

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

**“Sistema de Gestión de Requerimientos para la empresa
Sintec Ltda. SIGER”**

Felipe Arturo Jara Henríquez

Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO DE
EJECUCIÓN EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

CHILLÁN, 2009

UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

**Sistema de Gestión de Requerimientos para la
empresa Sintec Ltda. SIGER**

Felipe Arturo Jara Henríquez

PROFESOR GUÍA : SR. MARIO GAETE P.
PROFESOR INFORMANTE : SRA. MARCELA PINTO F.
NOTA FINAL EXÁMEN TÍTULO : _____

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO DE EJECUCIÓN EN
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

CHILLÁN
JUNIO 2009

Agradecimientos

Agradezco a Dios y a San Expedito por entregarme las herramientas, la salud, la paciencia, la perseverancia de poder lograr cruzar la meta de esta etapa fundamental en mi vida logrando llegar a ser el profesional que tanto anhelé desde el colegio.

Le quiero agradecer y dedicarle este proyecto a mi polola Javilú que la amo mucho, que siempre voy a estar con ella, que para mí lo es todo. Gracias por ayudarme en realizar este proyecto, ya que sin ti no podría haberlo hecho, también porque me has enseñado muchas cosas valiosas y hermosas que siempre voy a guardar dentro de mi corazón. Te amo mucho mi copotita preciosa, recuerda que siempre voy a estar contigo entregándote todo mi amor, mi sabiduría y mi ser. Te amo, te amo, te amo, juntitos por siempre mi bebetita hermosa, preciosa, linda y cariñosa. Y recuerda que a partir de ahora comienza una nueva y maravillosa etapa juntitos protegiéndote y amándote durante toda mi vida. Te amo con todo mi corazón y mi alma.

Le agradezco a mi papito y a mi mamita por todo el amor, el cariño, el apoyo, los consejos y todo lo que necesité para poder llegar a estas instancias, como también durante toda mi vida., Nunca voy a olvidar el apoyo y las fuerzas que me daban cuando me quedaba estudiando de noche. Los amo mucho y siempre pueden contar conmigo para lo que sea. Sin duda son mi ejemplo a seguir, por su esfuerzo de querer que sea siempre más que ustedes. Gracias a ustedes soy el hombre que soy, lleno de valores hermosos defendiendo siempre la vida, el amor y la familia, estoy muy orgulloso de ustedes y siempre lo voy a estar. Son los mejores papás del mundo y reitero que los amo mucho, con toda mi alma.

A mis hermanos Andrés y Daniela que siempre estuvieron a mi lado entregándome alegrías, peleas de hermanos que al final de cuentas son juegos hermosos y formas de expresar todo nuestro amor, los amo mucho con todo mi corazón y espero que les vaya excelente en la universidad y que siempre pueden contar con mi apoyo y consejos de hermano mayor. Los amo mucho.

Resumen

Sintec Ltda., una empresa dedicada al desarrollo de sistemas informáticos, Actualmente cuentan con un sistema para el apoyo al flujo de requerimientos informáticos tanto de soporte de aplicaciones, desarrollo de proyectos como también requerimientos para el área de factoría SAP, etc.

El objetivo de este proyecto es desarrollar una nueva aplicación, abarcando las nuevas necesidades que hoy en día Sintec Ltda. requiere satisfacer, expandiendo sus funcionalidades. Para la toma de decisiones dispondrá de distintos tales como, producción del personal, estado de proyectos, producción diaria y de disponibilidad de recursos.

Para llevar a cabo el desarrollo y puesta en marcha de este sistema, se utilizó el ciclo de vida iterativo incremental. Esta metodología permitió dividir el problema de manera en que cada incremento se fue desarrollando y agregando nuevas funcionalidades hasta completar la totalidad de los requerimientos solicitados por el cliente, formando de esta manera un sistema completamente funcional.

Las herramientas que se utilizaron en el desarrollo de esta aplicación fueron seleccionadas por la empresa ya que son de última generación, en el cual se pueden mencionar Toplink (herramienta de mapeo objeto - relacional que abstrae de cualquier relación que tenga la capa de persistencia con la aplicación, permitiendo una independencia total para el sistema); y Oracle ADF (framework de la compañía Oracle, ideal para el desarrollo de aplicaciones empresariales).

Índice de Contenido

Resumen	4
Índice de Contenido.....	5
Índice de Tablas.....	7
Índice de Figuras	12
Introducción General	18
Capítulo I: Introducción	20
1.1 Reseña de la Empresa	21
1.2 Descripción de la situación actual	22
1.3 Descripción del problema.....	26
1.4 Objetivos del Proyecto	27
1.5 Metodología de Desarrollo	28
1.6 Metodología Utilizada	29
1.6.2 UML	29
1.6.3 Arquitectura	30
1.6.4 Patrones de Diseño	31
1.7 Tecnologías.....	33
1.7.1 Tecnologías de Desarrollo	33
1.7.1.1 J2EE.....	33
1.7.1.2 Oracle ADF	36
1.7.1.3 Toplink	39
1.7.1.4 Oracle JDeveloper	39
1.7.2 Tecnologías de Puesta en Marcha	40
1.7.2.1 JBoss.....	40
1.7.2.2 Oracle 10g.....	41
Capítulo II: Análisis	42
3.1 Especificación de Requerimientos.....	43
3.1.1 Identificación de Requerimientos.....	43
3.1.2 Identificación de los Actores del Sistema.....	43
3.1.3 Requerimientos Funcionales.....	45
3.1.4 Requerimientos No Funcionales.....	48
3.2 Casos de Uso	49
3.2.1 Actividades de cada usuario	56
3.2.2 Descripción de Casos de Uso	60
3.2.2.1 Casos de Uso Incremento 1.	60
3.2.2.2 Casos de Uso Incremento 2.	87
3.2.2.3 Casos de Uso Incremento 3.	165
3.2.3 Diagramas de Casos de Uso	169
3.2.3.1 Observaciones.....	169
3.2.3.2 Diagramas de Casos de Uso Incremento 1.	171
3.2.3.3 Diagramas de Casos de Uso Incremento 2.	172
3.2.3.4 Diagramas de Casos de Uso Incremento 3.	180

3.3	Modelo Conceptual	181
3.4	Diagramas de Secuencia.....	182
3.4.1	Elementos	182
2.4.2	Observación.....	183
3.4.2	Diagramas de Secuencia.....	186
Capítulo III: Estudio de Factibilidad		196
3.1	Introducción.....	197
3.1.1	Objetivos.....	197
3.2	Factibilidad Operacional.....	198
3.3	Factibilidad Técnica	199
3.4	Factibilidad Económica	201
3.4.1	Valor Actual Neto.....	202
3.5	Factibilidad Política.....	203
3.6	Conclusiones.....	203
Capítulo IV: Diseño.....		204
4.1	Modelo Entidad-Relación.....	206
4.1.1	Descripción de Tablas	207
4.2	Diagramas de Colaboración.....	219
4.2.1	Observación	220
4.3	Diagrama de Clase.....	233
Capítulo V: Pruebas.....		234
5.1	Pruebas de Unidad	235
5.2	Pruebas de Aceptación.....	238
Conclusiones.....		239
Futuros Trabajos		242
Bibliografía.....		243
Anexos		244
Anexo A: Diseño de Pantallas		245
Anexo B: Checklist Pruebas de Aceptación		273

Índice de Tablas

Tabla 2-1 Requerimientos Funcionales.	47
Tabla 2-2 Requerimientos no Funcionales.	48
Tabla 2-3 Requerimientos Funcionales con Asignación de Actor	59
Tabla 2-4 Caso de Uso Ingresar al Sistema.....	60
Tabla 2-5 Caso de Uso Salir del Sistema.	61
Tabla 2-6 Caso de Uso Ingresar Requerimiento.....	62
Tabla 2-7 Caso de Uso Modificar Requerimiento.....	63
Tabla 2-8 Caso de Uso Eliminar Requerimiento.....	64
Tabla 2-9 Caso de Uso Consultar Requerimiento	65
Tabla 2-10 Caso de Uso Descargar Requerimientos (Formato Excel).....	66
Tabla 2-11 Caso de Uso Consultar detalle requerimiento.....	67
Tabla 2-12 Caso de Uso Agregar orden de transporte.....	68
Tabla 2-13 Caso de Uso Agregar orden de transporte.....	69
Tabla 2-14 Caso de Uso Eliminar orden de transporte.....	70
Tabla 2-15 Caso de Uso Modificar orden de transporte.....	71
Tabla 2-16 Caso de Uso Descargar órdenes de transporte (formato Excel).....	72
Tabla 2-17 Caso de Uso Subir documento Especificación de Desarrollo.....	73
Tabla 2-18 Caso de Uso Subir documento Análisis de Impacto	74
Tabla 2-19 Caso de Uso Subir documento Especificación Técnica.....	75
Tabla 2-20 Caso de Uso Descargar documento Especificación de Desarrollo	76
Tabla 2-21 Caso de Uso Descargar documento Análisis de Impacto	77
Tabla 2-22 Caso de Uso Descargar documento Especificación Técnica	78
Tabla 2-23 Caso de Uso Agregar Sub Requerimiento.	79
Tabla 2-24 Caso de Uso Consultar Sub Requerimiento.	80
Tabla 2-25 Caso de Uso Eliminar Sub Requerimiento.	81
Tabla 2-26 Caso de Uso Modificar Sub Requerimiento	82
Tabla 2-27 Caso de Uso Subir documento de Sub Requerimientos.....	83
Tabla 2-28 Caso de Uso Descargar documento Sub Requerimiento.....	84
Tabla 2-29 Caso de Uso Descargar Sub Requerimientos (formato Excel).	85
Tabla 2-30 Caso de Uso Filtrar Grilla de requerimientos.	86

Tabla 2-31 Caso de Uso Agregar Tipo de Requerimiento.	87
Tabla 2-32 Caso de Uso Consultar Tipo de Requerimiento.....	88
Tabla 2-33 Caso de Uso Modificar Tipo de Requerimiento.	89
Tabla 2-34 Caso de Uso Eliminar Tipo de Requerimiento.	90
Tabla 2-35 Caso de Uso Descargar tipos de requerimientos (Formato Excel).	91
Tabla 2-36 Caso de Uso Agregar estado de requerimiento.	92
Tabla 2-37 Caso de Uso Consultar Estado de Requerimiento	93
Tabla 2-38 Caso de Uso Eliminar estado de requerimiento.	94
Tabla 2-39 Caso de Uso Modificar estado de requerimiento.	95
Tabla 2-40 Caso de Uso Descargar estados de requerimiento (Formato Excel).	96
Tabla 2-41 Caso de Uso Agregar tipo de programa.	97
Tabla 2-42 Caso de Uso Consultar tipo de programa.....	98
Tabla 2-43 Caso de Uso Eliminar Tipo de Programa.....	99
Tabla 2-44 Caso de Uso Modificar Tipo de Programa.....	100
Tabla 2-45 Caso de Uso Descargar tipos de programa (Formato Excel).	101
Tabla 2-46 Caso de Uso Agregar prioridad de requerimiento.....	102
Tabla 2-47 Caso de Uso Consultar prioridad de requerimiento	103
Tabla 2-48 Caso de Uso Modificar prioridad de requerimiento.....	104
Tabla 2-49 Caso de Uso Eliminar prioridad de requerimiento.....	105
Tabla 2-50 Caso de Uso Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel)....	106
Tabla 2-51 Caso de Uso Agregar usuario.....	107
Tabla 2-52 Caso de Uso Consultar usuario	108
Tabla 2-53 Caso de Uso Eliminar usuario.....	109
Tabla 2-54 Caso de Uso Modificar usuario.....	110
Tabla 2-55 Caso de Uso Descargar usuarios (Formato Excel).....	111
Tabla 2-56 Caso de Uso Agregar Perfil de Usuario.	112
Tabla 2-57 Caso de Uso Consultar perfil de usuario.....	113
Tabla 2-58 Caso de Uso Modificar Perfil de Usuario.	114
Tabla 2-59 Caso de Uso Eliminar Perfil de Usuario.	115
Tabla 2-60 Caso de Uso Descargar Perfiles de Usuario (Formato Excel).	116
Tabla 2-61 Caso de Uso Gestionar clientes a usuarios.....	117
Tabla 2-62 Caso de Uso Gestionar recursos a usuarios.....	118
Tabla 2-63 Caso de Uso Gestionar perfiles a usuarios.....	119

Tabla 2-64 Caso de Uso Agregar Empresa	120
Tabla 2-65 Caso de Uso Consultar Empresa	121
Tabla 2-66 Caso de Uso Modificar Empresa	122
Tabla 2-67 Caso de Uso Eliminar Empresa	123
Tabla 2-68 Caso de Uso Descargar Empresas (Formato Excel).	124
Tabla 2-69 Caso de Uso Agregar Cargo Cliente.	125
Tabla 2-70 Caso de Uso Consultar Cargo de Cliente.....	126
Tabla 2-71 Caso de Uso Eliminar Cargo de Cliente.	127
Tabla 2-72 Caso de Uso Modificar Cargo de Cliente.	128
Tabla 2-73 Caso de Uso Descargar Cargos de Cliente (Formato Excel).	129
Tabla 2-74 Caso de Uso Agregar Cliente.	130
Tabla 2-75 Caso de Uso Consultar Cliente	131
Tabla 2-76 Caso de Uso Eliminar Cliente.	132
Tabla 2-77 Caso de Uso Modificar Cliente.	133
Tabla 2-78 Caso de Uso Descargar Clientes (Formato Excel).	134
Tabla 2-79 Caso de Uso Agregar Estado Cliente.	135
Tabla 2-80 Caso de Uso Consultar Estado de Cliente.....	136
Tabla 2-81 Caso de Uso Eliminar Estado de Cliente.	137
Tabla 2-82 Caso de Uso Modificar Estado de Cliente.	138
Tabla 2-83 Caso de Uso Descargar Estados de Cliente (Formato Excel).	139
Tabla 2-84 Caso de Uso Agregar Recurso.	140
Tabla 2-85 Caso de Uso Consultar Recurso	141
Tabla 2-86 Caso de Uso Modificar Recurso.	142
Tabla 2-87 Caso de Uso Eliminar Recurso.	143
Tabla 2-88 Caso de Uso Descargar Recursos (Formato Excel).	144
Tabla 2-89 Caso de Uso Agregar Tipos de Recurso.	145
Tabla 2-90 Caso de Uso Consultar Tipo de Recurso	146
Tabla 2-91 Caso de Uso Eliminar Tipo de Recurso.	147
Tabla 2-92 Caso de Uso Modificar Tipo de Recurso.	148
Tabla 2-93 Caso de Uso Descargar Tipos de Recurso (Formato Excel).	149
Tabla 2-94 Caso de Uso Agregar Estado de Recurso.....	150
Tabla 2-95 Caso de Uso Consultar Estado de Recurso.	151
Tabla 2-96 Caso de Uso Eliminar Estado de Recurso.....	152

Tabla 2-97 Caso de Uso Modificar Estado de Recurso.....	153
Tabla 2-98 Caso de Uso Descargar Estados de Recurso (Formato Excel).....	154
Tabla 2-99 Caso de Uso Agregar Proyecto.	155
Tabla 2-100 Caso de Uso Consultar Proyecto.....	156
Tabla 2-101 Caso de Uso Modificar Proyecto.	157
Tabla 2-102 Caso de Uso Eliminar Proyecto.	158
Tabla 2-104 Caso de Uso Descargar Proyectos (Formato Excel).	159
Tabla 2-105 Caso de Uso Agregar Tipo de Proyecto.....	160
Tabla 2-106 Caso de Uso Consultar Tipo de Proyecto	161
Tabla 2-107 Caso de Uso Eliminar Tipos de Proyecto.	162
Tabla 2-108 Caso de Uso Modificar Tipo de Proyecto.	163
Tabla 2-109 Caso de Uso Descargar Tipos de Proyecto (Formato Excel).....	164
Tabla 2-110 Caso de Uso Consultar rendimiento de recursos por periodo y por proyecto	165
Tabla 2-111 Caso de Uso Consultar rendimiento de proyectos por periodo.....	166
Tabla 2-112 Caso de Uso Consultar rendimiento diario de requerimientos.	167
Tabla 2-113 Caso de Uso Consultar Disponibilidad del Recurso.	168
Tabla 3-1 Especificaciones Servidor Web.	199
Tabla 3-2 Aplicaciones Necesarias.....	200
Tabla 3-3 Inversión Inicial	201
Tabla 3-4 Proyección del Proyecto 5 años	202
Tabla 4-1 Descripción Tabla Siger_Usuarios.....	207
Tabla 4-2 Descripción Tabla Siger_Usuarios_Perfiles	208
Tabla 4-3 Descripción Tabla Siger_Usuarios_Recursos.....	208
Tabla 4-4 Descripción Tabla Siger_Usuarios_Clientes.....	208
Tabla 4-5 Descripción Tabla Siger_Perfiles.....	209
Tabla 4-6 Descripción Tabla Siger_Proyectos.	209
Tabla 4-7 Descripción Tabla Siger_Recursos	210
Tabla 4-8 Descripción Tabla Siger_Cargos.....	210
Tabla 4-9 Descripción Tabla Siger_Clientes.....	211
Tabla 4-10 Descripción Tabla Siger_Detalle_Req.....	212
Tabla 4-11 Descripción Tabla Siger_Documentos.....	212
Tabla 4-12 Descripción Tabla Siger_Empresas	213

Tabla 4-13 Descripción Tabla Siger_Estado_Req.....	213
Tabla 4-14 Descripción Tabla Siger_Estado_Recurso.....	213
Tabla 4-15 Descripción Tabla Siger_Estados_Cliente.....	214
Tabla 4-16 Descripción Tabla Siger_Ordenes_Trans.....	214
Tabla 4-17 Descripción Tabla Siger_Prioridad.....	215
Tabla 4-18 Descripción Tabla Siger_Requerimientos.....	217
Tabla 4-19 Descripción Tabla Siger_Tipo_Prog.....	217
Tabla 4-20 Descripción Tabla Siger_Tipo_Proyecto.....	217
Tabla 4-21 Descripción Tabla Siger_Tipo_Req.....	218
Tabla 4-22 Descripción Tabla Siger_Tipos_Recurso.....	218
Tabla 5-1 Prueba de Unidad testEsUsuario.....	235
Tabla 5-1 Prueba de Unidad testGetUsuario.....	236
Tabla 5-1 Prueba de Unidad testGetClientes.....	237

Índice de Figuras

Figura 1-1 Diagrama de Actividad Situación Actual Sistema “Horas” requerimientos de mantenimiento, soporte y requerimientos desarrollo de proyectos.	24
Figura 1-2 Diagrama de Actividad Situación Sistema “Horas” requerimientos de Factoría SAP.....	25
Figura 1-3 Modelo Incremental.....	29
Figura 1-4 Arquitectura MVC	31
Figura 1-5 Modelo Multinivel de J2EE.....	35
Figura 1-6 Arquitectura Oracle ADF con MVC.....	38
Figura 2-1 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Ingreso.	171
Figura 2-2 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Tipos de Requerimiento	172
Figura 2-3 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Estados de Requerimiento	172
Figura 2-4 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Tipos de Programa..	173
Figura 2-5 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Prioridades de Requerimiento.	173
Figura 2-6 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión Usuarios.....	174
Figura 2-7 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Perfil de Usuarios. ..	174
Figura 2-8 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Usuarios a Perfiles, a Recursos, a Clientes.....	175
Figura 2-9 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión Empresas.....	175
Figura 2-10 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Cargos de Cliente.	176
Figura 2-11 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Clientes.	176
Figura 2-12 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Estados Clientes...	177
Figura 2-13 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Recursos.....	177
Figura 2-14 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Tipos de Recurso.	178
Figura 2-15 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Estados de Recurso.	178
Figura 2-16 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Proyectos.....	179
Figura 2-17 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Tipos de Proyecto	179

Figura 2-18 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Reportes de Salidas.	180
Figura 2-19 Modelo Conceptual.....	181
Figura 2-20 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Ingresar al Sistema	186
Figura 2-21 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Salir del Sistema.....	186
Figura 2-22 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Agregar Orden de Transporte ..	187
Figura 2-23 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Orden de Transporte	187
Figura 2-24 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Eliminar Orden de Transporte..	188
Figura 2-25 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Modificar Orden de Transporte	188
Figura 2-26 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Descargar órdenes de transporte (Formato Excel).....	189
Figura 2-27 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Subir documento Especificación de Desarrollo	189
Figura 2-28 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Descargar documento Especificación Desarrollo.....	190
Figura 2-29 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Agregar Usuario	190
Figura 2-30 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Usuario	191
Figura 2-31 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Eliminar Usuario	191
Figura 2-32 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Modificar Usuario	192
Figura 2-33 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Descargar Usuarios (Formato Excel).....	192
Figura 2-34 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso gestionar clientes a usuarios.....	193
Figura 2-35 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Detalle de Requerimiento	193
Figura 2-36 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Rendimiento de Proyecto.....	194
Figura 2-37 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar rendimiento Horas Recurso.....	194
Figura 2-38 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Rendimiento Diario .	195
Figura 2-39 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Disponibilidad de Recurso	195
Figura 4-1 Modelo Entidad Relación SIGER.....	206
Figura 4-2 Diagrama de Colaboración	219

Figura 4-3 Diagrama de Colaboración Caso de Uso Ingresar al Sistema	222
Figura 4-4 Diagrama de Colaboración Caso de Uso Agregar Tipo de Requerimiento	223
Figura 4-5 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Tipo de Requerimiento	223
Figura 4-6 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Modificar Tipo de Requerimiento	224
Figura 4-7 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Eliminar Tipo de Requerimiento	224
Figura 4-8 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Descargar Tipo de Requerimiento (Formato Excel).	225
Figura 4-9 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Agregar Sub Requerimiento .	225
Figura 4-10 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Sub Requerimiento	226
Figura 4-11 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Modificar Sub Requerimiento	226
Figura 4-12 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Eliminar Sub Requerimiento	227
Figura 4-13 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Descargar Especificación de Desarrollo.	227
Figura 4-14 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Subir Documento Análisis Impacto	228
Figura 4-15 Diagrama de Colaboración de Caso de uso Filtrar Grilla de Requerimientos.	228
Figura 4-16 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Descargar documento de Sub Requerimiento.	229
Figura 4-17 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Subir documento de Sub Requerimiento.	229
Figura 4-18 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Detalle de Requerimiento.	230
Figura 4-19 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Gestionar usuarios perfiles .	230
Figura 4-20 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Rendimiento de Proyecto	231

Figura 4-21 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Rendimiento Recurso	231
Figura 4-22 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Reporte Diario	232
Figura 4-23 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Disponibilidad de Recurso	232
Figura 4-24 Diagrama de Clases Proyecto SIGER.....	233
Figura A-1 Estructura Pantalla “Inicio del Sistema”	245
Figura A-2 Estructura de Pantalla “Pantalla Principal”	246
Figura A-3 Estructura de Pantalla “Grilla Principal”	246
Figura A-4 Estructura de Pantalla “Agregar Requerimiento”	247
Figura A-5 Estructura de Pantalla “Modificar Requerimiento”	247
Figura A-6 Estructura de Pantalla “Eliminar Requerimiento”	247
Figura A-7 Estructura de Pantalla “Lista de Sub Requerimientos”	248
Figura A-8 Estructura de Pantalla “Agregar Sub Requerimiento”	248
Figura A-9 Estructura de Pantalla “Modificar Sub Requerimiento”	249
Figura A-10 Estructura de Pantalla “Subir Documento Anexo”	249
Figura A-11 Estructura de Pantalla “Búsqueda de Requerimientos”	249
Figura A-12 Estructura de Pantalla “Tabla de Usuarios”	250
Figura A-13 Estructura de Pantalla “Agregar Usuario”	250
Figura A-14 Estructura de Pantalla “Modificar Usuario”	250
Figura A-15 Estructura de Pantalla “Eliminar Usuario”	251
Figura A-16 Estructura de Pantalla “Tabla de Perfiles”	251
Figura A-17 Estructura de Pantalla “Agregar Perfil”	251
Figura A-18 Estructura de Pantalla “Modificar Perfil”	252
Figura A-19 Estructura de Pantalla “Eliminar Perfil”	252
Figura A-20 Estructura de Pantalla “Tabla de Usuarios/Perfiles”	252
Figura A-21 Estructura de Pantalla “Gestionar relaciones usuario/perfil”	253
Figura A-22 Estructura de Pantalla “Tabla Usuarios/Clientes”	253
Figura A-23 Estructura de Pantalla “Gestionar relaciones usuarios/clientes”	253
Figura A-24 Estructura de Pantalla “Tabla usuarios/recursos”	254
Figura A-25 Estructura de Pantalla “Grilla Principal”	254
Figura A-26 Estructura de Pantalla “Tabla Empresas”	254
Figura A-28 Estructura de Pantalla “Agregar Empresa”	255

Figura A-29 Estructura de Pantalla “Modificar Empresa”	255
Figura A-30 Estructura de Pantalla “Eliminar Empresa”	255
Figura A-31 Estructura de Pantalla “Tabla Estados Cliente”	256
Figura A-32 Estructura de Pantalla “Modificar Estado de Cliente”	256
Figura A-33 Estructura de Pantalla “Eliminar Estado Cliente”	256
Figura A-34 Estructura de Pantalla “Tabla Cargos de Cliente”	257
Figura A-35 Estructura de Pantalla “Agregar Cargo de Cliente”	257
Figura A-36 Estructura de Pantalla “Modificar Cargo de Cliente”	257
Figura A-37 Estructura de Pantalla “Eliminar Cargo de Cliente”	258
Figura A-38 Estructura de Pantalla “Tabla de Cliente”	258
Figura A-39 Estructura de Pantalla “Agregar Cliente”	258
Figura A-40 Estructura de Pantalla “Modificar Cliente”	259
Figura A-41 Estructura de Pantalla “Eliminar Cliente”	259
Figura A-42 Estructura de Pantalla “Tabla Tipos de Proyecto”	259
Figura A-43 Estructura de Pantalla “Agregar Tipo de Proyecto”	260
Figura A-44 Estructura de Pantalla “Modificar Tipo de Proyecto”	260
Figura A-45 Estructura de Pantalla “Tabla de Proyectos”	260
Figura A-46 Estructura de Pantalla “Agregar Proyecto”	261
Figura A-47 Estructura de Pantalla “Modificar Proyecto”	261
Figura A-48 Estructura de Pantalla “Eliminar Proyecto”	261
Figura A-49 Estructura de Pantalla “Tabla Estados Recurso”	262
Figura A-50 Estructura de Pantalla “Agregar Estado de Recurso”	262
Figura A-51 Estructura de Pantalla “Modificar Estado de Recurso”	262
Figura A-52 Estructura de Pantalla “Eliminar Recurso”	263
Figura A-53 Estructura de Pantalla “Tabla Tipos de Recurso”	263
Figura A-54 Estructura de Pantalla “Agregar Tipo de Recurso”	263
Figura A-55 Estructura de Pantalla “Modificar Tipo de Recurso”	264
Figura A-56 Estructura de Pantalla “Eliminar Tipo de Recurso”	264
Figura A-57 Estructura de Pantalla “Tabla de Recursos”	264
Figura A-58 Estructura de Pantalla “Agregar Recurso”	265
Figura A-59 Estructura de Pantalla “Modificar Recurso”	265
Figura A-60 Estructura de Pantalla “Tabla de Prioridades de Requerimiento”	265
Figura A-61 Estructura de Pantalla “Agregar Prioridad de Requerimiento”	266

Figura A-62 Estructura de Pantalla “Modificar Prioridad de Requerimiento”	266
Figura A-63 Estructura de Pantalla “Eliminar Prioridad de Requerimiento”	266
Figura A-64 Estructura de Pantalla “Tabla Estados Requerimiento”	267
Figura A-65 Estructura de Pantalla “Agregar Estado de Requerimiento”	267
Figura A-66 Estructura de Pantalla “Modificar de Estado de Requerimiento”	267
Figura A-67 Estructura de Pantalla “Eliminar Estado de Requerimiento”	268
Figura A-68 Estructura de Pantalla “Tabla Tipos de Requerimiento”	268
Figura A-69 Estructura de Pantalla “Agregar Tipo de Requerimiento”	268
Figura A-70 Estructura de Pantalla “Modificar Tipo de Requerimiento”	269
Figura A-71 Estructura de Pantalla “Eliminar Tipo de Requerimiento”	269
Figura A-72 Estructura de Pantalla “Tabla de Tipo de Programa”	270
Figura A-73 Estructura de Pantalla “Agregar Tipo de Programa”	270
Figura A-74 Estructura de Pantalla “Modificar un Tipo de Programa”	270
Figura A-75 Estructura de Pantalla “Eliminar Tipo de Programa”	271
Figura A-76 Estructura de Pantalla “Reporte Rendimiento Proyecto”	271
Figura A-77 Estructura de Pantalla “Reporte Rendimiento de Recurso”	271
Figura A-78 Estructura de Pantalla “Reporte Diario”	272
Figura A-79 Estructura de Pantalla “Disponibilidad de Recurso”	272

Introducción General

En los últimos años, hemos visto como han evolucionado las distintas formas de comunicación del hombre, y por ende, la transformación de los mecanismos de accesos a la información, logrando que el valor de la información sea cada vez mayor. Esto obliga, a que la forma de obtenerla sea cada vez más ágil, otorgando servicios que cada día se distinguen por su mejor calidad.

Un ejemplo de ello son las aplicaciones Web, dado que Internet ocupa cada vez mayor protagonismo a nivel empresarial, utilizándolas como principal instrumento para el acceso a la información.

Consciente del fenómeno ya mencionado, Sintec Ltda. desea mejorar el sistema que utilizan hoy en día como apoyo de gestión de requerimientos informáticos, ya que presenta ciertos aspectos del software que actualmente no son aplicables, como también agregar otras funcionalidades que son necesarias para mejorar el servicio que presta este sistema a los clientes.

Es por estas razones que se ha decidido desarrollar una aplicación Web que apoye y mejore la gestión empresarial de toma de decisiones, enfocándose en la administración de requerimientos informáticos por parte del cliente hacia la empresa Sintec Ltda., y cubriendo las necesidades de los usuarios pertenecientes a dicha empresa.

En el presente proyecto se presentarán las etapas de análisis, diseño y desarrollo del Sistema de Gestión de Requerimientos SIGER. En la etapa de Análisis se presentará como se fueron detallando los requerimientos funcionales y no funcionales, para mas tarde elaborar los casos de uso del proyecto. En la etapa de diseño se detallará el modelo de entidad – relación, modelo que es vital para el correcto funcionamiento del sistema, y se mostrarán los diagramas de colaboración, explicando gráficamente cómo los objetos interactúan a través de mensajes para realizar las tareas. Más adelante, estará el diagrama de clases del proyecto, donde se reflejará el diseño conceptual de la información que se manejará, y los componentes que se encargarán del funcionamiento y la relación entre uno y otro. En la etapa de Pruebas se demostrará la garantía de la

calidad del sistema, estableciendo las pruebas de unidad, como también las pruebas de aceptación del usuario.

Capítulo I: Introducción

1.1 Reseña de la Empresa

“SINTEC Ltda.” fue creada en mayo del año 1996, por tres profesionales del área Informática, quienes acceden a formar un grupo de trabajo con la finalidad de dar soporte al grupo de empresas “Terranova”, de esta forma SINTEC fue creciendo y ganando experiencia en el desarrollo e implementación de soluciones para el área Forestal. En pocos años SINTEC fue ganando la confianza de las principales empresas del sector, atendiendo y apoyando sus desafíos cotidianos.

Hoy en día está dirigida por dos de sus socios fundadores, y cuenta con diferentes perfiles profesionales, digitadores, programadores e ingenieros, quienes atienden las distintas áreas de negocio, como son:

- Desarrollo de Proyectos
- Desarrollo de Aplicaciones para SAP (Abap/4 y Netweaver)
- Servicios de Digitación
- Outsourcing TI

1.2 Descripción de la situación actual

Actualmente en la empresa existen 3 tipos de requerimientos en la cual necesitan de un trato especial.

1. Requerimientos de Soporte y Mantenimiento de sistemas.
2. Requerimientos para el área de Factoría SAP.
3. Requerimientos de Desarrollo de Proyectos.

Para poder administrar los requerimientos antes mencionados se dispone de un sistema de escritorio llamado “Horas”, que despliega todo el flujo de requerimientos actuales de la respectiva empresa, los que se presentan en distintos estados permitiendo determinar la evolución de éstos, e indicar a los “recursos” la secuencia a seguir. Los distintos tipos de estados de evolución del requerimiento son los siguientes:

- Recepcionado.
- En espera de aprobación.
- Aprobado.
- En desarrollo.
- Entregado.
- Finalizado.
- Rechazado.
- Detenido, en espera de respuesta.

En la actualidad, el sistema “Horas” se gestiona a través de los jefes de proyecto cada vez que se trata de requerimientos de soporte y mantenimiento de sistemas y requerimientos desarrollo de proyectos. El proceso es el siguiente: Se envían los requerimientos al jefe de proyecto; éste confecciona el documento “Especificación de desarrollo” con la petición del cliente y lo deja en estado de “Recepcionado”, para posteriormente analizar el requerimiento y redactar el documento de “Análisis de impacto”, en donde anota la cantidad de horas de producción que se necesitan para poder desarrollarlo. Una vez desarrollados estos pasos, el jefe de proyecto entrega la cotización al cliente, comunicando en ella la cantidad de horas. En este punto el

requerimiento se mantiene en estado de “Espera de aprobación”, pudiendo obtener dos respuestas:

- Rechazo de la cotización
- Aprobación de la cotización

En caso de no tener buena acogida, el requerimiento queda con estado de “Rechazado”, en caso contrario queda “Aprobado”, pudiendo el jefe de proyecto, asignar el desarrollo de éste a los programadores.

Una vez que terminan la tarea, los mismos programadores deben realizar el documento de “Especificación técnica”, en donde adjuntarán la documentación de la solución. Terminado este paso, el documento se sube al sistema de “Horas” quedando el requerimiento con estado de “Finalizado”.

Para los requerimientos del área de Factoría SAP, se aplica una secuencia similar, la diferencia está en que éstos son manejados por un supervisor que juega un rol de mediador entre Sintec Ltda. y sus clientes.

El supervisor se encarga de subir los requerimientos al sistema “Horas”, para que programadores y jefes de proyecto tengan acceso a su descripción. Los clientes al contar con distintas alternativas para solucionar sus peticiones, envían un e-mail al supervisor de Sintec Ltda. adjuntando un documento llamado “Especificación de Desarrollo”, que contiene la descripción del problema con su respectiva propuesta de solución. Una vez que el supervisor recibe la petición, la sube al sistema de “Horas” con estado de “Recepcionado”, para que los jefes de proyecto tengan acceso a la nueva información procesada. Estos últimos evalúan el requerimiento y envían una respuesta de cotización al supervisor, quien realiza un documento llamado “Análisis de Impacto”, (que incluye la cotización) que sube al programa “Horas”, además de enviar al cliente vía e-mail. En ese momento el estado del requerimiento pasa a ser “En espera de aprobación”. En esta parte el cliente tiene dos opciones:

- Rechazo de la cotización.
- Aprobación de la cotización.

Si la cotización es rechazada, el supervisor cambiará el estado del requerimiento a “Rechazado”, en caso contrario el estado será “Aprobado”, en este último los jefes de proyecto asignan a los programadores el requerimiento a desarrollar, cambiando el estado de éste a “En desarrollo”.

Una vez que los programadores terminan con el desarrollo del requerimiento, escriben la documentación, llamada “Especificación Técnica” y la solución entregada. Este documento, que incluye la descripción del programa que se modificó y el código de la orden correspondiente a la modificación dado por el supervisor, se envía vía e-mail, con el propósito de ponerlo a disposición del cliente y de Sintec Ltda.

Esta orden es asignada automáticamente por el Sistema SAP al momento de grabar la modificación del programa. Así el requerimiento cambia de estado a “Finalizado”, terminando con el proceso normal de un requerimiento.

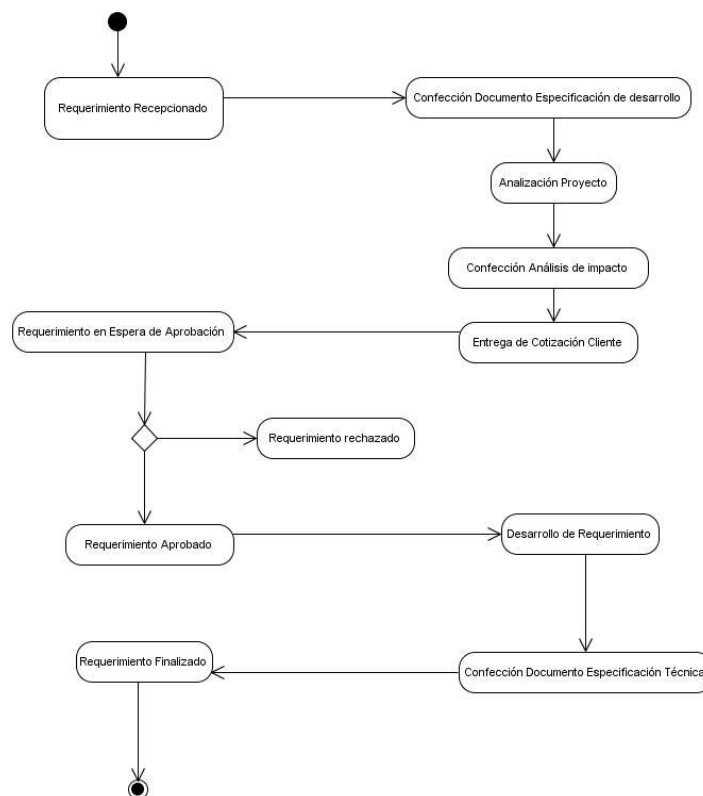


Figura 1-1 Diagrama de Actividad Situación Actual Sistema “Horas” requerimientos de mantenimiento, soporte y requerimientos desarrollo de proyectos.

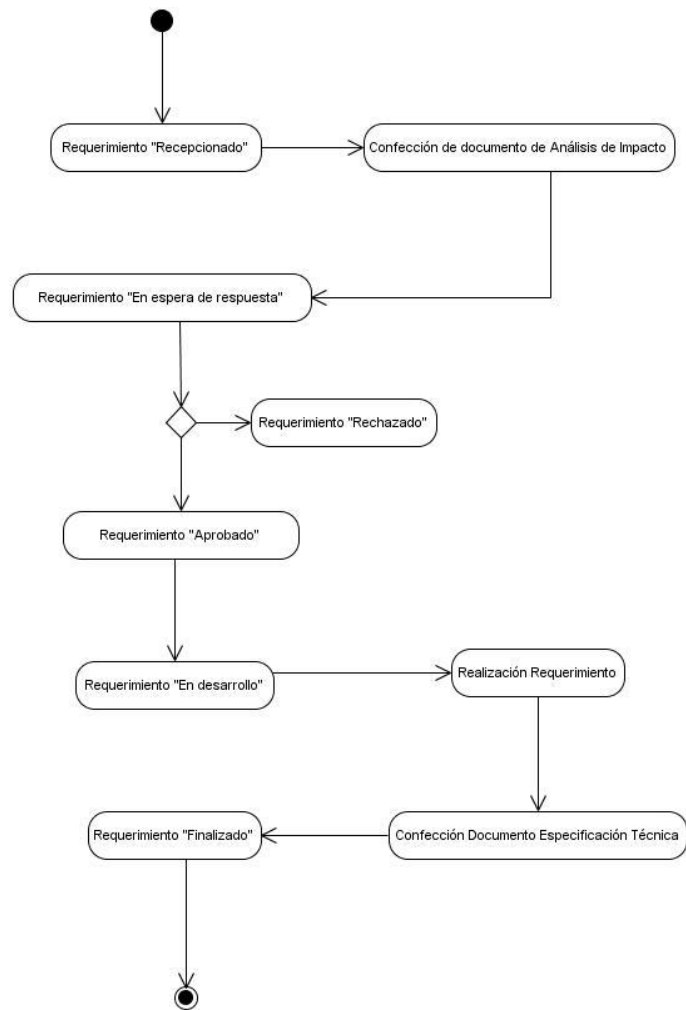


Figura 1-2 Diagrama de Actividad Situación Sistema “Horas” requerimientos de Factoría SAP.

1.3 Descripción del problema

Sintec Ltda., en el transcurso del tiempo, ha notado el cambio de las necesidades, que han provocado nuevas demandas del mundo empresarial, esto conlleva que el actual sistema de requerimientos llamado “Horas”, ya no es el ideal para abarcar dichos problemas, ha quedado obsoleto; por lo tanto es fundamental desarrollar un sistema que cumpla con las condiciones actuales.

