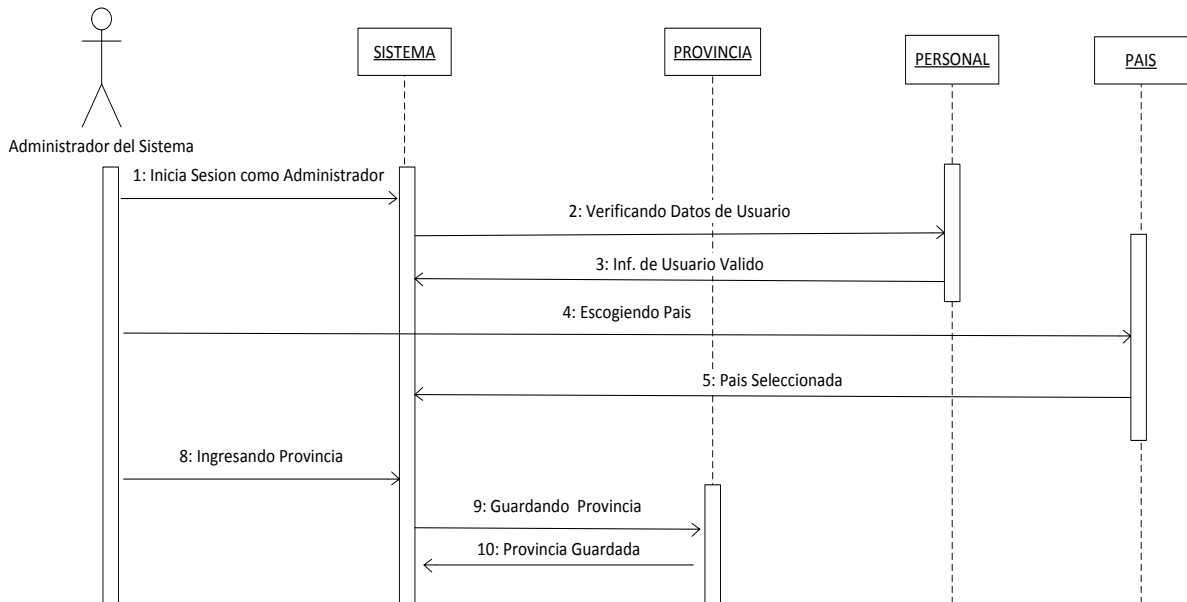


Ilustración 52 Diagrama de Secuencia Registrando Provincia

Caso de Uso Registro de Ciudad

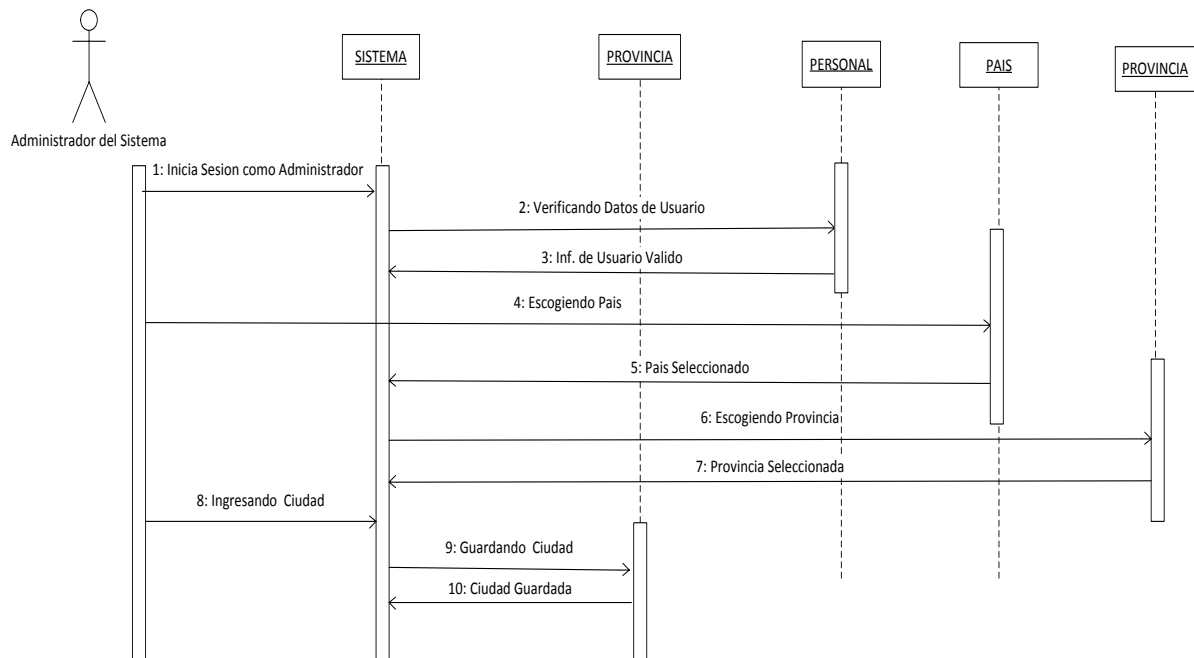


Ilustración 53 Diagrama de Secuencia Registrando Ciudad

4.3.5 Diagramas de Colaboración

Caso de Uso Registro de Personal

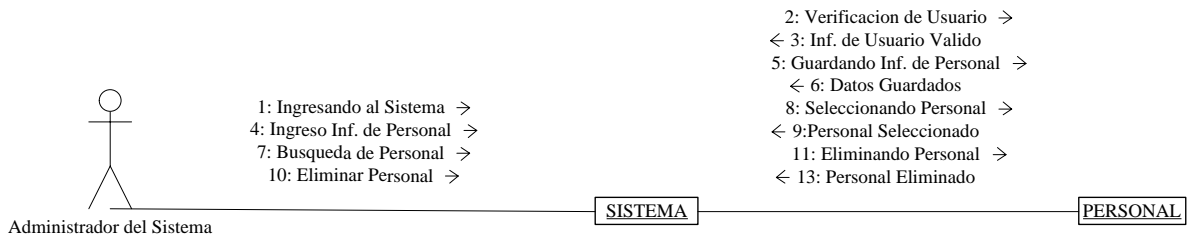


Ilustración 54 Diagrama de Colaboración Registro de Personal

Caso de Uso Registro de Categoría

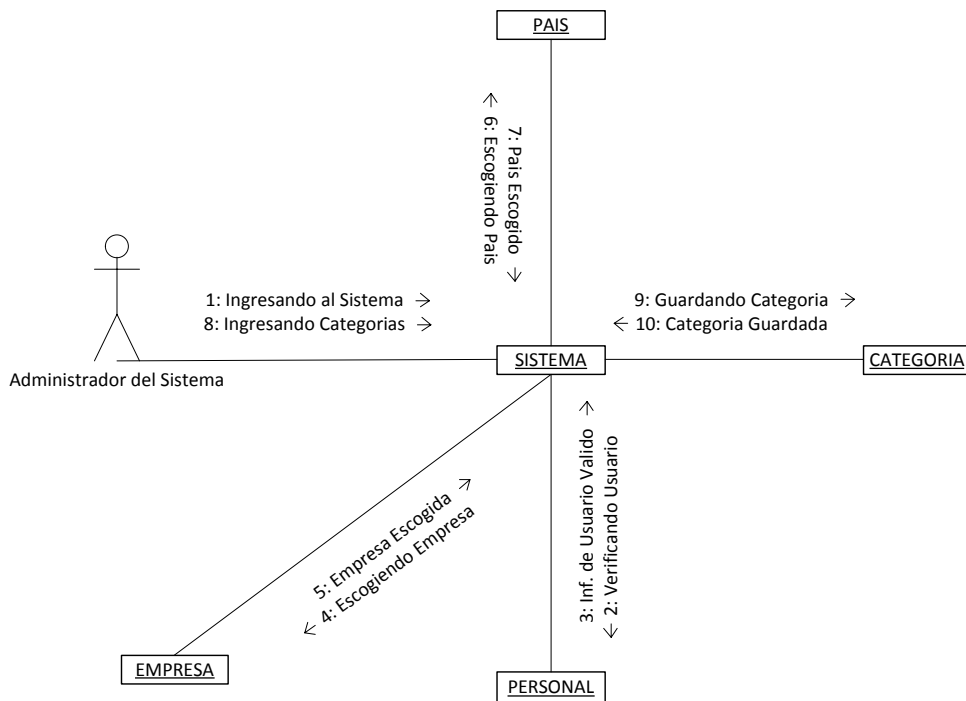


Ilustración 55 Diagrama de Colaboración Registrando Categorías

Caso de Uso Registro de Grupo

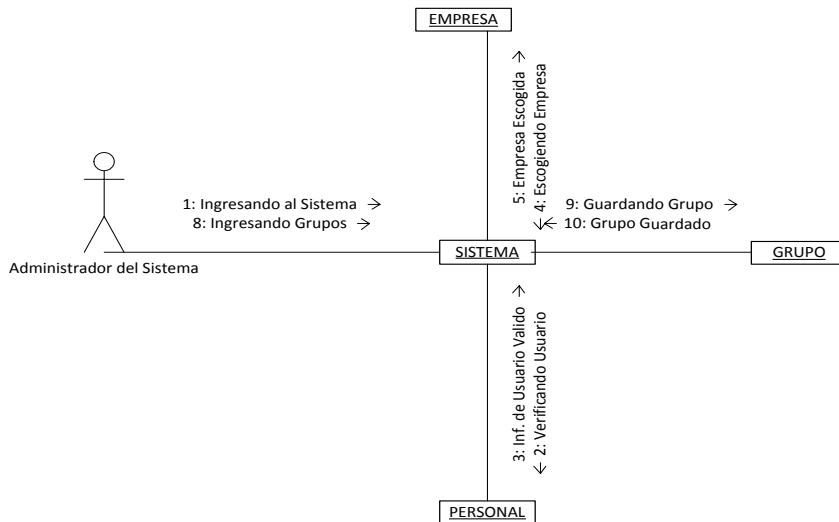


Ilustración 56 Diagrama de Colaboración Registrando Grupos

Caso de Uso Registro de Departamento

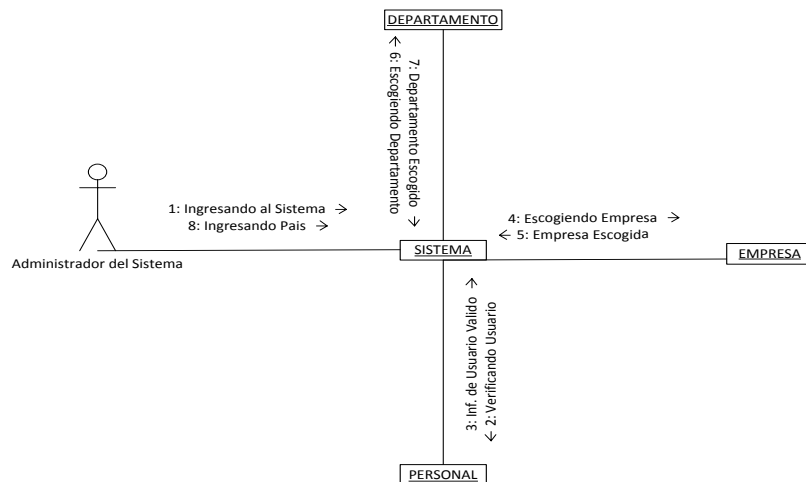


Ilustración 57 Diagrama de Colaboración Registrando Departamentos

Caso de Uso Asignación de Personal a Departamento

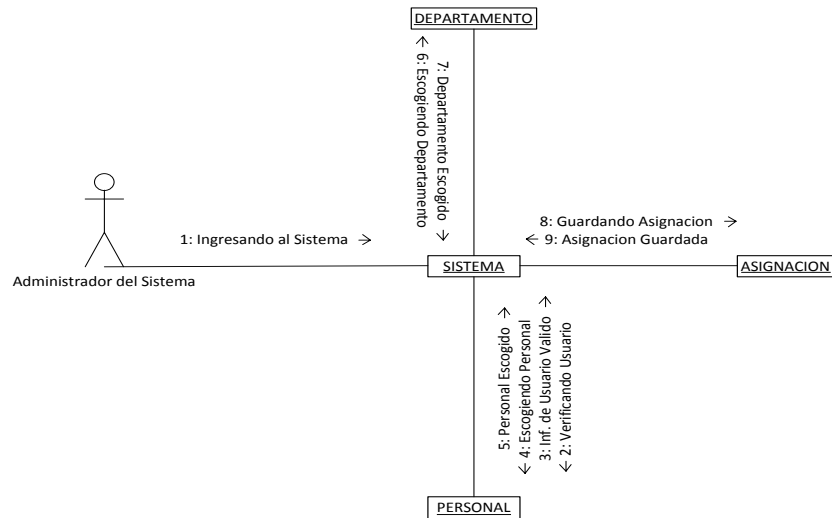


Ilustración 58 Diagrama de Colaboración Asignación a Departamento

Caso de Uso Registro de Área

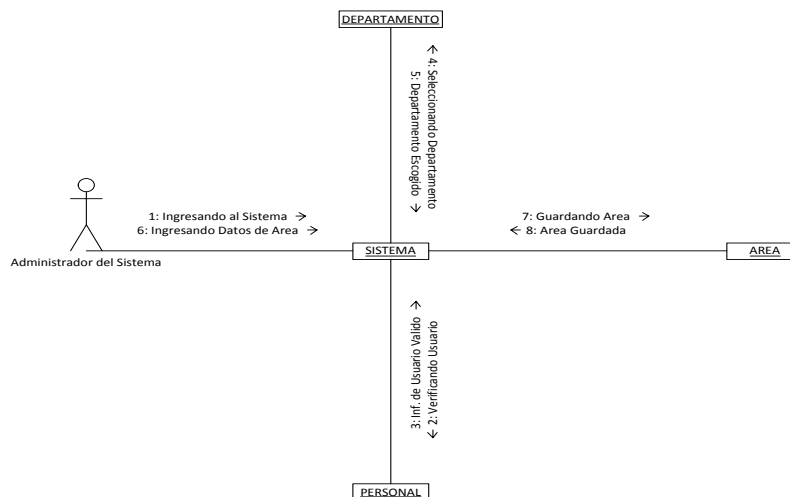


Ilustración 59 Diagrama de Colaboración Registrando Áreas

Caso de Uso Registro de País

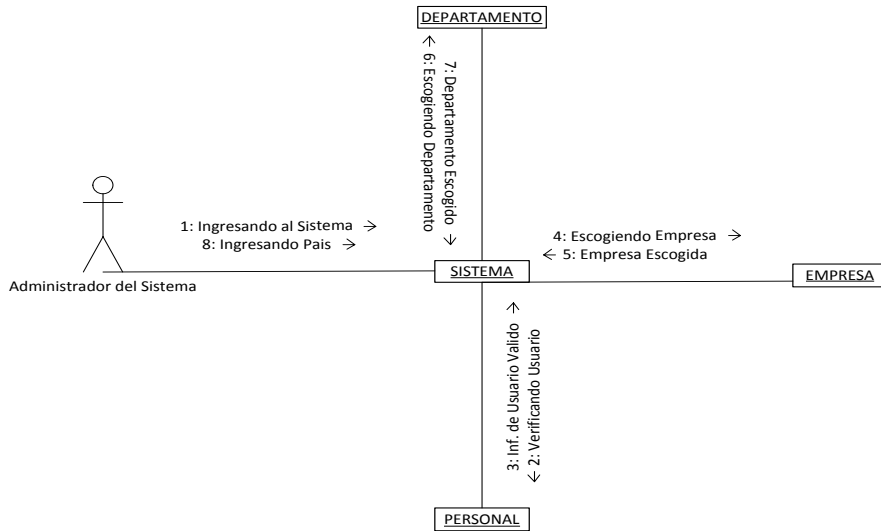


Ilustración 60 Diagrama de Colaboración Registro de País

Caso de Uso Registro de Provincia

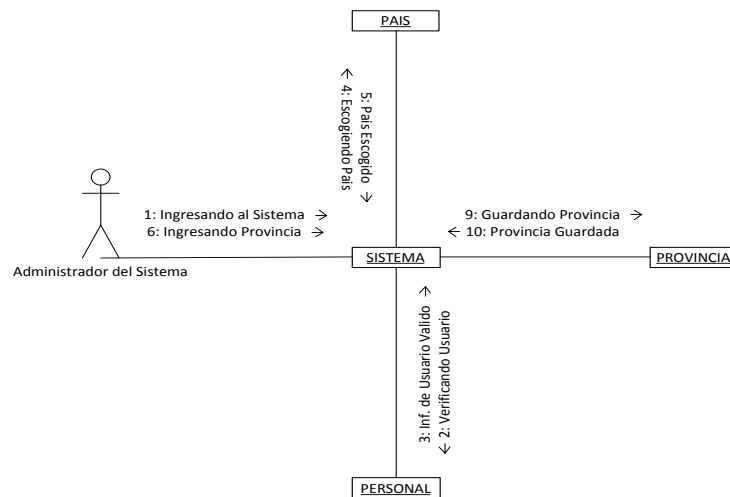


Ilustración 61 Diagrama de Colaboración Registro de Provincia

Caso de Uso Registro de Ciudad

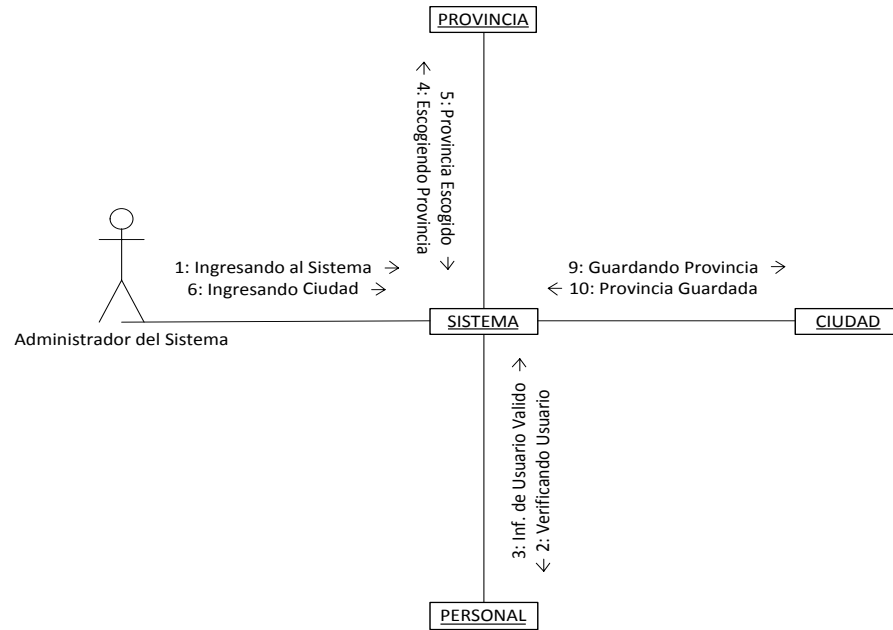


Ilustración 62 Diagrama de Colaboración Registro de Ciudad

4.3.6 Diagrama de Actividades

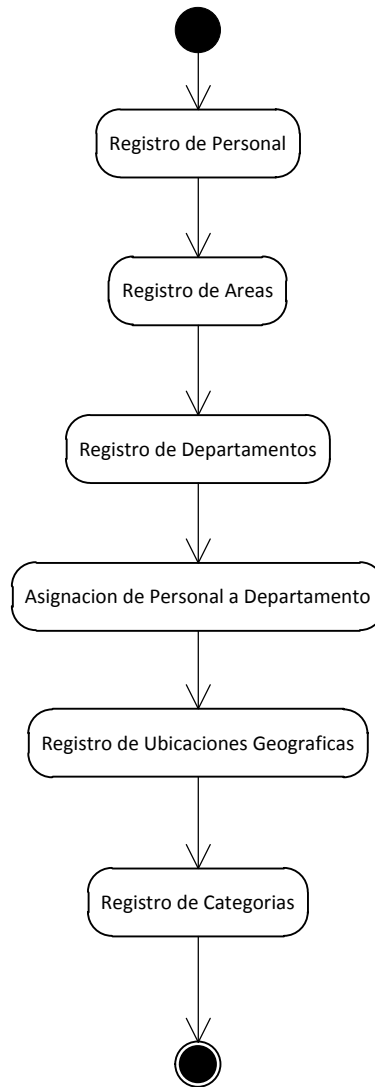


Ilustración 63 Diagrama de Actividades Modulo Administración

4.4 MODULO REGISTRO DE ERRORES Y SOLUCIONES

4.4.1 Diagramas de Casos de Uso

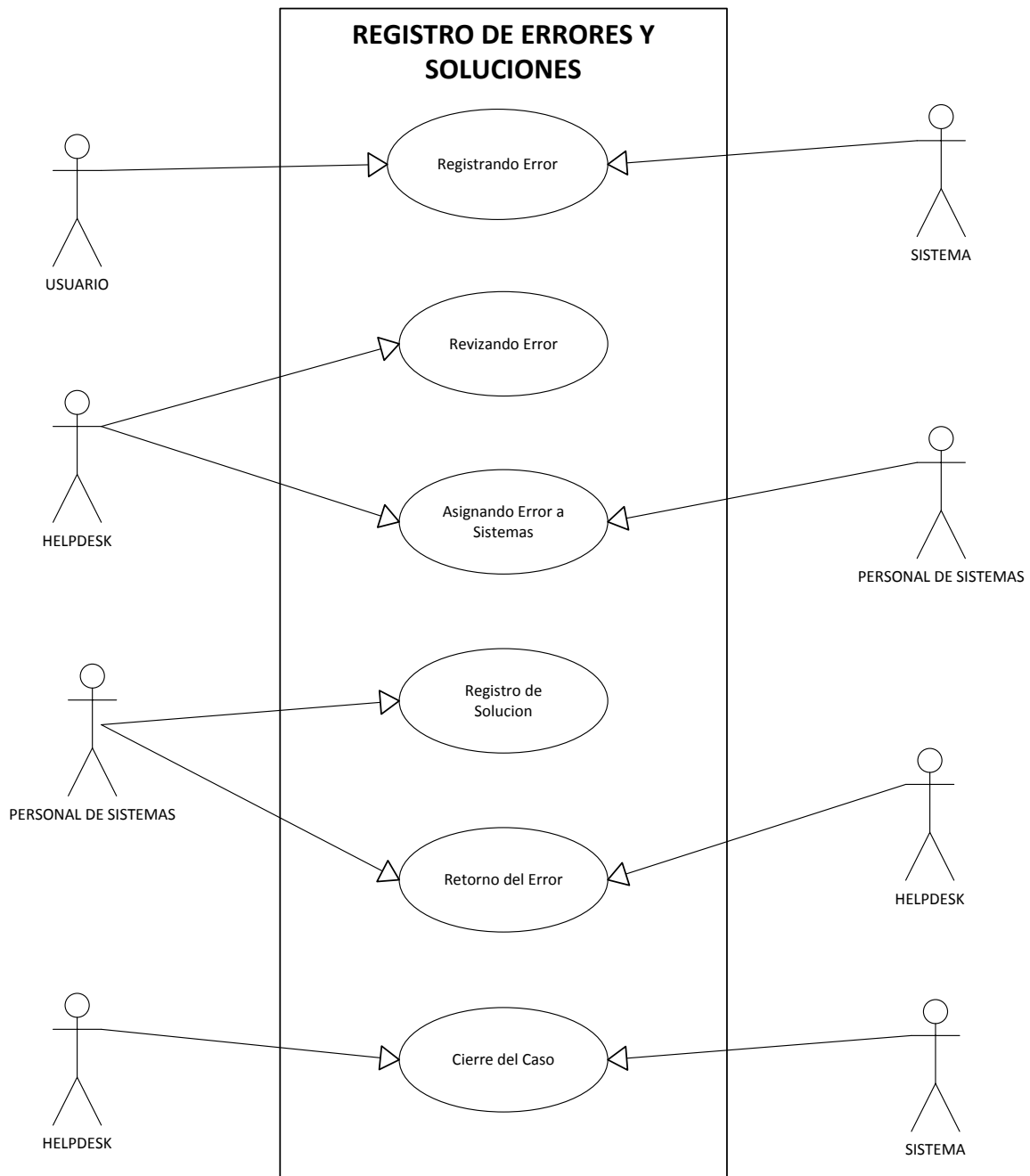


Ilustración 64 Diagrama de Caso de Uso Modulo de Registro de Errores

4.4.2 Diagrama de Casos de Uso Detallado

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Registrando Errores	
Objetivo	Registrar el error en el Sistema	
Precondiciones	Error producido en los departamentos de la empresa	
Post Condiciones	Error Registrado	
Actor Principal	Usuario del Sistema	
Secundarios	Sistema	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Usuario del sistema inicia sesión e ingresa al Sistema
	2.	El usuario del sistema accede al Modulo del Errores y Soluciones y escoge la opción Registro de Errores
	3.	Selecciona la categoría
	4.	Selecciona el Grupo a quien corresponda el error
	3.	El usuario del Sistema registra los datos del Error (Código, descripción, observaciones)
	4.	El Usuario del sistema hace clic en la opción guardar
Extensiones	4.	No se puede grabar los datos ingresados por información no valida
Frecuencia	Cada vez que un Usuario del Sistema desee ingresar un Error	

Ilustración 65 Diagrama de Caso de Uso Registrando Errores

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Revisando Errores	