El sistema “Horas” es poco portable, ya que es una aplicación de escritorio, esto implica que los clientes no tienen acceso a su información, impidiendo que éstos conozcan el estado de sus requerimientos.

Para su óptima ejecución, es necesario que esta nueva aplicación sea en plataforma Web, de esta forma los clientes podrán tener acceso a sus requerimientos desde cualquier parte, pudiendo además examinar el estado de evolución vía online, brindándoles la posibilidad de poder administrar sus peticiones vía Web.

El sistema actual no dispone de cuentas de acceso privilegiado, lo cual resulta inseguro por la falta de resguardo la información que contiene.

El sistema Horas no cuenta con un módulo de gestión de disponibilidad de recursos, lo que significa que no es posible saber que recurso esta libre para asignarle requerimientos de carácter importante. Esto dificulta conocer la factibilidad de tiempo del recurso, teniendo como consecuencias una baja en la productividad al no poder tomar decisiones en el momento que se estime conveniente.

1.4 Objetivos del Proyecto

Este proyecto tiene por objetivo general, implementar y poner en marcha un sistema que permita llevar el control del flujo de los requerimientos de desarrollos informáticos para la empresa Sintec Ltda., con el fin de hacer más eficiente su uso, y permitir que tanto los elementos de la empresa, como los de sus clientes, puedan gestionar sus requerimientos desde cualquier lugar mediante Internet, agilizando y brindando un mejor servicio a los usuarios.

Por consiguiente, se tienen como objetivos específicos los siguientes:

- Administrar cuentas de acceso. Esto quiere decir, poder otorgar privilegios exclusivos de acuerdo al tipo de usuario que desee ingresar al sistema.
- Gestionar el flujo eficiente y eficaz de los estados de los requerimientos. Esto implica la implementación de criterios acordes a las necesidades de los usuarios, que les permitan acceder al sistema a través de un diseño de pantalla amigable.
- Generar estadísticas de producción horas / hombre por diversos criterios, con el fin de llevar un conteo para los cargos altos de la organización y tomar mejores decisiones para el bienestar absoluto de ésta.
- Actualizar información de documentos (Especificación de Desarrollo, Análisis de Impacto, Especificación Técnica y documentos no oficiales).
- Planificar la disposición de los recursos (Jefes de proyecto, analistas, programadores, etc.).

1.5 Metodología de Desarrollo

Para el desarrollo del proyecto “Sistema de gestión de requerimientos” se usará el modelo incremental secuencial. Éste combina elementos del modelo lineal secuencial (aplicados repetidamente) con la filosofía interactiva de la construcción de prototipos.

También entrega software en partes pequeñas, pero utilizables, llamadas incrementos. En general, cada incremento se construye sobre aquel que ya ha sido entregado.

El proyecto se dividirá en tres incrementos, teniendo en cuenta que el tercero será el producto final.

El primer incremento contempla toda la gestión de despliegue de requerimientos hacia los usuarios del sistema, además de la disposición de la administración de los documentos de “Especificación de Desarrollo”, “Análisis de Impacto” y “Especificación Técnica” sin excluir los documentos no oficiales implicados en aquellos sub-requerimientos que contengan algún requerimiento.

El segundo incremento acogerá toda la gestión de mantenedores de usuarios, clientes, recursos y toda la gestión de mantenedores cuya función es apoyar el correcto desempeño del ensamblaje de la gestión de requerimientos.

El tercer incremento y final, comprenderá toda la gestión de salidas de información hacia el usuario, permitiéndole una correcta toma de decisiones en la organización, como también el módulo de disponibilidad de los recursos ofreciendo al usuario una amplia panorámica de las actividades comprendidas en el recurso consultado.

Se decidió así, ya que si bien en los casos ya mencionados se tratan de requisitos fundamentales para el proyecto, el orden que se dispuso muestra los requisitos esenciales para la estructura básica del proyecto.

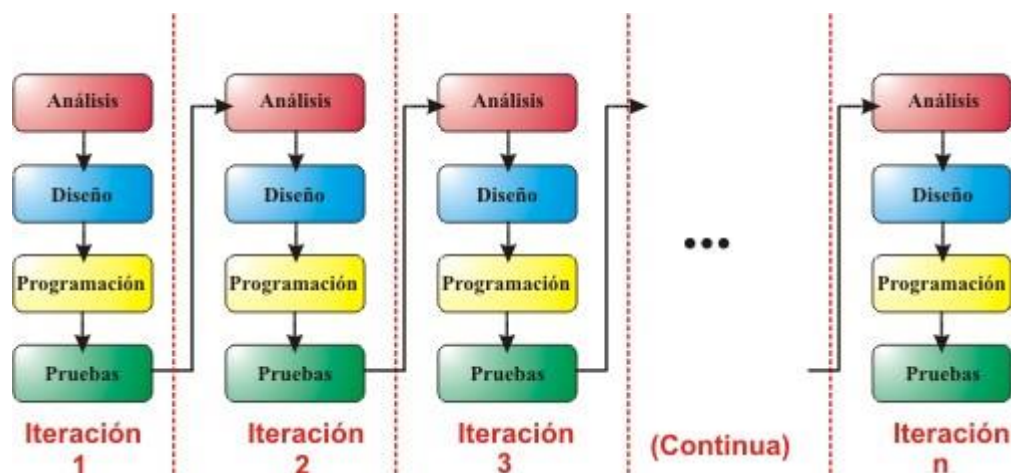


Figura1-3 Modelo Incremental

1.6 Metodología Utilizada

1.6.1 Orientación a Objetos

La orientación a objetos es un modelo de desarrollo de software que es usado en muchos de los lenguajes de programación (C++, Java, Python, Eiffel, Modula-2 y otros) y en los sistemas computacionales que simulan el comportamiento del “mundo real”. Éste estipula que se debe desarrollar una aplicación en términos de objetos.

En el análisis y diseño orientado a objetos (OO), interesa el comportamiento del objeto. Si se construye el software, los módulos de software OO se basan en los tipos de objetos. El software que implanta el objeto contiene estructuras de datos y operaciones que expresan dicho comportamiento. Las operaciones se codifican como métodos. La representación en software OO, es entonces una colección de tipos de datos y objetos.

1.6.2 UML

El Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML – Unified Modeling Language) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software. UML entrega una forma de modelar cosas conceptuales, como lo son procesos de negocio y funciones del sistema, además de cosas concretas, como lo son escribir las clases en un lenguaje determinado, esquemas

de base de datos y componentes de software reutilizables. Tiene por objetivo, entregar un material de apoyo que le permita al lector poder definir diagramas propios y entender el modelamiento de diagramas ya existentes.

El UML es un lenguaje para construir modelos, no guía al desarrollador en la forma de realizar el análisis y diseño orientados a objetos, ni le indica que proceso de desarrollo adoptar.

UML cuenta con varios tipos de diagramas, que muestran diferentes aspectos de las entidades representadas, estos son:

- Funcionales: muestran las funcionalidades del sistema desde el punto de vista del usuario. Éstos incluyen:
 - Diagramas de casos de uso.
- Objetos: muestran la estructura y la subestructura del sistema usando objetos, atributos, operaciones y asociaciones. Éstos incluyen:
 - Diagramas de clase
- Dinámico: muestra el comportamiento interno del sistema. Éstos incluyen:
 - Diagramas de secuencia.

1.6.3 Arquitectura

La arquitectura MVC (*Model/View/Controller – Modelo vista Controlador*) es un patrón usado de diseño de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de control en tres componentes distintos. El patrón MVC se ve frecuentemente en aplicaciones Web, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos de la página.

Definición de las partes:

- El *Modelo* es el objeto que representa los datos del programa. Maneja los datos y controla todas sus transformaciones. El modelo no tiene conocimientos específicos de los Controladores o de las Vistas, ni referencias a ellos. Es el propio sistema el que tiene encomendada la responsabilidad de mantener enlaces entre el Modelo y sus Vistas, y notificar a las Vistas cuando cambia el Modelo.

- La *Vista* es el objeto que maneja la presentación visual de los datos representados por el Modelo. Genera la representación visual del Modelo y muestra los datos al usuario. Éste interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo.
- El *Controlador* es el objeto que proporciona significado a las órdenes del usuario, atenuando sobre los datos representados por el Modelo. Cuando se realiza un cambio, entra en acción, ya sea por cambios en la información del Modelo o por alteraciones de la Vista. Éste interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo.

Muchas aplicaciones utilizan un mecanismo de almacenamiento persistente (como puede ser una base de datos) para almacenar los datos. MVC no menciona específicamente esta capa de acceso a los datos.

En la figura, se muestra la estructura básica de la arquitectura MVC.

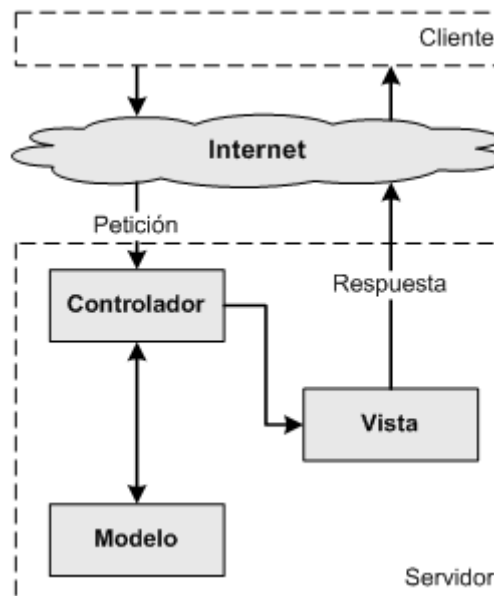


Figura 1-4 Arquitectura MVC

1.6.4 Patrones de Diseño

Los patrones del diseño tratan los problemas del diseño que se repiten y se presentan en situaciones particulares del diseño, con el fin de proponerles soluciones. Por lo tanto, los patrones de diseño son soluciones exitosas a problemas comunes.

Existen muchas formas de implementar patrones de diseño. Los detalles de las implementaciones son las llamadas estrategias.

Un patrón de diseño es una abstracción de una solución en un nivel alto. Los patrones solucionan problemas que existen en muchos niveles de abstracción. Hay patrones que abarcan las distintas etapas de desarrollo, desde el análisis hasta el diseño y desde la arquitectura hasta la implementación.

Muchos diseñadores y arquitectos de software han definido el término “Patrón de diseño” de varias formas, según su correspondencia al ámbito al cual se aplican. Se clasificaron en 3 grandes categorías basadas en un propósito: creacionales, estructurales y de comportamiento.

- **Creacionales:** Los patrones creacionales tratan con las formas de crear instancias de objetos. El propósito de estos patrones es abstraer el proceso de instanciación y ocultar los detalles acerca de la creación e inicialización de los objetos.
- **Estructurales:** Los patrones estructurales describen como las clases y objetos pueden ser combinados para formar grandes estructuras y proporcionar nuevas funcionalidades. Estos objetos adicionales pueden ser incluso objetos simples o compuestos.
- **Comportamiento:** Los patrones de comportamiento nos ayudan a definir la comunicación e interacción entre los objetos de un sistema. El propósito de este patrón es reducir el acoplamiento entre los objetos.

1.7 Tecnologías

1.7.1 Tecnologías de Desarrollo

1.7.1.1 J2EE

J2EE son las siglas de Java 2 Enterprise Edition, que corresponden a la edición del paquete Java creada y distribuida por Sun Microsystems. Comprenden un conjunto de especificaciones y funcionalidades orientadas al desarrollo de aplicaciones empresariales.

Es una plataforma que habilita soluciones para desarrollo, uso efectivo y manejo de multicapas en aplicaciones centralizadas en el servidor.

J2EE utiliza la plataforma Java 2 SE, para tender una completa, estable, segura y rápida plataforma Java en el ámbito de la empresa. Permite ahorrar a la compañía, porque habilita una plataforma que reduce de manera significativa los costos y la complejidad de desarrollo de soluciones multicapas, resultando en servicios que pueden ser desarrollados rápidamente y ampliados fácilmente.

El esquema de J2EE proporciona actualmente la plataforma estándar para aplicaciones distribuidas. Crea un estándar en el cual los componentes de la aplicación pueden ser distribuidos y reutilizados, adicionalmente a través de las especificaciones de Java Connector Architecture, permitiendo una integración de sistemas empresariales y aprovechando los recursos al máximo como:

- Reutilización de Código.
- Simplificación de los procesos de desarrollo.
- Un mantenimiento más rápido debido a que son pequeñas unidades de código.
- Un mejor performance a través del balanceo de cargas y distribución de componentes.
- Alta escalabilidad de la aplicación.
- Integración de aplicaciones empresariales.

¿Qué tecnologías son incluidas en J2EE?

- Enterprise JavaBeans™.
- JavaServer Pages™.
- Servlets Java Naming and Directory Interface™ (JNDI)
- Java Transaction API (JTA)
- CORBA
- API de acceso a datos JDBC™.

Ventajas de J2EE

A principios de los años 90, los sistemas de información utilizaban, con frecuencia, una arquitectura cliente-servidor. La interfaz de usuario se ejecutaba en un computador de escritorio. Este era el nivel del cliente. Los datos empresariales a los que tenía acceso la aplicación cliente se encontraban en una base de datos y los “servía” un servidor. Este acercamiento prometía una mayor funcionalidad y capacidad de crecimiento. Con la experiencia, la comunidad de desarrolladores se dio cuenta de que es muy complicado crear y mantener un sistema distribuido flexible utilizando el modelo cliente-servidor. Por ejemplo, la lógica empresarial de la aplicación estaba en la aplicación cliente. Cada vez que había que modificar la lógica, había que instalar la aplicación cliente revisada en cada equipo cliente de la empresa. El mantenimiento se convirtió en una pesadilla. Estas aplicaciones también tenían que gestionar las transacciones, preocuparse de la seguridad y procesar los datos de forma eficaz, todo ello con una interfaz atractiva y fácil de comprender por parte del usuario. Muy pocos desarrolladores tenían aptitudes en todos estos campos. Si bien una arquitectura cliente-servidor puede ser adecuada para algunos entornos, la mayoría de las grandes empresas de hoy en día requieren mucho más de lo que puede ofrecer el modelo cliente-servidor.

En el modelo multinivel, la lógica necesaria para presentar al usuario la interfaz de usuario reside en el nivel intermedio. Ahora la lógica empresarial también se encuentra en el nivel intermedio. Si es necesario realizar cambios, se pueden llevar a cabo solamente en un lugar, sin necesidad de realizarlos en todos los equipos. [BORLAND JBUILDER X, 2004]

En la figura 1-3 muestra los componentes que se ejecutan en cada nivel:

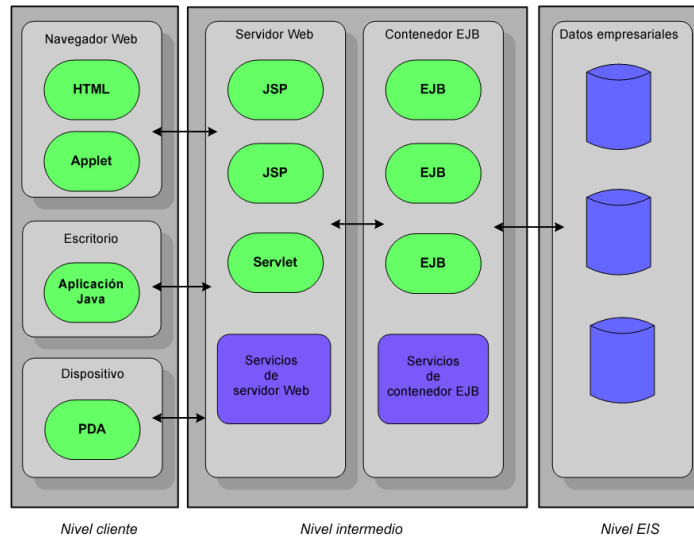


Figura 1-5 Modelo Multinivel de J2EE

Java Server Pages (JSP)

Es la tecnología para generar páginas Web de una forma dinámica en el servidor desarrollado por Sun Microsystems, basado en scripts que utilizan una variante del lenguaje Java.

La tecnología JSP, o de Java Server Pages es una tecnología Java que permite a los programadores generar dinámicamente HTML, XML o algún otro tipo de página Web. Esta tecnología permite al código Java y a algunas acciones predefinidas ser inmersas en el contenido estático. En las JSP, se escribe texto que va a ser devuelto en la salida (normalmente código HTML) incluyendo código java dentro de él para poder modificar o generar contenido dinámicamente. El código java se incluye dentro de las marcas de etiqueta `<% y %>`.

En una posterior especificación, se incluyeron taglib; esto es, la posibilidad de definir etiquetas nuevas que ejecuten código de clases java. La asociación de las etiquetas con las clases java se declara en archivos de configuración en XML.

La principal ventaja de JSP frente a otros lenguajes es el permitir la integración con clases java (.class) lo que posibilita la separación en niveles de las aplicaciones

Web, almacenando en clases java las partes que consumen más recursos así como las que requieren más seguridad, y dejando la parte encargada de formatear el documento html en el archivo jsp.

1.7.1.2 Oracle ADF

En el desarrollo de aplicaciones empresariales con tecnología J2EE se utilizan un conjunto de especificaciones o APIS que pueden resultar muy complejas y tediosas de manejar porque J2EE proporciona justamente eso, especificaciones sobre las cuales desarrollar una solución distribuida en múltiples capas.

Clásicamente los desarrolladores han utilizado implementación de patrones en J2EE para poder codificar una aplicación y asegurar que el código sea reutilizable, sin embargo, esto también representa un obstáculo para el desarrollo rápido de una aplicación J2EE.

Los desarrolladores java necesitan de una herramienta de productividad efectiva y desarrollo ágil, que permita abstraerlo de la complejidad del manejo de las APIs de J2EE pero que mantenga su poder y portabilidad.

“Oracle Application Development Framework” (Oracle ADF) simplifica muchas de las tareas de desarrollo de aplicaciones J2EE, haciendo innecesario la implementación de patrones o codificación de tareas repetitivas. Oracle ADF implementa un conjunto de patrones de diseño que pueden ser reutilizados.

Oracle ADF presenta un conjunto innovador de soluciones a tareas de programación específicas que se incluye como parte de ADF además de marcos de trabajo utilizados ampliamente, y durante algún tiempo, por la comunidad de desarrolladores java como son Struts, JSF, Toplink entre otros.

Características

Oracle JDeveloper release 2 incorpora a Oracle ADF como parte del entorno de

desarrollo sin embargo Oracle ADF puede ser utilizado con otros entornos de desarrollo de infraestructuras de soporte de aplicaciones J2EE.

Oracle ADF tiene una fuerte acogida entre los desarrolladores java gracias a que cuenta con las siguientes características:

Entorno de desarrollo Visual

Muchos marcos de trabajo no son aprovechados por carecer de un entorno de desarrollo que facilite el uso de la funcionalidad del marco de trabajo. JDeveloper proporciona a Oracle ADF un entorno integrado que permite un desarrollo visual y una programación declarativa, que incrementa notablemente la productividad del desarrollador acortando adicionalmente el tiempo de desarrollo del proyecto así como reduciendo el tiempo de aprendizaje.

Plataforma Independiente

Oracle ADF puede ejecutarse en cualquier contenedor J2EE compatible a diferencia de muchos otros marcos de trabajo que se ligan a productos de un proveedor específico.

Variedad de Opciones tecnológicas

Con Oracle ADF se pueden usar muchas tecnologías asociadas; el marco de trabajo no esta relacionado con una tecnología específica, sino que puede usarse una variedad de opciones dependiendo del tipo de solución, capa de aplicación o experiencia del desarrollador.

Solución de Extremo a Extremo

Oracle ADF ofrece un conjunto de componentes para todas las capas de una solución basada en J2EE y para cada capa del ciclo de vida del desarrollo.

Desarrollo Rápido

El desarrollo rápido es un atributo esencial en las herramientas de desarrollo, Oracle ADF proporciona asistentes que permiten aprovechar las tareas realizadas previamente para crear componentes adicionales de otras capas de la aplicación aprovechando el esfuerzo ya realizado.

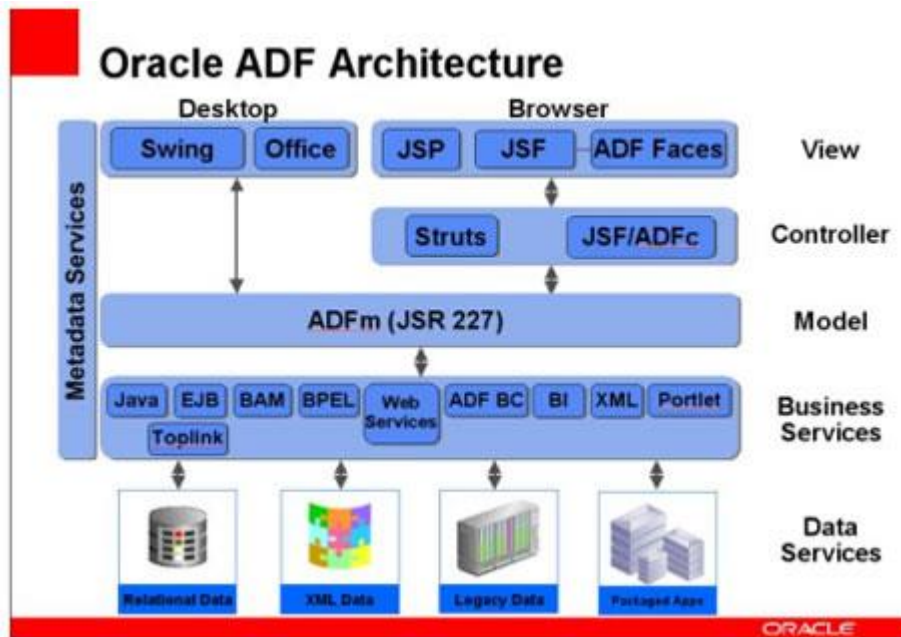


Figura 1-6 Arquitectura Oracle ADF con MVC

1.7.1.3 Toplink

Oracle Toplink es una herramienta desarrollada por Oracle que facilita el mapeo objeto-relacional de atributos entre una base de datos tradicional. Este motor busca solucionar el problema de la diferencia entre los modelos usados hoy para organizar y manipular datos: el uso de la memoria del computador (orientación a objetos) y el uso en la base de datos (modelo relacional). Para lograr esto permite al desarrollador detallar como es su modelo de datos, que relaciones existen y que forma tienen

Oracle Toplink funciona con:

- Cualquier base de datos incluyendo fuentes de datos no relacionales
- Cualquier servidor de aplicaciones
- Cualquier herramienta de desarrollo y proceso.

Oracle toplink exitosamente transforma los objetos en cualquier objeto relacional o en elementos XML.

Los desarrolladores necesitan un producto que integre fácilmente aplicaciones java orientadas a objetos con base de datos relacionales y no relacionales, con un mínimo impacto en el diseño e integridad de la aplicación.

Oracle Toplink es la arquitectura de la persistencia así misma manejada por mapeos dejando a los desarrolladores una rápida construcción de aplicaciones que combine los mejores aspectos de la tecnología orientada a objetos como la de las base de datos relacionales.

1.7.1.4 Oracle JDeveloper

Es un entorno de desarrollo integrado desarrollado por Oracle Corporation para el lenguaje Java, HTML, XML, PL/SQL, Javascript, PHP, Oracle ADF, UML, entre otros.

Es un software propietario pero a partir del 2005 quedó de carácter gratuito.

Las primeras versiones en 1998 se basaron en el entorno Borland JBuilder, pero desde la versión 9i de 2001 se fundamentan en Java, no estando ya relacionado con el código anterior de JBuilder.

1.7.2 Tecnologías de Puesta en Marcha

1.7.2.1 JBoss

JBoss es un servidor de aplicaciones J2EE de código abierto implementado en Java puro. Al estar basado en Java, JBoss puede ser utilizado en cualquier sistema operativo que lo soporte. Los principales desarrolladores trabajan para una empresa de servicios, JBoss Inc., adquirida por Red Hat en Abril del 2006, fundada por Marc Fleury, el creador de la primera versión de JBoss. El proyecto está apoyado por una red mundial de colaboradores. Los ingresos de la empresa se construyen en base a un modelo de negocio de servicios.

JBoss AS es el primer servidor de aplicaciones de código abierto, preparado para la producción y certificado J2EE 1.4, disponible en el mercado, ofreciendo una plataforma de alto rendimiento para aplicaciones de e-business, combinando una arquitectura orientada a servicios revolucionaria con una licencia de código abierto; además JBoss AS puede ser descargado, utilizado, incrustado, y distribuido sin restricciones por la licencia; por este motivo es la plataforma más popular de middleware para desarrolladores, vendedores independientes de software y también, para grandes empresas.

Las características destacadas de JBoss incluyen :

- Producto de licencia de código abierto sin coste adicional.
- Cumple los estándares.
- Confiable a nivel de empresa

- Incrustarle, orientado a arquitectura de servicios.
- Flexibilidad consistente
- Servicios del middleware para cualquier objeto de Java
- Ayuda profesional 24x7 de la fuente
- Soporte completo para JMX

1.7.2.2 Oracle 10g

Oracle es un sistema de gestión de base de datos relacional (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), fabricado por Oracle Corporation.

Se considera a Oracle como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando su:

- Soporte de transacciones.
- Estabilidad.
- Escalabilidad.
- Soporte multiplataforma.

Ha sido criticada por algunos especialistas la seguridad de la plataforma, y las políticas de suministro de parches de seguridad, modificadas a comienzos de 2005, que incrementan el nivel de exposición de los usuarios. En los parches de actualización provistos durante el primer semestre de 2005 fueron corregidas 22 vulnerabilidades públicamente conocidas, algunas de ellas con una antigüedad mayor a 2 años.

Aunque su dominio en el mercado de servidores empresariales ha sido casi total hasta hace poco, recientemente sufre la competencia del Microsoft SQL Server de Microsoft y la oferta de otros RDBMS con licencia libre como PostgreSQL, MySQL o Firebird. Las últimas versiones de Oracle han sido certificadas para poder trabajar bajo Linux.

Capítulo II: Análisis

3.1 Especificación de Requerimientos

3.1.1 Identificación de Requerimientos

Los requerimientos son una descripción de las necesidades o deseos de un producto. La meta primaria de la fase de requerimiento es identificar y documentar lo que en realidad se necesita, en una forma que claramente se comunique al cliente y a los miembros del equipo de desarrollo. El reto consiste en definirlos de manera inequívoca, de modo que se detecten los riesgos y no se presenten sorpresas al momento de entregar el producto.

A continuación se detallan los requerimientos obtenidos de la situación actual del sistema, versus requerimientos obtenidos en el trabajo realizado anteriormente. Éstos se clasificaron en requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales

3.1.2 Identificación de los Actores del Sistema

A través del análisis de requerimientos, se definió que los usuarios del sistema serán los siguientes: un administrador, jefes de proyecto, programadores, clientes y supervisores. A continuación se detalla las características de cada perfil del usuario.

Administrador: Persona encargada de poder administrar la gestión de la información del sistema, que por ende, está capacitado para acceder a todas las opciones posibles del sistema, ya sea la creación, modificación, eliminación de cuentas de usuario, requerimientos, entre otras.

Jefe de Proyecto: Persona encargada de uno o más proyectos dentro de la empresa, con acceso a la visualización de los requerimientos y a la disponibilidad de los recursos (programadores, analistas, etc.), entre otros.

Programadores: Son quienes se encargan de desarrollar las actividades a través de los requerimientos desplegados en el sistema, están habilitados para ver sus

requerimientos, como también ver sus horas realizadas, horas cotizadas, horas cobradas en consultoría y análisis, entre otros.

Cientes: Como su nombre lo dice, son los clientes de Sintec Ltda., y están habilitados para ver sus requerimientos y todo lo que esto conlleva; ya sea su evolución, la descripción del requerimiento o su estado actual. También pueden descargar documentos de especificación de desarrollo, análisis de impacto y especificación técnica.

Supervisores: Se encargan de controlar el flujo de requerimientos emitidos, ya sea por el cliente o por los desarrolladores de éstos, enviando los archivos de análisis de impacto y los archivos de la especificación técnica.

3.1.3 Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales definen las funciones que el sistema será capaz de realizar, describen las transformaciones que el sistema efectúa sobre las entradas para la producción de salidas.

A continuación se muestran las siguientes funcionalidades:

Referencia	Función	Categoría	Incremento
R1	Ingresar al sistema	Evidente	1
R2	Salir del sistema	Evidente	1
R3	Ingresar requerimiento	Evidente	1
R4	Modificar Requerimiento	Evidente	1
R5	Eliminar Requerimiento	Evidente	1
R6	Consultar Requerimiento	Evidente	1
R7	Descargar Requerimiento (Formato Excel)	Evidente	1
R8	Consultar detalle de requerimiento	Evidente	1
R9	Agregar orden de transporte	Evidente	1
R10	Consultar orden de transporte	Evidente	1
R11	Eliminar orden de transporte	Evidente	1
R12	Modificar orden de transporte	Evidente	1
R13	Descargar órdenes de transporte (Formato Excel)	Evidente	1
R14	Subir documento de Especificación de desarrollo	Evidente	1
R15	Subir documento de Análisis de Impacto	Evidente	1
R16	Subir documento de Especificación Técnica	Evidente	1
R17	Descargar documento Especificación de desarrollo	Evidente	1
R18	Descargar documento Análisis de Impacto	Evidente	1
R19	Descargar documento Especificación Técnica	Evidente	1
R20	Agregar Sub Requerimiento	Evidente	1
R21	Consultar Sub Requerimiento	Evidente	1
R22	Eliminar Sub Requerimiento	Evidente	1
R23	Modificar Sub Requerimiento	Evidente	1
R24	Subir documento de Sub Requerimiento	Evidente	1
R25	Descargar documento de Sub Requerimiento	Evidente	1
R26	Descargar sub requerimientos (Formato Excel)	Evidente	1
R27	Filtrar grilla de requerimientos	Evidente	1
R28	Agregar tipo de requerimiento	Evidente	2
R29	Consultar tipo de requerimiento	Evidente	2

R30	Modificar tipo de requerimiento	Evidente	2
R31	Eliminar tipo de requerimiento	Evidente	2
R32	Descargar tipos de requerimiento (Formato Excel)	Evidente	2
R33	Agregar estado de requerimiento	Evidente	2
R34	Consultar estado de requerimiento	Evidente	2
R35	Eliminar estado de requerimiento	Evidente	2
R36	Modificar estado de requerimiento	Evidente	2
R37	Descargar estados de requerimiento (Formato Excel)	Evidente	2
R38	Agregar tipo de programa	Evidente	2
R39	Consultar tipo de programa	Evidente	2
R40	Eliminar tipo de programa	Evidente	2
R41	Modificar tipo de programa	Evidente	2
R42	Descargar tipos de programa (Formato Excel)	Evidente	2
R43	Agregar prioridad de requerimiento	Evidente	2
R44	Consultar prioridad de requerimiento	Evidente	2
R45	Modificar prioridad de requerimiento	Evidente	2
R46	Eliminar prioridad de requerimiento	Evidente	2
R47	Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel)	Evidente	2
R48	Agregar usuario	Evidente	2
R49	Consultar usuario	Evidente	2
R50	Eliminar usuario	Evidente	2
R51	Modificar usuario	Evidente	2
R52	Descargar usuarios (Formato Excel)	Evidente	2
R53	Agregar Perfil de Usuario	Evidente	2
R54	Consultar Perfil de Usuario	Evidente	2
R55	Modificar Perfil de Usuario	Evidente	2
R56	Eliminar Perfil de Usuario	Evidente	2
R57	Descargar perfiles de usuarios (Formato Excel)	Evidente	2
R58	Gestionar clientes a usuarios	Evidente	2
R59	Gestionar recursos a usuarios	Evidente	2
R60	Gestionar perfiles a usuarios	Evidente	2
R61	Agregar empresa	Evidente	2
R62	Consultar empresa	Evidente	2
R63	Modificar empresa	Evidente	2
R64	Eliminar empresa	Evidente	2
R65	Descargar empresas (Formato Excel)	Evidente	2
R66	Agregar Cargo de Cliente	Evidente	2
R67	Consultar Cargo de Cliente	Evidente	2
R68	Eliminar Cargo de Cliente	Evidente	2

R69	Modificar Cargo de Cliente	Evidente	2
R70	Descargar cargos de cliente (Formato Excel)	Evidente	2
R71	Agregar Cliente	Evidente	2
R72	Consultar Cliente	Evidente	2
R73	Eliminar Cliente	Evidente	2
R74	Modificar Cliente	Evidente	2
R75	Descargar clientes (Formato Excel)	Evidente	2
R76	Agregar Estado Cliente	Evidente	2
R77	Consultar Estado Cliente	Evidente	2
R78	Eliminar Estado Cliente	Evidente	2
R79	Modificar Estado Cliente	Evidente	2
R80	Descargar Estados Cliente (Formato Excel)	Evidente	2
R81	Agregar recurso	Evidente	2
R82	Consultar recurso	Evidente	2
R83	Modificar recurso	Evidente	2
R84	Eliminar recurso	Evidente	2
R85	Descargar recursos (Formato Excel)	Evidente	2
R86	Agregar Tipo de Recurso	Evidente	2
R87	Consultar Tipo de Recurso	Evidente	2
R88	Eliminar Tipo de Recurso	Evidente	2
R89	Modificar Tipo de Recurso	Evidente	2
R90	Descargar tipos de recursos (Formato Excel)	Evidente	2
R91	Agregar Estado de Recurso	Evidente	2
R92	Consultar Estado de Recurso	Evidente	2
R93	Eliminar Estado de Recurso	Evidente	2
R94	Modificar Estado de Recurso	Evidente	2
R95	Descargar estados de recurso (Formato Excel)	Evidente	2
R96	Agregar proyecto	Evidente	2
R97	Consultar proyecto	Evidente	2
R98	Modificar proyecto	Evidente	2
R99	Eliminar proyecto	Evidente	2
R100	Descargar proyectos (Formato Excel)	Evidente	2
R101	Agregar Tipo de Proyecto	Evidente	2
R102	Consultar Tipo de Proyecto	Evidente	2
R103	Eliminar Tipo de Proyecto	Evidente	2
R104	Modificar Tipo de Proyecto	Evidente	2
R105	Descargar tipos de proyectos (Formato Excel)	Evidente	2
R106	Consultar rendimiento de Proyecto	Evidente	3
R107	Consultar rendimiento Horas Recurso	Evidente	3
R108	Consultar rendimiento diario	Evidente	3
R109	Consultar disponibilidad de recurso	Evidente	3

Tabla 2-1 Requerimientos Funcionales.

3.1.4 Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales tienen que ver con características que de una u otra forma puedan limitar el sistema. Como por ejemplo, el rendimiento (en tiempo y espacio), interfaces de usuario, fiabilidad (robustez del sistema, disponibilidad de equipo), mantenimiento, seguridad, portabilidad, estándares etc. Por lo tanto, se consideran para el sistema los requerimientos no funcionales en la tabla a continuación.

Atributo	Descripción
Plataforma	La aplicación Web deberá correr en un servidor bajo ambiente Windows
Factibilidad de Uso	El sistema deberá permitir a los usuarios un fácil y rápido acceso al Sistema de Gestión de Requerimientos
Metáfora de la Interfaz	Ventanas orientadas a formularios y a cuadros de textos.
Tiempo de Respuesta	Está relacionado a las operaciones que interactúan con la base de datos. Esto sería a lo más 10 segundos.

Tabla 2-2 Requerimientos no Funcionales.

3.2 Casos de Uso

El caso de uso es un documento narrativo que describe la secuencia de eventos de un actor (agente externo) que utiliza un sistema para completar un proceso. Los casos de uso son historias o casos de utilización de un sistema.

A continuación se conocerán los Casos de Uso del proyecto organizándolos por incremento y Subsistemas. Éstos se han organizado así para permitir una mejor distinción según el fin que persigue cada caso de uso.

Casos de Uso Incremento 1.

Subsistema Gestión de Ingreso

Agrupar los casos de uso referentes al ingreso y salida del sistema.

- Ingresar al sistema
- Salir del sistema

Subsistema de Gestión de Requerimientos

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los requerimientos pertinentes al sistema.

- Ingresar requerimiento
- Modificar requerimiento
- Eliminar requerimiento.
- Consultar requerimiento (*bajo los criterios de periodo actual, id. Interno, proyecto, periodo a ingresar, fecha de requerimiento, cliente, prioridad, empresa y/o estado del requerimiento*).
- Descargar requerimientos (Formato Excel).
- Consultar detalle de requerimiento
- Agregar orden de transporte
- Consultar orden de transporte (*registrados para el requerimiento en cuestión*)
- Modificar orden de transporte

- Eliminar orden de transporte
- Descargar órdenes de transporte (Formato Excel)
- Subir documento de Especificación de desarrollo
- Subir documento de Análisis de Impacto
- Subir documento de Especificación Técnica
- Descargar documento Especificación de desarrollo
- Descargar documento Análisis de Impacto.
- Descargar documento Especificación Técnica
- Agregar Sub Requerimiento
- Consultar Sub Requerimiento (*registrados para el requerimiento en cuestión*)
- Eliminar Sub Requerimiento
- Modificar Sub Requerimiento
- Subir documento de Sub requerimiento.
- Descargar documento de Sub Requerimiento
- Descargar Sub Requerimientos (Formato Excel).
- Filtrar grilla de requerimientos (*bajo los criterios de periodo actual, id. Interno, proyecto, periodo a ingresar, fecha de requerimiento, cliente, prioridad, empresa y/o estado del requerimiento*).

Casos de Uso Incremento 2

Subsistema de Gestión de Tipos de Requerimiento.

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los tipos de requerimientos a manejar en el sistema.

- Agregar tipo de requerimientos
- Consultar tipo de requerimiento (*todos los registrados*)
- Modificar tipo de requerimientos
- Eliminar tipo de requerimientos.
- Descargar tipos de requerimiento (Formato Excel)

Subsistema de Gestión de Estados de Requerimiento

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los estados de requerimientos.

- Agregar estado de requerimiento
- Consultar estado de requerimiento (*todos los registrados*)
- Eliminar estado de requerimiento
- Modificar estado de requerimiento
- Descargar estados de requerimientos (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Tipos de Programa

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los tipos de programa.

- Agregar tipo de programa
- Consultar tipo de programa (*todos los registrados*)
- Eliminar tipo de programa
- Modificar tipo de programa
- Descargar tipos de de programa (Formato Excel)

Subsistema de Gestión de Prioridad de Requerimientos

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de las prioridades de requerimientos.

- Agregar prioridad de requerimientos
- Consultar prioridad de requerimiento (*todos los registrados*)
- Modificar prioridad de requerimientos
- Eliminar prioridad de requerimientos
- Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel)

Subsistema de Gestión de Usuarios

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los usuarios del sistema SIGER.

- Agregar usuario
- Consultar usuario (*todos los registrados*)
- Eliminar usuario
- Modificar usuario
- Descargar usuarios (Formato Excel)

Subsistema de Gestión de Perfiles de Usuario.

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los perfiles de usuario del sistema SIGER.

- Agregar perfil de usuario
- Consultar perfil de usuario (*todos los registrados*)
- Modificar perfil de usuario
- Eliminar perfil de usuario
- Descargar perfiles de usuarios (Formato Excel)

Subsistema de Gestión de Usuarios a Perfiles, a Recursos, a Clientes

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de relaciones de privilegio de acceso de clientes, recursos y perfiles de usuario a usuarios.

- Gestionar clientes a usuarios.
- Gestionar recursos a usuarios
- Gestionar perfiles a usuarios

Subsistema de Gestión de Empresas.

Agrupación de los casos de uso referentes a la administración de empresas del sistema SIGER.

- Agregar empresa
- Consultar empresa (*todos los registrados*)
- Modificar empresa
- Eliminar empresa
- Descargar empresas (Formato Excel)

Subsistema de Gestión Cargos de Cliente

Agrupación de los casos de uso referentes a la administración de cargos de cliente del sistema SIGER.

- Agregar cargo de cliente
- Consultar cargo de cliente (*todos los registrados*)
- Eliminar cargo de cliente
- Modificar cargo de cliente
- Descargar cargos cliente (Formato Excel).

Sistemas de Gestión de Clientes

Agrupación de los casos de uso referentes a la administración de clientes.

- Agregar cliente
- Consultar cliente (*todos los registrados*)
- Eliminar cliente
- Modificar cliente
- Descargar clientes (Formato Excel)

Subsistema de Gestión de Estados Cliente

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los estados de cliente.

- Agregar estado cliente
- Consultar estado cliente (*todos los registrados*)
- Eliminar estado cliente
- Modificar estado cliente.
- Descargar estados cliente (Formato Excel)

Subsistema de Gestión de Recursos

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los recursos.