Objetivo	Revisar los Errores	
Precondiciones	Un Error debe estar registrado	
Post Condiciones	Error Revisado	

Actor Principal	Usuario Administrador del Sistema HelpDesk	
Secundarios		
Descripción	Pasos	Acción
	1.	Usuario Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al Sistema
	2.	Usuario Administrador del Sistema, accede al Modulo del Errores y Soluciones y escoge la opción Revisión de Errores
	3.	Usuario Administrador del Sistema, revisa los errores recibidos un la bandeja de Errores
	4.	Usuario Administrador del Sistema, Selecciona un Error y hace clic en la opción Revisado
	5.	Usuario Administrador del Sistema, hace clic en la opción Guardar
Extensiones	5.	Cierra el caso ya que no corresponde a sistemas
Frecuencia	Cada vez que el Administrador del Sistema HelpDesk desee Revisar un Error	

Ilustración 66 Diagrama de Caso de Uso detallado Revisando Errores

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Asignación de Error a Personal	
Objetivo	Asignar un Error al Personal asignado	
Precondiciones	Un Error debe estar revisado	
Post Condiciones	Error Asignado a Personal de Sistemas	
Actor Principal	Usuario Administrador del Sistema HelpDesk	
Secundarios	Sistema, Personal de Sistemas	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Usuario Administrador del Sistema inicia sesión e ingresa al Sistema
	2.	Usuario Administrador del Sistema, accede al Modulo del Errores y Soluciones y escoge la opción Asignación de Errores
	3.	Usuario Administrador del Sistema, escoge un Error que se

		encuentre Revisado
	4.	Usuario Administrador del Sistema, Selecciona al Personal Adecuado para el Error
	5.	Usuario Administrador del Sistema, hace clic en la opción Guardar
Extensiones	5.	No se puede grabar los datos ingresados por información no valida
Frecuencia	Cada vez que el Usuario Administrador del Sistema desee Asignar un Error a Personal	

Ilustración 67 Diagrama de Caso de Uso Detallado Asignación de Error a Personal

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Registro de Soluciones	
Objetivo	Registrar las soluciones al Error	
Precondiciones	Un Error debe estar Asignado	
Post Condiciones	Solución Registrada	
Actor Principal	Personal de Sistemas Asignado	
Secundarios	Sistema	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Personal de Sistemas Asignado inicia sesión e ingresa al sistema <u>HelpDesk</u>
	2.	El Personal de Sistemas Asignado, accede al Modulo del Errores y Soluciones y escoge la opción Registro de Soluciones
	3.	El Personal de Sistemas Asignado, escoge el error al que le Asignaron
	4.	El Personal de Sistemas Asignado, Ingresa una Solución o Soluciones para el Error
	5.	El Personal de Sistemas Asignado, hace clic en la opción

		Guardar
Extensiones	5.	No se puede grabar los datos ingresados por información no valida
Frecuencia	Cada vez que El Personal de Sistemas Asignado desee registrar una Solución.	