- Agregar recurso
- Consultar recurso (*todos los registrados*)
- Modificar recurso
- Eliminar recurso
- Descargar recursos (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Tipos de Recurso

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los tipos de recurso.

- Agregar tipo de recurso
- Consultar tipo de recurso (*todos los registrados*)
- Eliminar tipo de recurso
- Modificar tipo de recurso
- Descargar tipos de recurso (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Estados de Recurso

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los estados de recurso

- Agregar Estado Recurso
- Consultar Estado Recurso (*todos los registrados*)

- Eliminar Estado Recurso
- Modificar Estado Recurso
- Descargar estados de recurso (Formato Excel)

Subsistema de Gestión de Proyectos

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los proyectos.

- Agregar proyecto
- Consultar proyecto (*todos los registrados*)
- Eliminar proyecto
- Modificar proyecto
- Descargar proyectos (Formato Excel)

Subsistema de Gestión de Tipos de Proyecto

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de los tipos de proyecto.

- Agregar tipo de proyecto
- Consultar tipo de proyecto (*todos los registrados*)
- Eliminar tipo de proyecto
- Modificar tipo de proyecto
- Descargar tipos de proyecto (Formato Excel).

Casos de Uso Incremento 3

Subsistema de Gestión de Reportes de Salidas.

Agrupar los casos de uso referentes a la administración de reportes de salida.

- Consultar rendimiento de Proyecto
- Consultar rendimiento Horas Recurso
- Consultar rendimiento diario.
- Consultar disponibilidad de recurso.

3.2.1 Actividades de cada usuario

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las actividades desarrolladas por cada actor de la aplicación, las que están relacionadas con los casos de uso presentados anteriormente.

A partir de la siguiente tabla, se va a generar del Diagrama de casos de uso de la aplicación.

Leyenda:

ADM: Administrador.

JP: Jefe de Proyecto.

PROG: Programador.

CLI: Cliente.

SUP: Supervisor

REF	FUNCIONES	CAT	ACTORES				
			ADM	JP	PROG	CLI	SUP
R1	Ingresar al sistema	Evidente	x	x	x	x	x
R2	Salir del sistema	Evidente	x	x	x	x	x
R3	Ingresar requerimiento	Evidente	x	x			x
R4	Modificar Requerimiento	Evidente	x	x			x
R5	Eliminar Requerimiento	Evidente	x	x			x
R6	Consultar Requerimiento	Evidente	x	x	x	x	x
R7	Descargar Requerimientos (Formato Excel)	Evidente	x	x	x	x	x
R8	Consultar detalle de requerimiento	Evidente	x	x	x	x	x
R9	Agregar orden de transporte	Evidente	x	x			x
R10	Consultar orden de transporte	Evidente	x	x	x	x	x
R11	Eliminar orden de transporte	Evidente	x	x			x
R12	Modificar orden de transporte	Evidente	x	x			x
R13	Descargar órdenes de transporte (Formato Excel)	Evidente	x	x	x	x	x
R14	Subir documento de Especificación de desarrollo	Evidente	x	x			x
R15	Subir documento de Análisis de Impacto	Evidente	x	x			x
R16	Subir documento de Especificación Técnica	Evidente	x	x			x
R17	Descargar documento Esp. Des	Evidente	x	x	x	x	x

R18	Descargar documento Análisis de Impacto	Evidente	x	x	x	x	x
R19	Descargar documento Especificación Técnica	Evidente	x	x	x	x	x
R20	Agregar Sub Requerimiento	Evidente	x	x			x
R21	Consultar Sub Requerimiento	Evidente	x	x	x	x	x
R22	Eliminar Sub Requerimiento	Evidente	x	x			x
R23	Modificar Sub Requerimiento	Evidente	x	x			x
R24	Subir documento de Sub Requerimiento	Evidente	x	x			x
R25	Descargar documento de Sub Requerimiento	Evidente	x	x	x	x	x
R26	Descargar sub requerimientos (Formato Excel)	Evidente	x	x	x	x	x
R27	Filtrar grilla de requerimientos	Evidente	x	x	x	x	x
R28	Agregar tipo de requerimiento	Evidente	x	x			x
R29	Consultar tipo de requerimiento	Evidente	x	x			x
R30	Modificar tipo de requerimiento	Evidente	x	x			x
R31	Eliminar tipo de requerimiento	Evidente	x	x			x
R32	Descargar tipos de requerimiento (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R33	Agregar estado de requerimiento	Evidente	x	x			x
R34	Consultar estado de requerimiento	Evidente	x	x			x
R35	Eliminar estado de requerimiento	Evidente	x	x			x
R36	Modificar estado de requerimiento	Evidente	x	x			x
R37	Descargar estados de requerimiento (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R38	Agregar tipo de programa	Evidente	x	x			x
R39	Consultar tipo de programa	Evidente	x	x			x
R40	Eliminar tipo de programa	Evidente	x	x			x
R41	Modificar tipo de programa	Evidente	x	x			x
R42	Descargar tipos de programa (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R43	Agregar prioridad de requerimiento	Evidente	x	x			x
R44	Consultar prioridad de requerimiento	Evidente	x	x			x
R45	Modificar prioridad de requerimiento	Evidente	x	x			x
R46	Eliminar prioridad de requerimiento	Evidente	x	x			x
R47	Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R48	Agregar usuario	Evidente	x				
R49	Consultar usuario	Evidente	x				
R50	Eliminar usuario	Evidente	x				

R51	Modificar usuario	Evidente	x				
R52	Descargar usuarios (Formato Excel)	Evidente	x				
R53	Agregar Perfil de Usuario	Evidente	x				
R54	Consultar Perfil de Usuario	Evidente	x				
R55	Modificar Perfil de Usuario	Evidente	x				
R56	Eliminar Perfil de Usuario	Evidente	x				
R57	Descargar perfiles de usuarios (Formato Excel)	Evidente	x				
R58	Gestionar clientes a usuarios	Evidente	x				
R59	Gestionar recursos a usuarios	Evidente	x				
R60	Gestionar perfiles a usuarios	Evidente	x				
R61	Agregar empresa	Evidente	x	x			x
R62	Consultar empresa	Evidente	x	x			x
R63	Modificar empresa	Evidente	x	x			x
R64	Eliminar empresa	Evidente	x	x			x
R65	Descargar empresas (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R66	Agregar Cargo de Cliente	Evidente	x	x			x
R67	Consultar Cargo de Cliente	Evidente	x	x			x
R68	Eliminar Cargo de Cliente	Evidente	x	x			x
R69	Modificar Cargo de Cliente	Evidente	x	x			x
R70	Descargar cargos de cliente (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R71	Agregar Cliente	Evidente	x	x			x
R72	Consultar Cliente	Evidente	x	x			x
R73	Eliminar Cliente	Evidente	x	x			x
R74	Modificar Cliente	Evidente	x	x			x
R75	Descargar clientes (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R76	Agregar Estado Cliente	Evidente	x	x			x
R77	Consultar Estado Cliente	Evidente	x	x			x
R78	Eliminar Estado Cliente	Evidente	x	x			x
R79	Modificar Estado Cliente	Evidente	x	x			x
R80	Descargar Estados Cliente (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R81	Agregar recurso	Evidente	x	x			x
R82	Consultar recurso	Evidente	x	x			x
R83	Modificar recurso	Evidente	x	x			x
R84	Eliminar recurso	Evidente	x	x			x
R85	Descargar recursos (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R86	Agregar Tipo de Recurso	Evidente	x	x			x
R87	Consultar Tipo de Recurso	Evidente	x	x			x
R88	Eliminar Tipo de Recurso	Evidente	x	x			x

R89	Modificar Tipo de Recurso	Evidente	x	x			x
R90	Descargar tipos de recursos (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R91	Agregar Estado de Recurso	Evidente	x	x			x
R92	Consultar Estado de Recurso	Evidente	x	x			x
R93	Eliminar Estado de Recurso	Evidente	x	x			x
R94	Modificar Estado de Recurso	Evidente	x	x			x
R95	Descargar estados de recurso (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R96	Agregar proyecto	Evidente	x	x			x
R97	Consultar proyecto	Evidente	x	x			x
R98	Modificar proyecto	Evidente	x	x			x
R99	Eliminar proyecto	Evidente	x	x			x
R100	Descargar proyectos (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R101	Agregar Tipo de Proyecto	Evidente	x	x			x
R102	Consultar Tipo de Proyecto	Evidente	x	x			x
R103	Eliminar Tipo de Proyecto	Evidente	x	x			x
R104	Modificar Tipo de Proyecto	Evidente	x	x			x
R105	Descargar tipos de proyectos (Formato Excel)	Evidente	x	x			x
R106	Consultar rendimiento de Proyecto	Evidente	x				
R107	Consultar rendimiento Horas Recurso	Evidente	x	x	x		
R108	Consultar rendimiento diario	Evidente	x				
R109	Consultar disponibilidad de recurso	Evidente	x	x			

Tabla 2-3 Requerimientos Funcionales con Asignación de Actor

3.2.2 Descripción de Casos de Uso

Los casos de uso son una técnica excelente que permite mejorar la comprensión de los requerimientos. Relacionados con los casos de uso, se encuentran los diagramas de secuencia del sistema, que muestran gráficamente los eventos que fluyen de los actores al sistema. A continuación se presenta una descripción narrativa de los casos de uso.

3.2.2.1 Casos de Uso Incremento 1.

Subsistema Gestión de Ingreso

Caso de Uso:	Ingresar al Sistema
Actores:	Administrador, Jefe de Proyecto, Programadores, Clientes, Supervisores.
Propósito	Ingresar al sistema para que puedan acceder a la información
Resumen:	Todos los actores ingresan al sistema utilizando un nombre de usuario y una contraseña concedida por el administrador
Tipo:	primario
Referencias Cruzadas:	
Escenario principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor desea ingresar al sistema, ingresando su Login y Password.	2. El sistema procesa el Login y Password y verifica si es válido. 3. El sistema abre el menú principal con las opciones habilitadas dependiendo el actor entrante.
Extensiones:	
3b. En caso de que ingrese mal el Login y Password o simplemente el actor no este autorizado para poder acceder al sistema, éste devolverá un mensaje de Login y/o Password no válidos.	

Tabla 2-4 Caso de Uso Ingresar al Sistema

Caso de Uso:	Salir del Sistema
Actores:	Administrador, Jefe de Proyecto, Programadores, Clientes o Supervisores
Propósito:	Salir del sistema todos los que habían ingresado a éste anteriormente y deseen cerrar su sesión.
Resumen:	El administrador, jefe de proyecto, programadores, clientes o supervisores pueden salir del sistema, cerrando su sesión y así poder concluir el uso a este sistema.
Tipo:	primario
Referencias Cruzadas:	
Escenario principal del éxito	
Acción del actor	Respuesta del Sistema
1. El actor indica su petición de salir del sistema.	2. El sistema cierra la sesión actual y Muestra la página de inicio.

Tabla 2-5 Caso de Uso Salir del Sistema.

Subsistema de Gestión de Requerimientos

Caso de Uso	Ingresar Requerimiento
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Ingresar al sistema el registro con el requerimiento en cuestión a procesar.
Resumen	El Administrador, Jefe de Proyecto y/o Supervisor ingresan a la opción de Ingresar requerimiento para poder grabarlo en los registros de Sintec Ltda. para poder analizarlo y desarrollarlo.
Tipo	Primario.
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
<p>1. El actor indica al sistema que desea ingresar un nuevo requerimiento.</p> <p>3. El actor ingresa todos los datos obligatorios para el ingreso de un nuevo requerimiento.</p>	<p>2. El Sistema despliega un formulario de entrada para un nuevo requerimiento.</p> <p>4. El Sistema valida y almacena los datos ingresados para un nuevo requerimiento.</p>
<p>Extensiones:</p> <p>4b En el caso de que el actor ingrese mal un requerimiento, se desplegará un mensaje de error y se reseteará el formulario de entrada de requerimientos.</p>	

Tabla 2-6 Caso de Uso Ingresar Requerimiento

Caso de Uso	Modificar Requerimiento
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Modificar un requerimiento anteriormente ingresado en el sistema
Resumen	El Administrador, Jefe de Proyecto o Supervisor ingresan a esta opción con el fin de poder modificar un requerimiento deseado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El actor selecciona el requerimiento a modificar y solicita modificar un requerimiento.</p> <p>3. El actor ingresa los datos que el desee modificar, para luego solicitar el ingreso del requerimiento modificado.</p>	<p>2. El Sistema despliega un formulario con los datos específicos de aquel requerimiento bloqueando algunos datos que sean imposibles de modificar.</p> <p>4. El Sistema valida y modifica los datos del requerimiento.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-7 Caso de Uso Modificar Requerimiento

Caso de Uso	Eliminar Requerimiento
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Eliminar del Sistema algún Requerimiento seleccionado
Resumen	El Administrador, Jefe de Proyecto o Supervisor ingresan a esta opción con el fin de poder eliminar un requerimiento deseado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
<p>1. El actor selecciona el Requerimiento que desee eliminar y pide la eliminación del requerimiento.</p> <p>3. El Usuario presiona que Sí a la acción de eliminar el requerimiento.</p>	<p>2. El Sistema le pregunta al usuario si desea eliminar este requerimiento.</p> <p>4. El Sistema elimina el requerimiento en cuestión.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-8 Caso de Uso Eliminar Requerimiento

Caso de Uso	Consultar Requerimientos
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Programadores, Clientes o Supervisores
Propósito	Consulta los Requerimientos Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los requerimientos registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.El Actor solicita consultar los requerimientos.	<p>2. El Sistema busca requerimientos registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los requerimientos, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el sistema no encuentre requerimientos, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen requerimientos, y sugiere al actor que agregue un requerimiento como mínimo.</p>	

Tabla 2-9 Caso de Uso Consultar Requerimiento

Caso de Uso	Descargar Requerimientos (Formato Excel)
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor, Programador, Cliente.
Propósito	Descargar Grilla de Requerimientos
Resumen	El Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor, Programador o Cliente descargar la grilla de requerimientos
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita descargar los requerimientos mostrados</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el actor.</p>
Flujos Alternativos	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-10 Caso de Uso Descargar Requerimientos (Formato Excel)

Caso de Uso	Consultar detalle requerimiento
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor, Cliente, Programador
Propósito	Acceder a toda la información que contenga el requerimiento seleccionado.
Resumen	El Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor, Cliente o Programador, ingresan a esta opción con el fin de poder consultar los datos que tenga el requerimiento en cuestión.
Tipo	Secundario
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor selecciona el requerimiento en cuestión y solicita Ver Detalle.</p> <p>3. El Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor o Programador seleccionan Volver para regresar a la lista de los requerimientos.</p>	<p>2. El Sistema despliega toda la información que contenga ese requerimiento en un formulario.</p>

Tabla 2-11 Caso de Uso Consultar detalle requerimiento.

Caso de Uso	Agregar orden de transporte
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto
Propósito	Agregar una orden de transporte a un requerimiento.
Resumen	El Administrador, Supervisor o Jefe de Proyecto agrega una orden de transporte a un requerimiento seleccionado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita agregar una orden de transporte a un requerimiento seleccionado.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos de la nueva orden de transporte y pide agregarlos.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos de orden de transporte.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de órdenes de transporte actualizándola automáticamente con la nueva orden de transporte.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso de la orden de transporte la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-12 Caso de Uso Agregar orden de transporte.

Caso de Uso	Consultar Orden de Transporte
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Programadores, Clientes o Supervisores
Propósito	Consulta los Requerimientos Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los requerimientos registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.El Actor solicita consultar las órdenes de transporte seleccionado su requerimiento respectivo.	<p>2. El Sistema busca las órdenes de transporte registradas.</p> <p>3. El Sistema despliega las órdenes de transporte, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el sistema no encuentre órdenes de transporte, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen órdenes de transporte, y sugiere al actor que agregue una orden de transporte como mínimo.</p>	

Tabla 2-13 Caso de Uso Agregar orden de transporte.

Caso de Uso	Eliminar orden de transporte
Actores	El Administrador, Supervisor o Jefe de Proyecto.
Propósito	Eliminar una orden de transporte a un requerimiento
Resumen	El Administrador, Supervisor o Jefe de Proyecto elimina una orden de transporte a un requerimiento
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R10
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita eliminar una orden de transporte a un requerimiento seleccionado.</p> <p>3. El Actor presiona eliminar.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar la orden de transporte seleccionada.</p> <p>4. El sistema elimina la orden de transporte seleccionada del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de órdenes de transporte actualizándola automáticamente.</p>
Extensiones	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación de la orden de transporte la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-14 Caso de Uso Eliminar orden de transporte.

Caso de Uso	Modificar orden de transporte
Actores	El Administrador, Supervisor o Jefe de Proyecto
Propósito	Modificar una orden de transporte a un requerimiento.
Resumen	El Administrador, Supervisor o Jefe de Proyecto modifica una orden de transporte a un requerimiento.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R10
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita modificar una orden de transporte seleccionada</p> <p>3. El actor ingresa los datos que desee cambiar de la orden de transporte seleccionada y pide la modificación de éste.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos actuales de la orden de transporte seleccionada.</p> <p>4. El sistema valida y modifica la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de órdenes de transporte actualizándola automáticamente con los nuevos datos de la orden de transporte seleccionada.</p>
<p>Extensiones</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación de la orden de transporte la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, el sistema desplegará mensajes con los errores, en el caso de que falte alguno de ellos de carácter de prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema mantendrá aquellos datos previamente ingresados.</p>	

Tabla 2-15 Caso de Uso Modificar orden de transporte

Caso de Uso	Descargar órdenes de transporte (Formato Excel).
Actores	El Administrador, Supervisor, Cliente o Jefe de Proyecto
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de las órdenes de transportes del requerimiento seleccionado.
Resumen	El Administrador, Supervisor, Cliente o Jefe de Proyecto descarga la lista con las órdenes de transporte del requerimiento seleccionado.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R10
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita descargar las órdenes transportadas mostradas</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el actor.</p>
<p>Extensiones</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga de las órdenes de transporte la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-16 Caso de Uso Descargar órdenes de transporte (formato Excel).

Caso de Uso	Subir documento Especificación de Desarrollo
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto.
Propósito	Subir el documento de especificación de desarrollo de un requerimiento seleccionado.
Resumen	El Actor Sube el documento de especificación de desarrollo de un requerimiento determinado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor selecciona el requerimiento objetivo y solicita subir el documento de Especificación de Desarrollo</p> <p>3. El Actor selecciona el archivo Word a subir</p>	<p>2. El sistema pide la ruta donde se encuentra el archivo Word a subir.</p> <p>4. El sistema sube el archivo Word al sistema persistente.</p>
<p>Extensiones</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la subida del archivo la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-17 Caso de Uso Subir documento Especificación de Desarrollo

Caso de Uso	Subir documento Análisis de Impacto
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto.
Propósito	Subir el documento de Análisis de Impacto de un requerimiento seleccionado.
Resumen	El Actor Sube el documento de Análisis de Impacto de un requerimiento determinado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor selecciona el requerimiento objetivo y solicita subir el documento de Análisis de Impacto</p> <p>3. El Actor selecciona el archivo Word a subir</p>	<p>2. El sistema pide la ruta donde se encuentra el archivo Word a subir.</p> <p>4. El sistema sube el archivo Word al sistema persistente.</p>
<p>Extensiones</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la subida del archivo la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-18 Caso de Uso Subir documento Análisis de Impacto

Caso de Uso	Subir documento Especificación Técnica
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto.
Propósito	Subir el documento de Especificación Técnica de un requerimiento seleccionado.
Resumen	El Actor Sube el documento de Especificación Técnica de un requerimiento determinado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor selecciona el requerimiento objetivo y solicita subir el documento de Especificación Técnica</p> <p>3. El Actor selecciona el archivo Word a subir</p>	<p>2. El sistema pide la ruta donde se encuentra el archivo Word a subir.</p> <p>4. El sistema sube el archivo Word al sistema persistente.</p>
<p>Extensiones</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la subida del archivo la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-19 Caso de Uso Subir documento Especificación Técnica

Caso de Uso	Descargar documento Especificación de Desarrollo
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto, Cliente, Programador.
Propósito	Descargar el documento de especificación de desarrollo de un requerimiento seleccionado.
Resumen	El Actor descarga el documento de especificación de desarrollo de un requerimiento determinado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor selecciona el requerimiento objetivo y solicita la Descarga del Archivo de Especificación de Desarrollo</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Word y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
<p>Extensiones</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-20 Caso de Uso Descargar documento Especificación de Desarrollo

Caso de Uso	Descargar documento Análisis de Impacto
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto, Cliente, Programador.
Propósito	Descargar el documento de Análisis de Impacto de un requerimiento seleccionado.
Resumen	El Actor descarga el documento de especificación de desarrollo de un requerimiento determinado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor selecciona el requerimiento objetivo y solicita la Descarga del Archivo de Análisis de Impacto.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Word y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
<p>Extensiones</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-21 Caso de Uso Descargar documento Análisis de Impacto

Caso de Uso	Descargar documento Especificación Técnica
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto, Cliente, Programador.
Propósito	Descargar el documento de especificación técnica de un requerimiento seleccionado.
Resumen	El Actor descarga el documento de especificación de desarrollo de un requerimiento determinado.
Tipo	Secundario
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor selecciona el requerimiento objetivo y solicita la Descarga del Archivo de Especificación Técnica</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Word y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
<p>Extensiones</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-22 Caso de Uso Descargar documento Especificación Técnica

Caso de Uso	Agregar Sub Requerimiento.
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto
Propósito	Agregar un Sub Requerimiento a un requerimiento.
Resumen	El Actor agrega un Sub Requerimiento a un requerimiento seleccionado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita agregar un Sub Requerimiento a un requerimiento seleccionado.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo Sub Requerimientos y pide agregarlos.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos de orden de transporte.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de Sub Requerimientos actualizándola automáticamente con el nuevo Sub Requerimiento.</p>
Flujos Alternativos	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del Sub Requerimiento la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-23 Caso de Uso Agregar Sub Requerimiento.

Caso de Uso	Consultar Sub Requerimiento.
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto, Cliente, Programador.
Propósito	Consulta los Sub Requerimientos de un requerimiento seleccionado.
Resumen	El Actor consulta los Sub Requerimientos de un requerimiento seleccionado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
1.El Actor solicita consultar los Sub Requerimientos seleccionado su requerimiento respectivo.	<p>2. El Sistema busca los Sub Requerimientos registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los Sub Requerimientos, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el sistema no encuentre Sub Requerimientos, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen Sub Requerimientos, y sugiere al actor que agregue una orden de transporte como mínimo.</p>	

Tabla 2-24 Caso de Uso Consultar Sub Requerimiento.

Caso de Uso	Eliminar Sub Requerimiento
Actores	El Administrador, Supervisor o Jefe de Proyecto.
Propósito	Eliminar un Sub Requerimiento a un requerimiento
Resumen	El Actor elimina un Sub Requerimiento a un requerimiento
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R21
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor selecciona un Sub Requerimiento y solicita eliminarlo</p> <p>3. El Administrador pide eliminarlo.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar Sub Requerimiento seleccionado.</p> <p>4. El sistema elimina el Sub Requerimiento seleccionado de el sistema persistente</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de Sub Requerimientos actualizándola automáticamente.</p>
Flujos Alternativos	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del Sub Requerimiento la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-25 Caso de Uso Eliminar Sub Requerimiento.

Caso de Uso	Modificar Sub Requerimiento
Actores	El Administrador, Supervisor o Jefe de Proyecto
Propósito	Modificar un Sub Requerimiento a un requerimiento.
Resumen	El Actor modifica un Sub Requerimiento a un requerimiento.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R21
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita modificar un Sub Requerimiento a un requerimiento seleccionado.</p> <p>3. El Actor ingresa los nuevos datos del Sub Requerimiento seleccionado y pide agregarlos.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del Sub Requerimiento seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de Sub Requerimientos actualizándola automáticamente con el Sub Requerimiento modificado.</p>
Flujos Alternativos	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del Sub Requerimiento la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-26 Caso de Uso Modificar Sub Requerimiento

Caso de Uso	Subir documento Sub Requerimiento
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto.
Propósito	Subir el documento de los Sub Requerimientos del requerimiento seleccionado.
Resumen	El Actor Sube el documento de los Sub Requerimientos de un requerimiento seleccionado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R21.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor selecciona el requerimiento objetivo y solicita subir el documento de Sub Requerimientos involucrados a éste.</p> <p>3. El Actor selecciona el archivo Word a subir</p>	<p>2. El sistema pide la ruta donde se encuentra el archivo Word a subir.</p> <p>4. El sistema sube el archivo Word al sistema persistente.</p>
Flujos Alternativos:	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la subida del archivo la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-27 Caso de Uso Subir documento de Sub Requerimientos

Caso de Uso	Descargar documento de Sub Requerimiento
Actores	Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto, Cliente, Programador.
Propósito	Descargar el documento de Sub Requerimiento de un requerimiento seleccionado.
Resumen	El Actor descarga el documento de los sub requerimientos de un requerimiento determinado.
Tipo	Secundario
Referencias Cruzadas	R21.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita descargar el Archivo de los Sub Requerimientos del requerimiento seleccionado.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Word y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-28 Caso de Uso Descargar documento Sub Requerimiento.

Caso de Uso	Descargar Sub Requerimientos (Formato Excel).
Actores	El Administrador, Supervisor, Jefe de Proyecto, Cliente, Programador
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los Sub Requerimientos del requerimiento seleccionado.
Resumen	El Actor descarga la lista con los Sub requerimientos del requerimiento seleccionado.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R21.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga de los Sub Requerimientos del requerimiento Seleccionado.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-29 Caso de Uso Descargar Sub Requerimientos (formato Excel).

Caso de Uso	Filtrar Grilla de requerimientos
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor, Programador, Cliente
Propósito	Filtrar la grilla de requerimientos
Resumen	El Actor filtra la grilla de requerimientos
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R6.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El actor solicita poder filtrar o buscar los requerimientos que desee.</p> <p>3. El actor selecciona los criterios que desea y solicita la búsqueda de los requerimientos.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los criterios id. Interno, proyecto, periodo, fecha de requerimiento, cliente, prioridad, empresa y/o estado del requerimiento.</p> <p>4. El sistema despliega la grilla con los requerimientos encontrados.</p>
Flujos Alternativos:	
<p>4b. En el caso de que el sistema no encuentre requerimientos, éste desplegará un mensaje de que no se han encontrado requerimientos.</p>	

Tabla 2-30 Caso de Uso Filtrar Grilla de requerimientos.

3.2.2.2 Casos de Uso Incremento 2.

Subsistema de Gestión de Tipos de Requerimiento.

Caso de Uso	Agregar Tipo de Requerimiento
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un Tipo de Requerimiento
Resumen	El actor agrega un tipo de requerimiento
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un tipo de Requerimiento.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo tipo de requerimiento y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos de tipo de requerimiento.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de tipos de requerimientos actualizándola automáticamente con el nuevo tipo de requerimiento.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo tipo de requerimiento la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-31 Caso de Uso Agregar Tipo de Requerimiento.

Caso de Uso	Consultar Tipo de Requerimiento
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Consulta los Tipos de Requerimientos Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los Tipos de Requerimientos registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.El Actor solicita consultar los requerimientos.	<p>2. El Sistema busca requerimientos registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los requerimientos, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el sistema no encuentre requerimientos, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen tipos de requerimientos, y sugiere al actor que agregue un tipo de requerimiento como mínimo.</p>	

Tabla 2-32 Caso de Uso Consultar Tipo de Requerimiento

Caso de Uso	Modificar Tipo de Requerimiento
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modifica un Tipo de Requerimiento
Resumen	El Actor modifica un tipo de requerimiento
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R29
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un tipo de Requerimiento seleccionando el tipo de requerimiento en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del tipo de requerimiento en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos de tipo de requerimiento seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de tipos de requerimientos actualizándola automáticamente con el tipo de requerimiento modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del tipo de requerimiento la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o simplemente los borre del formulario, automáticamente conservará los datos ingresados al momento de la creación de ese requerimiento.</p>	

Tabla 2-33 Caso de Uso Modificar Tipo de Requerimiento.

Caso de Uso	Eliminar Tipo de Requerimiento
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar un Tipo de Requerimiento
Resumen	El Actor elimina un tipo de requerimiento
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R29
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un tipo de Requerimiento seleccionando el tipo de requerimiento en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el tipo de requerimiento.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el tipo de requerimiento en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el tipo de requerimiento del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de tipos de requerimientos actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del nuevo tipo de requerimiento la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-34 Caso de Uso Eliminar Tipo de Requerimiento.

Caso de Uso	Descargar tipos de requerimientos (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los tipos de requerimientos que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con los tipos de requerimientos que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R29.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga de los tipos de requerimientos.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-35 Caso de Uso Descargar tipos de requerimientos (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Estados de Requerimiento

Caso de Uso	Agregar estado de requerimiento
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un estado de requerimiento
Resumen	El Actor agrega un estado de requerimiento
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un estado de requerimiento.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo estado de requerimiento y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos de estado de requerimiento.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de estados de requerimientos actualizándola automáticamente con el nuevo estado de requerimiento.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo estado de requerimiento la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-36 Caso de Uso Agregar estado de requerimiento.

Caso de Uso	Consultar Estado de Requerimiento
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Consulta los Estados de Requerimientos Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los Estados de Requerimientos registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.El Actor solicita consultar los estados de requerimientos.	<p>2. El Sistema busca los estados de requerimientos registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los estados de requerimientos, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el sistema no encuentre estados de requerimientos, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen estados de requerimientos, y sugiere al actor que agregue un estado de requerimiento como mínimo.</p>	

Tabla 2-37 Caso de Uso Consultar Estado de Requerimiento

Caso de Uso	Eliminar estado de requerimiento
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Elimina un estado de requerimiento
Resumen	El Jefe de Proyecto, Administrador o Supervisor elimina un estado de requerimiento
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R34.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un estado de requerimiento seleccionando el estado de requerimiento en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el estado de requerimiento.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el estado de requerimiento en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el estado de requerimiento del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los estados de requerimientos actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del nuevo estado de requerimiento la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-38 Caso de Uso Eliminar estado de requerimiento.

Caso de Uso	Modificar estado de requerimiento
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar un estado de requerimiento
Resumen	El Actor modifica un estado de requerimiento
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R34.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un estado de requerimiento seleccionando el estado de requerimiento en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del estado de requerimiento en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos de estado de requerimiento seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de estados de requerimientos actualizándola automáticamente con el estado de requerimiento modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del estado de requerimiento la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-39 Caso de Uso Modificar estado de requerimiento.

Caso de Uso	Descargar estados de requerimiento (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los estados de requerimientos que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor Descarga la lista con los estados de requerimientos que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R34.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga de los estados de requerimientos.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-40 Caso de Uso Descargar estados de requerimiento (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Tipos de Programa

Caso de Uso	Agregar tipo de programa
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un tipo de programa
Resumen	El Actor agrega un tipo de programa
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un tipo de programa.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo tipo de programa y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del tipo de programa.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de tipos de programa actualizándola automáticamente con el nuevo estado de requerimiento.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo tipo de programa la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-41 Caso de Uso Agregar tipo de programa.

Caso de Uso	Consultar tipo de programa
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Consulta los tipo de programa Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los tipos de programa registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.El Actor solicita consultar los tipos de programa.	<p>2. El Sistema busca los tipos de programa registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los tipos de programa, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre tipos de programa, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen tipos de programa, y sugiere al actor que agregue un tipo de programa como mínimo.</p>	

Tabla 2-42 Caso de Uso Consultar tipo de programa

Caso de Uso	Eliminar tipo de programa
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar un tipo de programa
Resumen	El Jefe de Proyecto, Administrador o Supervisor elimina un tipo de programa
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R39.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un tipo de programa seleccionando el tipo de programa en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el tipo de programa</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el tipo de programa en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el tipo de programa del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los tipos de programa actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del nuevo tipo de programa la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-43 Caso de Uso Eliminar Tipo de Programa.

Caso de Uso	Modificar tipo de programa
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar un tipo de programa
Resumen	El Actor modifica un tipo de programa
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R39.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un tipo de programa seleccionando el tipo de programa en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del tipo de programa en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del tipo de programa seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de tipos de programa actualizándola automáticamente con el tipo de programa modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del tipo de programa la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-44 Caso de Uso Modificar Tipo de Programa.

Caso de Uso	Descargar tipos de programa (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los tipos de programa que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor Descarga la lista con los tipos de programa que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R39.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga de los tipos de programa.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-45 Caso de Uso Descargar tipos de programa (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Prioridades de Requerimiento

Caso de Uso	Agregar prioridad de requerimiento
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar una prioridad de requerimiento.
Resumen	El Actor agrega una prioridad de requerimiento.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar una prioridad de requerimiento</p> <p>3. El Actor ingresa los datos de la nueva prioridad de requerimiento y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos la prioridad de requerimiento.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de prioridades de requerimiento actualizándola automáticamente con la nueva prioridad de requerimiento.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso de la nueva prioridad de requerimiento la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-46 Caso de Uso Agregar prioridad de requerimiento

Caso de Uso	Consultar prioridad de requerimiento
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Programadores.
Propósito	Consulta las prioridades de requerimiento registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar las prioridades de requerimiento registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El Actor solicita consultar las prioridades de requerimiento.	<p>2. El Sistema busca las prioridades de requerimiento registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega las prioridades de requerimiento, mostrándoselos a los actores.</p>
Flujos Alternativos:	
3b. En el caso de que el Sistema no encuentre prioridades de requerimiento, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen prioridades de requerimiento, y sugiere al actor que agregue una prioridad de requerimiento como mínimo.	

Tabla 2-47 Caso de Uso Consultar prioridad de requerimiento

Caso de Uso	Modificar prioridad de requerimiento
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar una prioridad de requerimiento
Resumen	El Actor modifica una prioridad de requerimiento.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R44
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar una prioridad de requerimiento seleccionando la prioridad de requerimiento en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar de la prioridad de requerimiento en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos de la prioridad de requerimiento seleccionada.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de prioridades de requerimiento actualizándola automáticamente con la prioridad de requerimiento modificada.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación de la prioridad de requerimiento la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-48 Caso de Uso Modificar prioridad de requerimiento

Caso de Uso	Eliminar prioridad de requerimiento
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar una prioridad de requerimiento
Resumen	El Actor elimina una prioridad de requerimiento.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R44
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar una prioridad de requerimiento seleccionando la prioridad de requerimiento en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar la prioridad de requerimiento en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar la prioridad de requerimiento en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina la prioridad de requerimiento del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de las prioridades de requerimiento actualizándola automáticamente.</p>
Flujos Alternativos:	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación de la prioridad de requerimiento la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-49 Caso de Uso Eliminar prioridad de requerimiento

Caso de Uso	Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de las prioridades de requerimientos que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con las prioridades de requerimiento que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R44.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga de las prioridades de requerimiento.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-50 Caso de Uso Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Usuarios

Caso de Uso	Agregar usuario
Actores	Administrador
Propósito	Agregar un usuario al sistema.
Resumen	El Actor agrega un usuario al sistema
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un usuario</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo usuario y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del usuario.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de usuarios actualizándola automáticamente con el nuevo usuario.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo usuario la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-51 Caso de Uso Agregar usuario.

Caso de Uso	Consultar usuario
Actores	Administrador.
Propósito	Consulta los usuarios Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los usuarios registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El Actor solicita consultar los usuarios.	2. El Sistema busca los usuarios registrados. 3. El Sistema despliega los usuarios, mostrándoselos a los actores.
Flujos Alternativos: 3b. En el caso de que el Sistema no encuentre usuarios, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen usuarios, y sugiere al actor que agregue un usuario como mínimo.	

Tabla 2-52 Caso de Uso Consultar usuario

Caso de Uso	Eliminar usuario
Actores	Administrador
Propósito	Eliminar un usuario del sistema
Resumen	El Administrador elimina un usuario del sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R49.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un usuario seleccionando el usuario en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el usuario en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el usuario en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina usuario del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de usuarios de requerimiento actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del usuario la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-53 Caso de Uso Eliminar usuario

Caso de Uso	Modificar usuario
Actores	Administrador
Propósito	Modificar un usuario del sistema
Resumen	Administrador modifica un usuario del sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R49.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un usuario seleccionando el usuario en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del usuario en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del usuario seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de usuarios actualizándola automáticamente con el usuario modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del usuario la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-54 Caso de Uso Modificar usuario

Caso de Uso	Descargar usuarios (Formato Excel).
Actores	Administrador
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los usuarios que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con usuarios que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R49.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga de los usuarios registrados.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-55 Caso de Uso Descargar usuarios (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Perfiles de Usuario.

Caso de Uso	Agregar Perfil de Usuario
Actores	Administrador
Propósito	Agregar un perfil de usuario.
Resumen	El Actor agrega un perfil de usuario al sistema
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un perfil de usuario.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo perfil de usuario y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del perfil de usuario.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de perfiles de usuario actualizándola automáticamente con el nuevo perfil de usuario.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo perfil de usuario la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-56 Caso de Uso Agregar Perfil de Usuario.

Caso de Uso	Consultar Perfil de Usuario
Actores	Administrador.
Propósito	Consulta los perfiles de usuario registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los perfiles de usuarios registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.El Actor solicita consultar los perfiles de usuario.	<p>2. El Actor busca los perfiles de usuarios registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los perfiles de usuario, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre perfiles de usuario, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen perfiles de usuario, y sugiere al actor que agregue un perfil de usuario como mínimo.</p>	

Tabla 2-57 Caso de Uso Consultar perfil de usuario

Caso de Uso	Modificar Perfil de Usuario
Actores	Administrador
Propósito	Modificar un perfil de usuario del sistema
Resumen	El Actor modifica perfil de usuario del sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R54.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un perfil de usuario seleccionando el perfil de usuario en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del perfil de usuario en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del perfil usuario seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los perfiles usuarios actualizándola automáticamente con el perfil de usuario modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del perfil de usuario la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-58 Caso de Uso Modificar Perfil de Usuario.

Caso de Uso	Eliminar Perfil de Usuario
Actores	Administrador
Propósito	Eliminar un perfil de usuario del sistema
Resumen	El Administrador elimina un perfil de usuario del sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R54
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un perfil de usuario seleccionando el perfil de usuario en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el perfil de usuario en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el perfil de usuario en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el perfil de usuario del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de perfiles de usuarios actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del perfil de usuario la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-59 Caso de Uso Eliminar Perfil de Usuario.

Caso de Uso	Descargar Perfiles de Usuario (Formato Excel).
Actores	Administrador
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los perfiles de usuario que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con los perfiles de usuario que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R54
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga de los perfiles de usuarios registrados.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-60 Caso de Uso Descargar Perfiles de Usuario (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Usuarios a Perfiles, a Recursos, a Clientes

Caso de Uso	Gestionar clientes a usuarios.
Actores	Administrador
Propósito	Administrar los clientes a los usuarios
Resumen	El Actor gestiona los clientes a los usuarios ya sea agregar o eliminar
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la administración de clientes seleccionando previamente el usuario.</p> <p>3. El Administrador agrega o elimina a clientes luego pide guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un sistema de asignación de clientes.</p> <p>4. El sistema reconoce los cambios y los realiza en sistema persistente.</p>
Flujos Alternativos	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la operación se cancelará la gestión automáticamente.</p>	

Tabla 2-61 Caso de Uso Gestionar clientes a usuarios.

Caso de Uso	Gestionar recursos a usuarios.
Actores	Administrador
Propósito	Administrar los recursos a los usuarios
Resumen	El Actor gestiona los recursos a los usuarios ya sea agregar o eliminar
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la administración de recursos seleccionando previamente el usuario.</p> <p>3. El Administrador agrega o elimina a recursos luego pide guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un sistema de asignación de recursos.</p> <p>4. El sistema reconoce los cambios y los realiza en sistema persistente.</p>
Flujos Alternativos	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la operación se cancelará la gestión automáticamente.</p>	

Tabla 2-62 Caso de Uso Gestionar recursos a usuarios

Caso de Uso	Gestionar perfiles a usuarios.
Actores	Administrador
Propósito	Administrar los perfiles a los usuarios
Resumen	El Actor gestiona los perfiles a los usuarios ya sea agregar o eliminar
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la administración de perfiles seleccionando previamente el usuario.</p> <p>3. El Administrador agrega o elimina a perfiles luego pide guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un sistema de asignación de perfiles.</p> <p>4. El sistema reconoce los cambios y los realiza en sistema persistente.</p>
Flujos Alternativos	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la operación se cancelará la gestión automáticamente.</p>	

Tabla 2-63 Caso de Uso Gestionar perfiles a usuarios

Subsistema de Gestión de Empresas.