Ilustración 68 Diagrama de Caso de Uso Detallado Registro de Soluciones

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Retorno del Error	
Objetivo	Retornar un Error	
Precondiciones	El error debe estar Asignado al personal	
Post Condiciones	Error Retornado	
Actor Principal	Personal de Sistemas Asignado	
Secundarios	Sistema	
Descripción	Pasos	Acción
	1.	El Personal de Sistemas Asignado inicia sesión e ingresa al sistema HelpDesk
	2.	El Personal de Sistemas Asignado, accede al Modulo del Errores y Soluciones y escoge la opción Retorno de Error
	3.	El Personal de Sistemas Asignado, escoge el error al que le Asignaron y debe estar ingresada una Solución
	4.	El Personal de Sistemas Asignado, Hace clic en la Opción Retornar
	5.	Ingresa la observaciones del retorno
5.	El Sistema ingresa el Error Retornado a la Bandeja de Errores Solucionador	
Extensiones	4.	No se puede grabar los datos ingresados por información no valida

Frecuencia	Cada vez que El Personal de Sistemas Asignado desee retornar un Error
-------------------	---

Ilustración 69 Diagrama de Caso de Uso Detallado Retorno de Error

Diagrama	Desarrollo de una Aplicación para el soporte de usuarios (HelpDesk)	
Caso de Uso	Cierre de Caso	
Objetivo	Cerrar un Caso de Error	
Precondiciones	Un Error debe estar revisado, retornado o solucionado	
Post Condiciones	Caso Cerrado	
Actor Principal	Personal de Sistemas Asignado	
Secundarios	Sistema	
Descripción	Paso	Acción
	1.	El Usuario Administrador del Sistema, inicia sesión e ingresa al sistema HelpDesk
	2.	El Usuario Administrador del Sistema, accede al Modulo del Errores y Soluciones y escoge la opción Cierre de Caso
	3.	El Usuario Administrador del Sistema, escoge el error que este revisado, retornado o solucionado y hace clic en la opción Cierre de Caso
	4.	Ingresa observaciones del cierre de caso
	4.	El Usuario Administrador del Sistema, Hace clic en la Opción Guardar
Extensiones	4.	No se puede grabar los datos ingresados por información no valida
Frecuencia	Cada vez que El Usuario Administrador del Sistema desee cerrar un Caso	