Caso de Uso	Agregar Empresa
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar una empresa cliente.
Resumen	El Actor agrega una empresa de un cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar una empresa de un cliente</p> <p>3. El Actor ingresa los datos de la nueva empresa y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos de la empresa de un cliente.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de empresas actualizándola automáticamente con la nueva empresa.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso de la nueva empresa la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-64 Caso de Uso Agregar Empresa

Caso de Uso	Consultar Empresa
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Programadores.
Propósito	Consulta las empresas Registradas
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar las empresas registradas
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El Actor solicita consultar las empresas.	<p>2. El Sistema busca las empresas registradas.</p> <p>3. El Sistema despliega las empresas mostrándoselas a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre empresas, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen empresas, y sugiere al actor que agregue una empresa como mínimo.</p>	

Tabla 2-65 Caso de Uso Consultar Empresa

Caso de Uso	Modificar Empresa
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar una empresa cliente
Resumen	El Actor modifica una empresa de un cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R62.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar una empresa seleccionando la empresa en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar de la empresa en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos de la empresa seleccionada.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de las empresas actualizándola automáticamente con la empresa modificada.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación de la empresa la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-66 Caso de Uso Modificar Empresa

Caso de Uso	Eliminar Empresa
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar una empresa
Resumen	El Actor elimina una empresa.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R62
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar una empresa seleccionando la empresa en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar la empresa en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar la empresa en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina la empresa del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de empresas actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación de la empresa la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-67 Caso de Uso Eliminar Empresa

Caso de Uso	Descargar empresas (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de las empresas que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con las empresas que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R62.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga de las empresas registradas.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-68 Caso de Uso Descargar Empresas (Formato Excel).

Subsistema de Gestión Cargos de Cliente

Caso de Uso	Agregar Cargo Cliente
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un cargo cliente.
Resumen	El Actor agrega un cargo de un cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un cargo de un cliente</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo cargo y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del cargo de un cliente.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de cargos de cliente actualizándola automáticamente con el nuevo cargo.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo cargo la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-69 Caso de Uso Agregar Cargo Cliente.

Caso de Uso	Consultar Cargo de Cliente
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Consulta los cargos de cliente registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los cargos de cliente registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El Actor solicita consultar los cargos de clientes.	<p>2. El Sistema busca los cargos de cliente registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los cargos de cliente, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre cargos de cliente, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen cargos de cliente, y sugiere al actor que agregue un cargo de cliente como mínimo.</p>	

Tabla 2-70 Caso de Uso Consultar Cargo de Cliente

Caso de Uso	Eliminar Cargo de Cliente
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar un cargo de cliente
Resumen	El Actor elimina un cargo de cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R67.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un cargo de cliente seleccionando el cargo de cliente en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el cargo de cliente en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el cargo de cliente en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el cargo de cliente del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de cargos actualizándola automáticamente.</p>
Flujos Alternativos:	
<p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación de cargo de cliente la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-71 Caso de Uso Eliminar Cargo de Cliente.

Caso de Uso	Modificar Cargo de Cliente
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar un cargo de cliente
Resumen	El Actor modifica un cargo de cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R67.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un cargo de cliente seleccionando cargo de cliente en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del cargo de cliente en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del cargo de cliente seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los cargos de cliente actualizándola automáticamente con el cargo de cliente modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del cargo de cliente la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-72 Caso de Uso Modificar Cargo de Cliente.

Caso de Uso	Descargar Cargos de Cliente (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los cargos de cliente que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con los cargos que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R67.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga de los cargos de cliente registrados.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-73 Caso de Uso Descargar Cargos de Cliente (Formato Excel).

Sistemas de Gestión de Clientes

Caso de Uso	Agregar Cliente
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un Cliente.
Resumen	El Actor agrega un cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un cliente</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo cliente y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del cliente.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de clientes actualizándola automáticamente con el nuevo cliente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo cliente la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-74 Caso de Uso Agregar Cliente.

Caso de Uso	Consultar Cliente
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Consulta los clientes registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los clientes registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El Actor solicita consultar los clientes.	<p>2. El Sistema busca los clientes registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los clientes mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre clientes, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen clientes, y sugiere al actor que agregue un cliente como mínimo.</p>	

Tabla 2-75 Caso de Uso Consultar Cliente

Caso de Uso	Eliminar Cliente
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar un cliente
Resumen	El Actor elimina un cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R72.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un cliente seleccionando el cliente en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el cliente en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el cliente en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el cliente del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de cliente actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del cliente la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-76 Caso de Uso Eliminar Cliente.

Caso de Uso	Modificar Cliente
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar un cliente
Resumen	El Actor modifica un cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R72.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un cliente seleccionando el cliente en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del cliente en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del cliente seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los clientes actualizándola automáticamente con el cliente modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del cliente la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-77 Caso de Uso Modificar Cliente.

Caso de Uso	Descargar Clientes (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los clientes que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con los clientes que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R72.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga los clientes registrados.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-78 Caso de Uso Descargar Clientes (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Estados Cliente

Caso de Uso	Agregar Estado Cliente
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un estado cliente.
Resumen	El Actor agrega un estado cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un estado de cliente</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo estado de cliente y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del estado de cliente.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de estados de clientes actualizándola automáticamente con el nuevo estado de cliente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo estado de cliente la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-79 Caso de Uso Agregar Estado Cliente.

Caso de Uso	Consultar Estado de Cliente
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Consulta los tipo de programa Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los tipos de programa registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.El Actor solicita consultar los estados de cliente.	<p>2. El Sistema busca los estados de cliente registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los estados de cliente, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre estados de cliente, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen estados de cliente, y sugiere al actor que agregue un estado de cliente como mínimo.</p>	

Tabla 2-80 Caso de Uso Consultar Estado de Cliente.

Caso de Uso	Eliminar Estado de Cliente
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar un estado cliente
Resumen	El Actor elimina un estado cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R77.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un estado de cliente seleccionando el estado de cliente en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el estado de cliente en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el estado de cliente en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el estado de cliente del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de estados de cliente actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del estado de cliente la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-81 Caso de Uso Eliminar Estado de Cliente.

Caso de Uso	Modificar Estado de Cliente
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar un estado cliente
Resumen	El Actor modifica un estado cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R77.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un estado de cliente seleccionando el estado cliente en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del estado de cliente en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del estado de cliente seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los estados de cliente actualizándola automáticamente con el estado de cliente modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del estado de cliente la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-82 Caso de Uso Modificar Estado de Cliente.

Caso de Uso	Descargar Estados de Cliente (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los estados cliente que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con los estados cliente que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R77.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga los estados de cliente registrados.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-83 Caso de Uso Descargar Estados de Cliente (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Recursos

Caso de Uso	Agregar Recurso
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un recurso al sistema.
Resumen	El Actor agrega un recurso al sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un recurso</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo recurso y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del recurso.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de recursos actualizándola automáticamente con el nuevo recurso.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo recurso la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-84 Caso de Uso Agregar Recurso.

Caso de Uso	Consultar Recurso
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Consulta los tipo de programa Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los tipos de programa registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El Actor solicita consultar los recursos.	<p>2. El Sistema busca los recursos registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los recursos, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre recursos, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen recursos, y sugiere al actor que agregue un recurso como mínimo.</p>	

Tabla 2-85 Caso de Uso Consultar Recurso

Caso de Uso	Modificar Recurso
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar un recurso
Resumen	El Actor modifica un recurso.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R82.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un recurso seleccionando el recurso en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del recurso en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del recurso seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los recursos actualizándola automáticamente con el recurso modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del recurso la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-86 Caso de Uso Modificar Recurso.

Caso de Uso	Eliminar Recurso
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar un recurso del sistema
Resumen	El Actor elimina un recurso del sistema
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R82.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un recurso seleccionando el recurso en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el recurso en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el recurso en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el recurso del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de recursos actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del recurso la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-87 Caso de Uso Eliminar Recurso.

Caso de Uso	Descargar Recursos (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los recursos que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con los recursos que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R82.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga los recursos registrados.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-88 Caso de Uso Descargar Recursos (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Tipos de Recurso

Caso de Uso	Agregar Tipo de Recurso
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un tipo de recurso.
Resumen	El Actor agrega un tipo de recurso.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un tipo de recurso</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo tipo de recurso y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del tipo de recurso.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de tipos de recurso actualizándola automáticamente con el nuevo tipo de recurso.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo tipo de recurso la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-89 Caso de Uso Agregar Tipos de Recurso.

Caso de Uso	Consultar Tipo de Recurso
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Consulta los tipo de programa Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los tipos de programa registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.El Actor solicita consultar los tipos de recurso.	<p>2. El Sistema busca los tipos de recurso registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los tipos de recurso, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre tipos de recurso, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen tipos de recurso, y sugiere al actor que agregue un tipo de recurso como mínimo.</p>	

Tabla 2-90 Caso de Uso Consultar Tipo de Recurso

Caso de Uso	Eliminar Tipo de Recurso
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar un tipo de recurso
Resumen	El Jefe de Proyecto, Administrador o Supervisor elimina un tipo de recurso.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R87.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un tipo de recurso seleccionando el tipo de recurso en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el tipo de recurso en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el tipo de recurso en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el tipo de recurso del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de tipos de recurso actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del tipo de recurso la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-91 Caso de Uso Eliminar Tipo de Recurso.

Caso de Uso	Modificar Tipo de Recurso
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar un tipo de recurso
Resumen	El Jefe de Proyecto, Administrador o Supervisor modifica un tipo de recurso.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R87.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un recurso seleccionando el tipo de recurso en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del tipo de recurso en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del tipo de recurso seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los Tipos de recurso actualizándola automáticamente con el tipo de recurso modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del tipo de recurso la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-92 Caso de Uso Modificar Tipo de Recurso.

Caso de Uso	Descargar Tipos de Recurso (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los tipos de recurso que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con los tipos de recurso que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R87.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga los tipos de recursos registrados.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-93 Caso de Uso Descargar Tipos de Recurso (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Estados de Recurso

Caso de Uso	Agregar Estado de Recurso
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un estado de recurso.
Resumen	El Jefe de Proyecto, Administrador o Supervisor agrega un estado de recurso.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un estado de recurso</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo estado de recurso y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del estado de recurso.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de estados de recurso actualizándola automáticamente con el nuevo estado de recurso.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo estado de recurso la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-94 Caso de Uso Agregar Estado de Recurso.

Caso de Uso	Consultar Estados de Recurso
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisores.
Propósito	Consulta los estados de recurso Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los tipos de programa registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.El Actor solicita consultar los estados de recurso.	<p>2. El Sistema busca los estados de recurso registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los estados de recurso, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre estados de recurso, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen estados de recurso, y sugiere al actor que agregue un estado de recurso como mínimo.</p>	

Tabla 2-95 Caso de Uso Consultar Estado de Recurso.

Caso de Uso	Eliminar Estado de Recurso
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar un estado de recurso
Resumen	El Actor elimina un estado de recurso.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R92.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un estado de recurso seleccionando el estado de recurso en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el estado de recurso en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el estado de recurso en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el estado de recurso del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de estados de recurso actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del estado de recurso la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-96 Caso de Uso Eliminar Estado de Recurso.

Caso de Uso	Modificar Estado de Recurso
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar un Estado de Recurso
Resumen	El Actor modifica un estado de recurso.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R92.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un estado de recurso seleccionando el tipo de recurso en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del estado de recurso en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del estado de recurso seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los estados de recurso actualizándola automáticamente con el estado de recurso modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del estado de recurso la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-97 Caso de Uso Modificar Estado de Recurso.

Caso de Uso	Descargar Estados de Recurso (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los estados de recurso que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con los estados de recurso que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R92.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga los estados de recurso registrados.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-98 Caso de Uso Descargar Estados de Recurso (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Proyectos

Caso de Uso	Agregar Proyecto
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un proyecto.
Resumen	El Jefe de Proyecto, Administrador o Supervisor agrega un proyecto al sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un proyecto.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo proyecto y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del proyecto.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de proyectos actualizándola automáticamente con el nuevo proyecto.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo proyecto la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-99 Caso de Uso Agregar Proyecto.

Caso de Uso	Consultar Proyecto
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Consulta los tipo de programa Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los tipos de programa registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El Actor solicita consultar los proyectos.	<p>2. El Sistema busca los proyectos registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los proyectos, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre proyectos, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen proyectos, y sugiere al actor que agregue un proyecto como mínimo.</p>	

Tabla 2-100 Caso de Uso Consultar Proyecto

Caso de Uso	Modificar Proyecto
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar un proyecto
Resumen	El Actor modifica un proyecto del sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R97.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un proyecto seleccionando el proyecto en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del proyecto en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del proyecto seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los proyectos actualizándola automáticamente con el proyecto modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del proyecto la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-101 Caso de Uso Modificar Proyecto.

Caso de Uso	Eliminar Proyecto
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar un proyecto
Resumen	El Actor elimina un cliente.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R97.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un proyecto seleccionando el proyecto en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el proyecto en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el proyecto en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el proyecto del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de proyectos actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del proyecto la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-102 Caso de Uso Eliminar Proyecto.

Caso de Uso	Descargar Proyectos (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los proyectos que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con los proyectos que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R97.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga los proyectos registrados.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-104 Caso de Uso Descargar Proyectos (Formato Excel).

Subsistema de Gestión de Tipos de Proyecto

Caso de Uso	Agregar Tipo de Proyecto
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Agregar un tipo de proyecto.
Resumen	El Actor agrega un tipo de proyecto.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide agregar un tipo de proyecto.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos del nuevo tipo de proyecto y solicita agregarlo.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del tipo de proyecto.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los tipos de proyectos actualizándola automáticamente con el nuevo tipo de proyecto.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular el ingreso del nuevo tipo de proyecto la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-105 Caso de Uso Agregar Tipo de Proyecto.

Caso de Uso	Consultar Tipo de Proyecto
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Supervisor.
Propósito	Consulta los tipo de programa Registrados
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar los tipos de programa registrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.El Actor solicita consultar los tipos de proyecto.	<p>2. El Sistema busca los tipos de proyecto registrados.</p> <p>3. El Sistema despliega los tipos de proyecto, mostrándoselos a los actores.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Sistema no encuentre tipos de proyecto, el sistema despliega un mensaje diciendo que no existen tipos de proyecto, y sugiere al actor que agregue un tipo de proyecto como mínimo.</p>	

Tabla 2-106 Caso de Uso Consultar Tipo de Proyecto

Caso de Uso	Eliminar Tipo de Proyecto
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Eliminar un tipo de proyecto
Resumen	El Actor elimina un tipo de proyecto.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R102.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide eliminar un tipo de proyecto seleccionando el tipo de proyecto en cuestión.</p> <p>3. El Actor solicita eliminar el tipo de proyecto en cuestión.</p>	<p>2. El sistema pregunta si desea eliminar el tipo de proyecto en cuestión.</p> <p>4. El sistema elimina el tipo de proyecto del sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de tipos de proyecto actualizándola automáticamente.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la eliminación del tipo de proyecto la operación será terminada.</p>	

Tabla 2-107 Caso de Uso Eliminar Tipos de Proyecto.

Caso de Uso	Modificar Tipo de Proyecto
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Modificar un tipo de proyecto
Resumen	El Actor modifica un tipo de proyecto.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R102.
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor pide modificar un tipo de proyecto seleccionando el tipo de proyecto en cuestión.</p> <p>3. El Actor ingresa los datos que desee modificar del tipo de proyecto en cuestión y solicita guardar los cambios.</p>	<p>2. El sistema despliega un formulario con los datos del tipo de proyecto seleccionado.</p> <p>4. El sistema valida e ingresa la información al sistema persistente.</p> <p>5. El sistema vuelve a la lista de los tipos de proyecto actualizándola automáticamente con el tipo de proyecto modificado.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>3b. En el caso de que el Actor requiera anular la modificación del tipo de proyecto la operación será terminada.</p> <p>4b. En el caso de que estén mal ingresados los datos, o falte alguno de ellos de carácter prioritario para el correcto funcionamiento de éste, el sistema desplegará un mensaje de error informando el inconveniente.</p>	

Tabla 2-108 Caso de Uso Modificar Tipo de Proyecto.

Caso de Uso	Descargar Tipos de Proyecto (Formato Excel).
Actores	Jefe de Proyecto, Administrador, Supervisor
Propósito	Descargar la Grilla con la lista de los tipos de proyecto que se encuentran en el sistema.
Resumen	El Actor descarga la lista con los tipos de proyecto que se encuentran en el sistema.
Tipo	Opcional
Referencias Cruzadas	R102.
Escenario Principal del Éxito	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>1. El Actor solicita la descarga los tipos de proyectos registrados.</p> <p>3. El Actor ingresa la ruta y el nombre del archivo y luego pide guardar el archivo.</p>	<p>2. El sistema despliega un cuadro de diálogo preguntando el nombre del archivo Excel y la ruta donde se guardará el Archivo.</p> <p>4. El sistema genera el archivo y lo guarda en la ruta dada por el Actor.</p>
Flujos Alternativos	
3b. En el caso de que el Actor requiera anular la descarga del archivo la operación será terminada.	

Tabla 2-109 Caso de Uso Descargar Tipos de Proyecto (Formato Excel).

3.2.2.3 Casos de Uso Incremento 3.

Subsistema de Gestión de Reportes de Salidas.

Caso de Uso	Consultar rendimiento de recursos por periodo y por proyecto
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto.
Propósito	Consulta el rendimiento de recursos por periodo y por proyecto
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar el rendimiento de recursos por periodo y por proyecto
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
<p>1. El Actor solicita consultar el rendimiento de algún recurso.</p> <p>3. El Actor ingresa el periodo y el proyecto para luego solicitar el rendimiento del recurso seleccionado.</p>	<p>2. El Sistema pide el periodo y el proyecto al Actor.</p> <p>4. El Sistema despliega el rendimiento del recurso seleccionado.</p>

Tabla 2-110 Caso de Uso Consultar rendimiento de recursos por periodo y por proyecto

Caso de Uso	Consultar rendimiento de proyectos por periodo
Actores	Administrador.
Propósito	Consulta el rendimiento de proyectos por periodo
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar el rendimiento de proyectos por periodo
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
<p>1. El Actor solicita consultar el rendimiento de los proyectos.</p> <p>3. El Actor ingresa el estado para luego solicitar el rendimiento de los proyectos.</p>	<p>2. El Sistema pide al actor el estado de los requerimientos asociados a los proyectos.</p> <p>4. El Sistema despliega el rendimiento de los proyectos.</p>

Tabla 2-111 Caso de Uso Consultar rendimiento de proyectos por periodo

Caso de Uso	Consultar rendimiento diario de requerimientos.
Actores	Administrador.
Propósito	Consulta el rendimiento diario de requerimientos.
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar el rendimiento diario de requerimientos.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
<p>1. El Actor solicita consultar el rendimiento diario de requerimientos.</p> <p>3. El Actor ingresa el proyecto y el estado para luego solicitar el rendimiento de los diario.</p>	<p>2. El Sistema pide al actor el proyecto y el estado de los requerimientos de aquel día</p> <p>4. El Sistema despliega el rendimiento de diario.</p>

Tabla 2-112 Caso de Uso Consultar rendimiento diario de requerimientos.

Caso de Uso	Consultar disponibilidad de recurso.
Actores	Administrador, Jefe de Proyecto, Programador.
Propósito	Consulta la disponibilidad de algún recurso.
Resumen	El Actor ingresa a esta opción con el fin de poder consultar la disponibilidad de algún recurso.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	
Escenario Principal del éxito	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
<p>1. El Actor solicita consultar la disponibilidad de algún recurso.</p> <p>3. El Actor ingresa el recurso para luego solicitar el la disponibilidad del recurso.</p>	<p>2. El Sistema pide al actor el recurso.</p> <p>4. El Sistema despliega la disponibilidad del recurso.</p>

Tabla 2-113 Caso de Uso Consultar Disponibilidad del Recurso.

3.2.3 Diagramas de Casos de Uso

3.2.3.1 Observaciones

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Gestión de Tipos de Requerimiento, el actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de gestión de Estados de Requerimiento el actor, “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de casos de uso del Subsistema de gestión de Tipos de Programa el actor, “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Gestión de Prioridades de Requerimiento, el Actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Gestión de Empresas, el Actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Gestión de Cargos de Cliente, el Actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Clientes, el Actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Gestión de Estados de Cliente, el Actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Gestión de Recursos, el Actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Gestión de Tipos de Recurso, el Actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Gestión de Estados de Recurso, el Actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Gestión de Proyectos, el Actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

En el caso del diagrama de caso de uso del Subsistema de Gestión de Tipos de Proyecto, el Actor “Administrador” representa a los actores: Jefe de Proyecto y Supervisor, por tener el mismo acceso a los casos de uso contenidos en éste.

3.2.3.2 Diagramas de Casos de Uso Incremento 1.

Subsistema Gestión de Ingreso

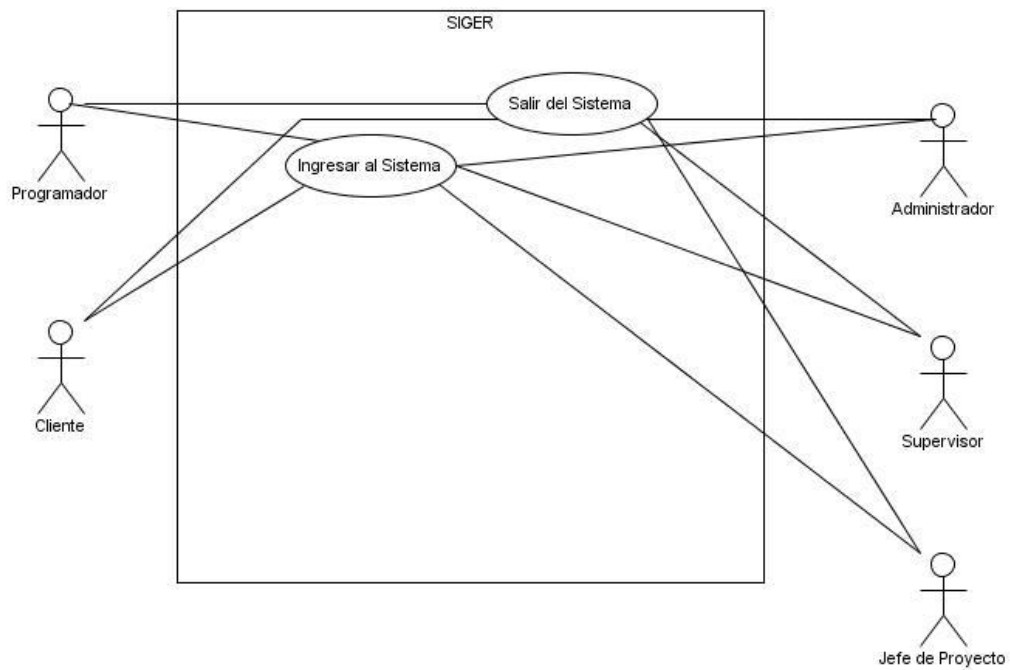


Figura 2-1 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Ingreso.

3.2.3.3 Diagramas de Casos de Uso Incremento 2.

Subsistema de Gestión de Tipos de Requerimiento.

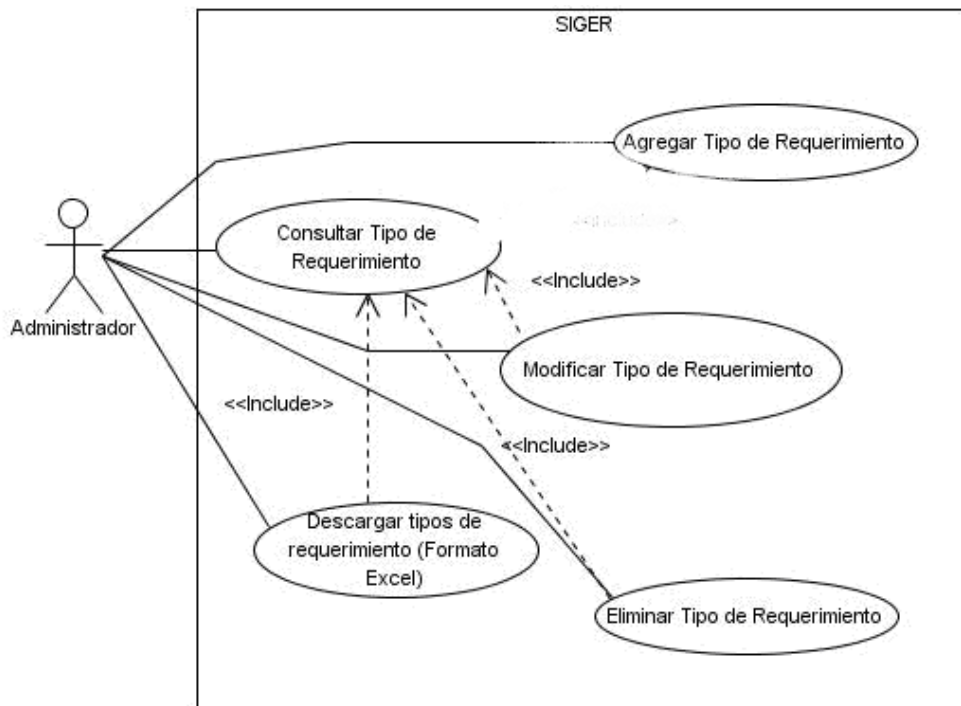


Figura 2-2 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Tipos de Requerimiento

Subsistema de Gestión de Estados de Requerimiento

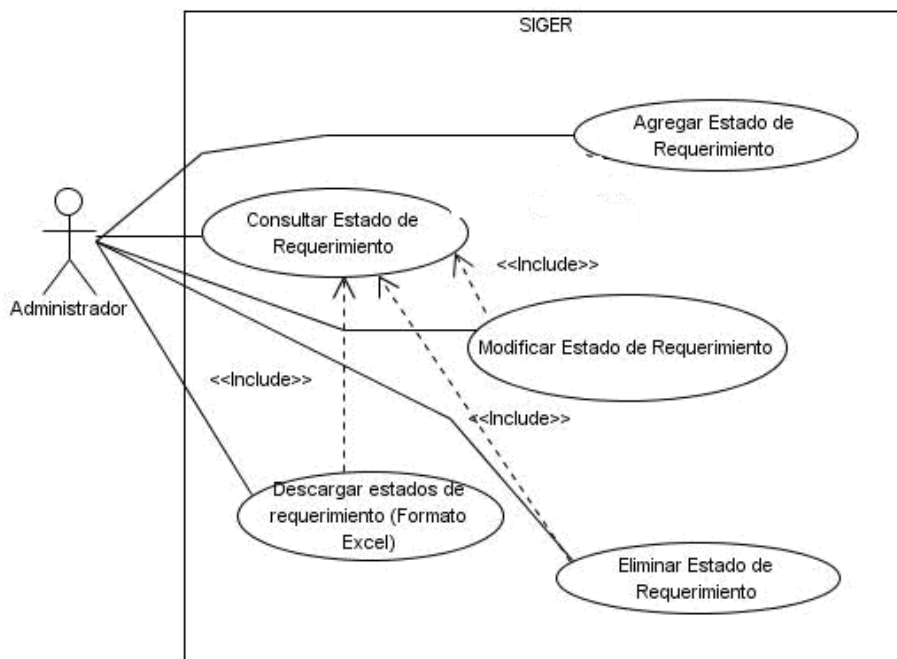


Figura 2-3 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Estados de Requerimiento

Subsistema de Gestión de Tipos de Programa

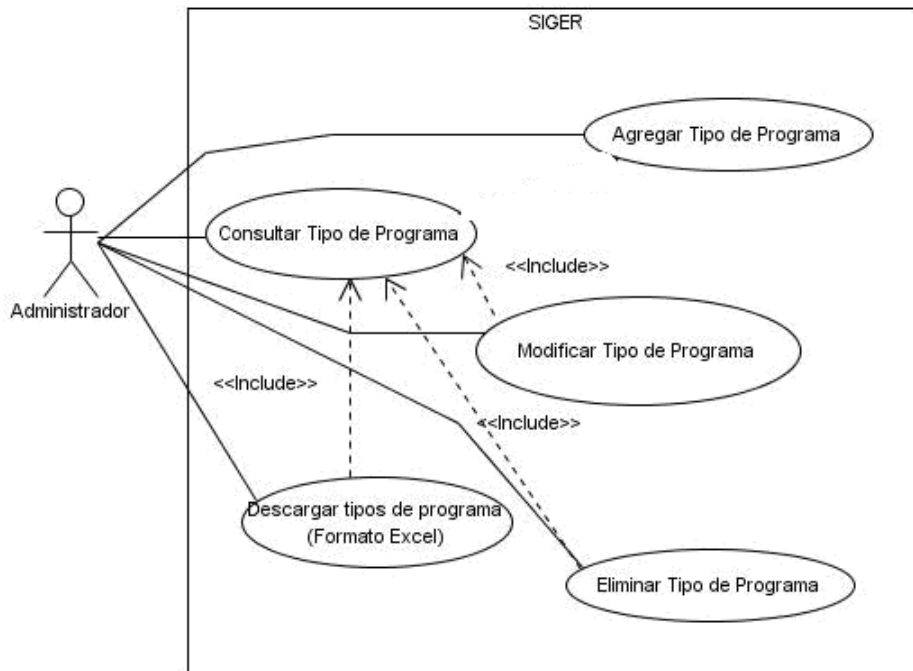


Figura 2-4 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Tipos de Programa

Subsistema de Gestión de Prioridades de Requerimiento

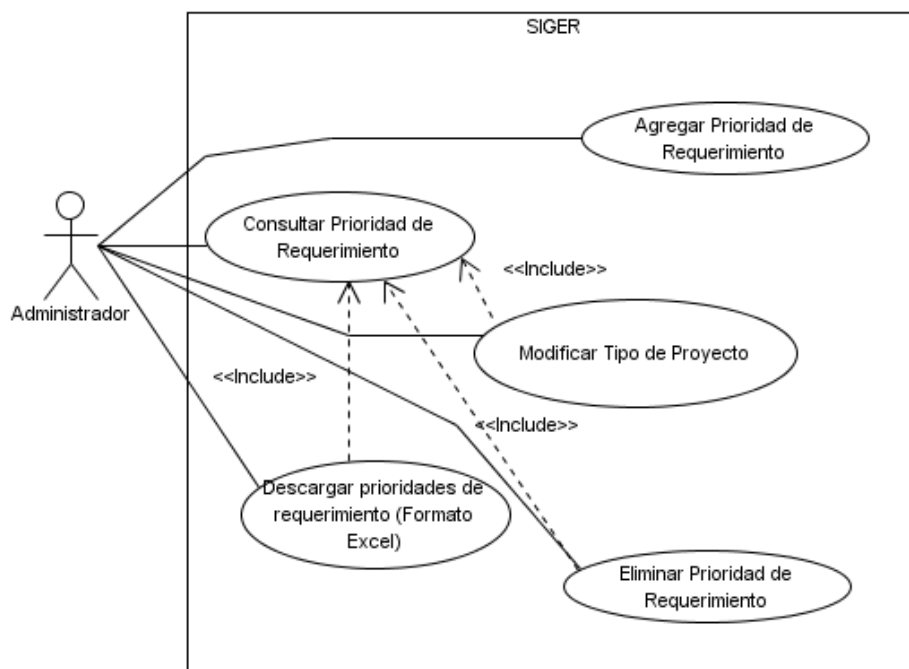


Figura 2-5 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Prioridades de Requerimiento.

Subsistema de Gestión de Usuarios

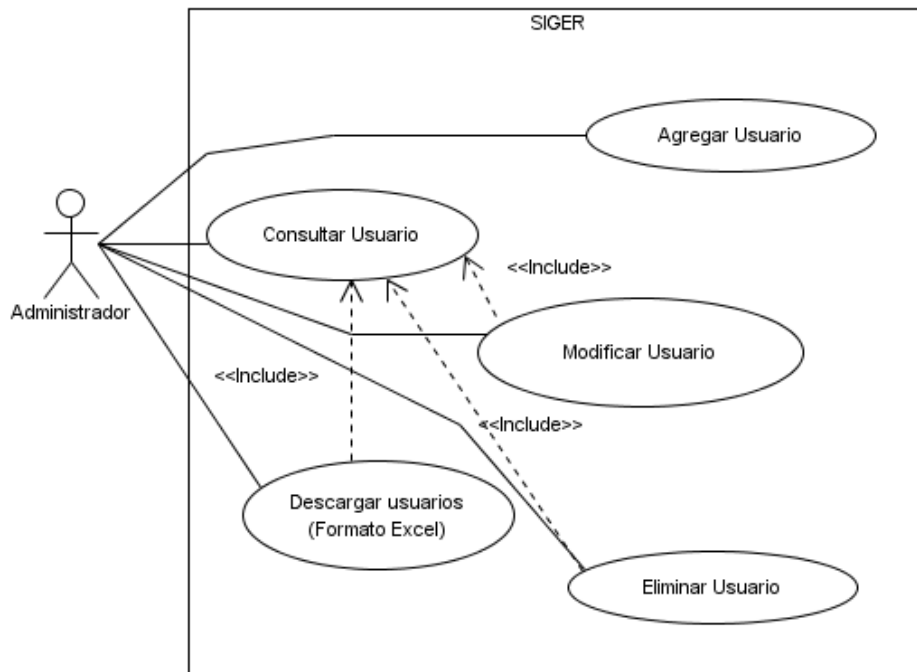


Figura 2-6 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión Usuarios.

Subsistema de Gestión de Perfiles de Usuario.

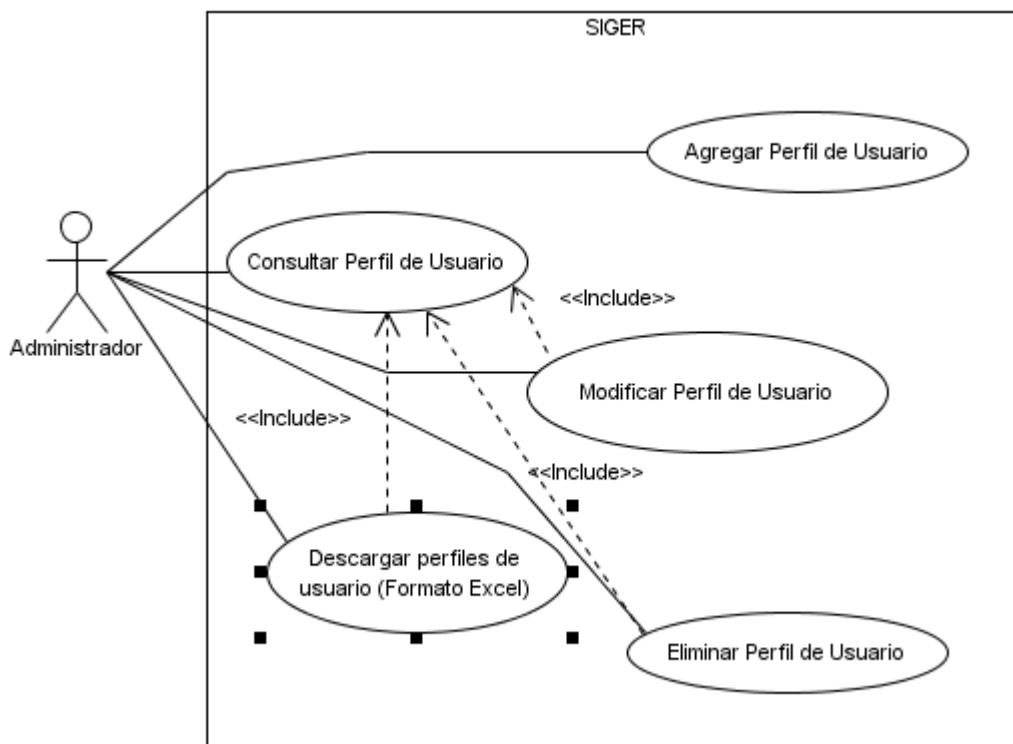


Figura 2-7 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Perfil de Usuarios.

Subsistema de Gestión de Usuarios a Perfiles, a Recursos, a Clientes

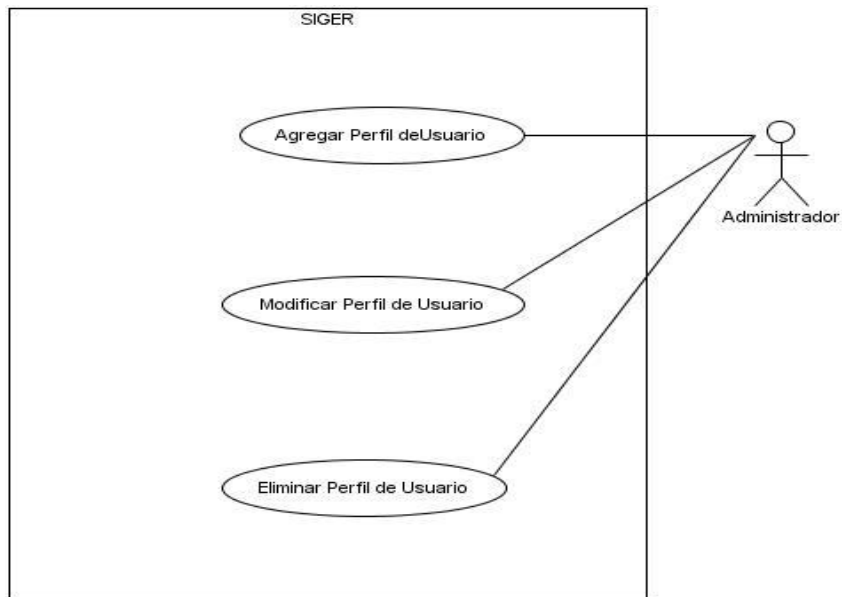


Figura 2-8 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de gestión de Usuarios a Perfiles, a Recursos, a Clientes.

Subsistema de Gestión de Empresas.

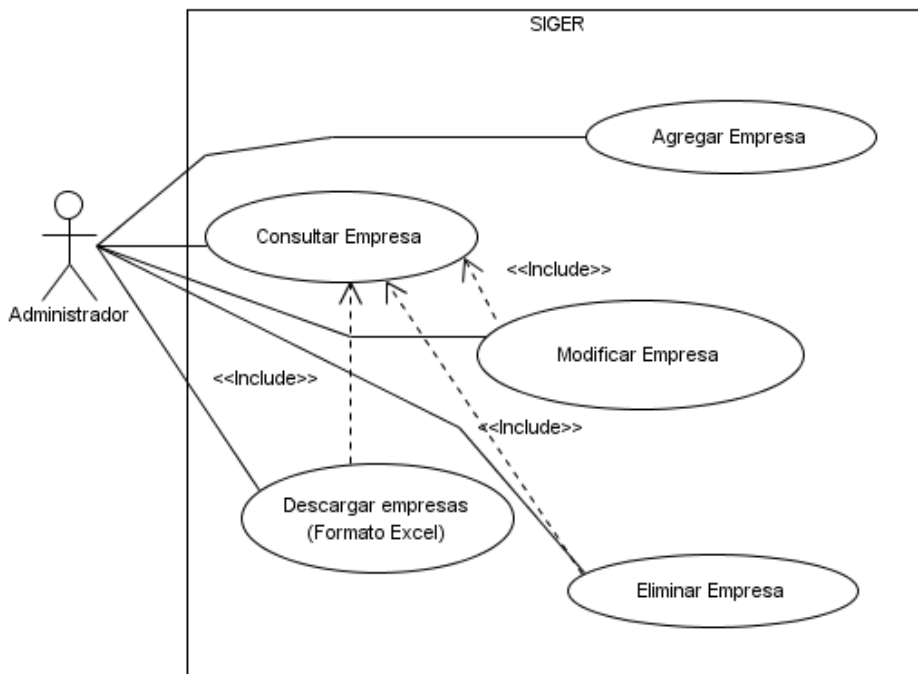


Figura 2-9 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión Empresas.

Subsistema de Gestión Cargos de Cliente

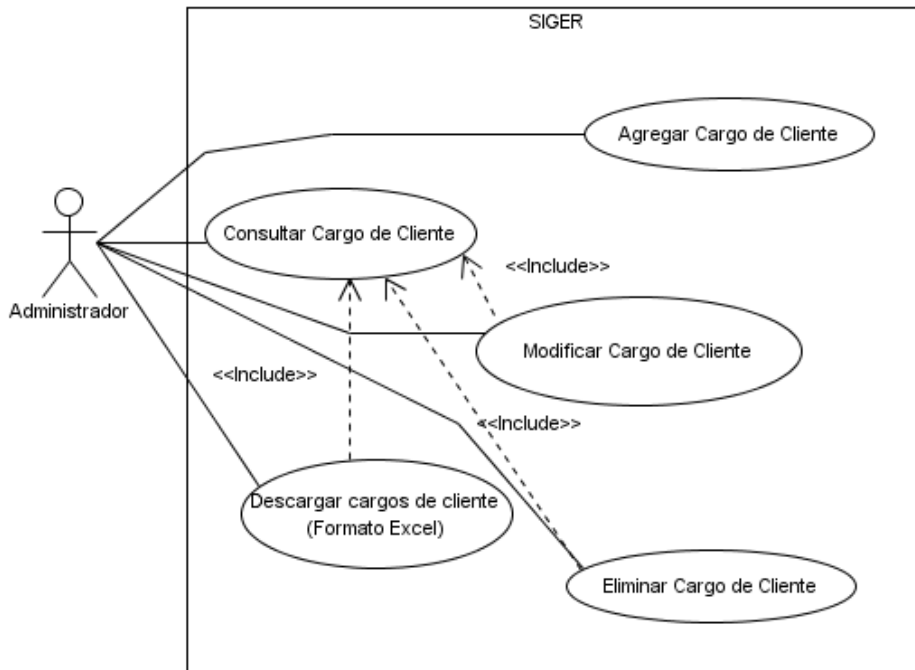


Figura 2-10 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Cargos de Cliente.

Sistemas de Gestión de Clientes

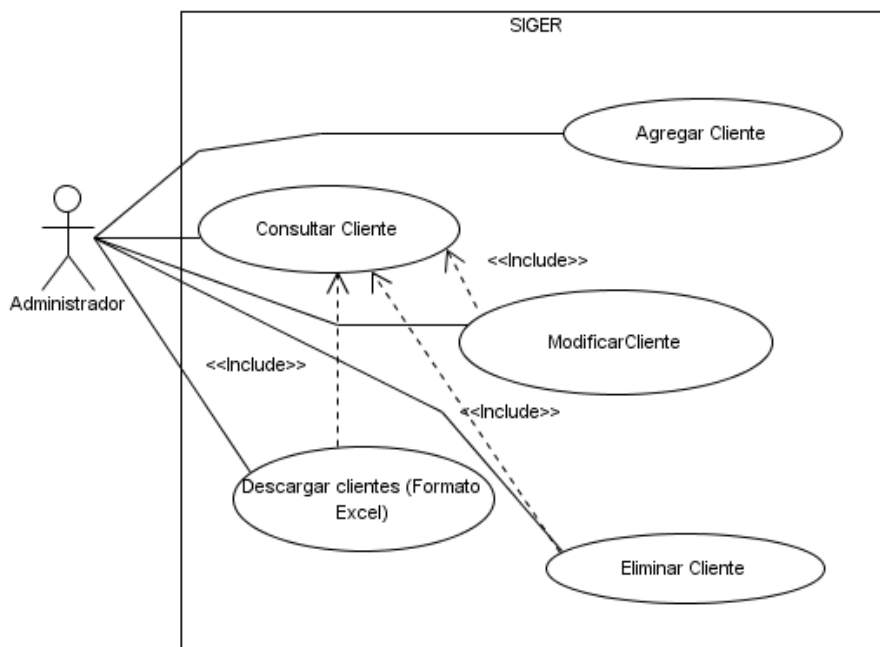


Figura 2-11 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Clientes.

Subsistema de Gestión de Estados Cliente

Subsistema de Gestión de Estados Cliente

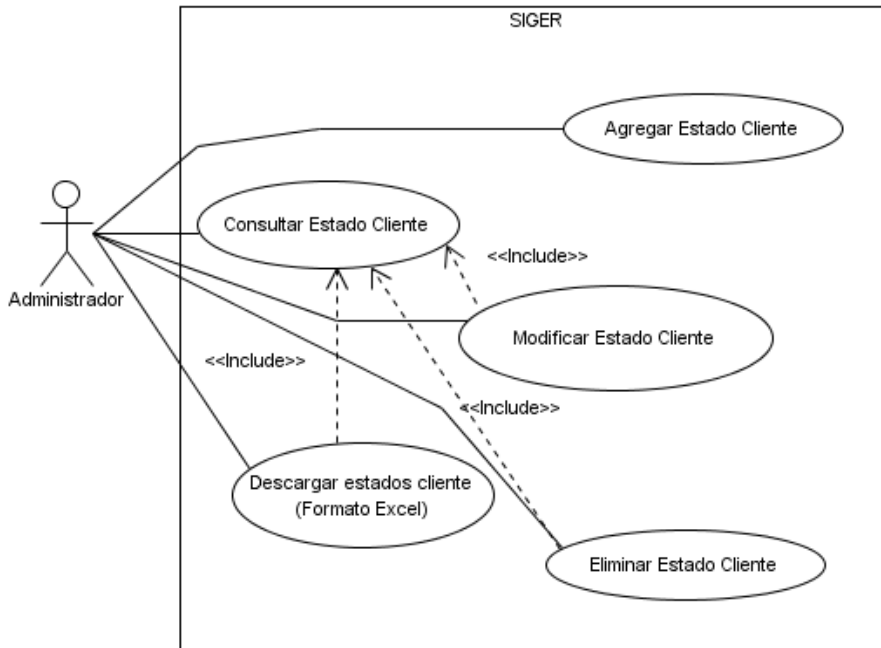


Figura 2-12 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Estados Clientes.

Subsistema de Gestión de Recursos

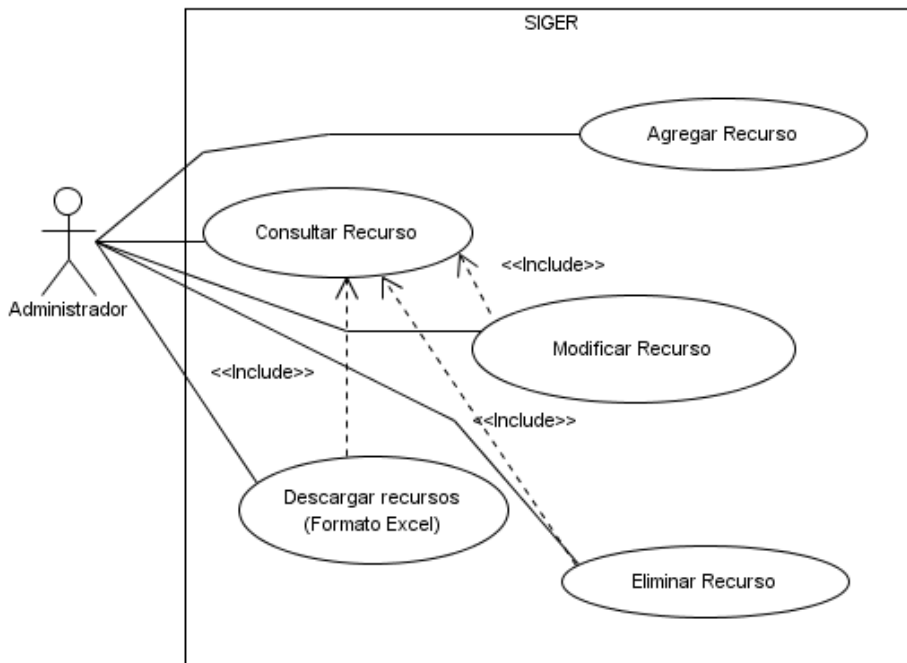


Figura 2-13 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Recursos.

Subsistema de Gestión de Tipos de Recurso

Subsistema de Gestión de Tipos de Recurso

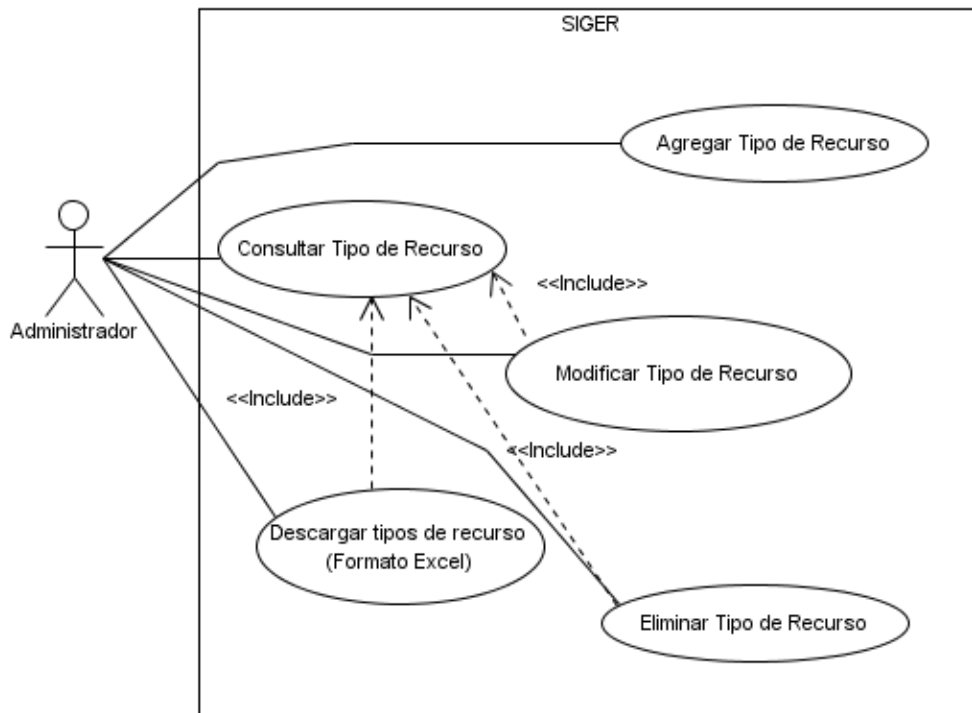


Figura 2-14 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Tipos de Recurso.

Subsistema de Gestión de Estados de Recurso

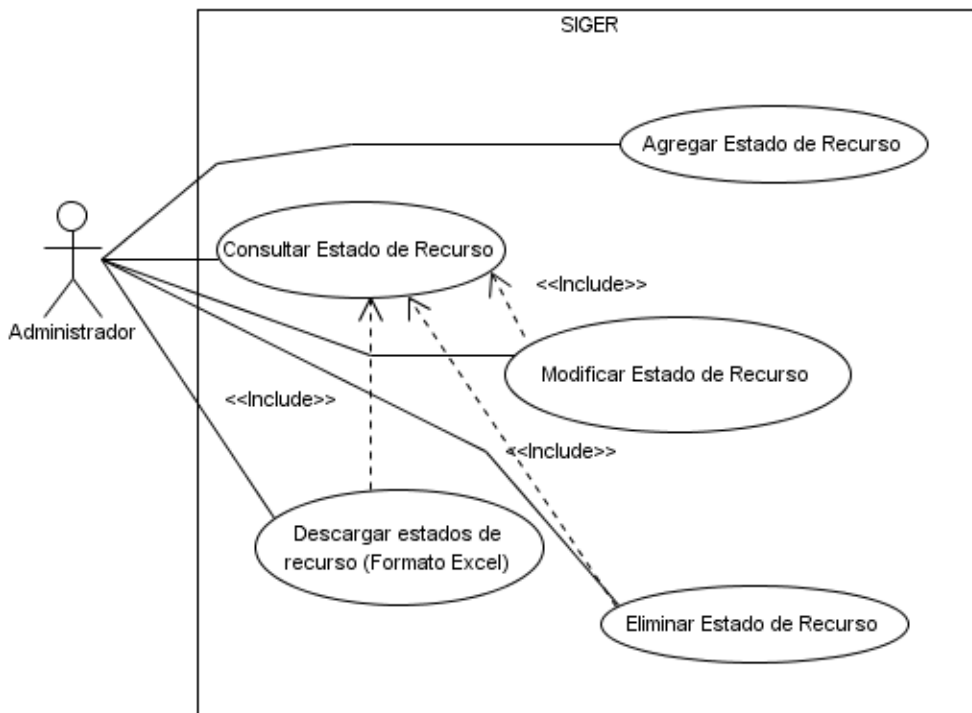


Figura 2-15 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Estados de Recurso.

Subsistema de Gestión de Proyectos

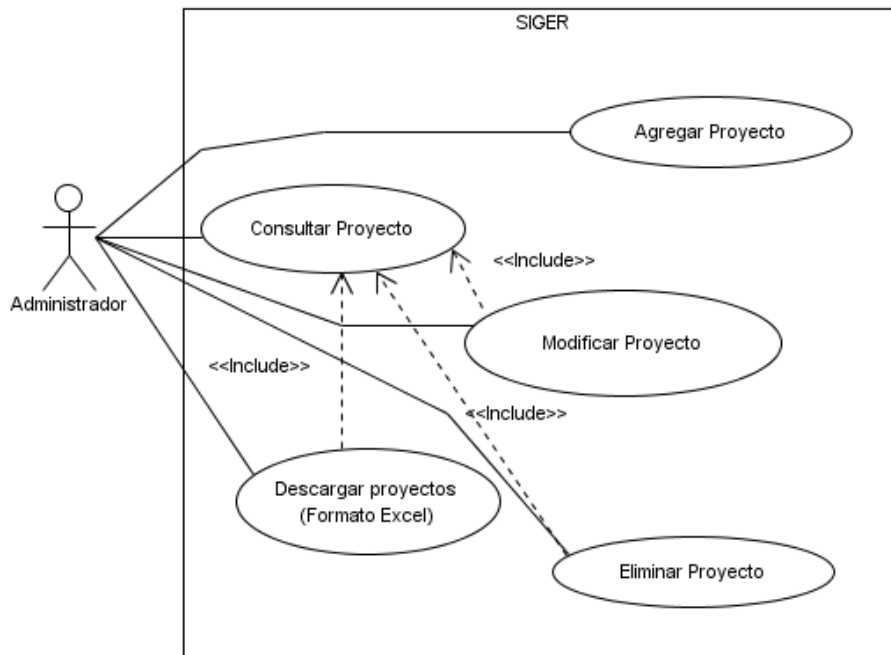


Figura 2-16 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Proyectos.

Subsistema de Gestión de Tipos de Proyecto

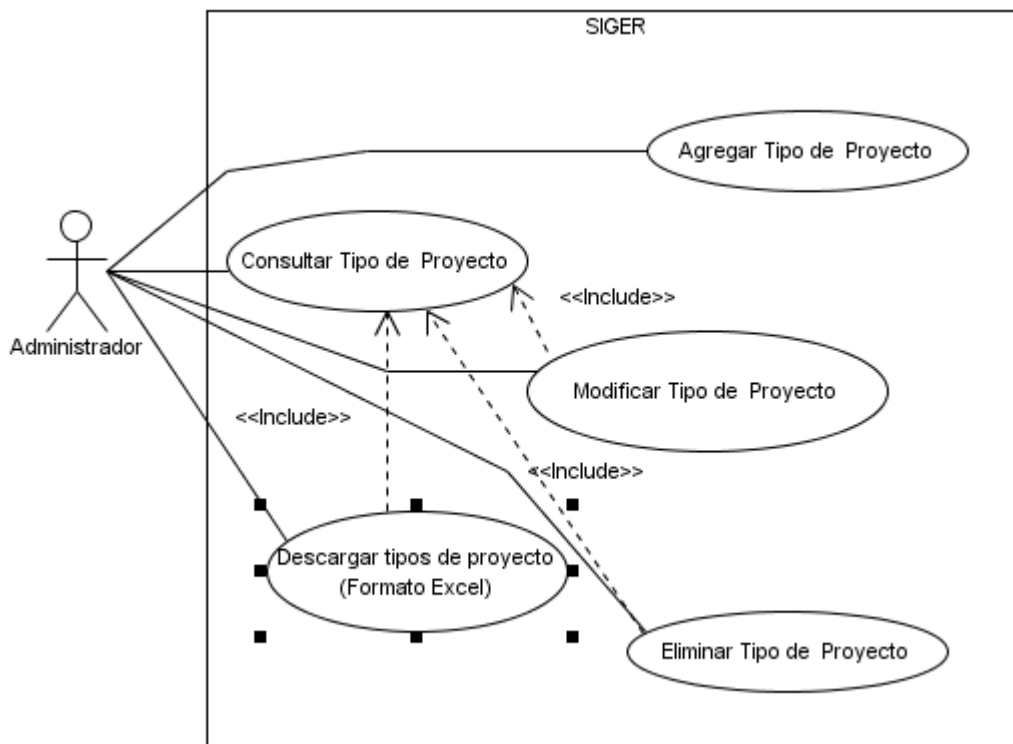


Figura 2-17 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Tipos de Proyecto

3.2.3.4 Diagramas de Casos de Uso Incremento 3.

Subsistema de Gestión de Reportes de Salidas.

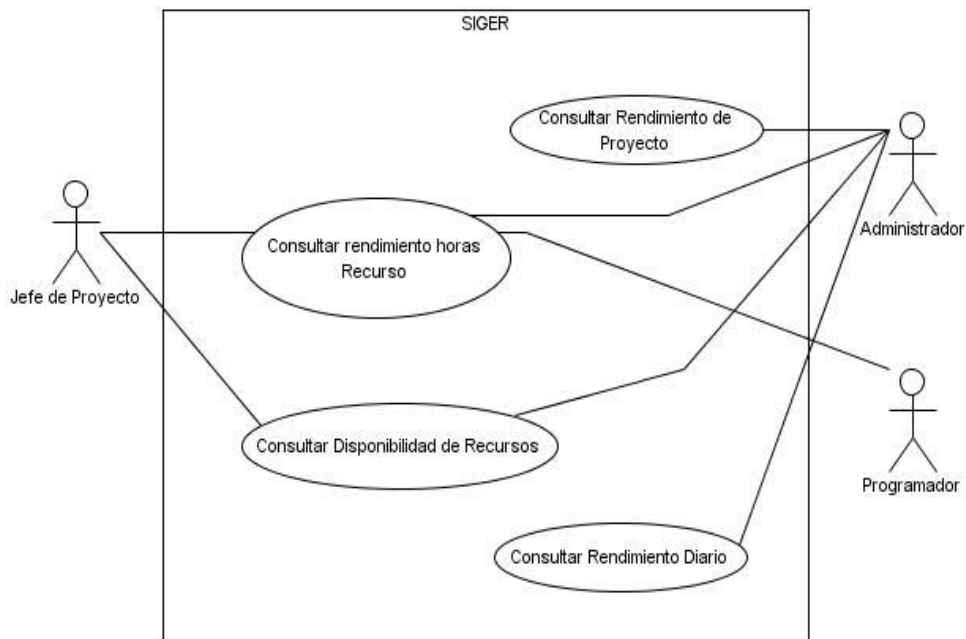


Figura 2-18 Diagrama de Caso de Uso Subsistema de Gestión de Reportes de Salidas.

3.3 Modelo Conceptual

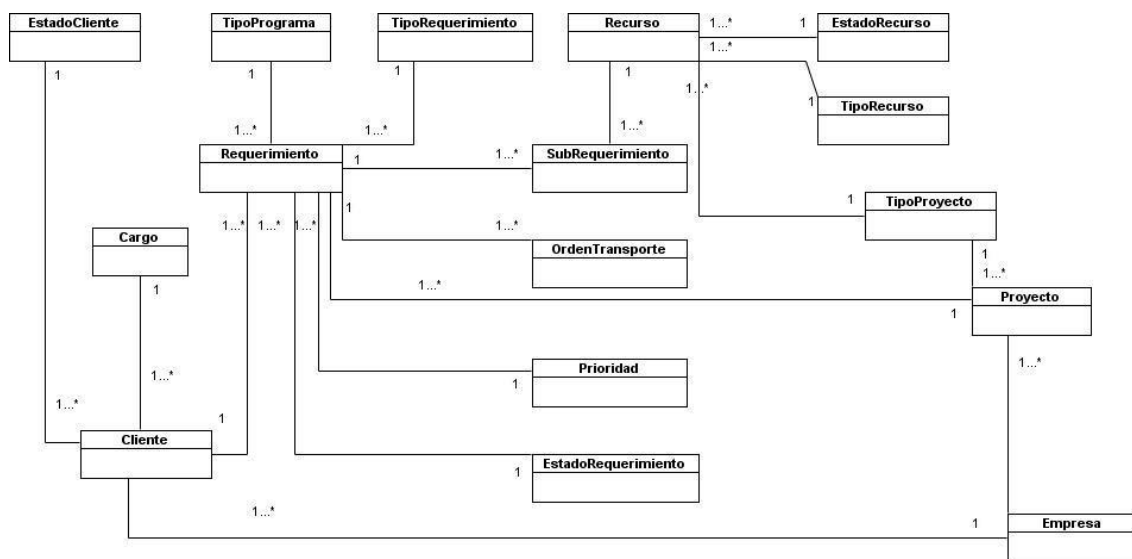


Figura 2-19 Modelo Conceptual

3.4 Diagramas de Secuencia

Un Diagrama de secuencia del Sistema es una representación que muestra, para un escenario específico de un caso de uso, los eventos que generan los actores externos, el orden y los eventos entre los sistemas. A todos los sistemas se les trata como una caja negra; los diagramas los eventos que cruzan los límites del sistema desde los actores a los sistemas [LARMAN, C. 2002].

Los diagramas de secuencia modelan el flujo de la lógica dentro del sistema de forma visual, permitiendo documentarla y validarla. Pueden usarse tanto en análisis como en diseño proporcionando una buena base para identificar el comportamiento del sistema.

Típicamente se pueden modelar los escenarios de uso del sistema, describiendo de qué formas puede usarse. La secuencia puede expresar tanto un caso de uso completo como quizá un caso concreto del mismo contemplando algunas alternativas.

3.4.1 Elementos

Objeto: Instancia de una clase que se identifica como participante en la secuencia de operaciones que representa un caso de uso.

Actor: Los Actores pueden comunicarse con los objetos, formando parte del diagrama.

Vida del objeto: Existencia de un objeto a lo largo del tiempo, representando mediante una línea discontinua.

Activación: Cuando el objeto se está realizando una tarea concreta.

Mensaje: La Comunicación entre los objetos y sus activaciones.

A continuación se detallan los diagramas de Secuencia que se han obtenido de los diferentes Casos de Uso.

2.4.2 Observación

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Agregar orden de transporte” representa a los casos de uso: Ingresar Requerimiento y Agregar Sub Requerimiento correspondientes al primer incremento, Agregar tipo de requerimiento, Agregar estado de requerimiento, Agregar tipo de programa, Agregar prioridad de requerimiento, Agregar empresa, Agregar Cargo de Cliente, Agregar Cliente, Agregar Estado Cliente, Agregar recurso, Agregar Tipo de Recurso, Agregar Estado de Recurso, Agregar proyecto y Agregar Tipo de Proyecto correspondientes al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Consultar Orden de Transporte” representa a los casos de uso: Consultar Requerimiento y Consultar Sub Requerimiento correspondientes al primer incremento, Consultar tipo de requerimiento, Consultar estado de requerimiento, Consultar tipo de programa, Consultar prioridad de requerimiento, Consultar empresa, Consultar Cargo de Cliente, Consultar Cliente, Consultar Estado de Cliente, Consultar recurso, Consultar Tipo de Recurso, Consultar Estado de Recurso, Consultar proyecto y Consultar Tipo de Proyecto correspondientes al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Eliminar Orden de Transporte” representa a los casos de uso: Eliminar Requerimiento y Eliminar Sub Requerimiento correspondientes al primer incremento, Eliminar tipo de requerimiento, Eliminar estado de requerimiento, Eliminar tipo de programa, Eliminar prioridad de requerimiento, Eliminar empresa, Eliminar Cargo de Cliente, Eliminar Cliente, Eliminar Estado de Cliente, Eliminar recurso, Eliminar Tipo de Recurso, Eliminar Estado de Recurso, Eliminar proyecto y Eliminar Tipo de Proyecto correspondientes al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Modificar Orden de Transporte” representa a los casos de uso: Modificar Requerimiento y Modificar Sub Requerimiento correspondientes al primer incremento, Modificar tipo de requerimiento, Modificar estado de requerimiento, Modificar tipo de programa, Modificar prioridad de requerimiento, Modificar empresa, Modificar Cargo de Cliente, Modificar Cliente,

Modificar Estado de Cliente, Modificar recurso, Modificar Tipo de Recurso, Modificar Estado de Recurso, Modificar proyecto y Modificar Tipo de Proyecto correspondientes al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Descargar órdenes de transporte (Formato Excel)” representa a los casos de uso: Descargar Requerimientos (Formato Excel) y Descargar Sub Requerimientos (Formato Excel) correspondientes al primer incremento, Descargar tipos de requerimiento (Formato Excel), Descargar estados de requerimiento (Formato Excel), Descargar tipos de programa (Formato Excel), Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel), Descargar empresas (Formato Excel), Descargar Cargos de Cliente (Formato Excel), Descargar Clientes (Formato Excel), Descargar Estados de Cliente (Formato Excel), Descargar recursos (Formato Excel), Descargar Tipo de Recurso (Formato Excel), Descargar Estados de Recurso (Formato Excel), Descargar proyectos (Formato Excel) y Descargar Tipos de Proyecto (Formato Excel) correspondientes al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Subir documento Especificación de Desarrollo” representa a los casos de uso Subir documento Análisis de Impacto, Subir documento Especificación Técnica y Subir documento de Sub requerimiento correspondientes al primer incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Descargar documento Especificación de Desarrollo” representa a los casos de uso Descargar documento Análisis de impacto, Descargar documento Especificación Técnica y Descargar documento de Sub requerimiento correspondientes al primer incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Agregar Usuario” representa al caso de uso “Agregar Perfil de Usuario” correspondiente al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Consultar Usuario” representa al caso de uso “Consultar Perfil de Usuario” correspondiente al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Eliminar Usuario” representa al caso de uso “Eliminar Perfil de Usuario” correspondiente al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Modificar Usuario” representa al caso de uso “Modificar Perfil de Usuario” correspondiente al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Descargar Usuarios (Formato Excel)” representa al caso de uso Descargar Perfiles de Usuario (Formato Excel) correspondiente al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

El diagrama de secuencia del sistema llamado “Gestionar clientes a usuarios” representa a los casos de uso Gestionar recursos a usuarios y Gestionar perfiles a usuarios correspondiente al segundo incremento, ya que el procedimiento es el mismo, sólo cambian los datos.

3.4.2 Diagramas de Secuencia

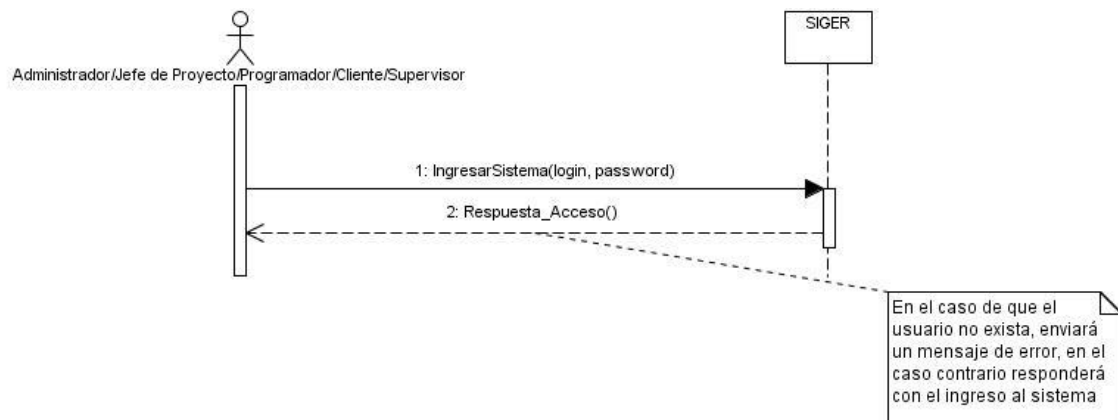


Figura 2-20 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Ingresar al Sistema

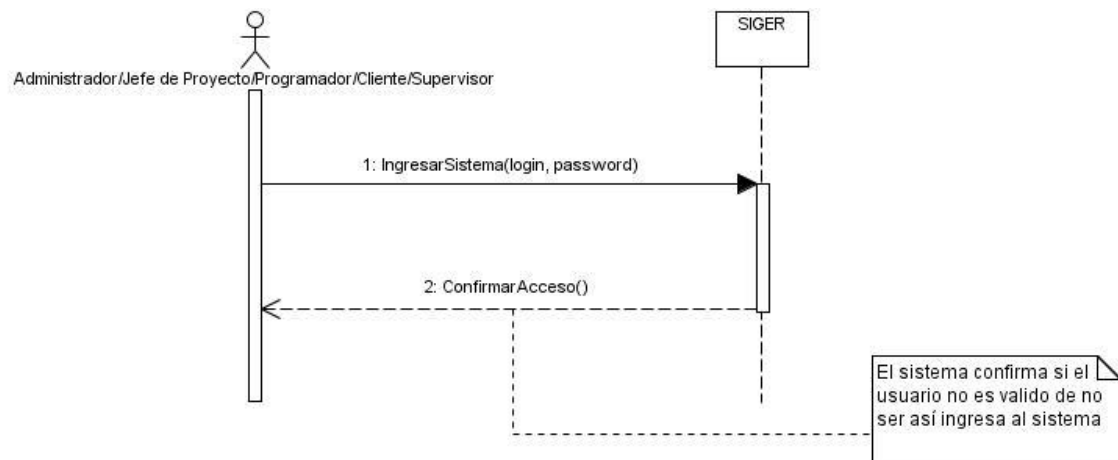


Figura 2-21 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Salir del Sistema

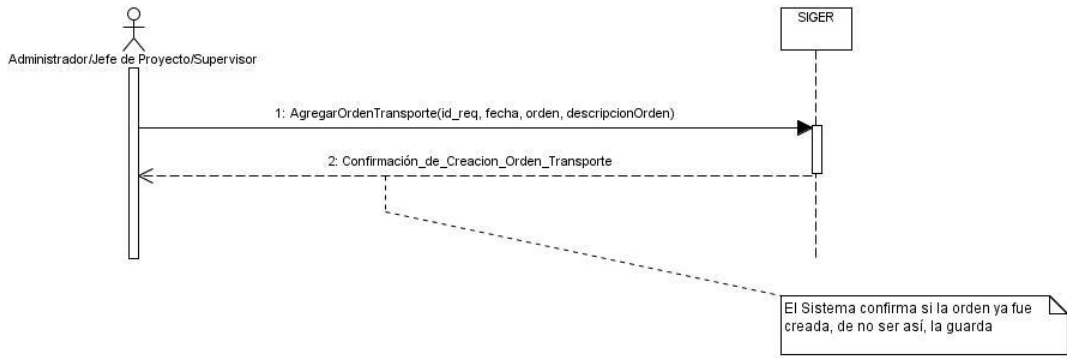


Figura 2-22 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Agregar Orden de Transporte

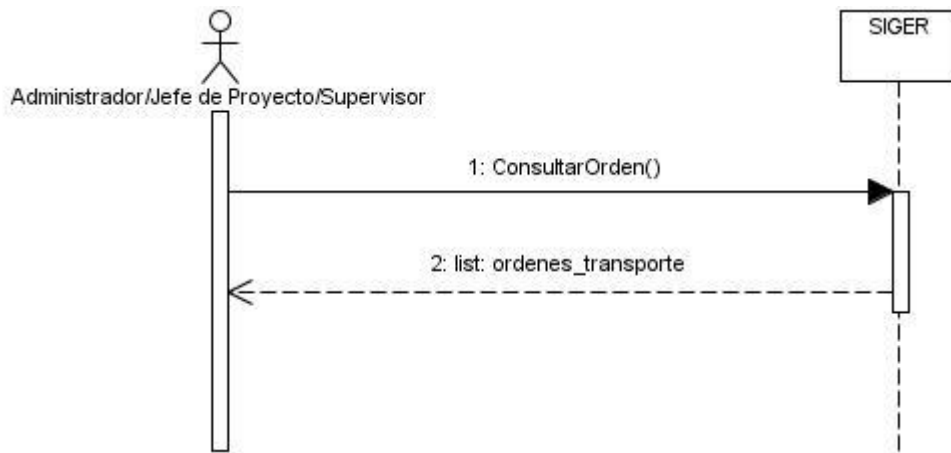


Figura 2-23 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Orden de Transporte

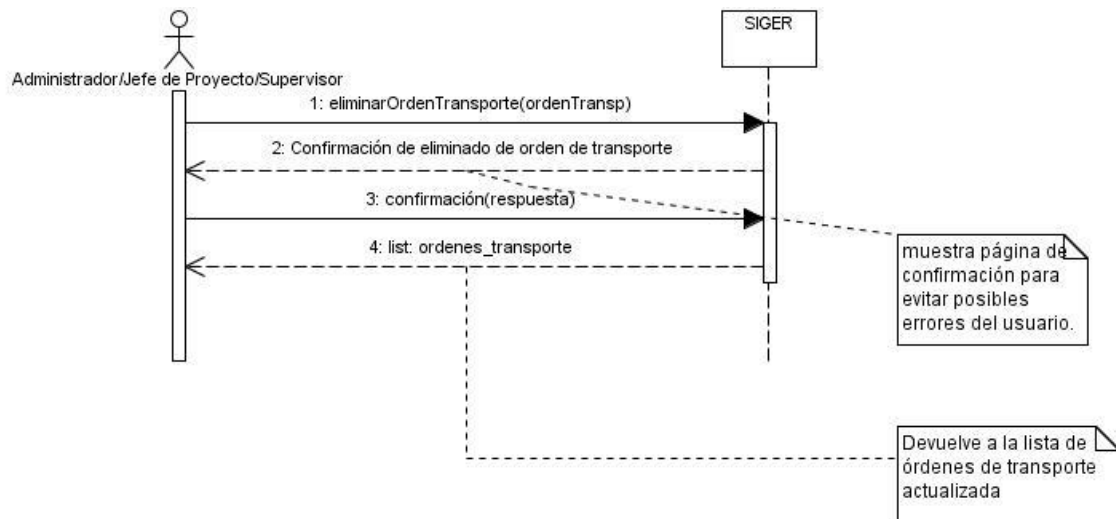


Figura 2-24 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Eliminar Orden de Transporte

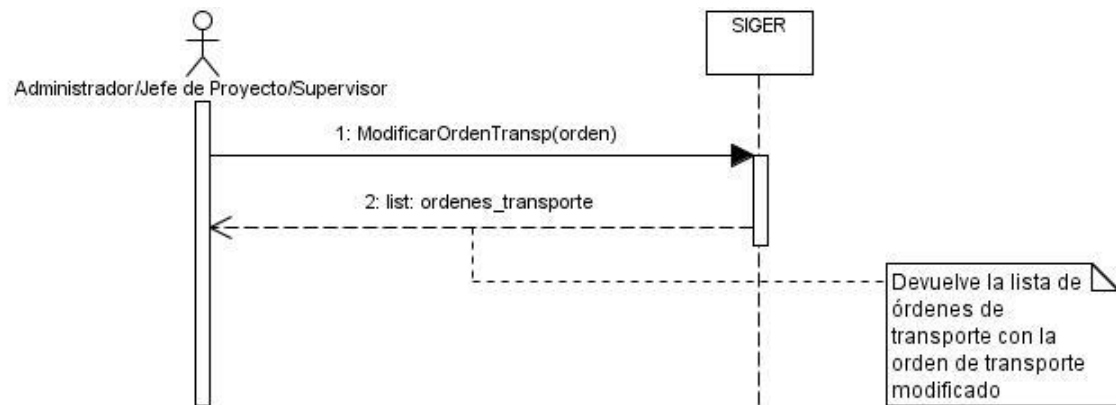


Figura 2-25 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Modificar Orden de Transporte

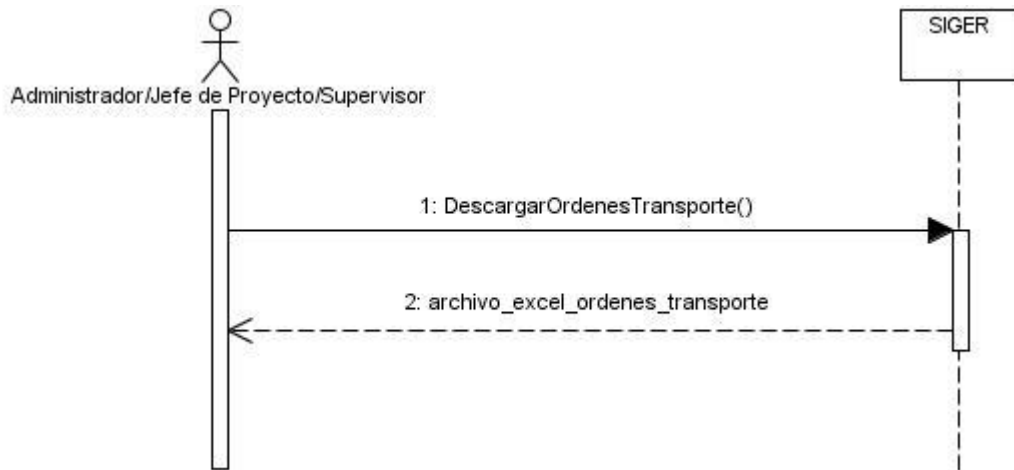


Figura 2-26 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Descargar órdenes de transporte (Formato Excel)

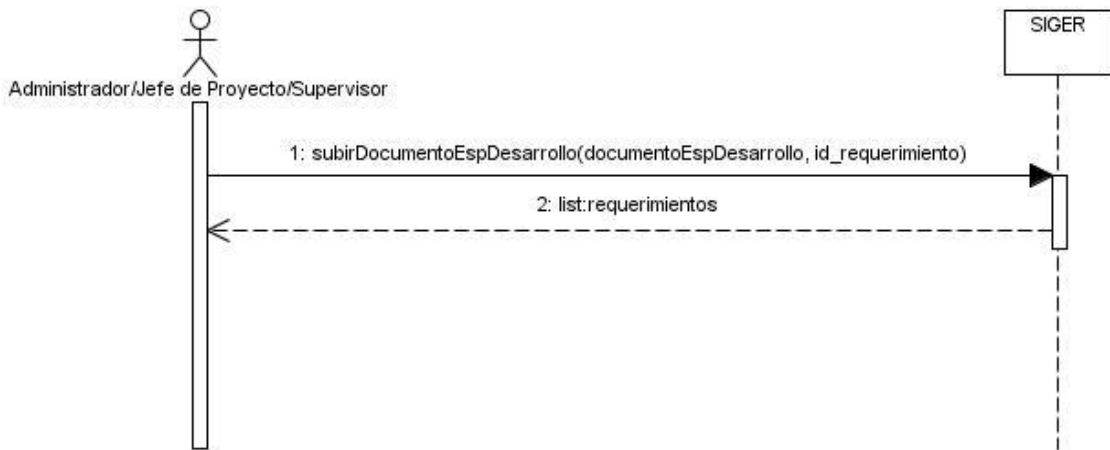


Figura 2-27 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Subir documento Especificación de Desarrollo

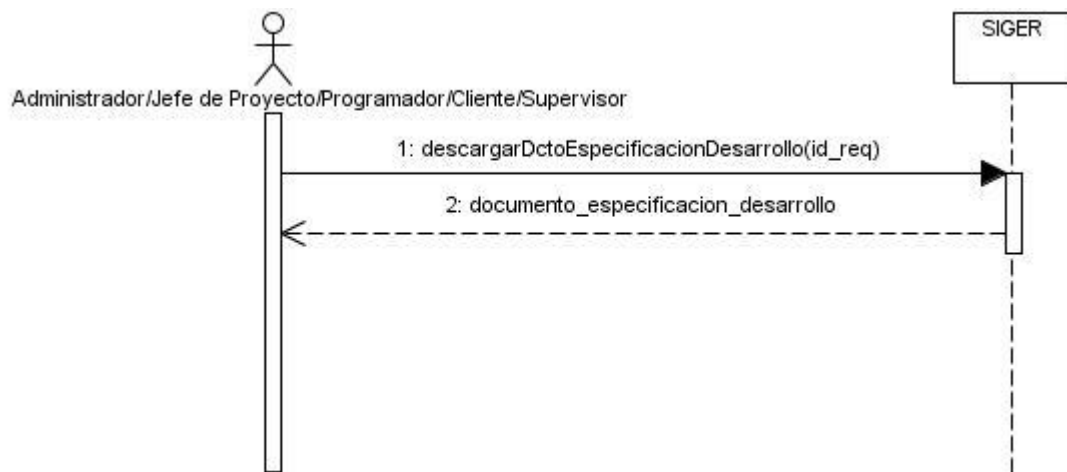


Figura 2-28 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Descargar documento Especificación Desarrollo