Ilustración 70 Diagrama de Caso de Uso detallado Cierre el Caso

4.4.3 Diagrama de Clase Errores

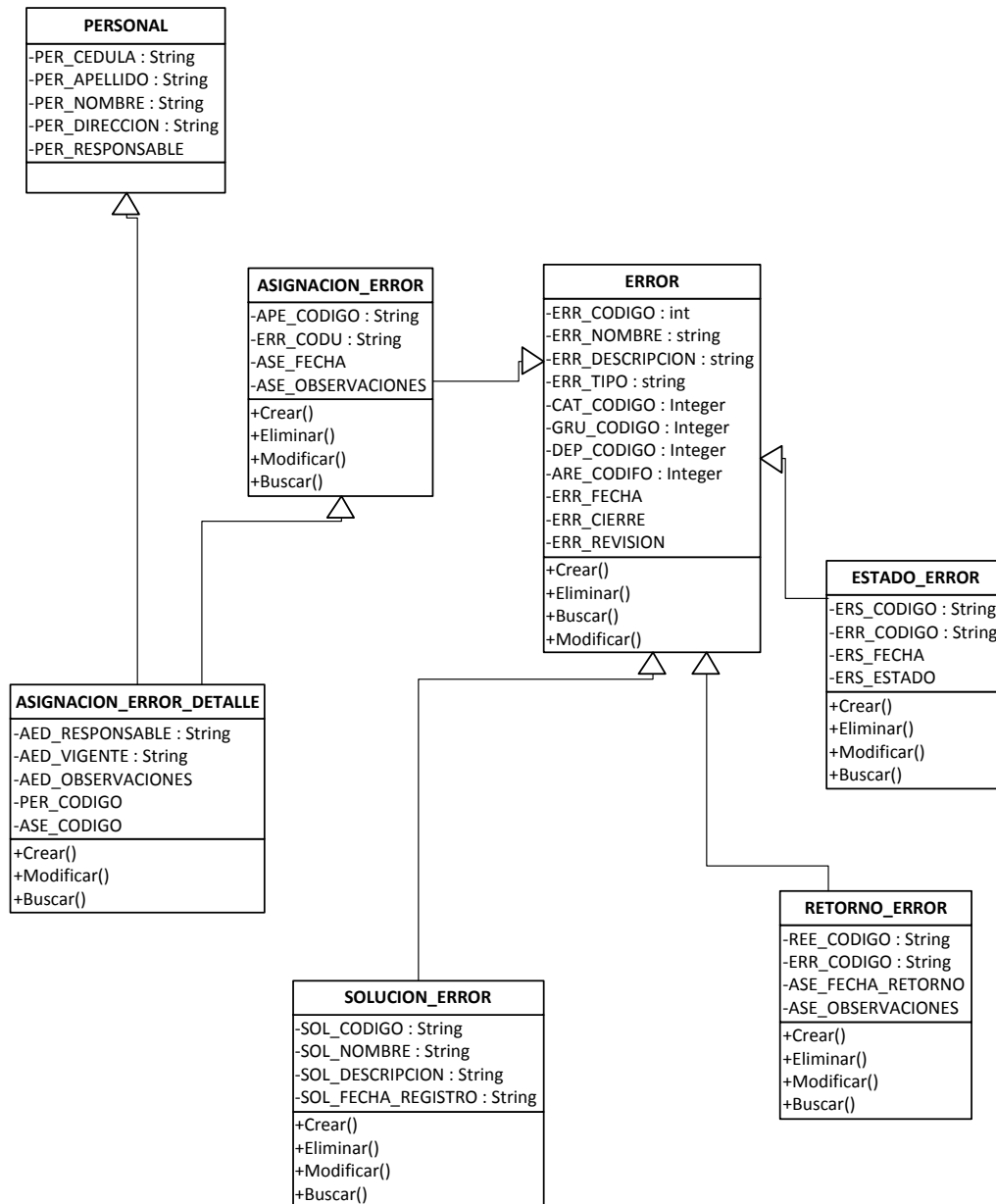


Ilustración 71 Diagrama de Clases Modulo de Registro de Errores y Soluciones

4.4.4 Diagramas de Secuencia

Caso de Uso Registro de Error

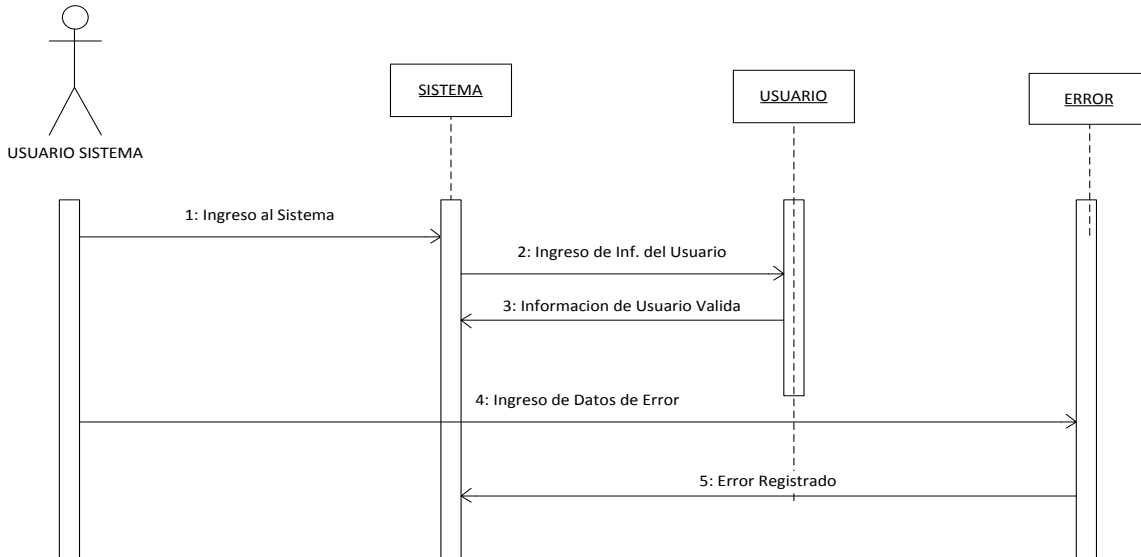


Ilustración 72 Diagrama de Secuencia Registro de Error

Caso de Uso Revisión de Error

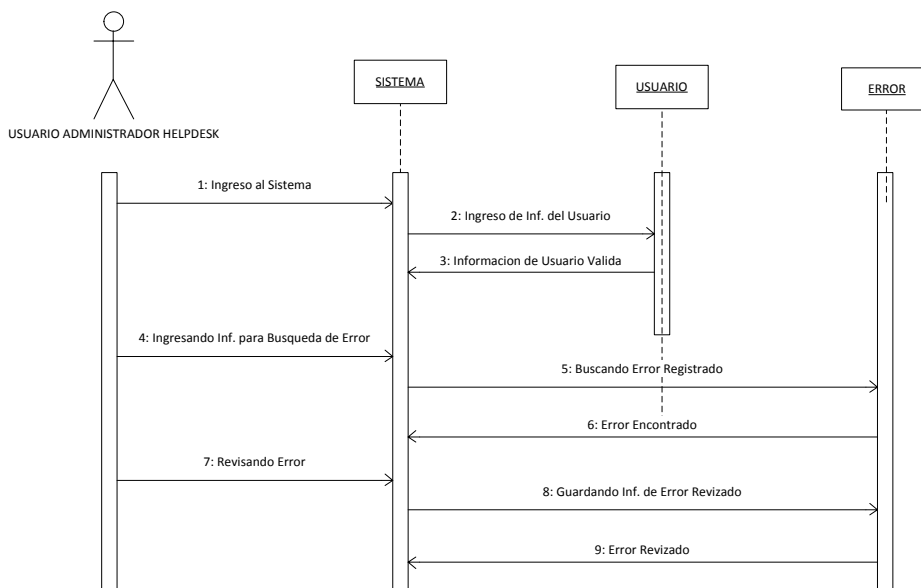


Ilustración 73 Diagrama de Secuencia Revisión de Error

Caso de Uso Asignación de Error a Personal

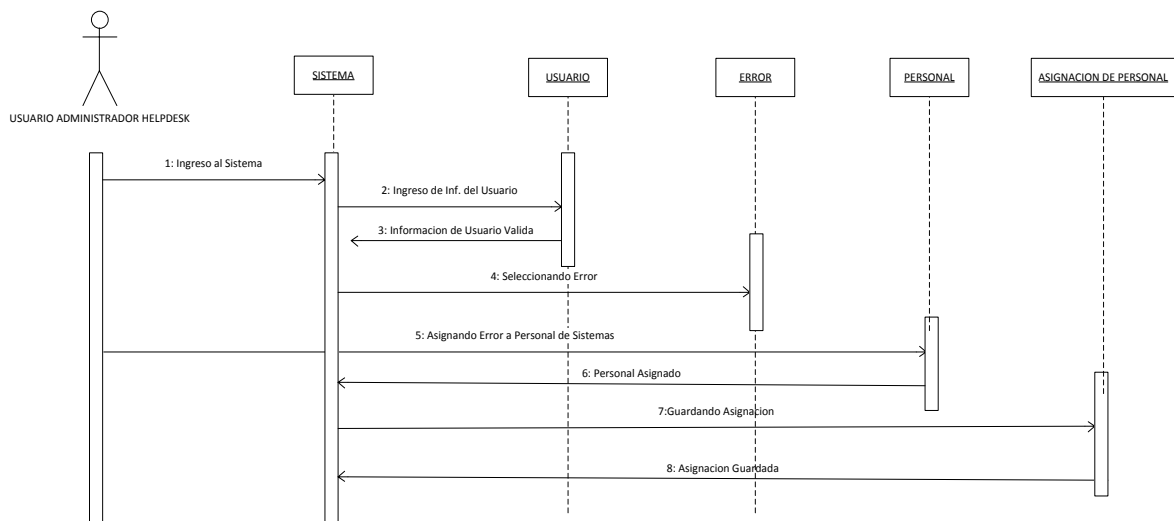


Ilustración 74 Diagrama de Secuencia asignación de Error a personal

Caso de Uso Registro de Solución

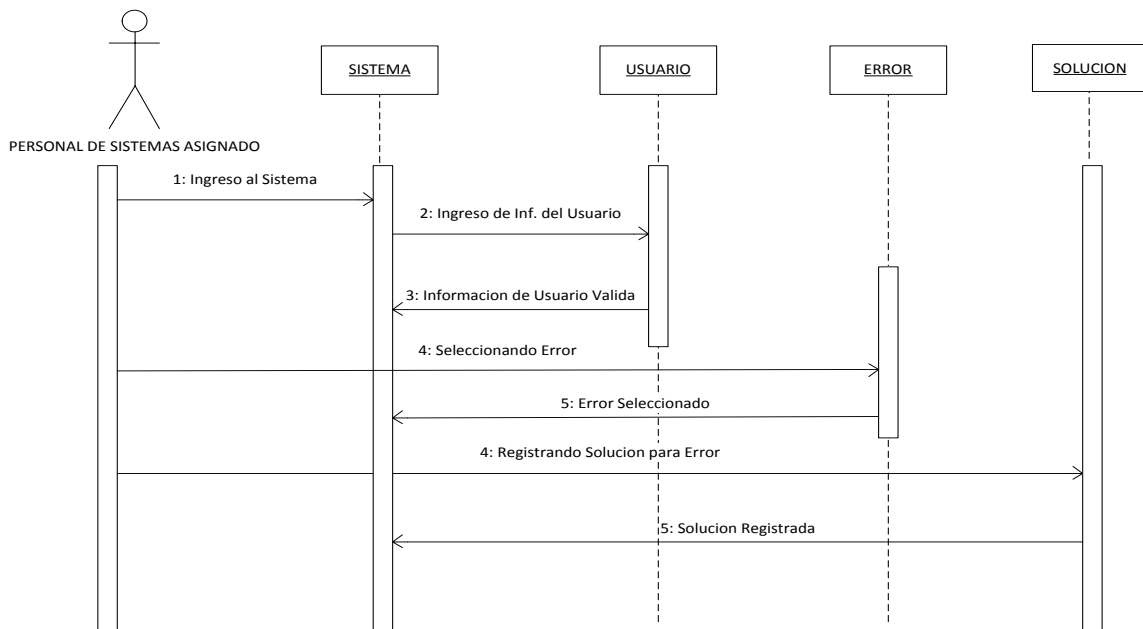


Ilustración 75 Diagrama de Secuencia Registro de Solución

Caso de Uso Retorno del Error

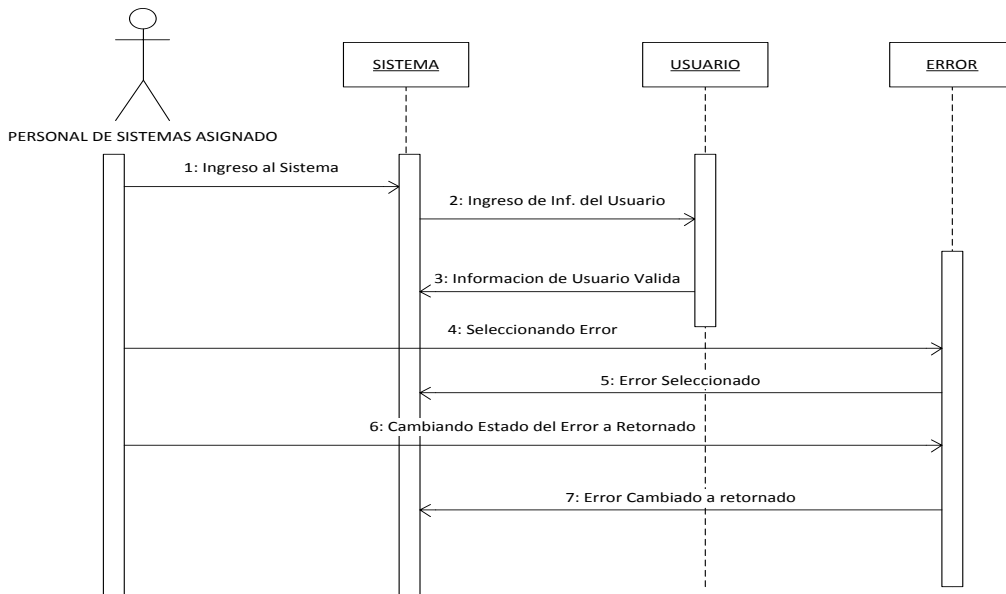


Ilustración 76 Diagrama de Secuencia Retorno de Error
Caso de Uso Cierre de Caso

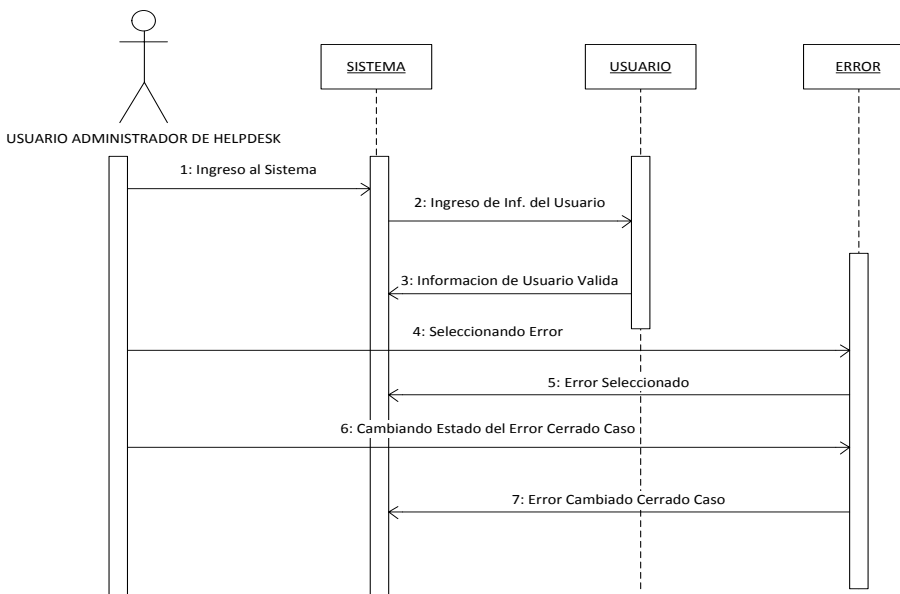


Ilustración 77 Diagrama de Secuencia Cierre el Caso

4.4.5 Diagrama de Colaboración

Caso de Uso Registro de Error

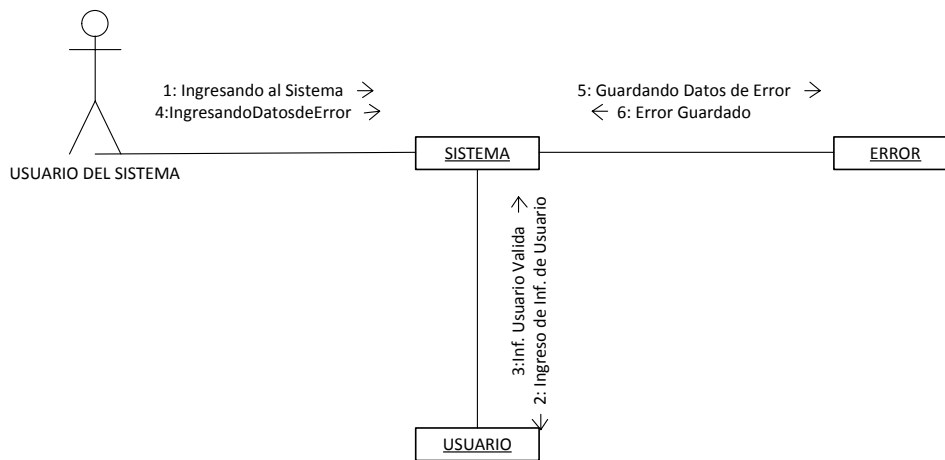


Ilustración 78 Diagrama de Colaboración Registro de Error

Caso de Uso Revisión de Error

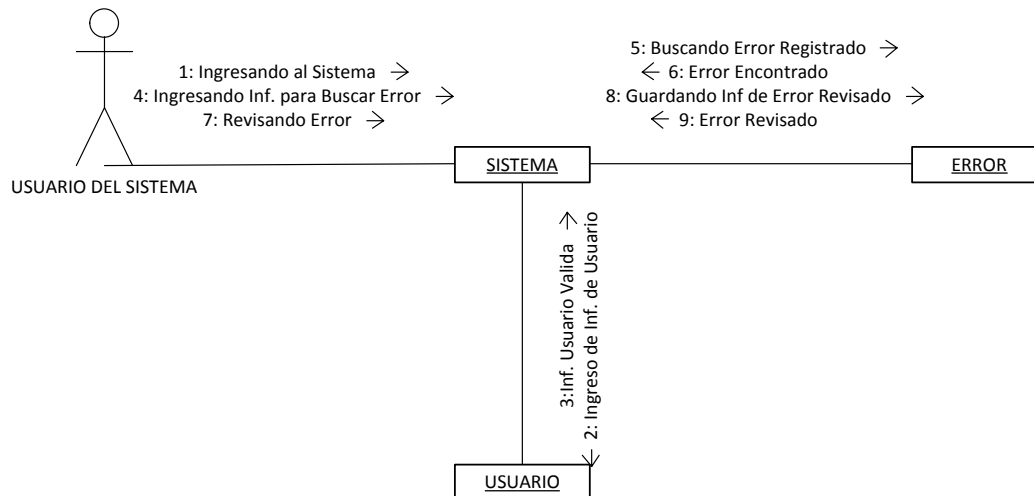


Ilustración 79 Diagrama de Colaboración Revisión de Error

Caso de Uso Asignación de Error a Personal de Sistemas

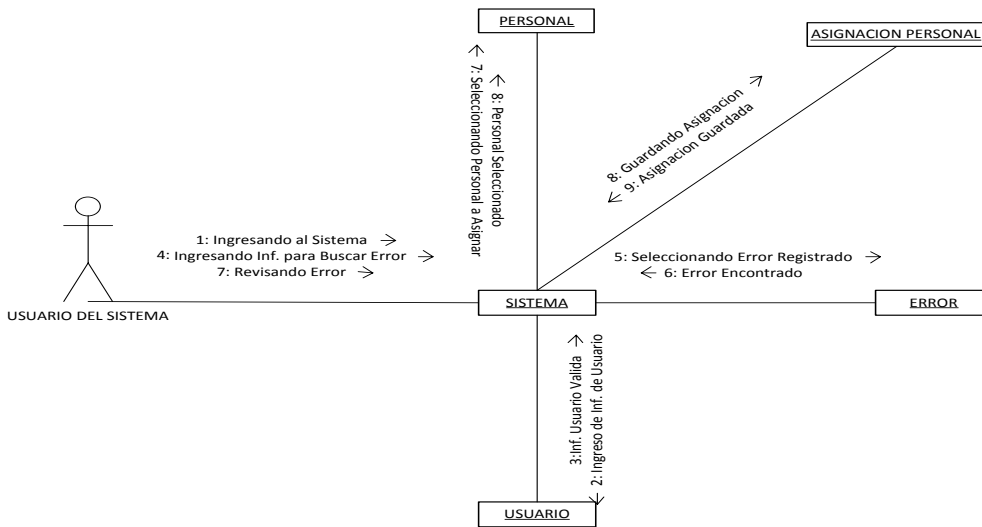


Ilustración 80 Asignación de Error a personal

Caso de Uso Registro de Solución

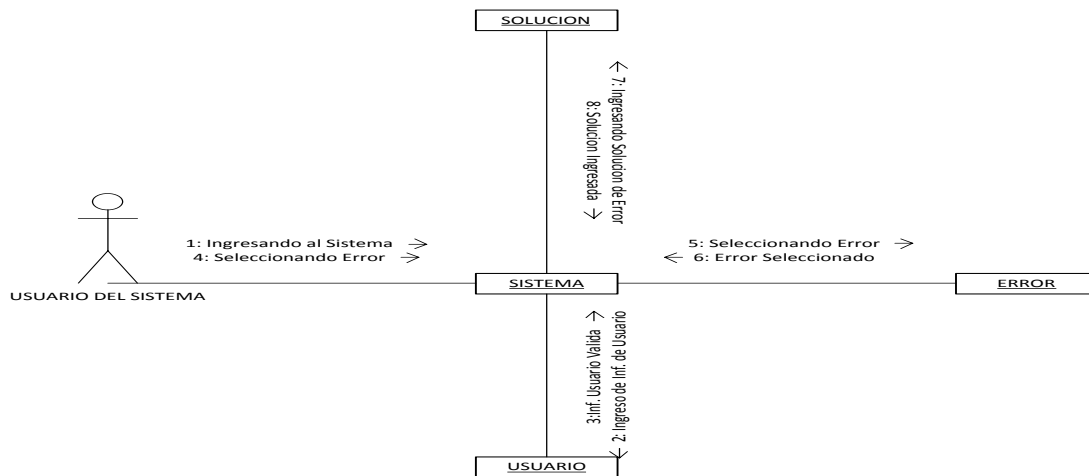


Ilustración 81 Diagrama de colaboración Asignación de Registro de Solución

Caso de Uso Retorno del Error

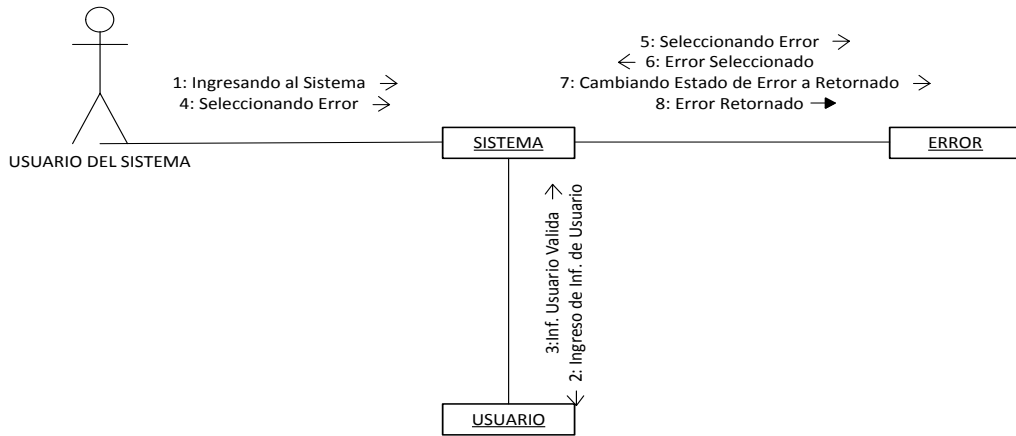


Ilustración 82 Diagrama de Colaboración Retorno de Error

Caso de Uso Cierre de Caso

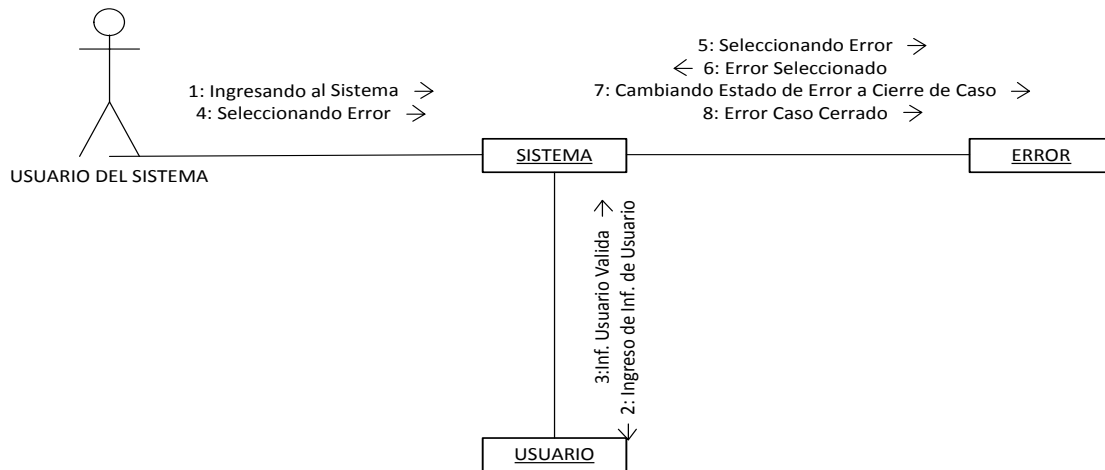


Ilustración 83 Diagrama de Colaboración Cierre el caso

4.4.6 Diagrama de Actividades



Ilustración 84 Diagrama de Actividades Registro de Errores y Soluciones

5.1 Diseño del Sistema

5.1.1 Modelo Entidad Relación

5.1.1.1 Modulo Seguridades

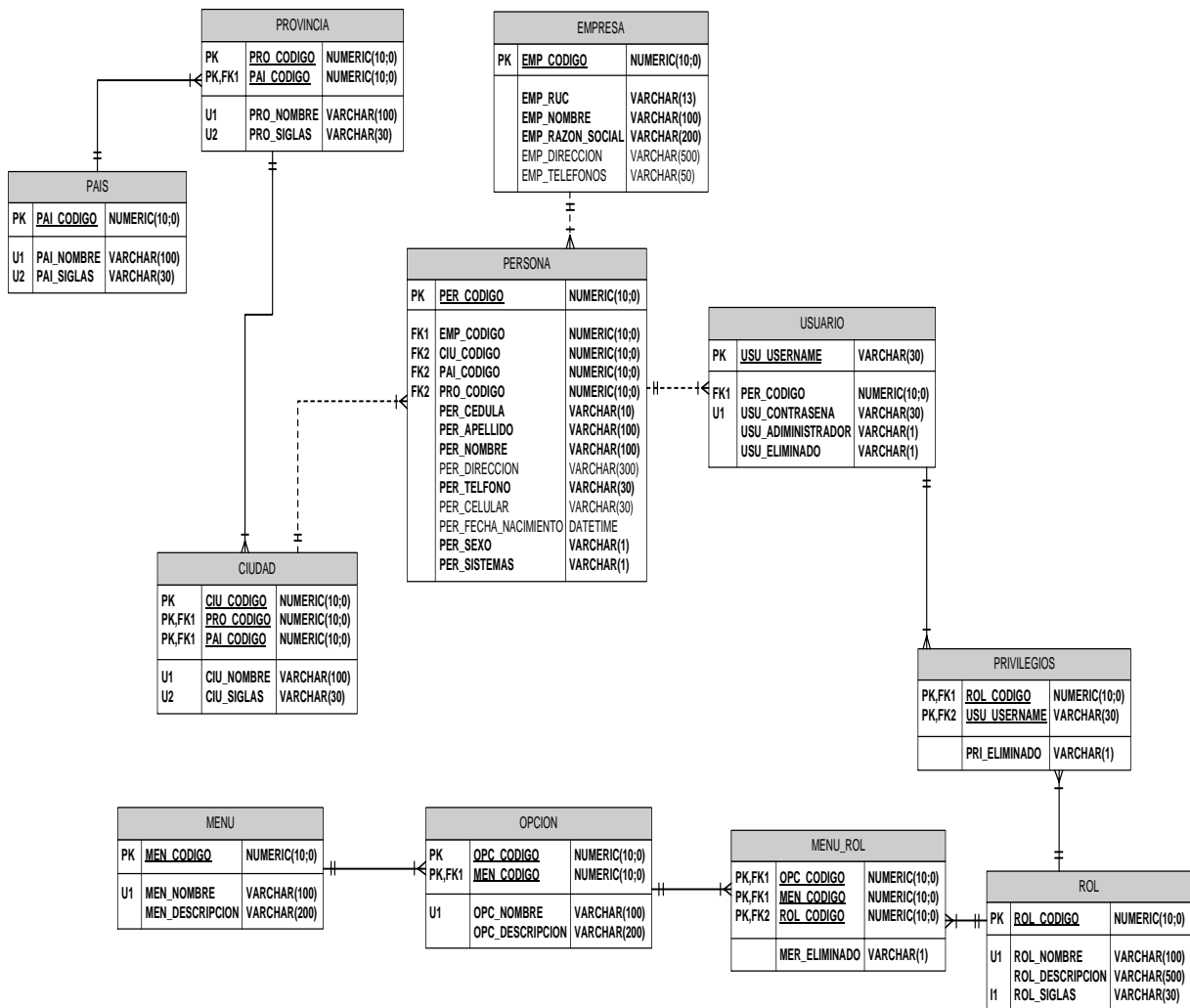


Ilustración 85 Diagrama Entidad Relación Modulo Seguridades

5.1.1.2 Modulo Administración

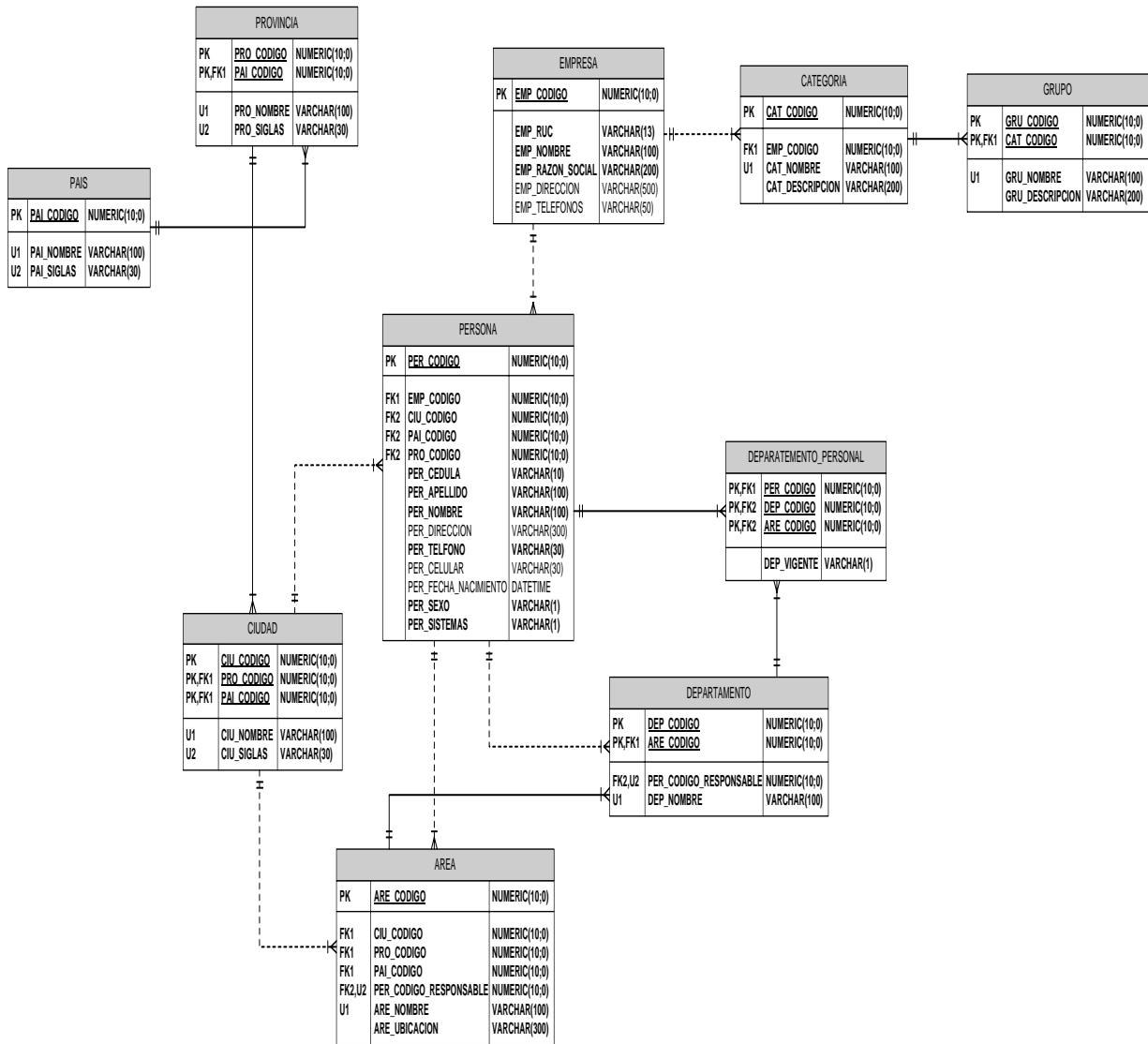


Ilustración 86 Diagrama Entidad Relación Modulo Administración

5.1.1.3 Modulo Registro de Errores y Soluciones

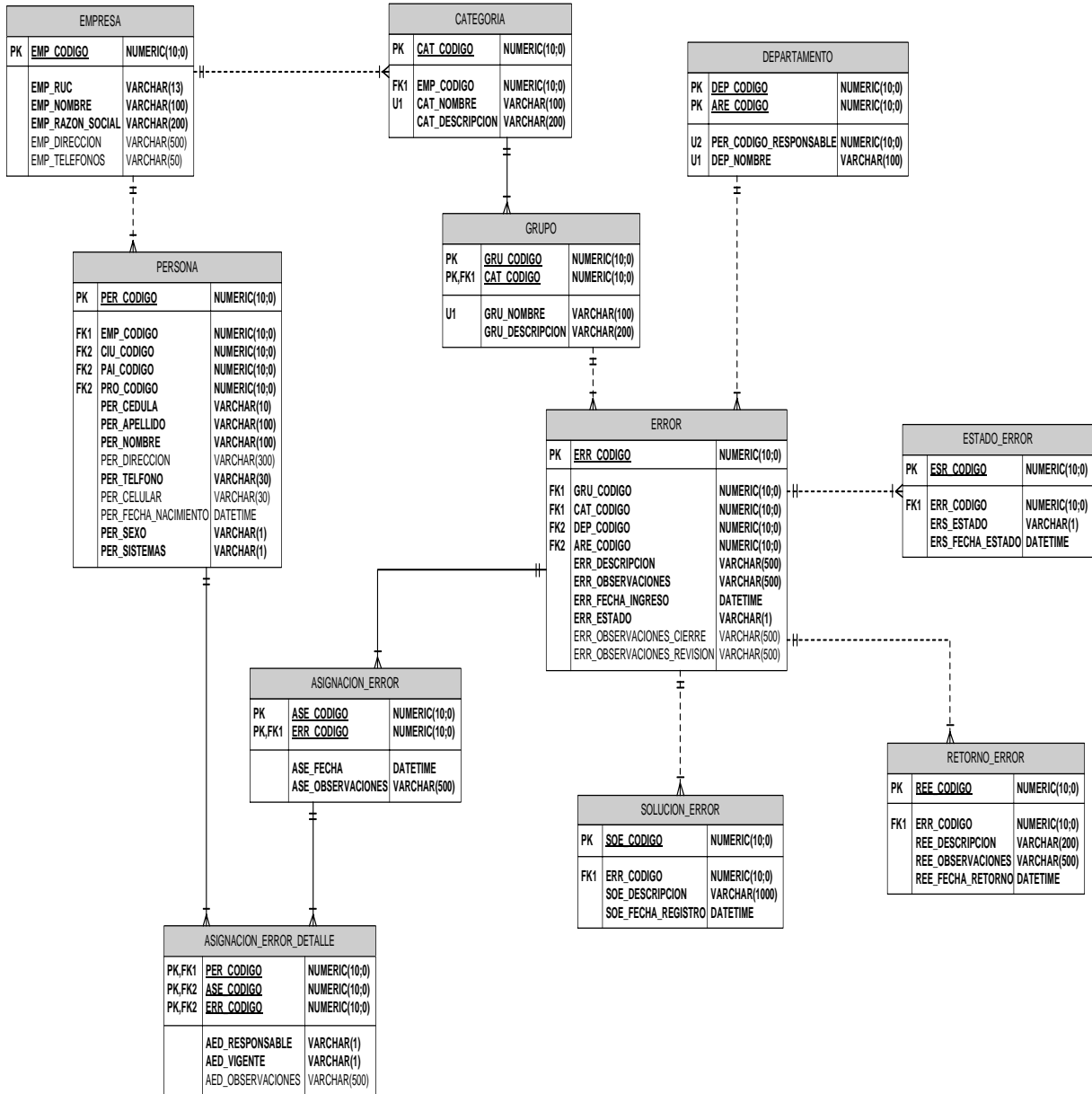


Ilustración 87 Diagrama Entidad Relación Modulo Registro de Errores y Soluciones

5.2 Diccionario de Datos

Nombre de la Tabla: USUARIO

Descripción de la Tabla: Almacena los Usuarios del Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foránea	Tabla de Referencia
1	USU_USERNAME	Varchar (30)	No			
	PER_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	PERSONA
	USU_CONTRASEÑA	Varchar (30)	No	Si		
	USU_ADMINISTRADOR	Varchar (1)	No			
	USU_ELIMINADO	Varchar (1)	No			

Ilustración 88 Diccionario de Datos tabla Usuario

Nombre de la Tabla: PRIVILEGIOS

Descripción de la Tabla: Determinar los privilegios para cada usuario del sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foránea	Tabla de Referencia
1	ROL_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	
1	USU_USERNAME	Varchar (30)	No		FK	USUARIO
	PRI_ELIMINADO	Varchar (1)	No			