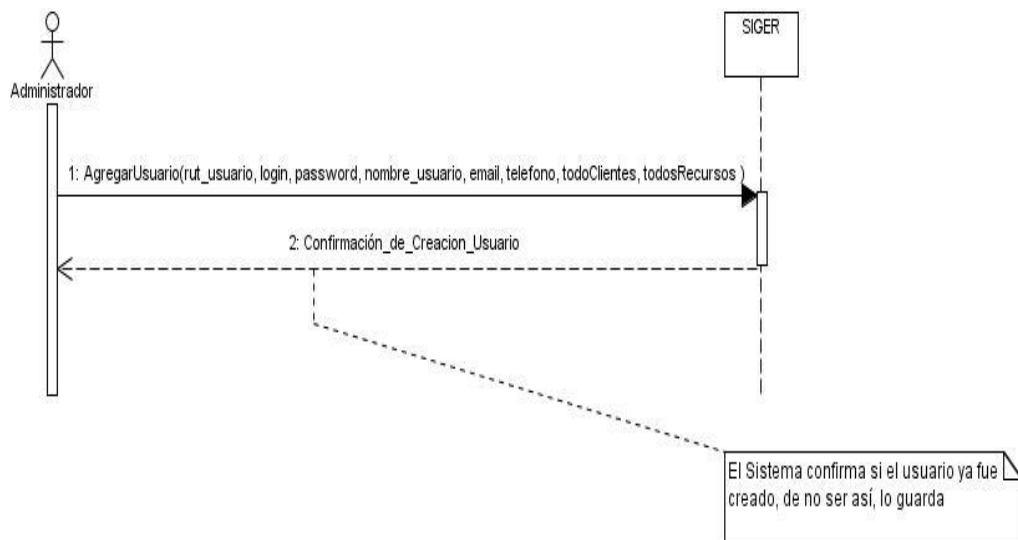


Figura 2-29 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Agregar Usuario

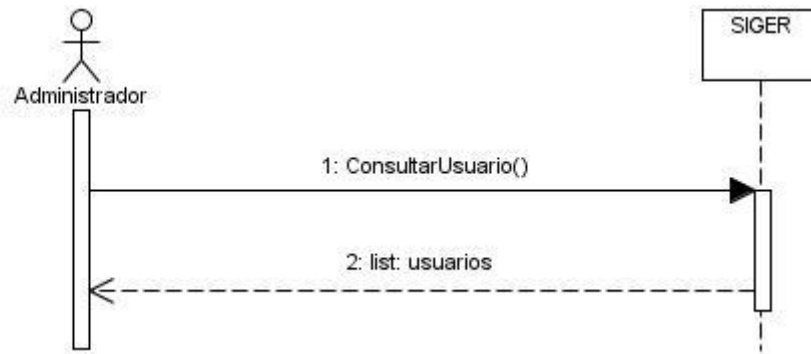


Figura 2-30 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Usuario

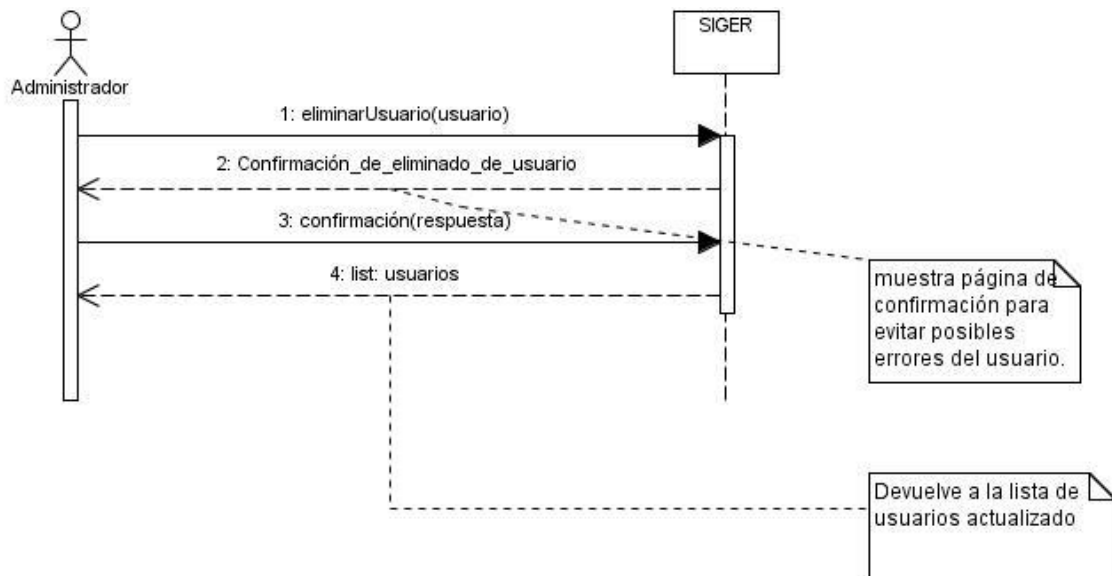


Figura 2-31 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Eliminar Usuario

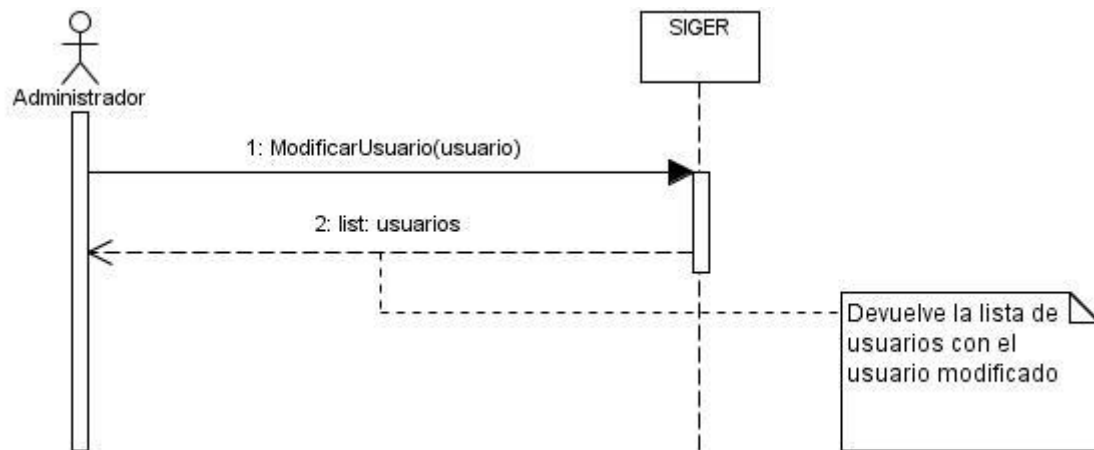


Figura 2-32 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Modificar Usuario

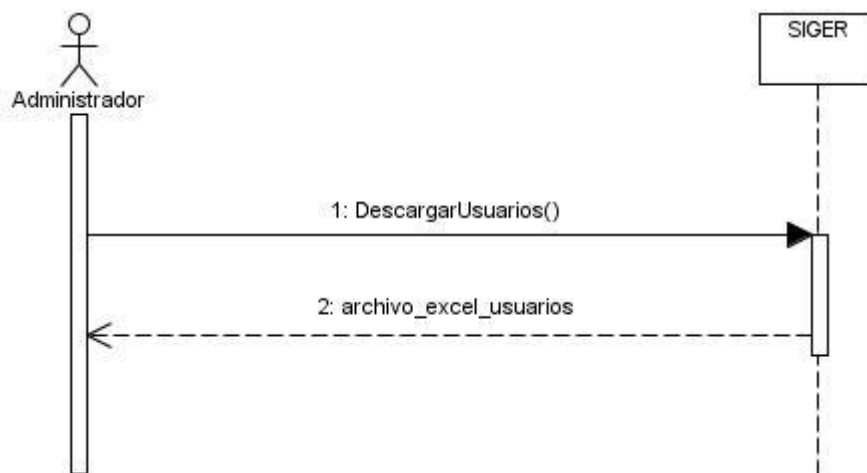


Figura 2-33 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Descargar Usuarios (Formato Excel)

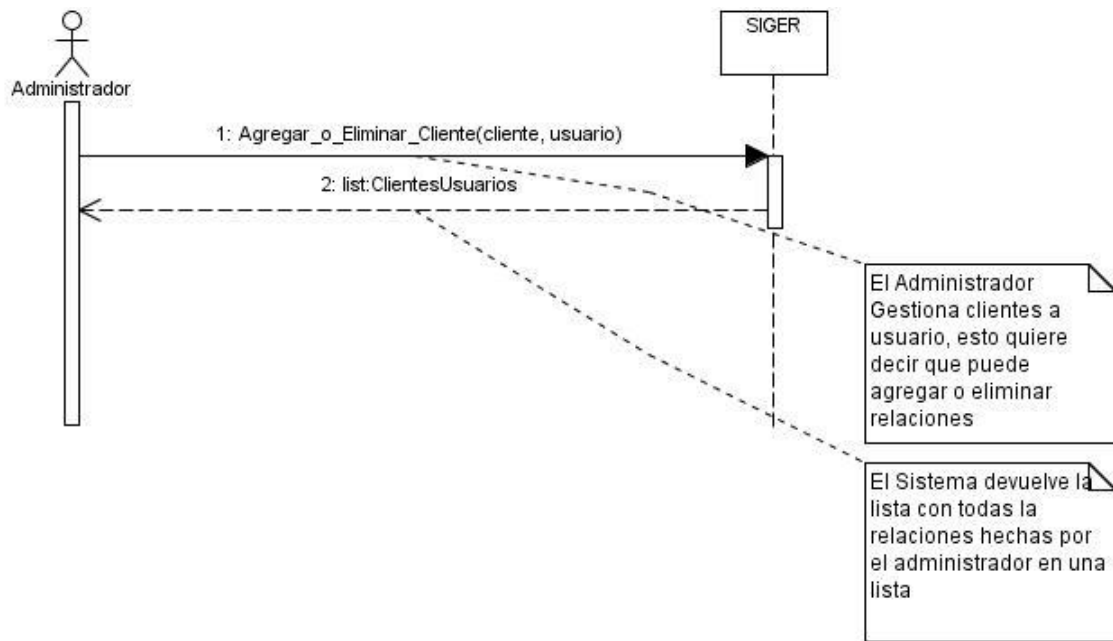


Figura 2-34 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso gestionar clientes a usuarios

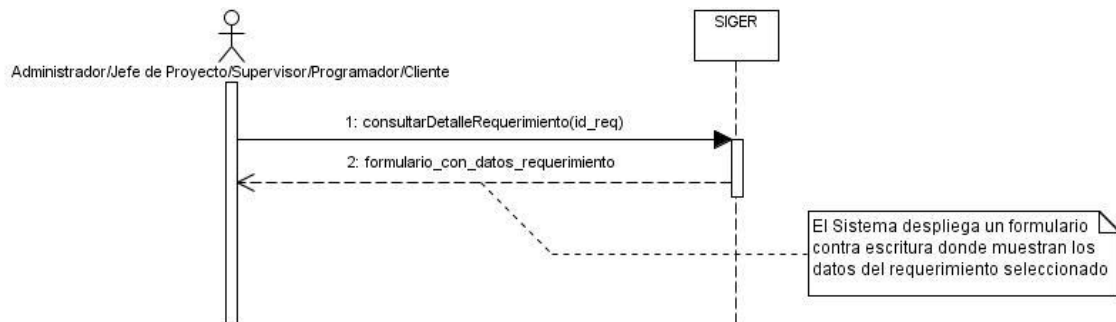


Figura 2-35 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Detalle de Requerimiento

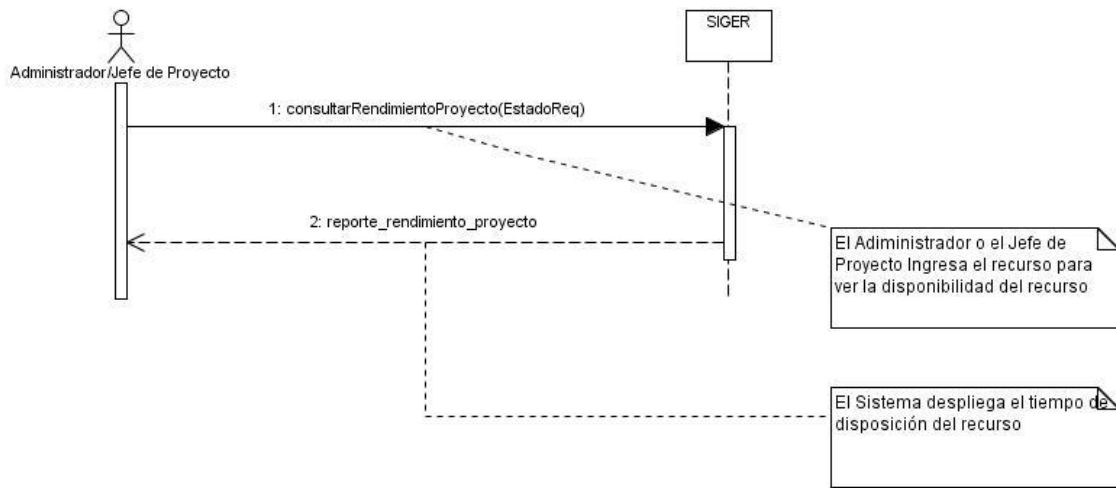


Figura 2-36 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Rendimiento de Proyecto.

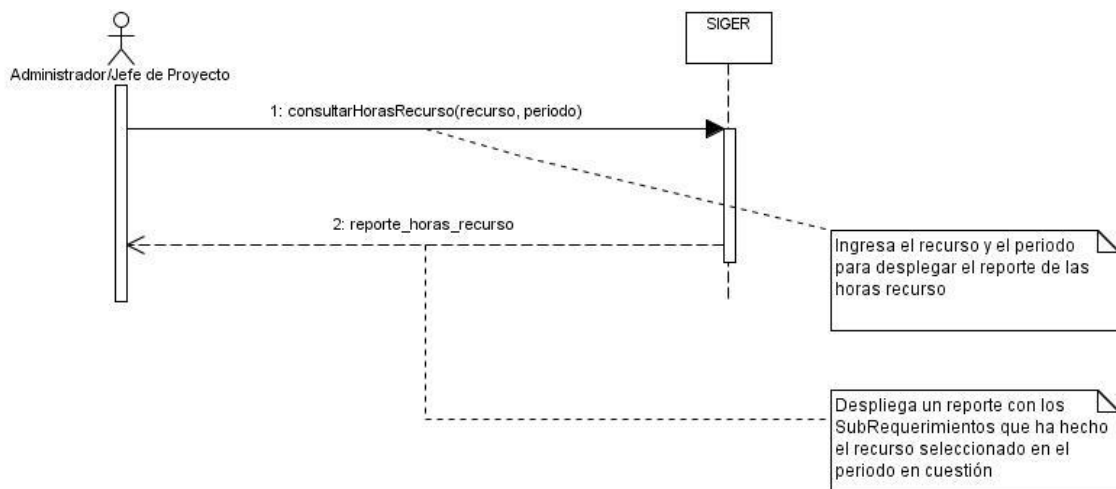


Figura 2-37 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar rendimiento Horas Recurso.

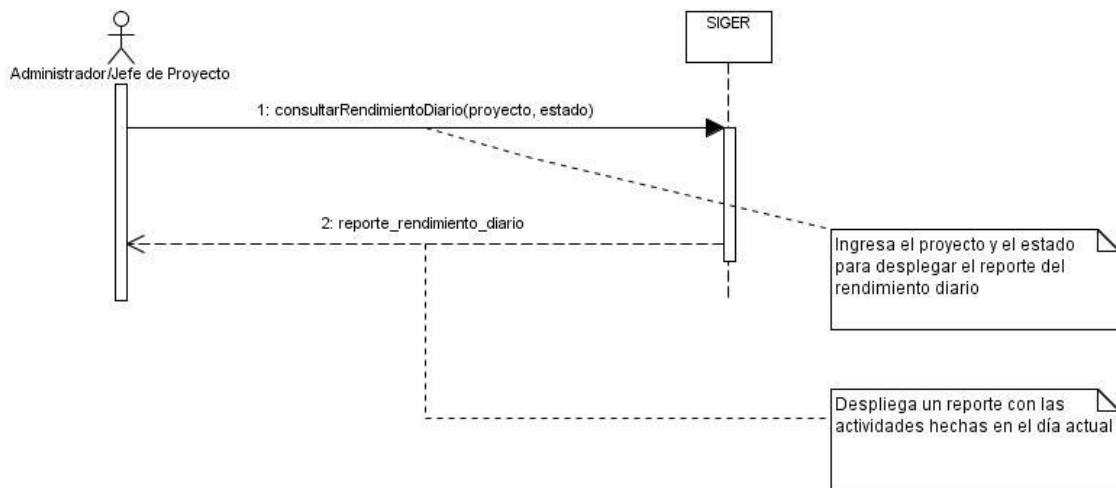


Figura 2-38 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Rendimiento Diario

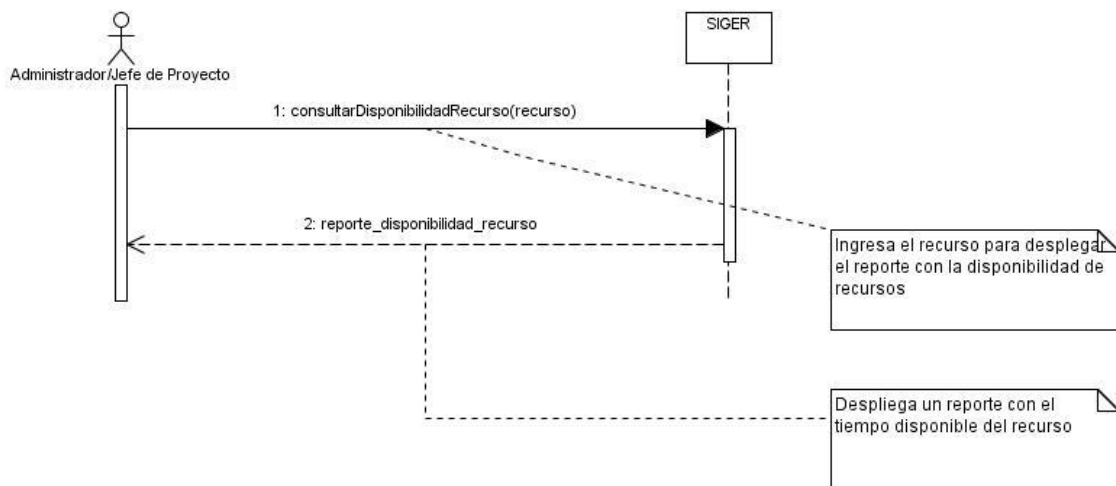


Figura 2-39 Diagrama de Secuencia de Caso de Uso Consultar Disponibilidad de Recurso

Capítulo III: Estudio de Factibilidad

3.1 Introducción

La investigación de factibilidad en un proyecto consiste en descubrir cuales son los objetivos de la organización, luego de determinar si el proyecto es útil para que la empresa logre sus objetivos.

La búsqueda de estos objetivos debe contemplar los recursos disponibles o aquellos que la empresa puede proporcionar, nunca deben definirse con recursos que la empresa no es capaz de proporcionar.

En las empresas se cuenta con una serie de objetivos que determinan la factibilidad de un proyecto sin poner limitaciones.

3.1.1 Objetivos

1. Reducción de errores y mayor precisión en los procesos.
2. Reducción de costos mediante la optimización o eliminación de recurso no necesarios.
3. Integración de todas las áreas y subsistemas de la empresa.
4. Actualización y mejoramiento de los servicios a los usuarios.
5. Aceleración en la recopilación de datos.
6. Reducción en el tiempo de procesamiento y ejecución de tareas.
7. Automatización óptima de procedimientos manuales.

“Factibilidad” se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados, ésta se apoya en tres aspectos básicos:

- Operativo.
- Técnico.
- Económico.

El éxito de un proyecto está determinado por el grado de factibilidad que se presente en cada una de los tres aspectos anteriores.

3.2 Factibilidad Operacional

Esta factibilidad comprende una determinación de la probabilidad de que un nuevo sistema se use como corresponda. Deberían considerarse al menos cuatro aspectos de la factibilidad operacional:

Primero, un nuevo sistema puede ser demasiado complejo para los usuarios de la organización o los operadores del sistema; si lo es, los usuarios pueden ignorar el sistema o bien usarlo de tal forma que causa errores o fallas en el sistema.

Segundo, un sistema puede hacer que los usuarios se resistan a él como consecuencia de una técnica de trabajo, miedo a ser desplazados, intereses en el sistema antiguo u otras razones; cada alternativa debe explorarse con cuidado.

Tercero, un nuevo sistema puede introducir cambios demasiado rápido para permitir al personal su aceptación y adaptación, se sabe que un cambio repentino que se ha anunciado, explicado y “vendido” a los usuarios con anterioridad puede crear resistencia, sin importar que tan atractivo pueda ser en su aspecto económico. Si la factibilidad operacional indica que tal vez los usuarios no aceptarán el sistema o que su uso resultará en muchos errores, o en una baja en la moral, el sistema no debe implementarse.

El nuevo sistema a construir presentará a sus usuarios una forma similar de operar que los actualmente utilizados en la organización, por lo que no se necesitará mayor esfuerzo por parte de los usuarios, ya que se encuentran debidamente capacitados en el manejo de este tipo de aplicaciones; además simplifica mucho la cantidad de actividad para llevar a cabo una determinada tarea lo que traerá beneficios en el ahorro de tiempo de trabajo para los funcionarios. De esta forma se considera que el proyecto es **Operacionalmente Factible**.

3.3 Factibilidad Técnica

El análisis de factibilidad técnica evalúa si el software puede desarrollarse y si tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del diseño que se esté considerando. Los estudios de factibilidad técnica también consideran si la organización tiene personal capacitado para diseñar, implementar, operar y mantener el sistema propuesto. Si el personal no tiene la experiencia, puede entrenarse o emplearse nuevos consultores que la tengan. Sin embargo, una falta de experiencia técnica dentro de la organización puede llevar al rechazo de una alternativa particular.

Para lograr el desempeño requerido para la solución se necesita un servidor con las siguientes características:

Servidor	Pentium 4
Factor de forma	Torre/ATX
Procesador	Intel Pentium 4 (3.2 GHz)
Disco Duro	Disco Serial ATA 80 GB
Interfaz de red	Ethernet 10/100/1000 integrada Fuente de alimentación: (std/máx) 400 W 1/ ó 430 W redundante conexión en caliente
Sistema Operativo	Windows XP Professional
Sistemas Operativos soportables	Microsoft Windows Server 2003 Standard.

Tabla 3-1 Especificaciones Servidor Web.

En este momento la organización cuenta con un servidor con las características necesarias para el buen funcionamiento del nuevo sistema, así solo se debe considerar el espacio requerido para la puesta en marcha de la solución. Con lo siguiente:

Aplicaciones	Espacio requerido en Mb
JBoss 4.2.2 GA	250 Mb
Aplicación SIGER	65 Mb
Java 1.5	313 Mb
Total	628 Mb

Tabla 3-2 Aplicaciones Necesarias

Considerando que el servidor dispuesto para la aplicación posee 120 Gb o 80 Gb de espacio en disco duro, estos requerimientos de espacio están satisfechos.

La Organización cuenta con licencia de Windows XP Professional.

En cuanto a las mantenciones futuras de la aplicación, la organización cuenta con un departamento de comunicaciones encargado de las mantenciones de los sistemas y posee personal competente, en cualquier otro caso, la organización dispone de los recursos para cancelar dos mantenciones anuales para el nuevo sistema.

En cuanto a los recursos necesarios para el desarrollo de la aplicación, los desarrolladores cuentan con las herramientas necesarias para la construcción evitando así gastos adicionales por parte de la organización.

Con todo lo anteriormente mencionado, se llega a la conclusión de que el proyecto SIGER es **Técnicamente Factible**.

3.4 Factibilidad Económica

En este estudio la relación costo/beneficio de la solución propuesta considera los costos de desarrollo, la puesta en marcha, los costos de software y las mantenciones del sistema y los compara con los beneficios que traerá su implementación tanto para la organización como para la comunidad usuaria de los servicios de la organización.

En la siguiente tabla se detallan lo que será la inversión inicial del proyecto, considerando el pago de desarrollo y puesta en marcha.

<u>Desarrollo</u>	
RRHH	
2 Ingenieros en Computación e Informática (6 meses)	\$ -
1 Mantenimiento anual (Servicio Aplicación)	-\$ 190.000
Herramientas	
Herramientas de Programación (Oracle JDeveloper 10g /Java 1.5)	\$ -
Servidor de Aplicaciones Web	\$ -
Total	-\$ 190.000
<u>Puesta en Marcha</u>	
Capacitación	
Total	-\$ -
Total General	-\$190.000

Tabla 3-3 Inversión Inicial

A continuación se presentará en la tabla 3-4 lo correspondiente al estudio de 5 años, los costos del periodo y el ahorro estimado.

En el caso del año cero, correspondiente a la inversión, se omitirá el costo de los desarrolladores al ser un proyecto de título, dejando sólo los costos asociados al supervisor a cargo de controlar el sistema, que corresponde a \$350.000.

En los años restantes se considera un costo de operación que corresponde al personal encargado de la mantención más el arriendo del servicio de Internet, lo que en total da un costo anual de \$190.000, además se tendrá un ahorro anual de \$3.530.000

que corresponden al ahorro de horas a pagar al supervisor por considerar todo el tiempo que necesitaba para poder hacer gestiones con los clientes.

Las horas de producción se calculan así:

1 UF = \$21.013 aproximadamente

hr_produccion = 0.7 UF = \$14.709

1 día = 1hr_produccion

1 año = \$3.530.000

Determinación de Flujos de Caja							
		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-	Costos del Período	\$350.000	\$190.000	\$190.000	\$190.000	\$190.000	\$190.000
+	Ahorro Estimado	0	\$3.530.000	\$3.530.000	\$3.530.000	\$3.530.000	\$3.530.000
=	Flujos Netos de Caja	(\$350.000)	\$3.340.000	\$3.340.000	\$3.340.000	\$3.340.000	\$3.340.000

Tabla 3-4 Proyección del Proyecto 5 años

3.4.1 Valor Actual Neto

Para determinar la Factibilidad Económica de la Alternativa se utilizará el indicador Valor Actual Neto (VAN), que permitirá obtener valor de decisión frente al costo de ésta.

Este análisis tendrá como consideración un tiempo de vida útil de 5 años.

El cálculo del VAN se hará con la siguiente formula:
$$\sum_{i=1}^n \frac{FC_i}{(1 - K)^i} - I_0$$

Donde:

- n, es el total de años de vida útil del proyecto, en este caso 5.
- i, representa el año correspondiente.
- FC_i, Son cada uno de los Flujos Netos de Caja.
- K, es la Tasa de Interés, para los proyectos informáticos corresponde un 5%.
- I₀, es la Inversión Inicial, que para este caso es lo que corresponde al Año 0.

$$\text{VAN } 5\% = 3340000/(1-0.05)^1 + 3340000/(1-0.05)^2 + 3340000/(1-0.05)^3 + 3340000/(1-0.05)^4 + 3340000/(1-0.05)^5 - 350.000$$

$$\text{VAN } 5\% = 12.685.341$$

Como el resultado del VAN es superior a cero, tenemos como consecuencia que el resultado del proyecto es **Económicamente factible**.

3.5 Factibilidad Política

La factibilidad política tiene relación con el apoyo por parte de los cargos altos de la organización para la realización del proyecto.

Al realizar entrevistas a los usuarios y a los clientes, se pudo percibir que existe un gran interés de éstos en la realización de este proyecto, dado la ayuda que éste presentará en la realización de las actividades de manejo de requerimientos por parte de la organización. Además es importante mencionar que la realización de este proyecto nació por la necesidad de tener una mayor interacción y cercanía con los clientes, como también las respuestas que éste presenta para una mayor producción y por ende una mejor toma de decisiones.

Considerando todo lo anteriormente comentado se puede concluir que el proyecto es **Políticamente Factible**.

3.6 Conclusiones

Analizando lo que fue el estudio de factibilidad, se puede concluir que no existen barreras operacionales ni políticas, ya que se cuenta con la aprobación de los cargos altos y funcionarios usuarios del sistema. No existen barreras técnicas, puesto que SIGER consta con las herramientas necesarias para la construcción y la puesta en marcha del proyecto; y no existen barreras económicas, ya que el proyecto presenta una clara utilidad financiera para la empresa junto con el ahorro de dinero importante y de tiempo.

Por todo lo anterior se puede concluir que el proyecto es completamente viable.

Capítulo IV: Diseño

En este capítulo presentaremos distintos diagramas que ayudan a estructurar lógicamente y físicamente la solución del sistema. Se presenta el Modelo Entidad-Relación (MER), que grafica el modelamiento físico que tendrá la base de datos que manejará el sistema. También. Se detallan los Diagramas de Colaboración que describen las interacciones entre los objetos en un formato de grafo o red.

4.1 Modelo Entidad-Relación

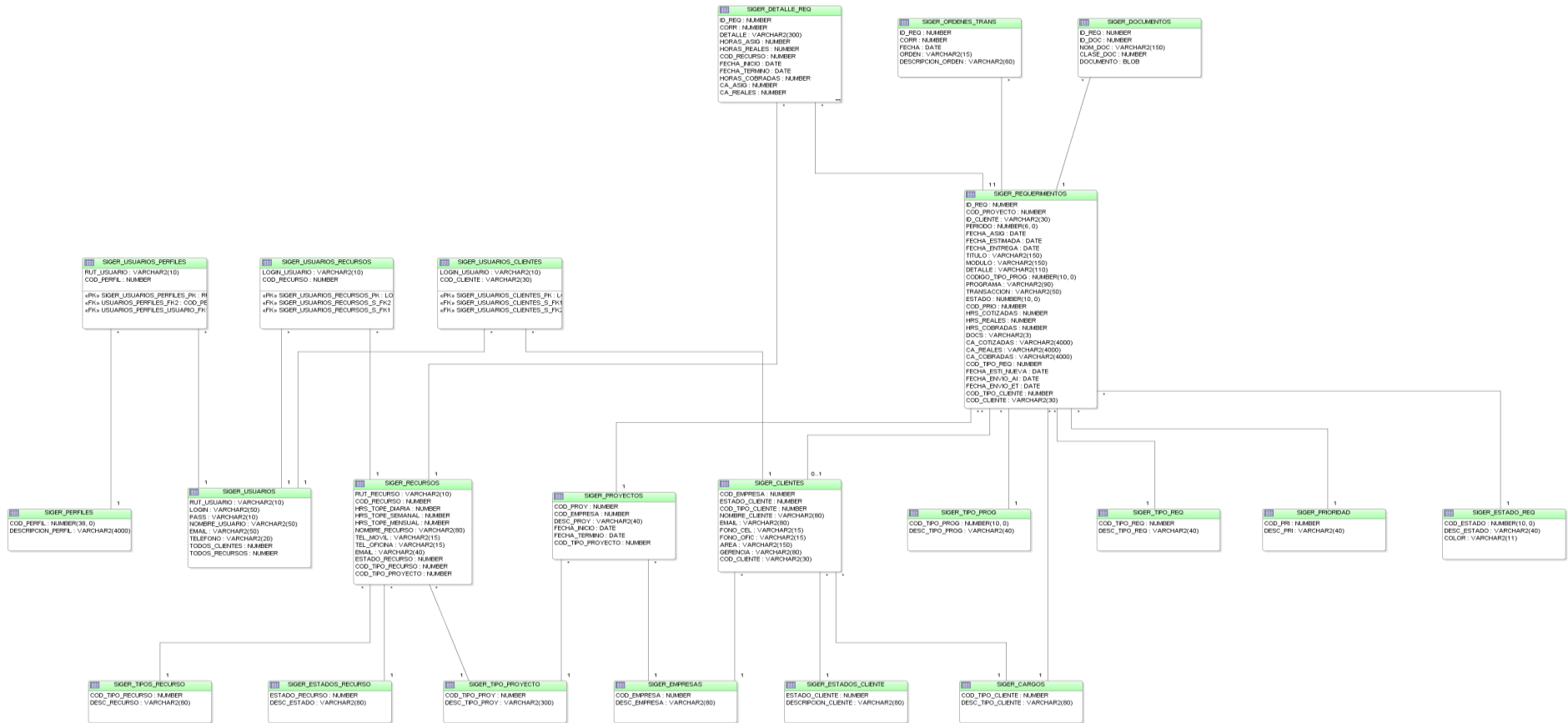


Figura 4-1 Modelo Entidad Relación SIGER

En la figura 3-1 se presenta el modelo de entidad y relación para el Sistema de Gestión de Requerimientos para Sintec Ltda. Posteriormente, se describen los atributos y relaciones que tendrán los entes que actuarán en el sistema.

4.1.1 Descripción de Tablas

Tabla: SIGER_USUARIOS

Almacena todos los datos correspondientes al usuario para acceder al sistema.

Nombre	Siger_Usuarios		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
rut_usuario	Varchar(10)	*	Rut del Usuario
login	Varchar(50)		Login de Usuario
pass	Varchar(10)		Password del Usuario
nombre_usuario	Varchar(50)		Nombre del Usuario
email	Varchar(50)		Correo Electrónico
telefono	Varchar(20)		Teléfono
todos_clientes	Number		¿Posee todos los Clientes?
todos_recursos	Number		¿Posee todos los usuarios?
Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Usuarios_Perfiles	rut_usuario	1:N	
Siger_Usuarios_Recursos	login	1:N	
Siger_Usuarios_Clientes	login	1:N	

Tabla 4-1 Descripción Tabla Siger_Usuarios

Tabla: SIGER_USUARIOS_PERFILES

Almacena todas las relaciones entre usuarios y perfiles para otorgar privilegios al usuario del sistema.

Nombre	Siger_Usuarios_Perfiles		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
login_usuario	Varchar(10)	*	Login del Usuario
cod_perfil	Varchar(30)		Código del Perfil del Usuario

Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Usuarios	rut_usuario	N:1	
Siger_Perfiles	cod_perfil	N:1	

Tabla 4-2 Descripción Tabla Siger_Usuarios_Perfiles

Tabla: Siger_USUARIOS_RECURSOS

Almacena todas las relaciones entre usuarios y recursos para otorgar acceso a los usuarios de toda la información de sus recursos.

Nombre	Siger_Usuarios_Recursos		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
login_usuario	Varchar(10)	*	Login del Usuario
cod_recurso	Number		Código del Recurso
Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Recursos	cod_recursos	N:1	

Tabla 4-3 Descripción Tabla Siger_Usuarios_Recursos

Tabla: Siger_USUARIOS_CLIENTES

Almacena todas las relaciones entre usuarios y clientes para otorgar acceso a los usuarios de toda la información de sus clientes.

Nombre	Siger_Usuarios_Clientes		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
login_usuario	Varchar(10)	*	Login del Usuario
cod_cliente	varchar(30)		Código del Cliente
Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Clientes	cod_cliente	N:1	
Siger_Usuarios	login	N:1	

Tabla 4-4 Descripción Tabla Siger_Usuarios_Clientes.

Tabla: SIGER_PERFILES

Almacena toda la información del perfil a almacenar.

Nombre	Siger_Perfiles		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_perfil	Number(38,0)	*	Código del Perfil del Usuario
descripcion_perfil	Varchar(4000)		Perfil del Usuario

Tabla 4-5 Descripción Tabla Siger_Perfiles

Tabla: SIGER_PROYECTOS

Almacena toda la información del proyecto a almacenar.

Nombre	Siger_Proyectos		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_proy	Number	*	Código del Proyecto
cod_empresa	Number		Código de la Empresa del Cliente
desc_proy	Varchar(40)		Proyecto
fecha_inicio	Date		Fecha de Inicio del Proyecto
fecha_termino	Date		Fecha de Término del Proyecto
cod_tipo_proyecto	Number		Código del Tipo del Proyecto
Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Tipo_Proyecto	cod_tipo_proyecto	N:1	
Siger_Empresas	cod_empresa	N:1	

Tabla 4-6 Descripción Tabla Siger_Proyectos.

Tabla: SIGER_PROYECTOS

Almacena toda la información del recurso a almacenar.

Nombre	Siger_Recursos		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_recurso	Number	*	Código del Recurso

rut_recurso	Varchar(10)		Rut del Recurso
hrs_tope_diaria	Number		Horas Tope Diaria
hrs_tope_semanal	Number		Horas Tope Semanal
hrs_tope_mensual	Number(10,0)		Horas Tope Mensual
nombre_recurso	Varchar(80)		Nombre del Recurso
tel_movil	Varchar(15)		Teléfono Móvil
tel_oficina	Varchar(15)		Teléfono de Oficina
email	Varchar(40)		Correo Electrónico
estado_recurso	Number		Estado del Recurso
cod_tipo_recurso	Number		Código Tipo de Recurso
Cod_tipo_proyecto	Number		Código Tipo Proyecto
Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Tipos_Recurso	cod_tipo_recurso	N:1	
Siger_Tipo_Proyecto	cod_tipo_proyecto	N:1	
Siger_Estados_Recurso	estado_recurso	N:1	

Tabla 4-7 Descripción Tabla Siger_Recursos

Tabla: Siger_CARGOS

Almacena toda la información del Cargo de Cliente a almacenar.

Nombre	Siger_Cargos		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_tipo_cliente	Number	*	Código del Cargo del Cliente
desc_tipo_cliente	Varchar(80)		Cargo del Cliente

Tabla 4-8 Descripción Tabla Siger_Cargos

Tabla: SIGER_CLIENTES

Almacena toda la información del Cliente a almacenar.

Nombre		Siger_Clientes	
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_cliente	Varchar(30)	*	Código del Cliente
cod_empresa	Number		Código Empresa Cliente
estado_cliente	Number		Código del Estado del Cliente
cod_tipo_cliente	Number		Código del Tipo Cliente
nombre_cliente	Number		Nombre del Cliente
email	Varchar(80)		Correo Electrónico del Cliente
fono_cel	Varchar(15)		Teléfono Móvil del Cliente
fono_ofic	Varchar(15)		Teléfono de la Oficina del Cliente
area	Varchar(150)		Área del Cliente
gerencia	Varchar(80)		Gerencia a la que pertenece
Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Estado_Cliente	estado_cliente	N:1	
Siger_Empresas	cod_empresa	N:1	
Siger_Cargos	cod_tipo_cliente	N:1	

Tabla 4-9 Descripción Tabla Siger_Clientes

Tabla: SIGER_DETALLE_REQ

Almacena toda la información de los Sub Requerimientos que contiene un requerimiento.

Nombre		Siger_Detalle_Req	
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
id_req	Number	*	Id Interno del Requerimiento
Corr	Number	*	Correlativo
detalle	Varchar(300)		Detalle

			SubRequerimiento
horas_asig	Number		Horas Asignadas o Cotizadas
horas_reales	Number		Horas Reales
horas_cobradas	Number		Horas Cobradas
cod_recurso	Number		Código del Recurso Asignado
fecha_inicio	Date		Fecha Inicio del Subrequerimiento
fecha_termino	Date		Fecha de Término del SubRequerimiento
ca_asig	Number		Horas Consultoría-Análisis Asignadas o Cotizadas
ca_reales	Number		Horas Consultoría-Análisis Reales
ca_cobradas	Number		Horas Consultoría-Análisis Cobradas
Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Requerimientos	id_req	N:1	
Siger_Recursos	cod_recursos	N:1	

Tabla 4-10 Descripción Tabla Siger_Detalle_Req

Tabla: Siger_DOCUMENTOS

Almacena toda la información del documento almacenado.

Nombre	Siger_Documentos		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
id_req	Number	*	Id. Interno Requerimiento
id_doc	Number	*	Id. del Documento
documento	Blob		Documento
nom_doc	Varchar(150)		Nombre del Documento
clase_doc	Number		Tipo del Documento
Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Requerimientos	id_req	N:1	

Tabla 4-11 Descripción Tabla Siger_Documentos

Tabla: SIGER_EMPRESAS

Almacena toda la información de la empresa del cliente.

Nombre	Siger_Empresas		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_empresa	Number	*	Código de la Empresa del Cliente
desc_empresa	Varchar(80)		Empresa del Cliente

Tabla 4-12 Descripción Tabla Siger_Empresas

Tabla: SIGER_ESTADO_REQ

Almacena toda la información del Estado del Requerimiento en el sistema persistente

Nombre	Siger_Estado_Req		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_estado	Number(10,0)	*	Código del Estado del Requerimiento
desc_estado	Varchar(40)		Estado del Requerimiento

Tabla 4-13 Descripción Tabla Siger_Estado_Req

Tabla: SIGER_ESTADOS_RECURSO

Almacena toda la información del Estado del Recurso en el sistema persistente.

Nombre	Siger_Estados_Recurso		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
estado_recurso	Number	*	Código de Estado de disponibilidad del Recurso
desc_estado	Varchar(80)		Estado de disponibilidad del Recurso

Tabla 4-14 Descripción Tabla Siger_Estado_Recurso

Tabla: SIGER_ESTADOS_CLIENTE

Almacena toda la información del Estado del Recurso en el sistema persistente.

Nombre			
Siger_Estados_Cliente			
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
estado_cliente	Number	*	Código del Estado de disponibilidad del Cliente
descripcion_cliente	Varchar(80)		Estado de disponibilidad del Cliente

Tabla 4-15 Descripción Tabla Siger_Estados_Cliente

Tabla: SIGER_ORDENES_TRANS

Almacena toda la información de las órdenes de transportes pertenecientes a un requerimiento.

Nombre			
Siger_Ordenes_Trans			
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
id_req	Number	*	Id. Interno del Requerimiento
corr	Number	*	Correlativo
fecha	Date		Fecha de Emisión de la Orden de Transporte
oden	Varchar(15)		Orden de Transporte
descripcion_orden	Varchar(60)		Descripción de Orden de Transporte
Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Requerimientos	id_req	N:1	

Tabla 4-16 Descripción Tabla Siger_Ordenes_Trans

Tabla: SIGER_PRIORIDAD

Almacena toda la información de las prioridades de requerimientos al sistema persistente.

Nombre	Siger_Prioridad		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_pri	Number	*	Código de la Prioridad del Requerimiento
desc_pri	Varchar(40)		Prioridad del Requerimiento

Tabla 4-17 Descripción Tabla Siger_Prioridad

Tabla: SIGER_REQUERIMIENTOS

Almacena toda la información de los requerimientos almacenados en el sistema persistente.

Nombre	Siger_Requerimientos		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
id_req	Number	*	Id. Interno del Requerimiento
cod_proyecto	Number		Código del Proyecto
id_cliente	Varchar(30)		Código del Proyecto Usuario
periodo	Number(6,0)		Periodo
fecha_asig	Date		Fecha de Asignación del Requerimiento
fecha_estimada	Date		Fecha de Estimación de Término del Requerimiento
fecha_entrega	Date		Fecha real de Entrega
titulo	Varchar(150)		Título del Requerimiento
modulo	Varchar(150)		Módulo del Sistema
detalle	Varchar(110)		Detalle del Requerimiento

codigo_tipo_prog	Number(10,0)		Código del Tipo de Programa
programa	Varchar(90)		Programa a Modificar
transacción	Varchar(50)		Transacción Involucrada
estado	Number(10, 0)		Estado del Requerimiento
cod_prio	Number		Prioridad del Requerimiento
hrs_cotizadas	Number		Horas Cotizadas
hrs_reales	Number		Horas Reales
hrs_cobradas	Number		Horas Cobradas
docs	Varchar(3)		Flag de Documentos Presentes
ca_cotizadas	Varchar(4000)		Horas de Consultoría / Análisis Cotizadas
ca_reales	Varchar(4000)		Horas Consultoría / Análisis Reales
ca_cobradas	Varchar(4000)		Horas Consultoría / Análisis Cobradas
cod_tipo_req	Number		Tipo de Requerimiento
fecha_esti_nueva	Date		Fecha nueva Estimada de finalización de requerimiento
fecha_envio_ai	Date		Fecha de Envío de Documento Análisis de Impacto
fecha_envio_et	Date		Fecha de Envío Documento Especificación Técnica
cod_tipo_cliente	Number		Cargo del Cliente
cod_cliente	Varchar(30)		Código Cliente
Tablas Relacionadas	Atributos	Relación	
Siger_Tipo_Prog	codigo_tipo_prog	N:1	
Siger_Cargos	cod_tipo_cliente	N:1	
Siger_Estado_Req	estado	N:1	
Siger_Prioridad	cod_prio	N:1	
Siger_Proyectos	cod_proyecto	N:1	
Siger_Tipo_Req	cod_tipo_req	N:1	

Siger_Clientes	cod_cliente	N:0	
----------------	-------------	-----	--

Tabla 4-18 Descripción Tabla Siger_Requerimientos

Tabla: Siger_TIPO_PROG

Almacena toda la información de los tipos de programa almacenados en el sistema persistente.

Nombre	Siger_Tipo_Prog		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_tipo_prog	Number(10)	*	Código de Tipo de Programa
desc_tipo_prog	Varchar(40)		Tipo de Programa

Tabla 4-19 Descripción Tabla Siger_Tipo_Prog

Tabla: Siger_TIPO_PROYECTO

Almacena toda la información de los tipos de proyecto almacenados en el sistema persistente.

Nombre	Siger_Tipo_Proyecto		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_tipo_proy	Number	*	Código Tipo de Proyecto
desc_tipo_proy	Varchar(300)		Tipo de Proyecto

Tabla 4-20 Descripción Tabla Siger_Tipo_Proyecto

Tabla: SIGER_TIPO_REQ

Almacena toda la información de los tipos de requerimiento almacenados en el sistema persistente.

Nombre	Siger_Tipo_Req		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_tipo_req	Number	*	Código de Tipo de Requerimiento
desc_tipo_req	Varchar(40)		Tipo de Requerimiento

Tabla 4-21 Descripción Tabla Siger_Tipo_Req

Tabla: SIGER_TIPO_RECURSO

Almacena toda la información de los tipos de requerimiento almacenados en el sistema persistente.

Nombre	Siger_Tipos_Recurso		
Atributo	Tipo	Clave Primaria	Descripción
cod_tipo_recurso	Number	*	Código de Tipo de Recurso
desc_recurso	Varchar(80)		Tipo de Recurso

Tabla 4-22 Descripción Tabla Siger_Tipos_Recurso

4.2 Diagramas de Colaboración

Los diagramas de colaboración describen las interacciones entre los objetos en un formato de grafo, como se aprecia en la figura 3-2. [LARMAN, C.2003]

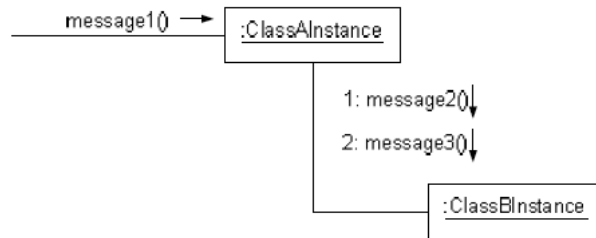


Figura 4-2 Diagrama de Colaboración

4.2.1 Observación

Por la semejanza que existe entre algunos casos de uso, hay diagramas que se han tomado en representación de varios casos de uso.

El diagrama de colaboración del caso de uso llamado “Agregar tipo de requerimiento” representa a los diagramas de colaboración de los casos de uso: Ingresar Requerimiento, Agregar estado de requerimiento, Agregar tipo de programa, Agregar prioridad de requerimiento, Agregar Usuario, Agregar Perfil de Usuario, Agregar empresa, Agregar Cargo de Cliente, Agregar Cliente, Agregar Estado de Cliente, Agregar recurso, Agregar Tipo de Recurso, Agregar Estado de Recurso, Agregar proyecto, Agregar Tipo de Proyecto, ya que el procedimiento es el mismo, sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Consultar tipo de requerimiento” representa a los diagramas de colaboración de los casos de uso: Consultar Requerimiento, Consultar estado de requerimiento, Consultar tipo de programa, Consultar prioridad de requerimiento, Consultar Usuario, Consultar Perfil de Usuario, Consultar empresa, Consultar Cargo de Cliente, Consultar Cliente, Consultar Estado de Cliente, Consultar recurso, Consultar Tipo de Recurso, Consultar Estado de Recurso, Consultar proyecto, Consultar Tipo de Proyecto, ya que el procedimiento es el mismo, sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Modificar tipo de requerimiento” representa a los diagramas de colaboración de los casos de uso: Modificar Requerimiento, Modificar estado de requerimiento, Modificar tipo de programa, Modificar prioridad de requerimiento, Modificar Usuario, Modificar Perfil de Usuario, Modificar empresa, Modificar Cargo de Cliente, Modificar Cliente, Modificar Estado de Cliente, Modificar recurso, Modificar Tipo de Recurso, Modificar Estado de Recurso, Modificar proyecto, Modificar Tipo de Proyecto, ya que el procedimiento es el mismo, sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Eliminar tipo de requerimiento” representa a los diagramas de colaboración de los casos de uso: Eliminar Requerimiento, Eliminar estado de requerimiento, Eliminar tipo de programa, Eliminar

prioridad de requerimiento, Eliminar Usuario, Eliminar Perfil de Usuario, Eliminar empresa, Eliminar Cargo de Cliente, Eliminar Cliente, Eliminar Estado de Cliente, Eliminar recurso, Eliminar Tipo de Recurso, Eliminar Estado de Recurso, Eliminar proyecto, Eliminar Tipo de Proyecto, ya que el procedimiento es el mismo, sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Descargar tipos de requerimiento (Formato Excel)” representa a los diagramas de colaboración de los casos de uso: Descargar Requerimientos (Formato Excel), Descargar estados de requerimiento (Formato Excel), Descargar tipos de programa (Formato Excel), Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel), Descargar Usuarios (Formato Excel), Descargar Perfiles de Usuario (Formato Excel), Descargar empresas (Formato Excel), Descargar Cargos de Cliente (Formato Excel), Descargar Clientes (Formato Excel), Descargar Estados de Cliente (Formato Excel), Descargar recursos (Formato Excel), Descargar Tipos de Recurso (Formato Excel), Descargar Estados de Recurso (Formato Excel), Descargar proyectos (Formato Excel), Descargar Tipos de Proyecto (Formato Excel), Descargar sub requerimientos (Formato Excel), Descargar órdenes de transporte (Formato Excel) ya que el procedimiento es el mismo, sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Agregar Sub requerimiento” representa a los diagramas de colaboración de los casos de uso: Agregar orden de transporte ya que el procedimiento es el mismo sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Consultar Sub requerimiento” representa al diagrama de colaboración del caso de uso: Consultar orden de transporte ya que el procedimiento es el mismo sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Eliminar Sub requerimiento” representa al diagrama de colaboración del caso de uso: Eliminar orden de transporte ya que el procedimiento es el mismo sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Modificar Sub requerimiento” representa al diagrama de colaboración del caso de uso: Modificar orden de transporte ya que el procedimiento es el mismo sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Descargar documento especificación de desarrollo” representa a los diagramas de colaboración de los casos de uso: Descargar documento análisis de impacto, Descargar documento especificación

técnica y Descargar documento de Sub Requerimiento ya que el procedimiento es el mismo sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Subir documento especificación de desarrollo” representa a los diagramas de colaboración de los casos de uso: Subir documento análisis de impacto, Subir documento especificación técnica y Subir documento de Sub Requerimiento ya que el procedimiento es el mismo sólo los datos cambian.

El diagrama de colaboración del caso de uso “Gestionar recursos a usuarios” representa a los diagramas de colaboración de los casos de uso: Gestionar clientes a usuarios, Gestionar perfiles a usuarios.

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Ingresar al Sistema

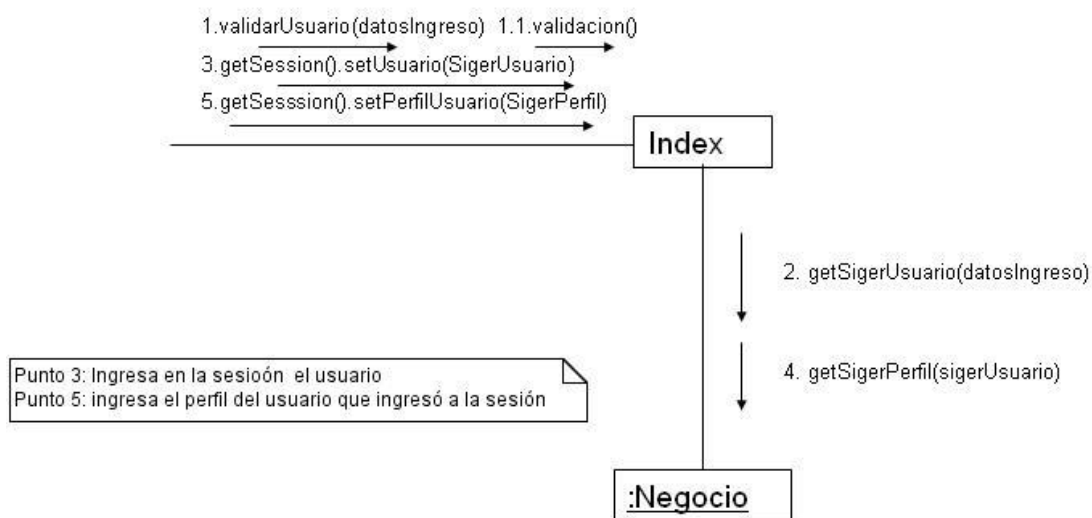


Figura 4-3 Diagrama de Colaboración Caso de Uso Ingresar al Sistema

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Agregar Tipo de Requerimiento

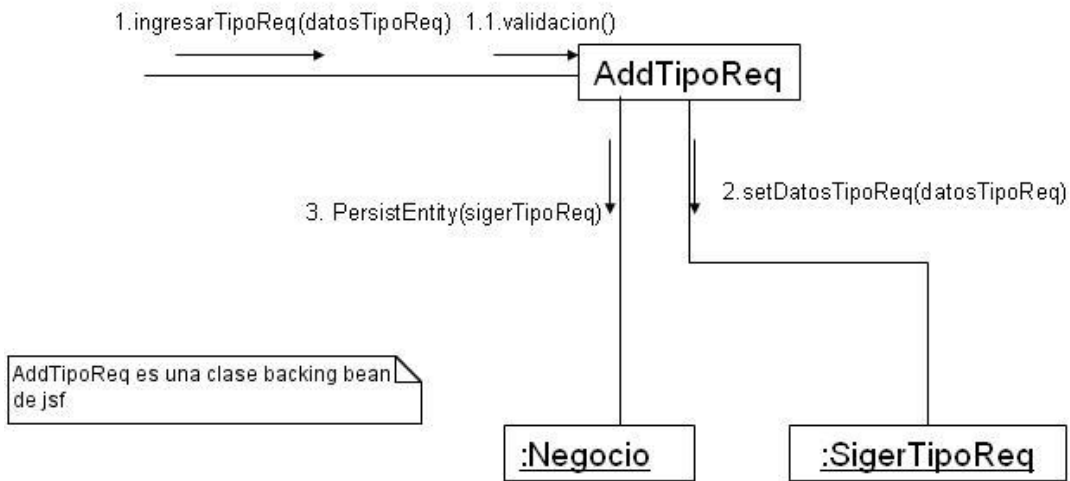


Figura 4-4 Diagrama de Colaboración Caso de Uso Agregar Tipo de Requerimiento

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Tipo de Requerimiento

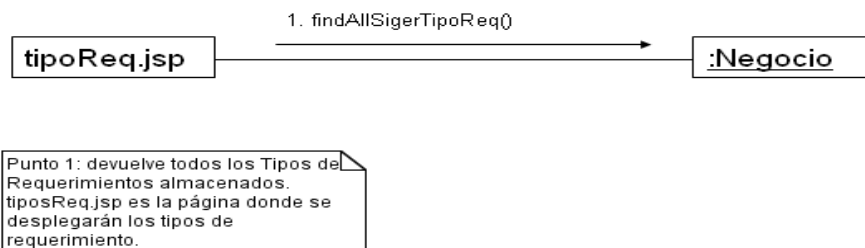


Figura 4-5 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Tipo de Requerimiento

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Modificar Tipo de Requerimiento

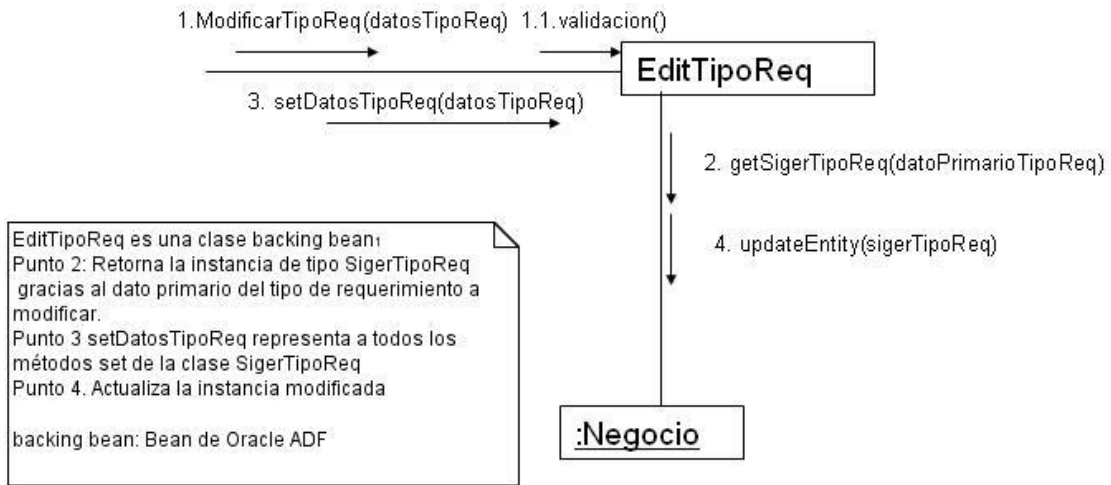


Figura 4-6 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Modificar Tipo de Requerimiento

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Eliminar Tipo de Requerimiento

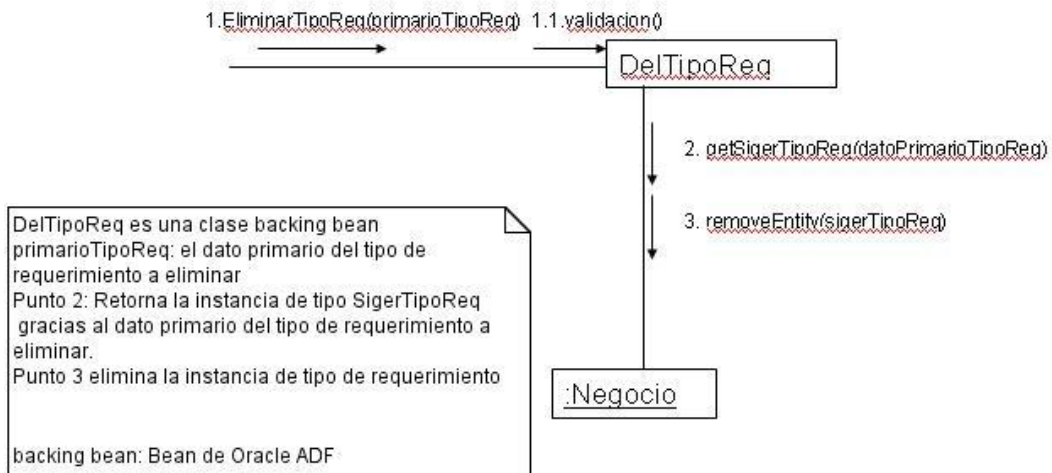


Figura 4-7 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Eliminar Tipo de Requerimiento

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Descargar Tipo de Requerimiento

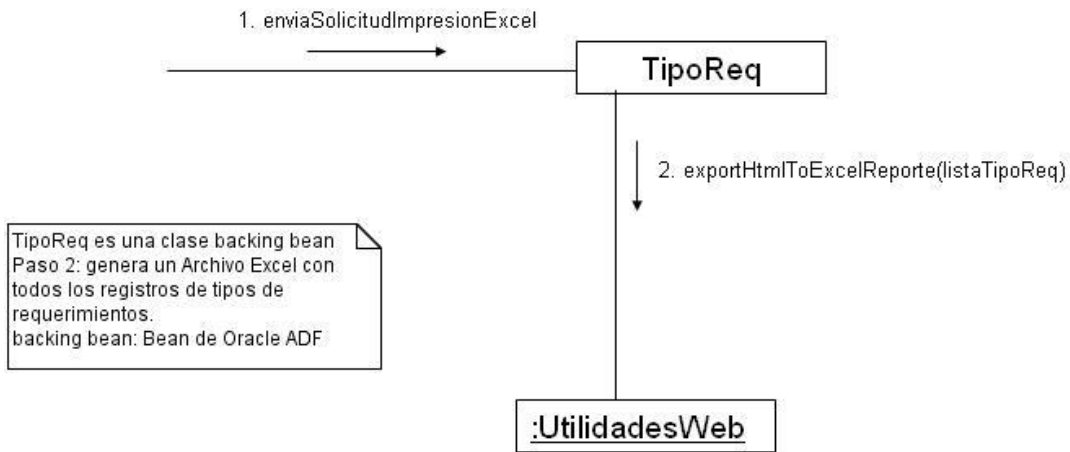


Figura 4-8 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Descargar Tipo de Requerimiento (Formato Excel).

Diagrama de Colaboración de Caso de uso Agregar Sub Requerimiento

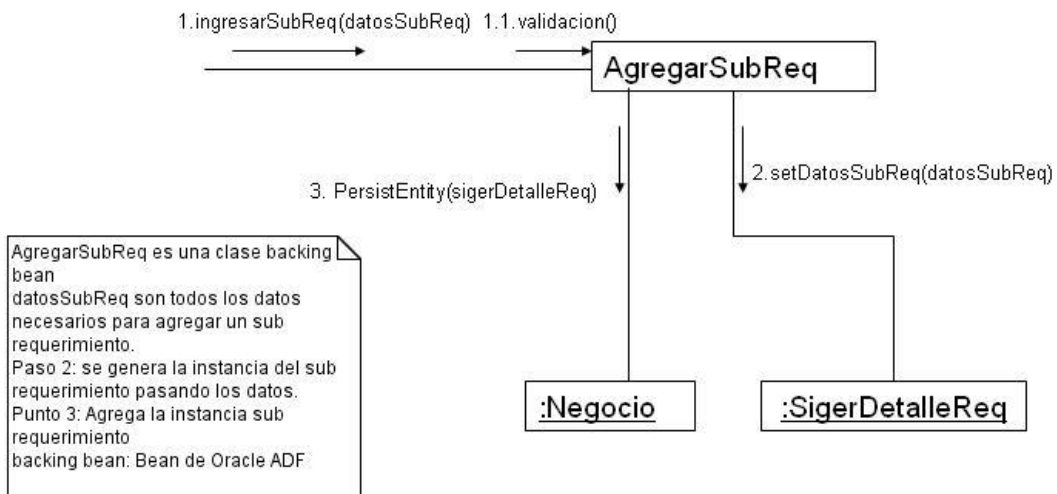


Figura 4-9 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Agregar Sub Requerimiento

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Sub Requerimiento

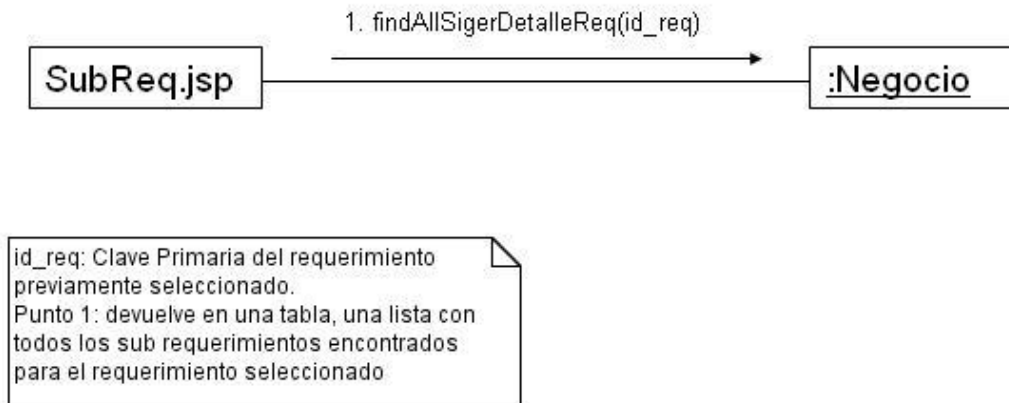


Figura 4-10 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Sub Requerimiento

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Modificar Sub Requerimiento

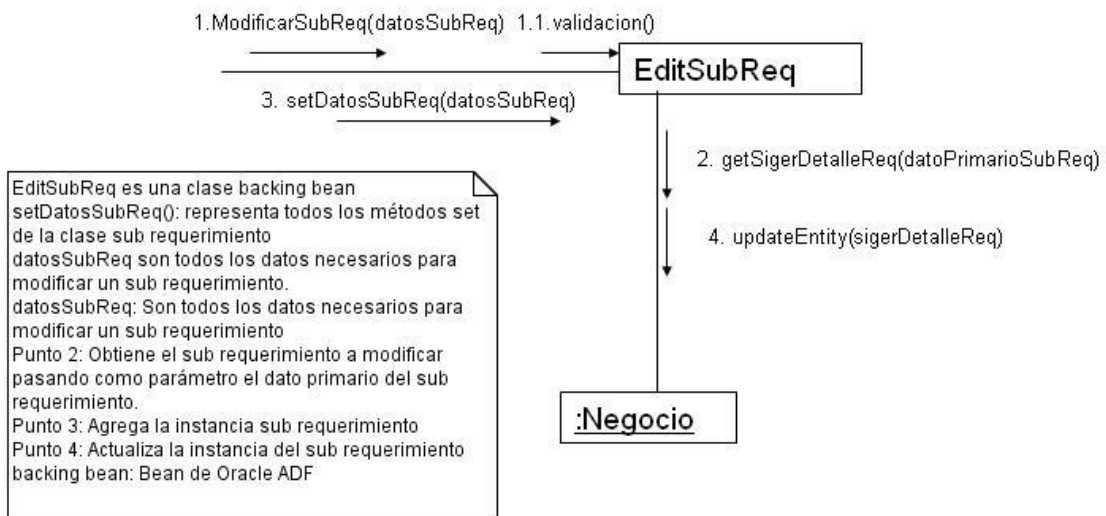


Figura 4-11 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Modificar Sub Requerimiento

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Eliminar Sub Requerimiento

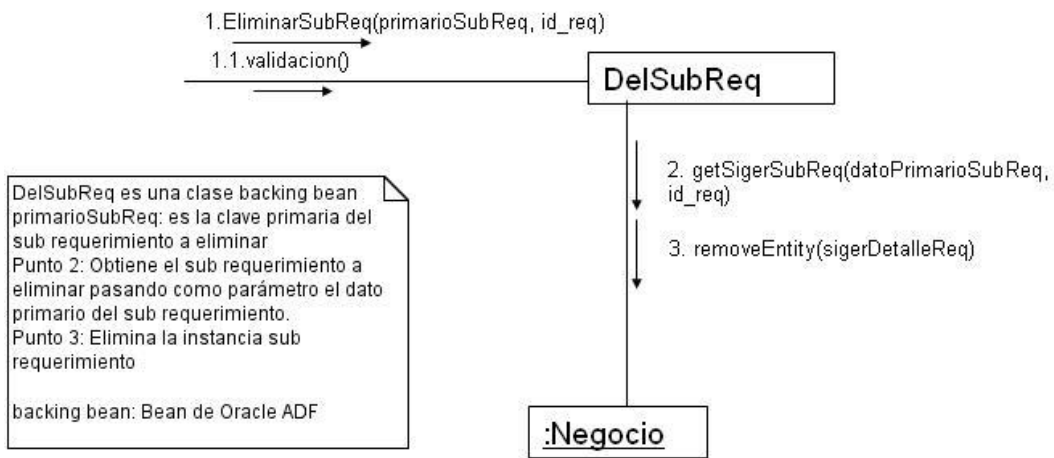


Figura 4-12 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Eliminar Sub Requerimiento

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Descargar Especificación de Desarrollo

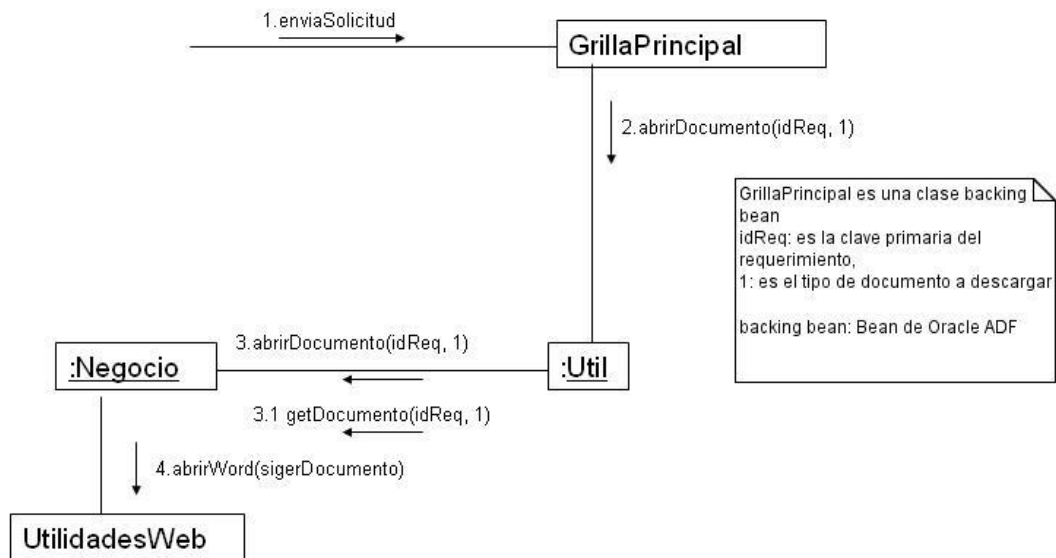


Figura 4-13 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Descargar Especificación de Desarrollo.

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Subir Documento Análisis de Impacto

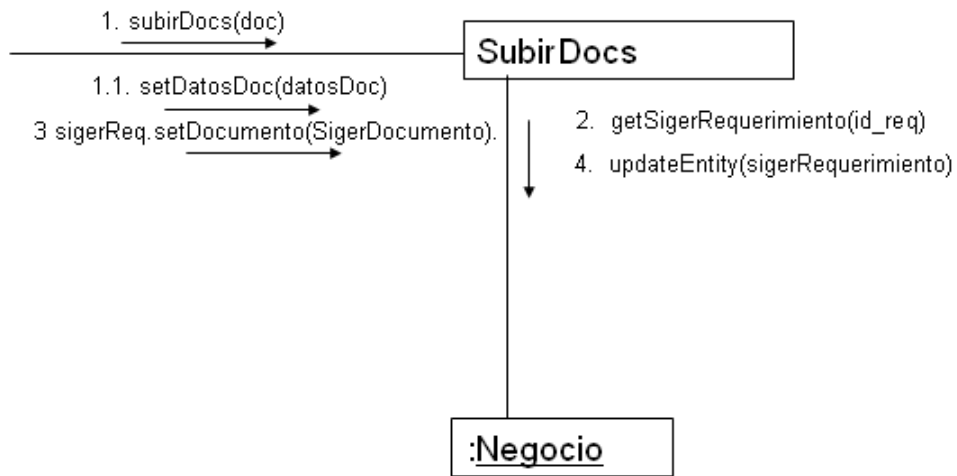


Figura 4-14 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Subir Documento Análisis Impacto

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso filtrar Grilla de Requerimientos

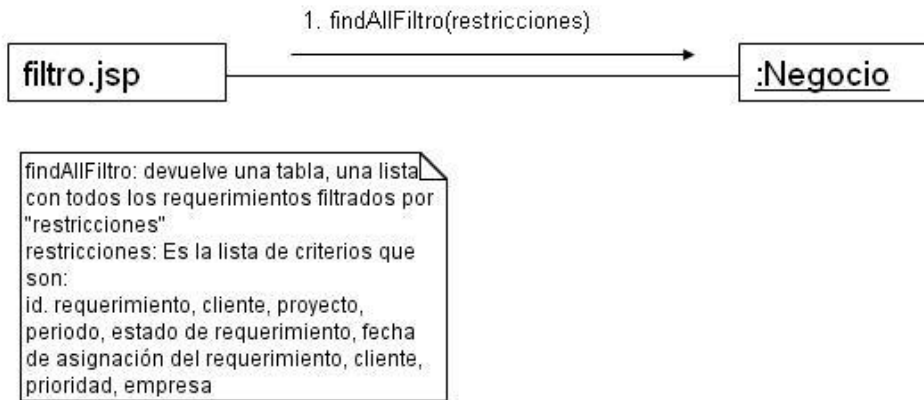


Figura 4-15 Diagrama de Colaboración de Caso de uso Filtrar Grilla de Requerimientos.

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Descargar documento de Sub Requerimiento

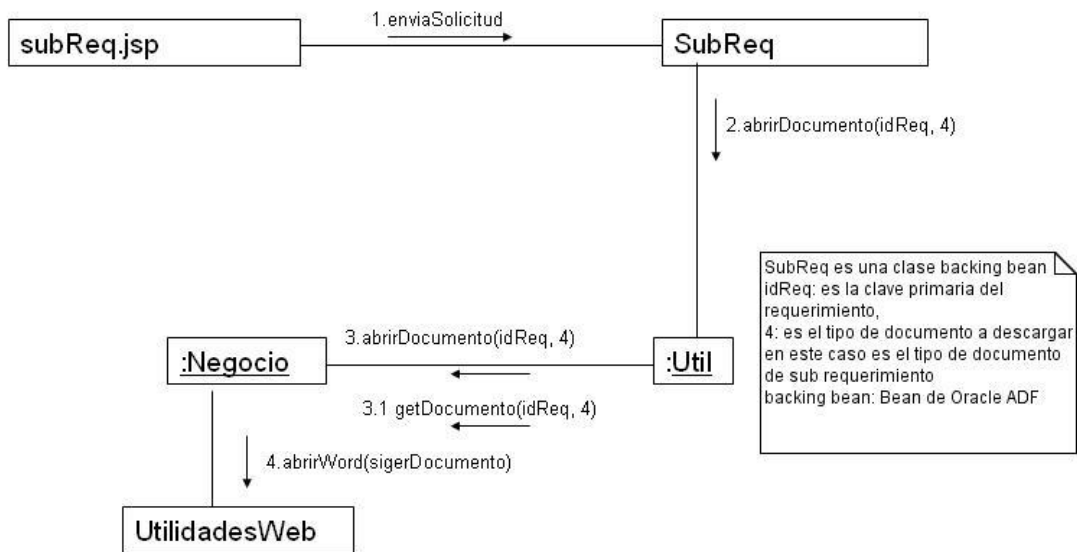


Figura 4-16 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Descargar documento de Sub Requerimiento.

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Subir Documento de Sub Requerimiento

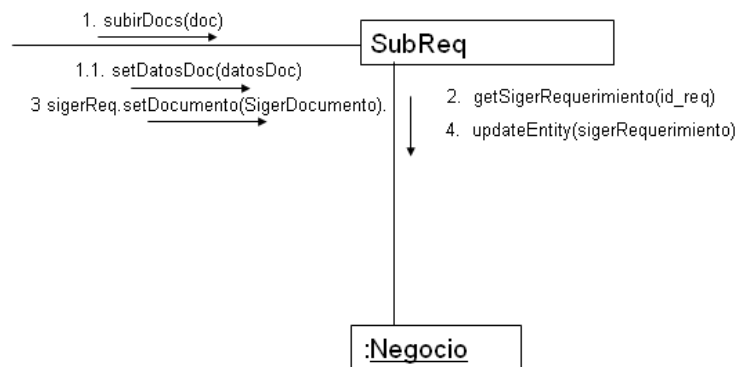


Figura 4-17 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Subir documento de Sub Requerimiento.

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Detalle de Requerimiento

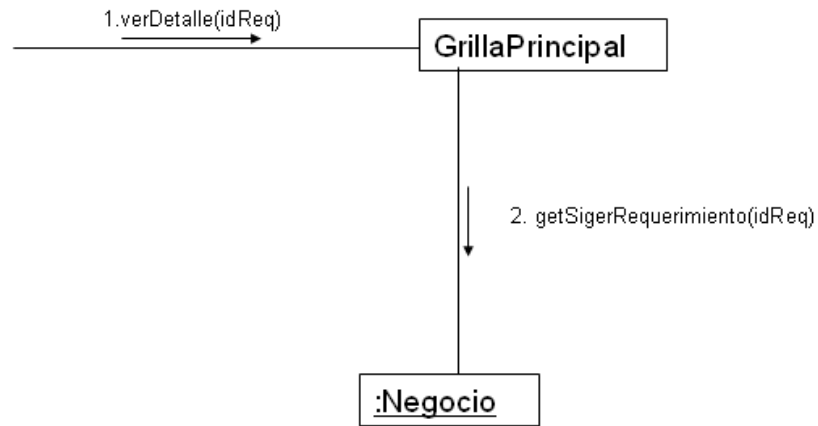


Figura 4-18 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Detalle de Requerimiento.

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Gestionar usuarios perfiles

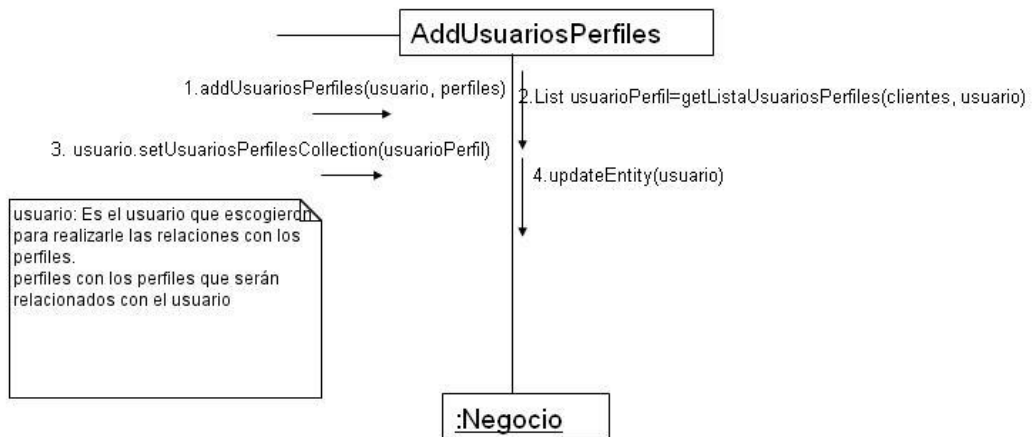


Figura 4-19 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Gestionar usuarios perfiles

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Rendimiento de Proyecto

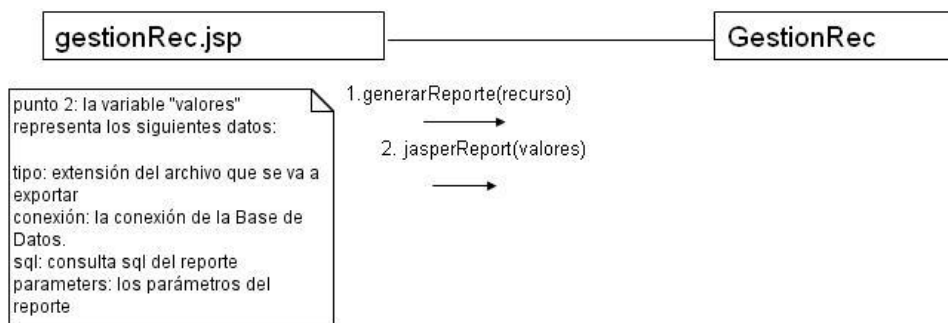


Figura 4-20 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Rendimiento de Proyecto

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Rendimiento Recurso

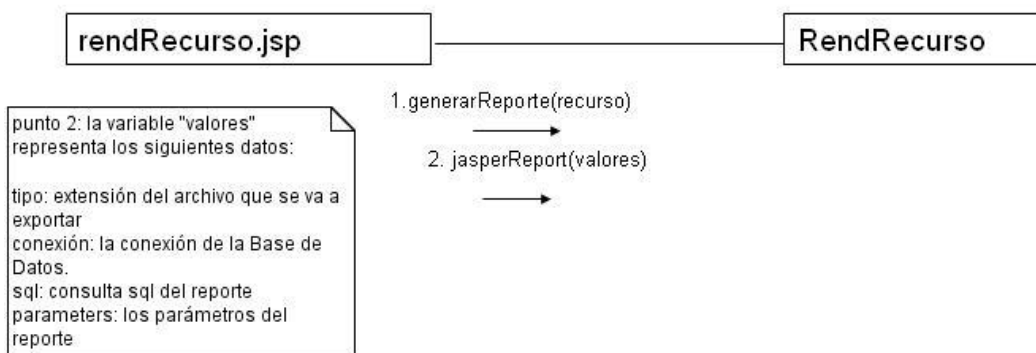


Figura 4-21 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Rendimiento Recurso

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Reporte Diario

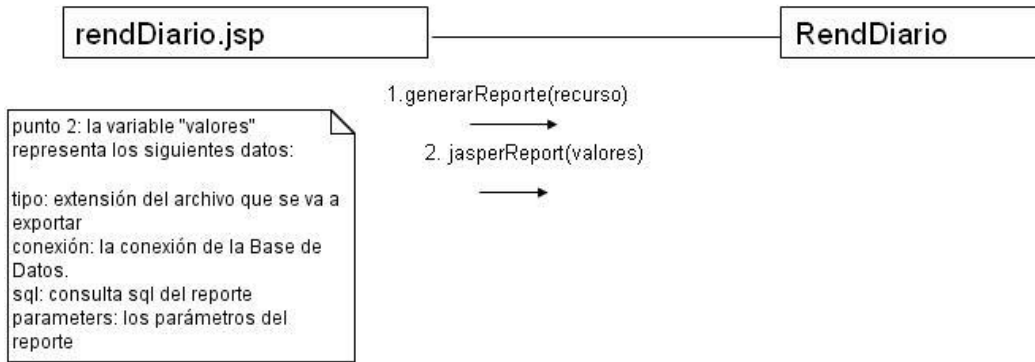


Figura 4-22 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Reporte Diario

Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Disponibilidad de Recurso

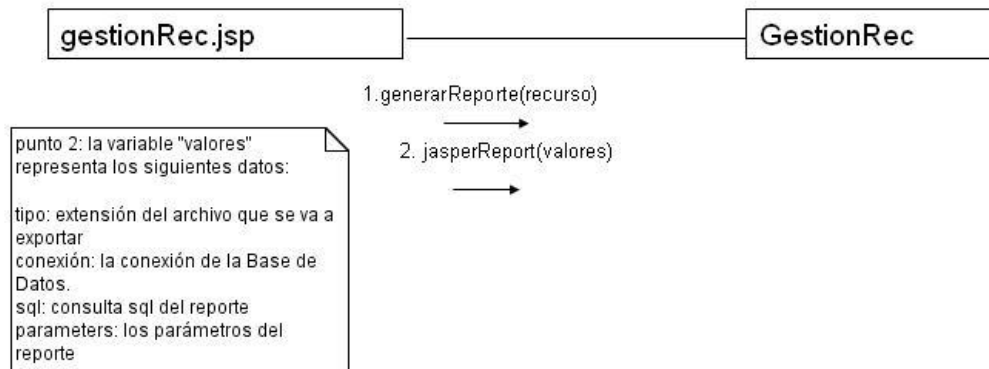


Figura 4-23 Diagrama de Colaboración de Caso de Uso Consultar Disponibilidad de Recurso

Capítulo V: Pruebas

5.1 Pruebas de Unidad

Las pruebas es una forma correcta de probar el correcto funcionamiento de un módulo de código. Esto sirve para asegurar que cada uno de los módulos funcione correctamente por separado.