Ilustración 89 Diccionario de Datos tabla Privilegios

Nombre de la Tabla: ROL

Descripción de la Tabla: Creación del Roles para el Usuario

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foránea	Tabla de Referencia
1	ROL_CODIGO	Numeric(10:0)	No			PRIVILEGIOS
	ROL_NOMBRE	Varchar (100)	No	si		
	ROL_DESCRIPCION	Varchar (500)	No			
	ROL_SIGLAS	Varchar (30)	No			

Ilustración 90 Diccionario de Datos tabla Rol

Nombre de la Tabla: MENU_ROL

Descripción de la Tabla: Acceso al menú por rol de usuario

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foránea	Tabla de Referencia
1	OPC_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	OPCION
2	MEN_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	MENU_ROL
3	ROL_CODIGO	Varchar (10:0)	No		FK	ROL
	MER_ELIMINADO	Varchar (1)	No			

Ilustración 91 Diccionario de datos Tabla Menu Rol

Nombre de la Tabla: OPCION

Descripción de la Tabla: Opciones del Menu del Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foranea	Tabla de Referencia
1	OPC_CODIGO	Numeric (10:0)	No	Si	FK	
2	MEN_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	MENU
	OPC_NOMBRE	Varchar (100)	No	Si		
	OPC_DESCRIPCION	Varchar (20)	No			

Ilustración 92 Diccionario de datos tabla Opción

Nombre de la Tabla: PERSONA

Descripción de la Tabla: Almacena el personal del Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foránea	Tabla de Referencia
1	PER_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	PERSONA
2	EMP_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	EMPRESA
3	CIU_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	CIUDAD
4	PAI_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	PAIS
5	PRO_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	PROVINCIA
	PER_CEDULA	Varchar(13:0)	No			
	PER_APELLIDOS	Varchar(100)	No			
	PER_NOMBRE	Varchar(100)	No			

PER_CARGO	Varchar(100)	No
PER_DIRECCION	Varchar(300)	No
PER_TELEFONO	Numeric(8:0)	No
PER_CELULAR	Numeric(10:0)	
PER_FECHA_NACIMIENTO	Date(dd,mm.yy)	No
PER_SEXO	Varchar(1)	No
PER_SISTEMAS	Varchar(1)	no

Ilustración 93 Diccionario de Datos tabla Persona

Nombre de la Tabla: EMPRESA

Descripción de la Tabla: Almacena las Empresas en el Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foránea	Tabla de Referencia
1	EMP_CODIGO	Numeric (10:0)	No			
	EMP_RUC	Varchar(13:0)	No			
	EMP_NOMBRE	Varchar(100)	No			
	EMP_RAZON_SOCIAL	Varchar (200)	No			
	EMP_DIRECCION	Varchar (500)	No			
	EMP_TELEFONOS	Numeric(10:0)	No			
	EMP_EMAIL	Varchar(100)	no			

Ilustración 94 Diccionario de datos tabla Empresa

Nombre de la Tabla: PAIS

Descripción de la Tabla: Almacena los Países en el sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foránea	Tabla de Referencia
1	PAI_CODIGO	Numeric (10:0)	No			
	PAI_NOMBRE	Varchar(100)	No			
	PAI_SIGLAS	Varchar (30)	No			

Ilustración 95 Diccionario de datos tabla País

Nombre de la Tabla: PROVINCIA**Descripción de la Tabla:** Almacena las Provincias en el Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foránea	Tabla de Referencia
1	PRO_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	
2	PAI_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	PAIS
	PRO_NOMBRE	Varchar (100)	No			
	PRO_SIGLAS	Varchar (30)	No			

Ilustración 96 Diccionario de datos tabla Provincia**Nombre de la Tabla: CIUDAD****Descripción de la Tabla:** Almacena las Ciudades en el Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foránea	Tabla de Referencia
1	CIU_CODIGO	Numeric (10:0)	No	Si	FK	
2	PRO_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	PROVINCIA
3	PAI_CODIGO	Numeric (10:0)	No	Si		PAIS
	CIU_NOMBRE	Varchar (100)	No			
	CIU_SIGLAS	Varchar(30)	no	si		

Ilustración 97 Diccionario de datos tabla Ciudad**Nombre de la Tabla: CATEGORIA****Descripción de la Tabla:** Almacena categorías en el Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foranea	Tabla de Referencia
1	CAT_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	
2	EMP_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	EMPRESA
	CAT_NOMBRE	Varchar (100)	No	si		
	CAT_DESCRIPCION	Varchar (200)	No			

Ilustración 98 Diccionario de datos tabla Categoría

Nombre de la Tabla: Grupo**Descripción de la Tabla:** Almacena grupos en el Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foranea	Tabla de Referencia
1	GRU_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	
2	CAT_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	CATEGORIA
	CAT_NOMBRE	Varchar(100)	No	si		
	CAT_DESCRIPCION	Varchar (100)	No			
	CIU_SIGLAS	Varchar(30)	no			

Ilustración 99 Diccionario de datos tabla Grupo**Nombre de la Tabla: AREA****Descripción de la Tabla:** Almacena áreas en el Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foranea	Tabla de Referencia
1	ARE_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	DEPARTAMENTO
2	CIU_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	CIUDAD
3	PRO_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	PROVINCIA
4	PAI_CODIGO	Numeric(10:0)	no		FK	PAIS
5	PER_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	PERSONA
	ARE_NOMBRE	Varchar (100)	No	si		
	ARE_UBICACION	Varchar(30)	No			
	PER_CODIGO	Numeric(10:0)	No			

Ilustración 100 Diccionario de datos tabla Área**Nombre de la Tabla: DEPARTAMENTO****Descripción de la Tabla:** Almacena departamentos en el Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foranea	Tabla de Referencia
1	DEP_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	DEPARTAMENTO
2	ARE_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	CIUDAD
3	PER_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	PROVINCIA
	DEP_NOMBRE	Varchar (100)	No	Si		

Ilustración 101 Diccionario de datos tabla Departamento

Nombre de la Tabla: DEPARTAMENTO_PERSONAL**Descripción de la Tabla:** Determina el estado del personal

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave	Tabla de
					Foranea	Referencia
1	PER_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	PERSONA
2	DEP_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	DEPARTAMENTO
3	ARE_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	AREA
	DEP_VIGENTE	Varchar(1)	No		FK	

Ilustración 102 Diccionario de datos tabla Departamento Personal**Nombre de la Tabla: ERROR****Descripción de la Tabla:** Almacena errores en el Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave	Tabla de
					Foránea	Referencia
1	ERR_CODIGO	Numeric(10:0)	No			
2	CAT_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	CATEGORIA
3	GRUP_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	GRUPO
4	DEP_CODIGO	Numeric(10:0)	no		FK	DEPARTAMENTO
5	ARE_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	AREA
	ERR_DESCRIPCION	Varchar (100)	No			
	ERR_OBSERVACIONES	Varchar(30)	No			
	ERR_FECHA_INGRESO	Date(dd,mm,yy)	No			
	ERR_ESTADO	Varchar(1)	No			
	ERR_OBSERVACIONES_CIERRRE	Varchar(500)	No			
	ERR_OBSERVACIONES_REVISION	Varchar(500)	No			

Ilustración 103 Diccionario de datos tabla Error

Nombre de la Tabla: ESTADO_ERROR**Descripción de la Tabla:** Almacena el estado del error en el Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave	
					Foránea	Tabla de Referencia
1	ESR_CODIGO	Numeric (10:0)	No			
2	ERR_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	ERROR
	ERS_ESTADO	Varchar (1)	No			
	ERS_FECHA_ESTADO	Date(dd/mm/yyyy)	no			

Ilustración 104 Diccionario de datos tabla Estado_error**Nombre de la Tabla: RETORNO_ERROR****Descripción de la Tabla:** Almacena el retorno del error en el sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave	
					Foránea	Tabla de Referencia
1	REE_CODIGO	Numeric (10:0)	No			
2	ERR_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	ERROR
	REE_DESCRIPCION	Varchar (200)	No			
	REE_OBSERVACIONES	Varchar(500)	No			
	REE_FECHA_RETORNO	Date(dd/mm/yyyy)	No			

Ilustración 105 Diccionario de datos tabla Retorno_error

Nombre de la Tabla: SOLUCION_ERROR**Descripción de la Tabla:** Almacena las soluciones en el Sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foranea	Tabla de Referencia
1	SOE_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	
2	ERR_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	ERROR
	SOE_DESCRIPCION	Varchar (1000)	No		FK	
	SOE_FECHA_REGISTRO	Date(dd/mm/yyyy)	no		FK	

Ilustración 106 Diccionario de datos tabla Solucion_error**Nombre de la Tabla: ASIGNACION_ERROR****Descripción de la Tabla:** Asignación del error en el sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foránea	Tabla de Referencia
1	ASE_CODIGO	Numeric (10:0)	No			
2	ERR_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	ERROR
	ASE_FECHA	Date(dd/mm/yyyy)	No			
	ASE_OBSERVACIONES	Varchar(500)	No			

Ilustración 107 Diccionario de datos tabla Asignacion_error**Nombre de la Tabla: ASIGNACION_ERROR_DETALLE****Descripción de la Tabla:** Asignación del error en el sistema

PK	Columna	Tipo de Dato	Nulos	Único	Clave Foranea	Tabla de Referencia
1	PER_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	PERSONA
2	ASE_CODIGO	Numeric(10:0)	No		FK	ASIGNACION_ERROR
3	ERR_CODIGO	Numeric (10:0)	No		FK	ERROR
	AED_RESPONSABLE	Numeric(10:0)	No			

AED_VIGENTE Varchar (100) No

AED_OBSERVACIONES Varchar(30) No

Ilustración 108 Diccionario de datos tabla Asignacion_error_detalle

5.3 Diagrama de Componentes

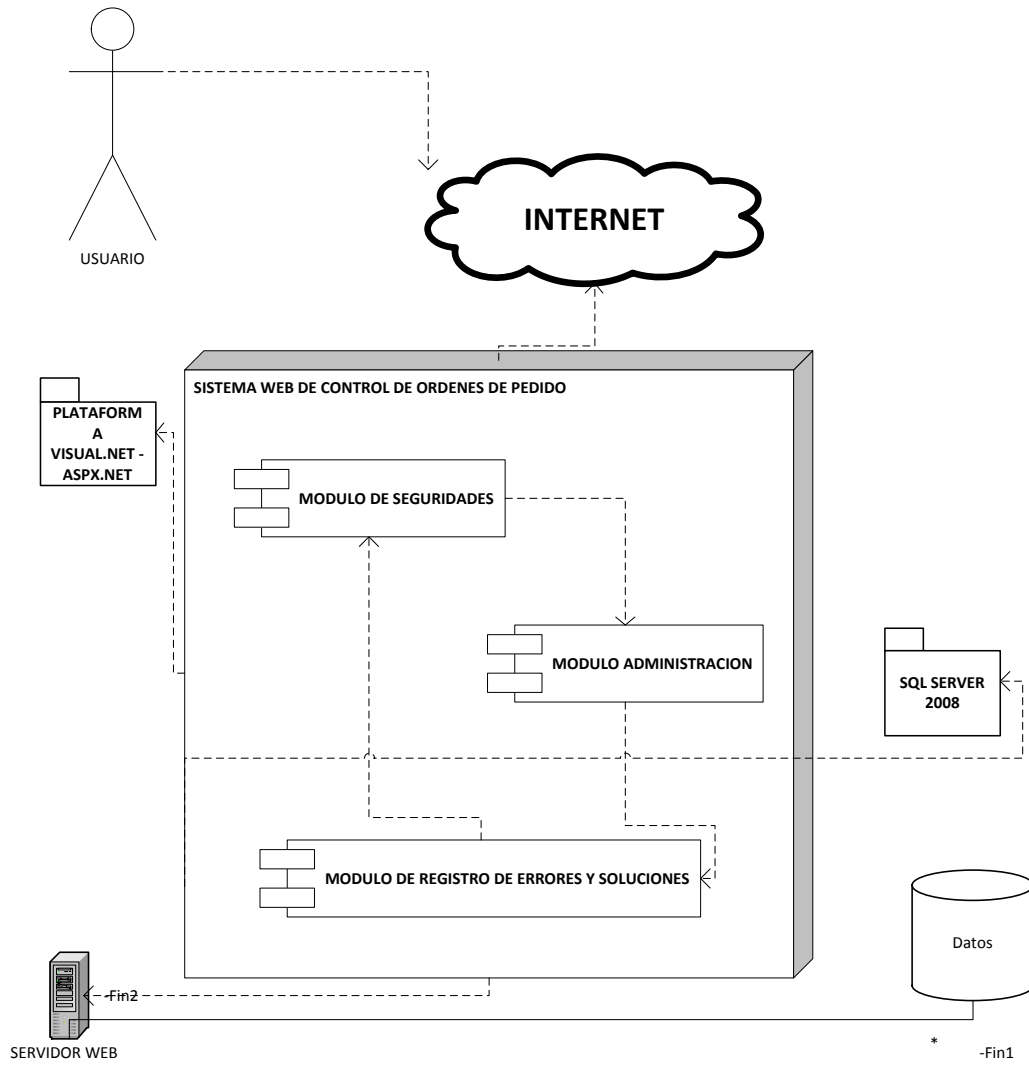


Ilustración 109 Diagrama de Componentes

5.4 Diagrama de Estados

REGISTRO DE ERRORES Y SOLUCIONES

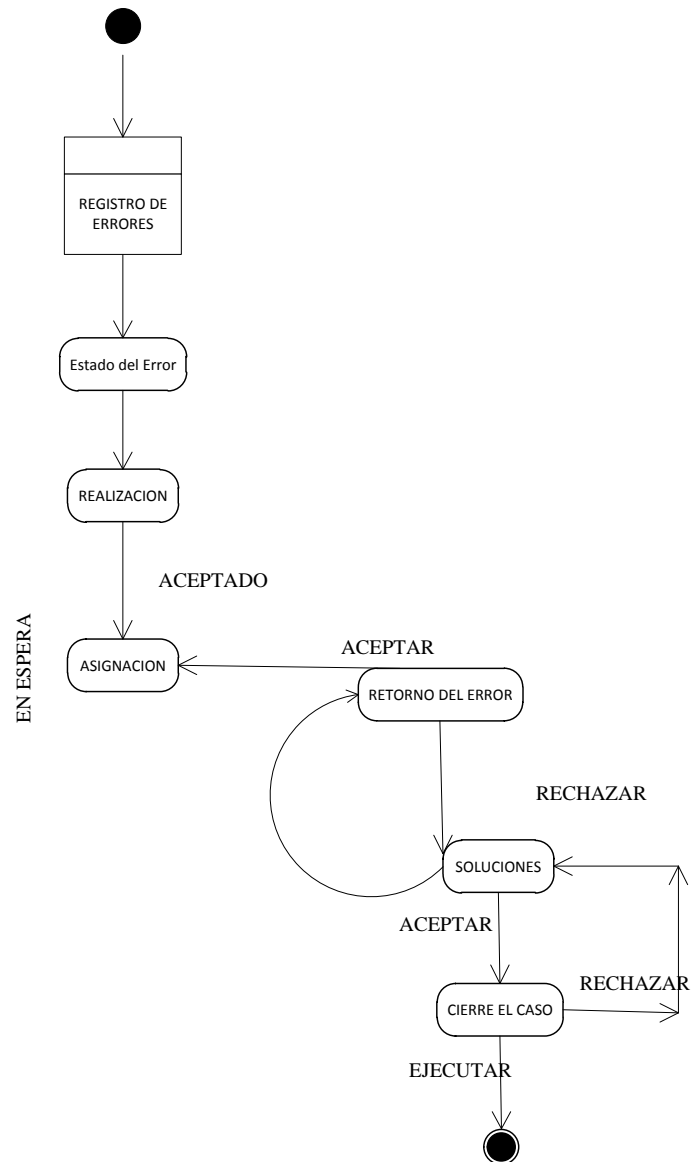


Ilustración 110 Diagrama de Estados

CONCLUSIONES

La Aplicación de Soporte a Usuarios (HelpDesk) ayuda a mejorar la comunicación entre el personal del área de sistemas con los usuarios finales, por errores causados en el sistema informático o por servicios administrados de terceros.

De tal forma que los usuarios del error registrado en el sistema pueden conocer el estado del mismo y cuál fue su solución, además de automatizar dichos procesos y mejorando la calidad de la información.

Con un control de manera automatizada a la hora de categorizar los errores producidos, respondiendo de manera óptima las solicitudes de los usuarios del sistema.

Además de ser una alternativa innovadora para la empresa de manera que facilita que puede ser utilizada por cualquier tipo de empresa si distinguir actividad económica y adaptándose a cada uno de los módulos desarrollados.

RECOMENDACIONES

Se recomienda proponer a las empresas que incluyan este sistema innovador ya sea por medio del desarrollo o de la compra del mismo, con el fin de tener un seguimiento de los errores causados por el servicio informático y servicios externos proporcionados a sus clientes.

Con el fin de obtener el resultado deseado con la aplicación se recomienda a los usuarios el correcto manejo en cada uno de los módulos del sistema, con información valedera e integra en los registros y así dar la respuesta a esa solicitud que da el usuario, además se recomienda realizar una previa capacitación a los usuarios del sistema con toda la información que el sistema provee, Además el usuario podrá consultar con el manual del usuario que detalla cada evento del sistema.

BIBLIOGRAFIA

Libros:

- 1.- Apress.Pro.ASP.NET.3.5.In.CSharp & VB.2008, Autor: Matthew MacDonaldand Mario Szpuszta
2. - Asp 4 in VB 2010, Autor: Matthew MacDonaldand
3. - Programming Microsoft ASP.NET MVC, Autor: Dino Esposito

Sitios Web

- 1.- ResolveIt, (n.d), Que es un Helpdesk, Consultada 6 de enero de 2010.
<http://www.resolveit.com/spanish/helpdesk.htm>
- 2.- Savh, (2010), Articulo HelpDesk, Consultada el 15 de enero de 2010.
<http://es.wikipedia.org/wiki/Helpdesk>
- 3.- Christian Van Der Henst S., (2005), Que es Web 2.0, Consultada 14 de Febrero de 2010.
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2/>
- 4.- Roberto Gómez López, (n.d), Método Deductivo, Consultada 14 de febrero de 2010.
<http://www.eumed.net/cursecon/libreria/rgl-evol/2.4.2.htm>
- 5.- Jeff (Kioskea), (2008), Ciclo de Vida del Software, Consultada en 2 de marzo del 2010.
<http://es.kioskea.net/contents/genie-logiciel/cycle-de-vie.php3>
- 6.- Xiomara Castillo, (2005), Investigación de Campo, Consultada el 25 de marzo del 2010.
<http://www.monografias.com/trabajos30/investigacion-de-campo/investigacion-de-campo.shtml>
- 7.- Lauro Soto, (n. d.), Metodología Investigación de Campo, Consultada el 25 de marzo del 2010.

<http://www.mitecnologico.com/Main/MetodologiaInvestigacionDeCampo>

8.- Laboris, (1999), Técnico en HelpDesk, consultada el 2 de Abril del 2010.

http://www.laboris.net/static/ca_profesion_help-desk.aspx

9.- KMKey, (n.d.), KMKey Help Desk, Consultada el 2 de Abril del 2010.

http://www.kmkey.com/productos/software_help_desk

10.- Sin Autor, (2011), Planificación del HelpDesk, Consultada el 3 de enero del 2011.

<http://es.scribd.com/doc/4348991/Manual-Help-Desk-1>.

MANUAL DEL USUARIO

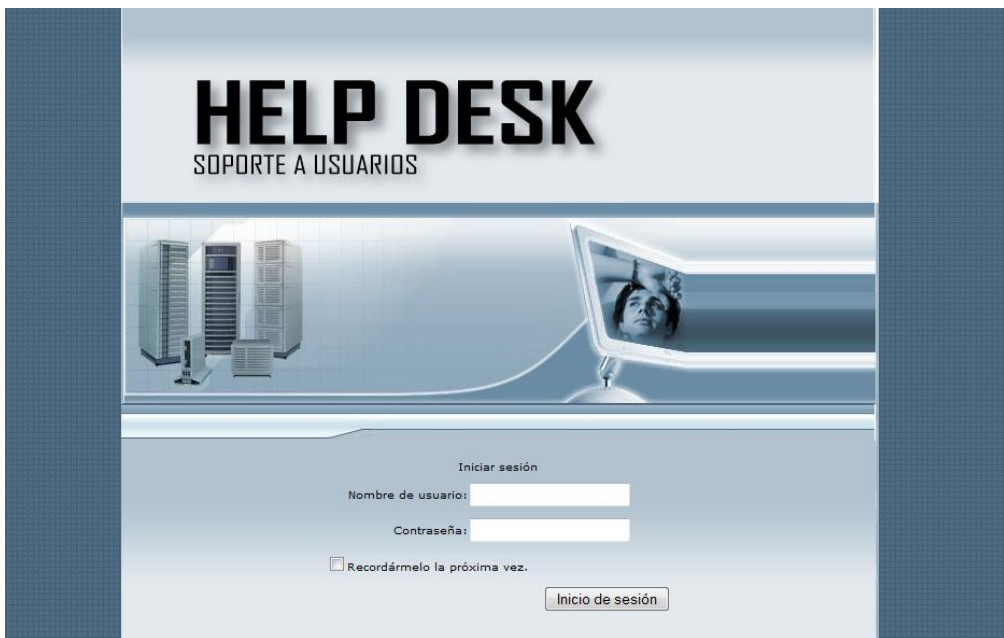
DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL SOPORTE DE USUARIOS (HELP DESK)

INTRODUCCION

El manual de la Aplicación Soporte para usuarios (HelpDesk) permitirá al usuario conocer cuál es el correcto manejo y uso del sistema su funcionalidad y su contenido además de los aspectos más importantes detallados de tal manera que el usuario podrá tener a su alcance todos los aspectos que faciliten el correcto uso del mismo.

¿Cómo acceder al Soporte para usuarios (HelpDesk)?

Para iniciar el sistema de Soporte para Usuarios HelpDesk debemos iniciar el Explorador o el navegador que tenga preferencia y nos aparecerá una pantalla de inicio de sesión el usuario llena los datos de Usuario y Contraseña este automáticamente lo valida si es usuario del sistema caso contrario no le permite ingresar.



2 MANTENIMIENTOS

2.1 Administración

2.2 ¿Crear Empresa?

Para crear empresa el usuario debe dar clic sobre la opción Nuevo del formulario Empresa, debe llenar los datos de la empresa y pulsar sobre la opción de que el cliente se ha creado correctamente.



2.2.1 Modificación

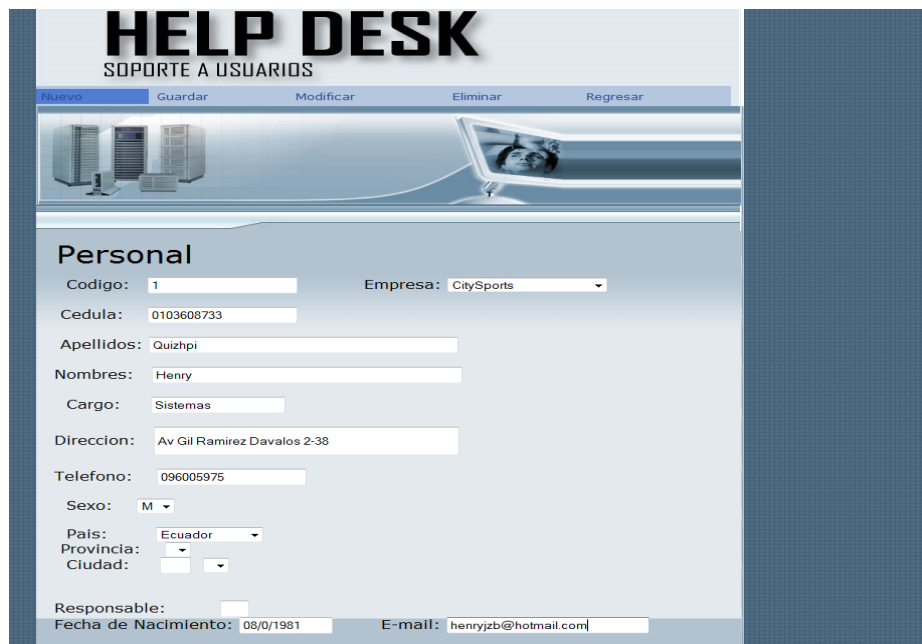
Una vez que ingresamos en el formulario empresa puedo realizar una modificación a la empresa realizando una búsqueda al registro que deseamos modificar, luego de modificar procedemos a guardar los cambios.

2.2.2 Eliminar

Para eliminar una empresa realizamos una búsqueda para saber cuál es el registro a eliminar carga los datos de la búsqueda y podemos dar clic sobre la pestaña eliminar, nos aparecerá un mensaje que la empresa fue eliminada.

2.3 ¿Creación del Personal?

Para crear nuevo personal debemos dar clic sobre el menú opción Administración pestaña personal una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar los datos del personal, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que el personal fue creado correctamente.



The screenshot displays the 'HELP DESK' interface with the subtitle 'SOPORTE A USUARIOS'. At the top, there is a navigation bar with buttons for 'Nuevo', 'Guardar', 'Modificar', 'Eliminar', and 'Regresar'. Below this is a banner image showing server racks and a person at a computer. The main content area is titled 'Personal' and contains a form with the following fields:

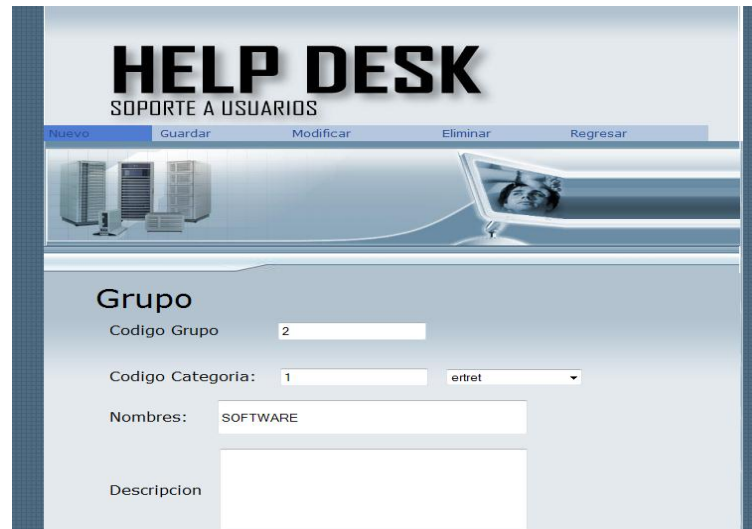
- Codigo: 1
- Empresa: CitySports (dropdown menu)
- Cedula: 0103608733
- Apellidos: Quizhpi
- Nombres: Henry
- Cargo: Sistemas
- Direccion: Av Gil Ramirez Davalos 2-38
- Telefono: 096005975
- Sexo: M (dropdown menu)
- Pais: Ecuador (dropdown menu)
- Provincia: (dropdown menu)
- Ciudad: (dropdown menu)
- Responsable: (checkbox)
- Fecha de Nacimiento: 08/0/1981
- E-mail: henryzb@hotmail.com

2.5 ¿Creación de Grupos?

Para crear nuevo grupo debemos dar clic sobre el menú opción Administración pestaña grupo.

Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar los datos del

grupo, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que el grupo fue creado correctamente.



The screenshot shows a web interface titled "HELP DESK" with the subtitle "SOPORTE A USUARIOS". At the top, there is a navigation menu with buttons for "Nuevo", "Guardar", "Modificar", "Eliminar", and "Regresar". Below the menu is a banner image showing server racks and a person looking at a computer monitor. The main content area is titled "Grupo" and contains a form with the following fields:

- Codigo Grupo:** A text input field containing the number "2".
- Codigo Categoría:** A text input field containing "1" and a dropdown menu with the selected option "entret".
- Nombres:** A text input field containing "SOFTWARE".
- Descripción:** A larger text area for entering a description.

2.5.1 Modificación

Para modificar los datos del grupo realizamos una búsqueda para saber cuál es el registro que se desea modificar, realizada ya las correcciones o modificaciones que necesite el usuario guardamos los cambios.

2.5.2 Eliminar

Al igual que la modificación se realiza una búsqueda del registro a eliminar y damos clic sobre la pestaña del menú eliminar este nos mostrara un mensaje en el cual se realizó correctamente la eliminación.

2.6 ¿Crear País?

Para crear nuevo país debemos dar clic sobre el menú opción Administración pestaña país.

Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar los datos del país a ingresar, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que el país fue creado correctamente.



The screenshot shows a web interface titled "HELP DESK" with the subtitle "SOORTE A USUARIOS". At the top, there is a navigation menu with buttons for "Nuevo", "Guardar", "Modificar", "Eliminar", and "Regresar". Below the menu is a banner image showing server racks and a person looking at a computer monitor. The main content area is titled "Pais" and contains a form with three input fields: "Codigo" with the value "7", "Nombre:" with the value "Bolivia", and "Siglas:" with the value "bl".

2.6.1 Modificación

Para modificar los datos del país realizamos una búsqueda para saber cuál es el registro que se desea modificar, realizada ya las correcciones o modificaciones que necesite el usuario guardamos los cambios.

2.6.2 Eliminar

Al igual que la modificación se realiza una búsqueda del registro a eliminar y damos clic sobre la pestaña del menú.

2.7 ¿Crear Provincia?

Para crear nueva provincia debemos dar clic sobre el menú opción Administración pestaña provincia. Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar los datos de la provincia a ingresar, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que la provincia fue creada correctamente.

2.7.1 Modificación

Para modificar los datos de la provincia realizamos una búsqueda para saber cuál es el registro que se desea modificar, realizada ya las correcciones o modificaciones que necesite el usuario guardamos los cambios.

2.7.2 Eliminar

Al igual que la modificación se realiza una búsqueda del registro a eliminar y damos clic sobre la pestaña del menú eliminar, aparecerá un mensaje que el registro fue eliminado correctamente.

2.8 ¿Crear Ciudad?

Para crear nueva ciudad debemos dar clic sobre el menú opción Administración pestaña ciudad. Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar los datos de la ciudad ingresar, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que la ciudad fue creada correctamente.

2.8.1 Modificación

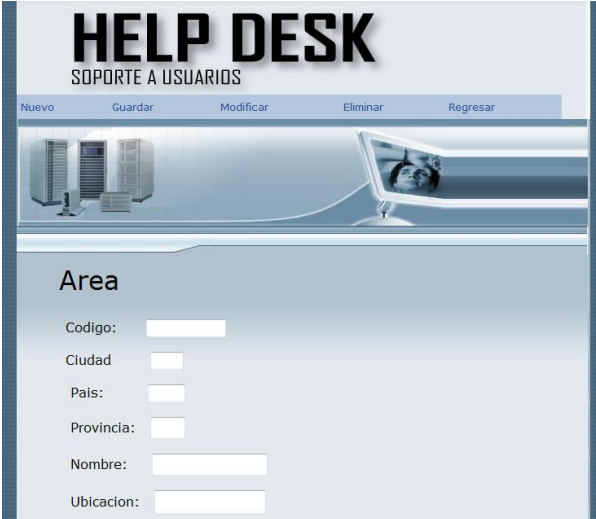
Para modificar los datos de la ciudad realizamos una búsqueda para saber cuál es el registro que se desea modificar, realizada ya las correcciones o modificaciones que necesite el usuario guardamos los cambios.

2.8.2 Eliminación

Al igual que la modificación se realiza una búsqueda del registro a eliminar y damos clic sobre la pestaña del menú eliminar, aparecerá un mensaje que el registro fue eliminado correctamente

2.9 ¿Crear Área?

Para crear nueva área debemos dar clic sobre el menú opción Administración pestaña área. Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar los datos de la área ingresar, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que la ciudad fue creada correctamente.



HELP DESK
SOPORTE A USUARIOS

Nuevo Guardar Modificar Eliminar Regresar

Area

Codigo:

Ciudad

Pais:

Provincia:

Nombre:

Ubicacion:

2.9.1 Modificación

Para modificar los datos del área realizamos una búsqueda para saber cuál es el registro que se desea modificar, realizada ya las correcciones o modificaciones que necesite el usuario guardamos los cambios.

2.9.2 Eliminación

Al igual que la modificación se realiza una búsqueda del registro a eliminar y damos clic sobre la pestaña del menú eliminar, aparecerá un mensaje que el registro fue eliminado correctamente

2.10 ¿Crear Departamentos?

Para crear departamentos debemos dar clic sobre el menú opción Administración pestaña departamentos. Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar

los datos del departamento a ingresar, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que la ciudad fue creada correctamente.



The screenshot shows a web application interface for 'HELP DESK' (SOPORTE A USUARIOS). The interface has a header with the title 'HELP DESK' and 'SOPORTE A USUARIOS'. Below the header is a navigation menu with buttons for 'Nuevo', 'Guardar', 'Modificar', 'Eliminar', and 'REGRESAR'. The main content area is titled 'Departamentos' and contains a form with the following fields: 'Codigo' (value: 1), 'Persona' (text input), 'Nombres' (text input), 'AREA' (text input), 'Vigente' (checkbox), and 'Buscar' (text input with a 'Buscar' button). The interface is styled with a light blue and white color scheme.

2.10.1 Modificación

Para modificar los datos del departamento realizamos una búsqueda para saber cuál es el registro que se desea modificar, realizada ya las correcciones o modificaciones que necesite el usuario guardamos los cambios.

2.10.2 Eliminar

Al igual que la modificación se realiza una búsqueda del registro a eliminar y damos clic sobre la pestaña del menú eliminar, aparecerá un mensaje que el registro fue eliminado correctamente

3. Seguridades

3.1 ¿Creación de Usuarios?

Para crear un nuevo usuario del sistema debemos dar clic sobre el menú opción seguridades pestaña usuarios. Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar los datos del nuevo usuario a ingresar, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que el usuario fue creado correctamente.



The screenshot displays a web application interface for user management. At the top, the text 'HELP DESK' is prominently displayed in a large, bold, black font, with 'SOPORTE A USUARIOS' written in a smaller font directly below it. A navigation bar contains five buttons: 'Nuevo', 'Guardar', 'Modificar', 'Eliminar', and 'REGRESAR'. Below the navigation bar is a decorative banner featuring images of server racks and a person's face on a computer monitor. The main content area is titled 'Usuarios' and contains a form with the following fields: 'Codigo' with the value '1', 'Nombre Usuario:' with the value 'henry', 'Contraseña:' with masked characters '*****', 'Reingrese Contraseña:' with masked characters '*****', 'Administrador:' with a radio button selected for 's', and 'Eliminado:' with a radio button selected for 'n'.

3.1.2 Modificación

Para modificar los datos del departamento realizamos una búsqueda para saber cuál es el registro que se desea modificar, realizada ya las correcciones o modificaciones que necesite el usuario guardamos los cambios

3.1.3 Eliminar

Al igual que la modificación se realiza una búsqueda del registro a eliminar y damos clic sobre la pestaña del menú eliminar, aparecerá un mensaje que el registro fue eliminado correctamente

3.2 ¿Creación de Privilegios?

Para crear los privilegios sobre los usuarios debemos dar clic sobre el menú opción seguridades pestaña usuarios. Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar el privilegio sobre el usuario a ingresar, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que el usuario fue creado correctamente

The screenshot displays a web application interface for 'HELP DESK' (SOPORTE A USUARIOS). At the top, there is a navigation menu with buttons for 'Nuevo', 'Guardar', 'Modificar', 'Eliminar', and 'REGRESAR'. Below the menu is a form titled 'Privilegios' with the following fields:

- Codigo: 1
- User Name:
- Contraseña:
- Eliminado:

3.2.1 Modificación

Para modificar los datos del privilegio realizamos una búsqueda del usuario para saber cuál es el registro que se desea modificar, realizada ya las correcciones o modificaciones que necesite el usuario guardamos los cambios.

3.2.2 Eliminar

Al igual que la modificación se realiza una búsqueda del registro a eliminar y damos clic sobre la pestaña del menú eliminar, aparecerá un mensaje que el registro fue eliminado correctamente.

4. Módulo de Errores y Soluciones

4.1 ¿Registro de Errores y Soluciones?

Para crear el para los usuarios debemos dar clic sobre el menú opción registro de errores pestaña errores. Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar el error, la descripción sobre el usuario a ingresar, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que el rol fue creado correctamente

HELP DESK
SOPORTE A USUARIOS

Nuevo Guardar Modificar Eliminar REGRESAR

Registro de Errores

Codigo: 1 Fecha de Ingreso: 10/08/2010

Categoria:

Grupo:

Departamento:

Area:

Descripcion:

Observaciones:

Estado:

Cierre:

Revision:

Contactos: henryzbl@hotmail.com

4.1.1 Modificación

Para modificar los datos del rol realizamos una búsqueda del usuario para saber cuál es el registro que se desea modificar, realizada ya las correcciones o modificaciones que necesite el usuario guardamos los cambios.

4.1.2 Eliminar

Al igual que la modificación se realiza una búsqueda del registro a eliminar y damos clic sobre la pestaña del menú eliminar, aparecerá un mensaje que el registro fue eliminado correctamente

4.2 ¿Registro de Soluciones?

Para crear el para los usuarios debemos dar clic sobre el menú opción registro de errores pestaña soluciones. Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar el error, la descripción sobre el usuario a ingresar, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que la solución fue creada correctamente



The screenshot displays a web application interface for a help desk. At the top, the text 'HELP DESK' is prominently displayed in a large, bold, black font, with 'SOPORTE A USUARIOS' written in a smaller font directly below it. A horizontal navigation bar contains five buttons: 'Nuevo', 'Guardar', 'Modificar', 'Eliminar', and 'Regresar'. Below the navigation bar is a decorative banner featuring images of server racks and a person's face. The main content area is titled 'Soluciones' and contains a form with the following fields: 'Codigo 1' (a dropdown menu), 'Error:' (a text input field), 'Descripcion; :' (a larger text input field), and 'Fecha Registro:' (a date input field).

4.2.1 Modificación

Para modificar los datos de la solución realizamos una búsqueda para saber cuál es el registro que se desea modificar, realizada ya las correcciones o modificaciones que necesite el usuario guardamos los cambios.

4.3 ¿Asignación de Errores?

4.2.2 Eliminar

Al igual que la modificación se realiza una búsqueda del registro a eliminar y damos clic sobre la pestaña del menú eliminar, aparecerá un mensaje que el registro fue eliminado correctamente.

Para crear el para los usuarios debemos dar clic sobre el menú opción registro de errores pestaña soluciones. Una vez ingresado en el formulario damos clic en nuevo y procedemos a llenar el error, la descripción sobre el usuario a ingresar, luego presionar la opción guardar, aparecerá un mensaje de que la solución fue creada correctamente



The screenshot displays a web application interface for a help desk system. At the top, the title "HELP DESK" is prominently displayed in large, bold, black letters, with the subtitle "SOPORTE A USUARIOS" underneath it. Below the title, there is a navigation bar with five buttons: "Nuevo", "Guardar", "Modificar", "Eliminar", and "Regresar". The main content area features a header image showing server racks and a computer monitor. Below this, the section is titled "Asignacion de Error". The form contains several input fields: "Codigo:" and "Fecha:" (both with text boxes), "Codigo Error" (with a dropdown menu), "Descripcion:" (with a text box), "Responsable:" (with a small square input field), "Nombre:" (with a text box), "Vigente:" (with a text box), and "Observaciones:" (with a larger text box).

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
FACULTAD DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS**

AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

DE: Ing. Emilio Márquez

PARA: Msc. Miguel Ortiz Ing.
Decano de Facultad

ASUNTO: Autorización de Empastado

FECHA Quito 24 de mayo del 2011

Por medio de la presente certifico que el señor HENRY MAURICIO QUIZHPI ANDRADE con CI No. 010360873-3 ha realizado las modificaciones solicitadas de acuerdo a las Actas de Pre Defensa realizado el día 24 de febrero del 2011, al documento de tesis titulada “**Desarrollo de una Aplicación web para el Soporte de Usuarios (HELP DESK)**”, de la Ingeniería en Sistemas Informáticos, el documento está concluido y se autoriza su empastado.

Atentamente

**Ing. Emilio Márquez
Miembro del Tribunal**

Pre Defensa

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
FACULTAD DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS**

AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

DE: Ing. Fabricio Jácome
PARA: Msc. Miguel Ortiz Ing.
Decano de Facultad

ASUNTO: Autorización de Empastado
FECHA Quito 24 de mayo del 2011

Por medio de la presente certifico que el señor HENRY MAURICIO QUIZHPI ANDRADE con CI No. 010360873-3 ha realizado las modificaciones solicitadas de acuerdo a las Actas de Pre Defensa realizado el día 24 de febrero del 2011, al documento de tesis titulada **“Desarrollo de una Aplicación web para el Soporte de Usuarios (HELP DESK)”**, de la Ingeniería en Sistemas Informáticos, el documento está concluido y se autoriza su empastado.

Atentamente

**Ing. Fabricio Jácome
Miembro del Tribunal
Pre Defensa**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
FACULTAD DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS

AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

DE: Ing. Juan Coronel
PARA: Msc. Miguel Ortiz Ing.
Decano de Facultad

ASUNTO: Autorización de Empastado
FECHA Quito 24 de mayo del 2011

Por medio de la presente certifico que el señor HENRY MAURICIO QUIZHPI ANDRADE con CI No. 010360873-3 ha realizado las modificaciones solicitadas de acuerdo a las Actas de Pre Defensa realizado el día 24 de febrero del 2011, al documento de tesis titulada **“Desarrollo de una Aplicación web para el Soporte de Usuarios (HELP DESK)”**, de la Ingeniería en Sistemas Informáticos, el documento está concluido y se autoriza su empastado.

Atentamente

Ing. Juan Coronel
Miembro del Tribunal
Pre Defensa