A continuación se describirá un ejemplo de las pruebas de caja de unidad realizadas al proyecto, el cual se centra en un método de la clase Fachada ya que esta clase actúa de intermediario entre la lógica de negocio y la capa de persistencia.

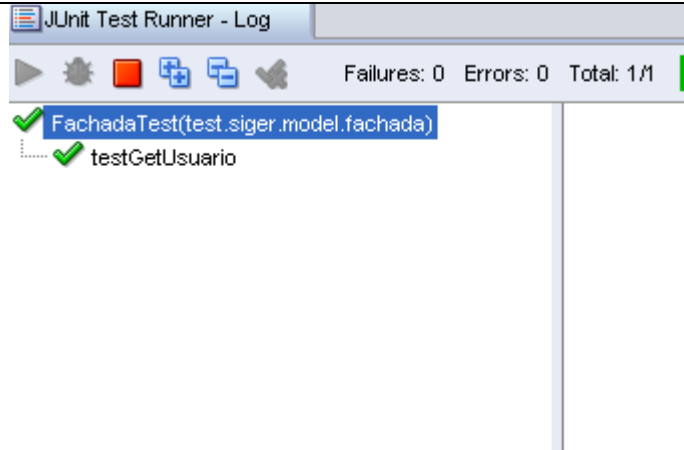
Nombre	testEsUsuario
Tipo	JUnit
Datos de entrada	Login= jazua Contraseña = jjjj
Salida esperada	Satisfacción en no encontrar errores
Salida real	 <p>The screenshot shows the JUnit Test Runner interface. At the top, it displays 'JUnit Test Runner - Log'. Below this, there are icons for running, debugging, and other actions. On the right side, it shows 'Failures: 0 Errors: 0 Total: 1/1'. The main area shows a list of test results, with a green checkmark next to 'FachadaTest(test.siger.model.fachada)' and a sub-entry 'testGetUsuario' also marked with a green checkmark.</p>
Evaluación de resultado	Se evaluó de manera satisfactoria la prueba realizada, ya que el resultado expresó que efectivamente es un usuario registrado
Observaciones	Este método verifica si es un usuario válido
Medidas correctivas	

Tabla 5-1 Prueba de Unidad testEsUsuario

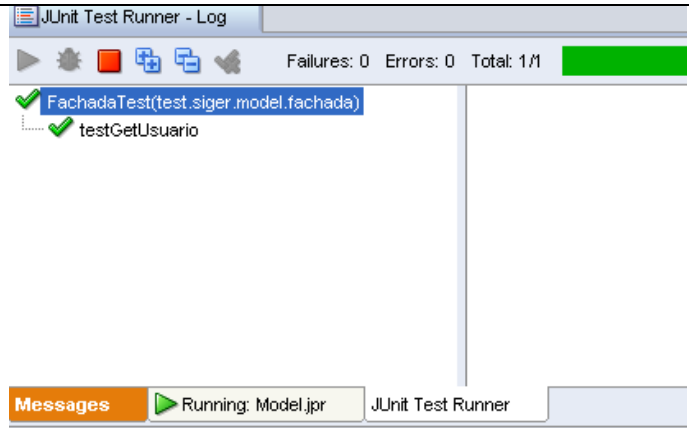
Nombre	testGetUsuario
Tipo	JUnit
Datos de entrada	Login= fjarah
Salida esperada	Satisfacción en no encontrar errores
Salida real	 <p>The screenshot shows the JUnit Test Runner interface. At the top, it displays 'JUnit Test Runner - Log'. Below this, there are icons for play, settings, stop, and refresh, along with the text 'Failures: 0 Errors: 0 Total: 1/1' and a green progress bar. The main area shows a tree view with a green checkmark next to 'FachadaTest(test.siger.model.fachada)' and a sub-entry 'testGetUsuario' also marked with a green checkmark. At the bottom, there is a 'Messages' tab and a status bar indicating 'Running: Model.jpr' and 'JUnit Test Runner'.</p>
Evaluación de resultado	Se evaluó de manera satisfactoria la prueba realizada, ya que el resultado expresó que efectivamente que el usuario existe
Observaciones	Este método verifica si es un usuario existe.
Medidas correctivas	

Tabla 5-1 Prueba de Unidad testGetUsuario

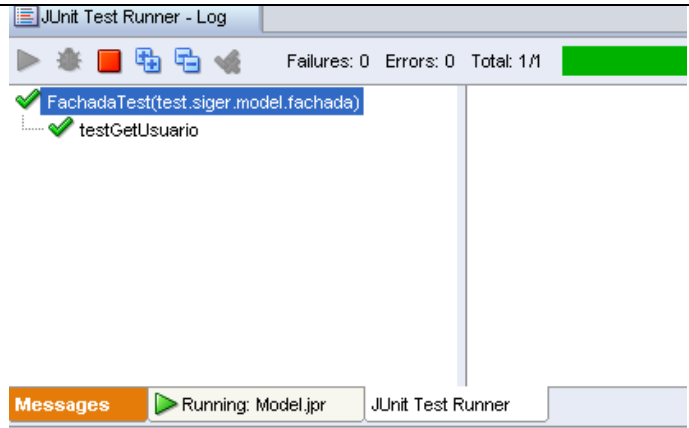
Nombre	testGetClientes
Tipo	JUnit
Datos de entrada	Login= adiaz
Salida esperada	Satisfacción en no encontrar errores
Salida real	 <p>The screenshot shows the JUnit Test Runner interface. At the top, it displays 'JUnit Test Runner - Log'. Below this, there are icons for play, settings, stop, copy, and paste, followed by the text 'Failures: 0 Errors: 0 Total: 1/1' and a green progress bar. The main area shows a tree view with a green checkmark next to 'FachadaTest(test.siger.model.fachada)' and a sub-entry 'testGetUsuario' also marked with a green checkmark. At the bottom, there is a 'Messages' tab and a status bar indicating 'Running: Model.jpr' and 'JUnit Test Runner'.</p>
Evaluación de resultado	Se evaluó de manera satisfactoria la prueba realizada, ya que el resultado expresó que efectivamente que el cliente existe
Observaciones	Este método verifica si es un cliente existe.
Medidas correctivas	

Tabla 5-1 Prueba de Unidad testGetClientes

5.2 Pruebas de Aceptación

Las pruebas de aceptación del proyecto se realizaron en una reunión donde asistió el gerente de la empresa, los jefes de proyecto, supervisores y programadores. En esta reunión se presentó el software con todas las especificaciones y funcionalidades. A cada uno de ellos se le entregó una lista de los requerimientos con el motivo de probar una por una las actividades que ellos desempeñarán en el sistema. Al probarlo hubo ítems que estaban en observaciones en la cual eran el tamaño de algunos campos de textos, algunas validaciones en el caso de omitir información privilegiada al momento de sacar los reportes. Estas modificaciones fueron realizadas con éxito y aprobadas por los usuarios del sistema. En el anexo B se encontrarán la ficha de los checklist probados.

Conclusiones

En el mundo, la tecnología avanza a pasos agigantados, el hombre cada vez se torna más exigente en querer acceder a toda la información posible, en menos tiempo y en una forma más cómoda. En la década de los 90 el boom por automatizar las tareas, ya sea en una casa, o en una pequeña o mediana empresa, era la apertura al acceso masivo de los procesos de información automatizados. En ese entonces, las empresas solamente se conformaban con aplicaciones en su mayoría de escritorio, que cumplieran su desempeño de manera local. A fines de los 90 y a principios de la presente década, la tecnología ha avanzado a un ritmo vertiginoso demandando la comunicación global utilizando Internet.

En nuestro presente a través de la Web 2.0, la aplicación Web ha sido una pieza fundamental para la evolución de los sistemas de información, cuya mayor ventaja es la accesibilidad a un sistema de manera remota. Es por esto que la demanda por desarrollar aplicaciones Web en el mundo ha sido inmensa.

Es por esto que en este Proyecto de Título, se investigaron arduamente herramientas designadas por Sintec Ltda., para desarrollar el proyecto SIGER.

Herramientas como Toplink, cuya función principal es la de jugar un rol de intérprete entre una base de datos relacional y un modelo orientado a objeto. Así el desarrollador se abstrae de todo el mecanismo de conversión de datos.

También se investigó acerca de Oracle ADF que es un framework de Oracle cuya función primordial es la de separar el desarrollo de la aplicación en capas, ocupando así el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador) y cuya ventaja es de facilitar la construcción de aplicaciones empresariales.

Como lenguaje de programación se utilizó J2EE plataforma ideal para construir aplicaciones Web, teniendo como principal ventaja sobre el resto, la escalabilidad del sistema en caso de modificaciones obteniendo así una mayor facilidad de realización.

Estas herramientas funcionan en su plenitud usando como IDE (Integrated Development Environment) Oracle JDeveloper 10g, ideal para el desarrollo de éstas aplicaciones.

Esta etapa de investigación fue la que mas costó dentro del proyecto ya que se necesitó buscar en un principio, la amistad en estas herramientas.

Hablando del desarrollo de la aplicación, la metodología que se ocupó fue la de lineal incremental, la cual pertenece a los modelos evolutivos de proceso de software, por lo que cada incremento entregaba una versión mas completa del producto final luego de realizar un análisis, diseño, codificación y pruebas respectivamente.

Para partir con el desarrollo, se tuvo como primera etapa la de analizar la situación actual, donde los resultados obtenidos permitían conocer el problema que querían resolver, ya sea que la aplicación fuera Web por las razones ya mencionadas anteriormente, como también otorgándole acceso a los clientes al seguimiento de sus requerimientos informáticos, otorgando autonomía a los usuarios internos dependiendo de su rol en la empresa y dando la posibilidad de acceso a informes de producción de horas/hombre, informes de producción de proyectos, disponibilidad de recursos (personal) además de un informe indicando el rendimiento productivo del recurso.

Es así como el primer incremento tenía contemplado el diseño e implementación de la gestión general, de requerimientos del mantenedor principal de requerimientos, sub requerimientos, y de órdenes de transporte.

En el segundo incremento se contempló el diseño e implementación de la gestión de tablas básicas de los mantenedores de gestión de usuarios, recursos, y clientes.

Para finalizar en el tercer y último incremento se tuvo en consideración las salidas del sistema de informes de producción de horas/hombre, informes de producción de proyectos, disponibilidad de recursos (personal) además de un informe indicando el rendimiento productivo del recurso.

La utilización del modelo incremental fue muy importante en la construcción de este sistema ya que se pudo dividir el problema en 3 subproblemas y abarcarlos de manera independiente, separando las diversas etapas de desarrollo de la aplicación. La elección de las etapas fue cuidadosamente seleccionada identificándolas por su funcionalidad en el sistema.

En el periodo de pruebas se realizaron reuniones con los usuarios para determinar observaciones, puntos de vista, correcciones y satisfacciones con algunos resultados.

Concluyendo finalmente que las operaciones, funcionalidades, respuestas y salidas que genera el sistema reúnen las características deseadas por Sintec Ltda. permitiendo así una mejor y más rápida toma de decisiones para su productividad.

Es así como se da fin al proyecto de título que tuvo como objetivo el diseño y construcción de una aplicación Web para la gestión de requerimientos informáticos de la empresa Sintec Ltda.

Futuros Trabajos

En el desarrollo de este proyecto quedaron pendientes 2 puntos que no pudieron realizarse por razones de complejidad y plazos del proyecto.

- Gestión de personalización de opciones de perfiles de usuario.

Este módulo tendría como principal función gestionar detalladamente los privilegios de un usuario en particular. Terminando con la generalidad que tiene en la actualidad un perfil de usuario dado. Permitiendo así privilegios específicos un usuario en especial.

- Visualización de colores de filas de tabla grilla principal.

Este módulo tendría la funcionalidad de colorear los registros de los requerimientos en la grilla principal dependiendo del estado en el cual se encuentre.

Al haber desarrollado el sistema de gestión de requerimientos Siger con J2EE dio la posibilidad de desarrollar la aplicación con gran escalabilidad para eventuales modificaciones, como también un robusto diseño del Modelo de Entidad - Relación.

Bibliografía

- [1] **LARMAN, CRAIG.** (2003). UML y Patrones: Una Introducción al Análisis y Diseño Orientado a Objetos y al Proceso Unificado. Pearson Prentice Hall, 2da Edición.
- [2] **PRESSMAN, ROGER S.** (2005). Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. McGraw-Hill, 6ta edición.
- [3] **BORLAND SOFTWARE CORPORATION** (2004) Borland JBuilder X
- [4] **ORACLE APPLICATION DEVELOPER FRAMEWORK** Disponible en: <http://www.oracle.com/technology/products/adf/index.html>. Leído el 16 de octubre de 2008
- [5] **ORACLE TOPLINK** Disponible en <http://www.oracle.com/technology/products/ias/toplink/index.html>. Leído el 21 de octubre de 2008.
- [6] **JAVA SERVER FACES** Disponible en: <http://java.sun.com/javaee/javaserverfaces/>. Leído el 12 de noviembre de 2008.

Anexos

Anexo A: Diseño de Pantallas

En las siguientes figuras se presenta la estructura y distribución que tendrán los diferentes elementos de las pantallas del sistema, de acuerdo a sus funcionalidades.

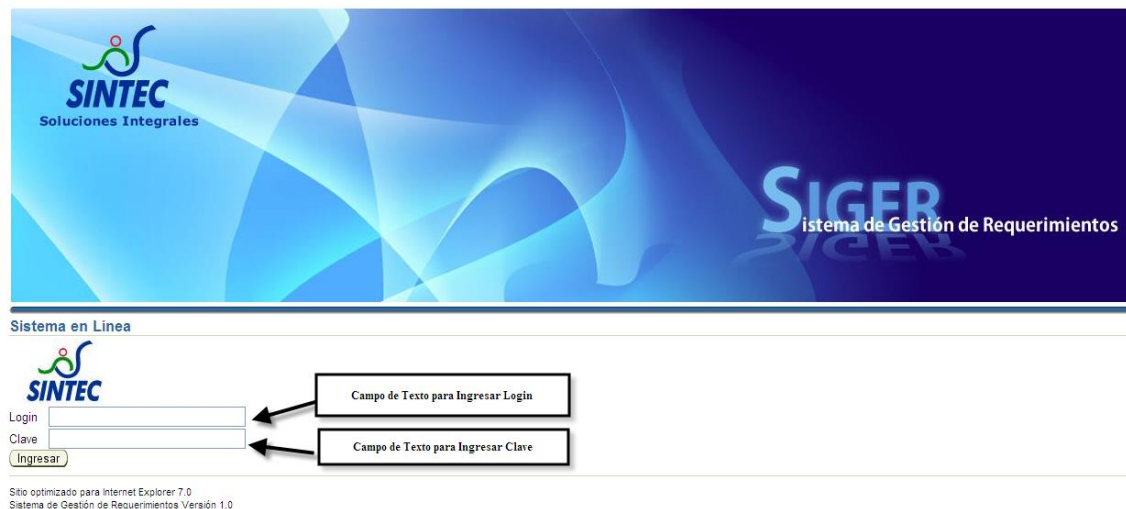


Figura A-1 Estructura Pantalla “Inicio del Sistema”

La Figura A-1 corresponde el inicio del sistema, donde los usuarios acceden a SIGER.

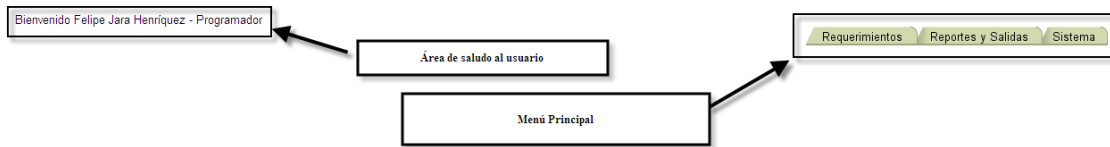


Figura A-2 Estructura de Pantalla “Pantalla Principal”

La Figura A-2 corresponde al menú principal, donde los usuarios acceden a las opciones correspondientes a su perfil respectivo.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos | Mantenedores | Reportes y Salidas | Sistema

Requerimientos Periodo Actual | Búsqueda de Requerimientos

Grilla Principal

Agregar Requerimiento

Ver Detalles | Modificar Requerimiento | Eliminar Requerimiento | Sub Requerimientos | Órdenes | Exportar a Excel | Subir Documentos

Seleccionar	Id. Interno	Estado	Proyecto	Id. Req.	Fecha Req.	Cliente	Título	Módulo	Prioridad	Hrs. Cotiz	C/A Cotiz	Hrs. Cobra	C/A Cobra	Hrs. Reales	C/A Reales	Cod. Cliente	Empresa	Estado	Periodo	ED	AI	ET
<input checked="" type="radio"/>	26	4	Soporte Transportes Cotal - Alianza	Pablo Larenas	05.05.09	Pablo Larenas	Revisión de Módulo de Remuneraciones		Alta	23	23	23				PLARENAS	Transportes Cotal Alianza	En Desarrollo	200905	<input type="button" value="ED"/>	<input type="button" value="AI"/>	<input type="button" value="ET"/>
<input type="radio"/>	28	3	Fabrica ABAP Masisa	prueba	08.05.09	Andrés Díaz	prueba	prueba	Media	3	2	2				ADIAZ	Forestal Masisa	Aprobado	200905	<input type="button" value="ED"/>	<input type="button" value="AI"/>	<input type="button" value="ET"/>
<input type="radio"/>	27	4	Fabrica ABAP Masisa	SD34_ZXC	08.05.09	Angel Sancho	modificar query	MM	Alta	12						ASANCHO	Forestal Masisa	En Desarrollo	200905	<input type="button" value="ED"/>	<input type="button" value="AI"/>	<input type="button" value="ET"/>

Figura A-3 Estructura de Pantalla “Grilla Principal”

La Figura A-3 corresponde a la lista de requerimientos, donde los usuarios tienen acceso a sus requerimientos.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos | Mantenedores | Reportes y Salidas | Sistema

Requerimientos Periodo Actual | Búsqueda de Requerimientos

Agregar Requerimiento

Id. Interno:

Proyecto:

Cod. Proyecto Usuario:

Periodo:

Legenda del Requerimiento:

Detalle:

Programa a Modificar:

Tipo de Programa:

Transacción Involucrada:

Módulo del Sistema:

Fecha Recepción:

Estado Requerimiento:

Hrs. Cotizadas:

Hrs. Cobradas:

Hrs. Reales:

C/A Cotizadas:

C/A Cobradas:

C/A Reales:

Fecha Nvo Plazo Entrega:

Fecha Envío AI:

Fecha Envío ET:

Cargo Cliente:

Cliente:

Prioridad Requerimiento:

Tipo de Requerimiento:

Fecha Estimada Entrega

Fecha Real Entrega

Figura A-4 Estructura de Pantalla “Agregar Requerimiento”

La Figura A-4 corresponde a la pantalla para agregar un requerimiento

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos | Mantenedores | Reportes y Salidas | Sistema

Requerimientos Período Actual | Búsqueda de Requerimientos

Modificar Requerimiento

Id. Interno	<input type="text" value="26.0"/>	Fecha de Recepción	<input type="text" value="5/05/2009"/>
Proyecto	Soporte Transportes Cotal - Alianza	Estado Requerimiento	En Desarrollo
Cod. Proyecto Usuario	Pablo Larenas	Hrs. Cotizadas	<input type="text" value="23.0"/>
Período	200905	Hrs. Reales	<input type="text" value="23.0"/>
Leyenda del Requerimiento	Revisión de Módulo de Remuneración	Hrs. Cobradas	<input type="text" value="23.0"/>
Detalle	Revisión de Módulo de Remuneraciones	C/A Cotizadas	<input type="text"/>
Programa a Modificar	<input type="text"/>	C/A Reales	<input type="text"/>
Tipo de Programa	Otro	C/A Cobradas	<input type="text"/>
Transacción Involucrada	<input type="text"/>	Fecha Nvo. Plazo Entrega	<input type="text"/>
Módulo del Sistema	<input type="text"/>	Fecha de Envío AI	<input type="text"/>
		Fecha de Envío ET	<input type="text"/>

Cargo Cliente	Jefe de Proyecto
Cliente	Pablo Larenas
Tipo de Requerimiento	Otro
Prioridad Requerimiento	Alta
Fecha Estimada Entrega	<input type="text" value="19/05/2009"/>
Fecha Real Entrega	<input type="text" value="19/05/2009"/>

Figura A-5 Estructura de Pantalla “Modificar Requerimiento”

La Figura A-5 corresponde a la pantalla para modificar un requerimiento previamente seleccionado.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos | Mantenedores | Reportes y Salidas | Sistema

Requerimientos Período Actual | Búsqueda de Requerimientos

¿Está seguro de eliminar este requerimiento?

Id. Interno

Figura A-6 Estructura de Pantalla “Eliminar Requerimiento”

La Figura A-6 corresponde a la pantalla de eliminar un requerimiento previamente seleccionado.



Figura A-7 Estructura de Pantalla “Lista de Sub Requerimientos”

La Figura A-7 corresponde a la lista de sub requerimientos, donde los usuarios tienen acceso para acceder en base al requerimiento previamente seleccionado.

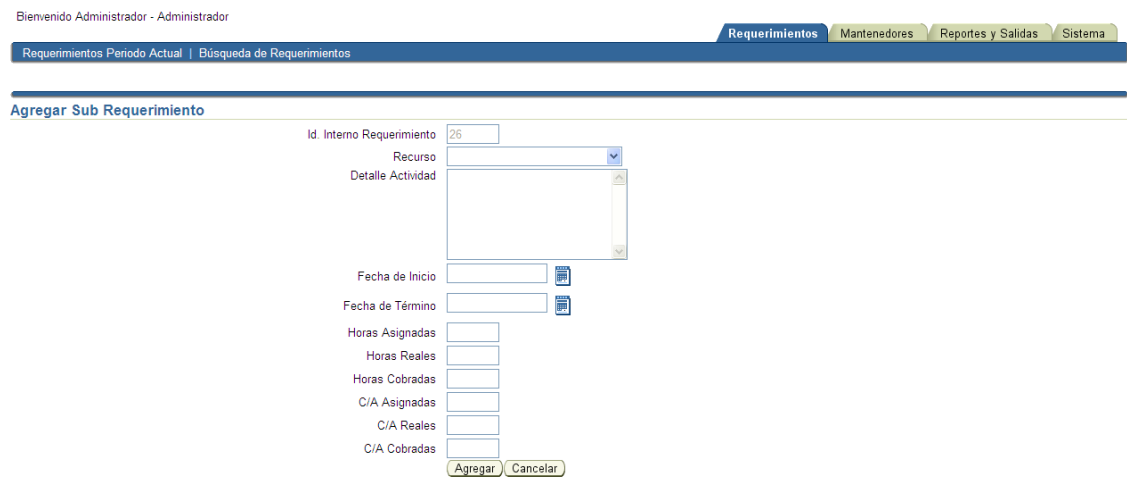


Figura A-8 Estructura de Pantalla “Agregar Sub Requerimiento”

La Figura A-8 corresponde a la pantalla de Agregar un Sub Requerimiento.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos | Mantenedores | Reportes y Salidas | Sistema

Requerimientos Periodo Actual | Búsqueda de Requerimientos

Modificar Sub Requerimiento

Id. Interno

Correlativo

Recurso

Detalle Actividad

Horas Asignadas

Horas Cobradas

Horas Reales

C/A Asignadas

C/A Cobradas

C/A Reales

Fecha Inicio

Fecha Término

Figura A-9 Estructura de Pantalla “Modificar Sub Requerimiento”

La Figura A-9 corresponde a la pantalla de modificar un Sub Requerimiento.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos | Mantenedores | Reportes y Salidas | Sistema

Requerimientos Periodo Actual | Búsqueda de Requerimientos

Subir Documento Anexo

Documento Anexo Sub Requerimiento

Figura A-10 Estructura de Pantalla “Subir Documento Anexo”

La Figura A-10 corresponde a la pantalla de subir un documento anexo correspondiente a los sub requerimientos visitados.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos | Mantenedores | Reportes y Salidas | Sistema

Requerimientos Periodo Actual | Búsqueda de Requerimientos

Búsqueda de Requerimientos

Id. Interno Requerimiento

Periodo

Estado Requerimiento

Proyecto

Fecha de Asignación de Requerimiento

Cliente

Prioridad

Empresa

Figura A-11 Estructura de Pantalla “Búsqueda de Requerimientos”

La Figura A-11 corresponde a la pantalla de búsqueda de requerimientos

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Usuarios | Tabla Perfiles | Tabla Usuarios/Perfiles | Tabla Usuarios/Clientes | Tabla Usuarios/Recursos

Tabla de Usuarios

Agregar

Modificar Eliminar Exportar a Excel

Seleccionar	Rut Usuario	Login	Password	Nombre del Usuario	E-Mail	Teléfono	Todos los Clientes	Todos los Recursos
<input checked="" type="radio"/>	16574978-2	JAZUA	jiji	Javiera de la Luz Azúa Fariña	atenneitaluz@hotmail.com	2725876	1	1
<input type="radio"/>	12907610-4	MGAETE	mmmm	Ricardo Álvarez	mario.gaete@sintec.cl	42-2345678	0	0
<input type="radio"/>	15936995-1	FJARA	SINTEC	Felipe Jara Henríquez	felipe.jara@sintec.cl	42-320038	0	0
<input type="radio"/>	11111111-1	ADMIN	ADMIN	Administrador	sintec@sintec.cl		1	1
<input type="radio"/>	12345678-9	XFARRU	xxxx	Ximena Farrú	ximena.farru@masisa.cl		0	0
<input type="radio"/>	12965866-5	MSALGADO	MSALGADO	Marta Etehina Salgado Bastías	marta.salgado@sintec.cl	423875	0	0

Figura A-12 Estructura de Pantalla “Tabla de Usuarios”

La Figura A-12 corresponde a la lista de usuarios que almacena el sistema.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Usuarios | Tabla Perfiles | Tabla Usuarios/Perfiles | Tabla Usuarios/Clientes | Tabla Usuarios/Recursos

Agregar Usuario

Rut Usuario

Login

Password

Nombre del Usuario

E-Mail

Teléfono

Todos los Clientes

Todos los Recursos

Agregar Cancelar

Figura A-13 Estructura de Pantalla “Agregar Usuario”

La Figura A-13 corresponde a la pantalla para agregar un usuario.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Usuarios | Tabla Perfiles | Tabla Usuarios/Perfiles | Tabla Usuarios/Clientes | Tabla Usuarios/Recursos

Modificar Usuario

Rut Usuario

Login

Password

Nombre del Usuario

E-Mail

Teléfono

Todos los Clientes

Todos los Recursos

Modificar Cancelar

Figura A-14 Estructura de Pantalla “Modificar Usuario”

La Figura A-14 corresponde a la pantalla de agregar un usuario.



Figura A-15 Estructura de Pantalla “Eliminar Usuario”

La Figura A-15 corresponde a la pantalla de eliminación de usuario.



Figura A-16 Estructura de Pantalla “Tabla de Perfiles”

La Figura A-16 corresponde a la pantalla de tabla de perfiles de usuario

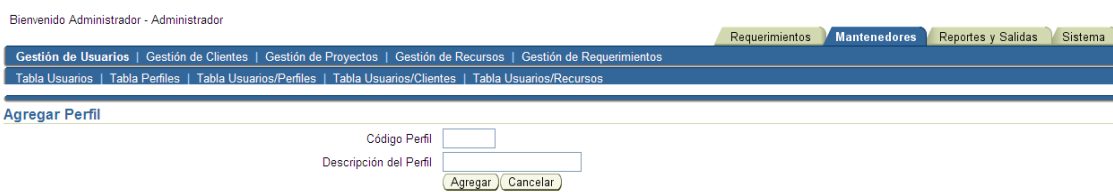


Figura A-17 Estructura de Pantalla “Agregar Perfil”

La Figura A-17 corresponde a la pantalla de agregar perfil de usuario.

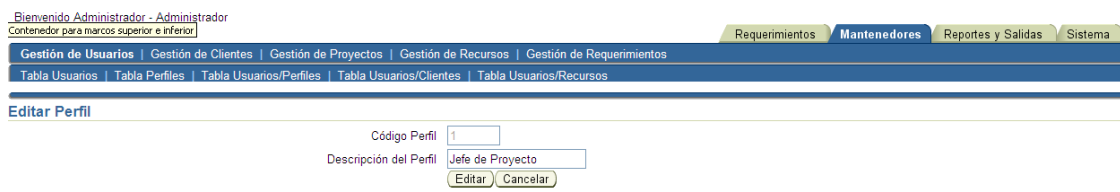


Figura A-18 Estructura de Pantalla “Modificar Perfil”

La Figura A-18 corresponde a la pantalla de modificar un perfil de usuario.



Figura A-19 Estructura de Pantalla “Eliminar Perfil”

La Figura A-19 corresponde a la pantalla de eliminar un perfil de usuario.



Figura A-20 Estructura de Pantalla “Tabla de Usuarios/Perfiles”

La Figura A-20 corresponde a la tabla con todas las relaciones que existen de usuarios con perfiles.

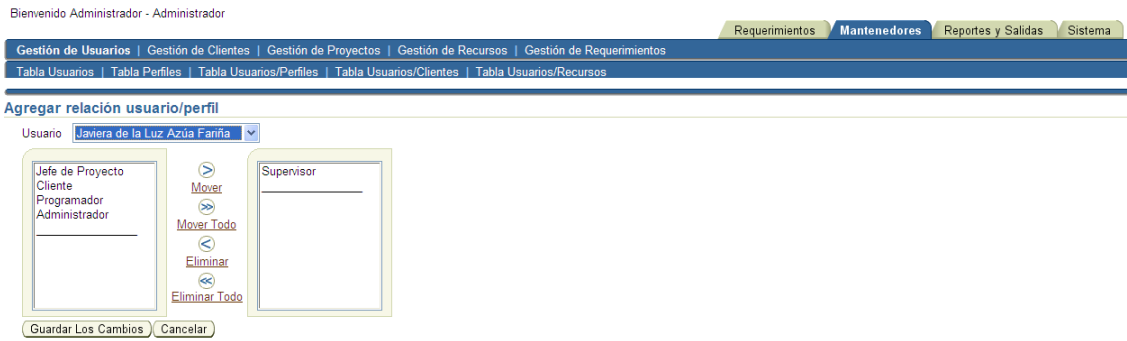


Figura A-21 Estructura de Pantalla “Gestionar relaciones usuario/perfil”

La Figura A-21 corresponde a la pantalla de gestionar relaciones usuarios/perfiles.



Figura A-22 Estructura de Pantalla “Tabla Usuarios/Clientes”

La Figura A-22 corresponde a la lista total de relaciones usuarios/clientes.

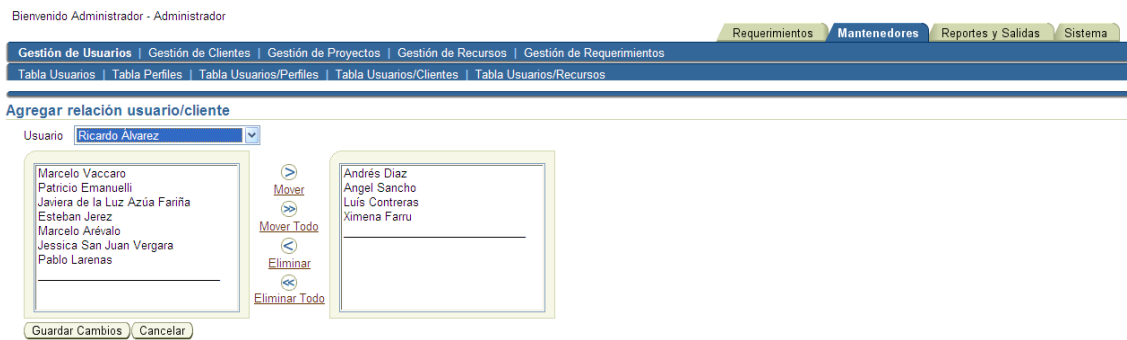


Figura A-23 Estructura de Pantalla “Gestionar relaciones usuarios/clientes”

La Figura A-23 corresponde a la pantalla de gestionar relaciones usuarios/clientes.



Figura A-24 Estructura de Pantalla “Tabla usuarios/recursos”

La Figura A-24 corresponde a la tabla total de usuarios/recursos.

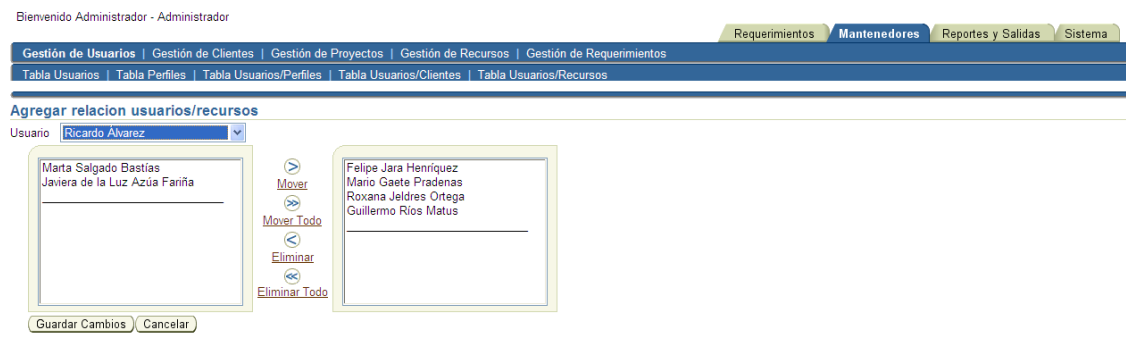


Figura A-25 Estructura de Pantalla “Grilla Principal”

La Figura A-25 corresponde a la pantalla de gestionar usuarios/recursos.



Figura A-26 Estructura de Pantalla “Tabla Empresas”

La Figura A-26 corresponde a la pantalla de tabla de empresas de clientes.

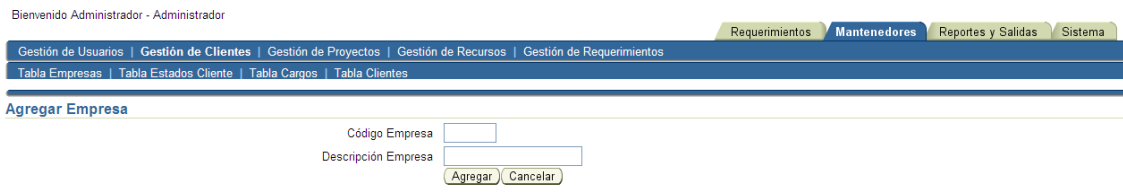


Figura A-28 Estructura de Pantalla “Agregar Empresa”

La Figura A-28 corresponde a la pantalla de agregar una empresa de clientes.

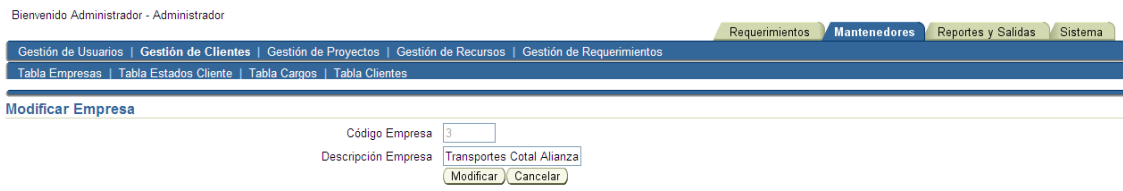


Figura A-29 Estructura de Pantalla “Modificar Empresa”

La Figura A-29 corresponde a la pantalla de modificar alguna empresa de cliente.

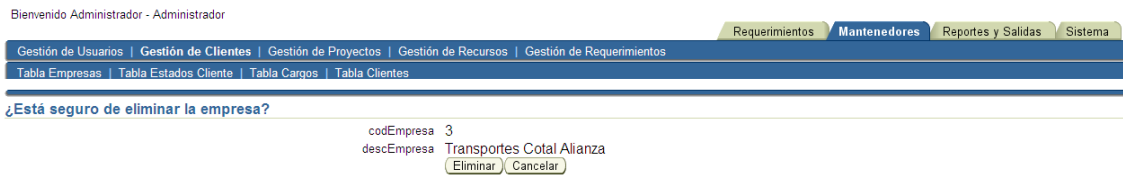


Figura A-30 Estructura de Pantalla “Eliminar Empresa”

La Figura A-30 corresponde a la pantalla de eliminación de empresa de cliente.

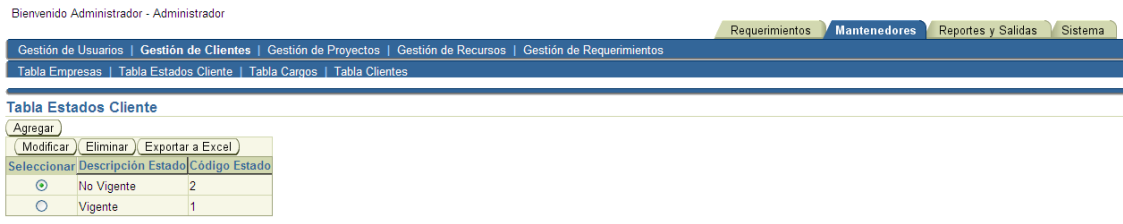


Figura A-31 Estructura de Pantalla “Tabla Estados Cliente”

La Figura A-31 corresponde a la pantalla de estados de cliente.

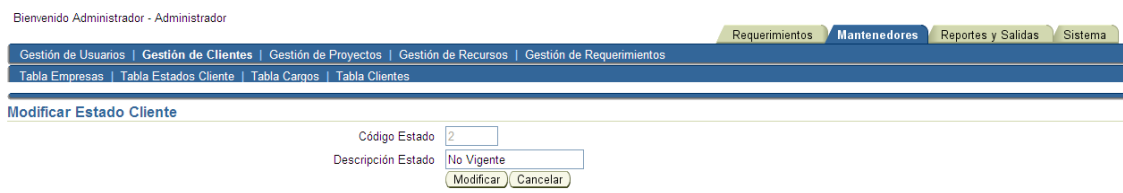


Figura A-32 Estructura de Pantalla “Modificar Estado de Cliente”

La Figura A-32 corresponde a la pantalla de modificación de estado de cliente.



Figura A-33 Estructura de Pantalla “Eliminar Estado Cliente”

La Figura A-33 corresponde a la pantalla de eliminación de un estado de cliente

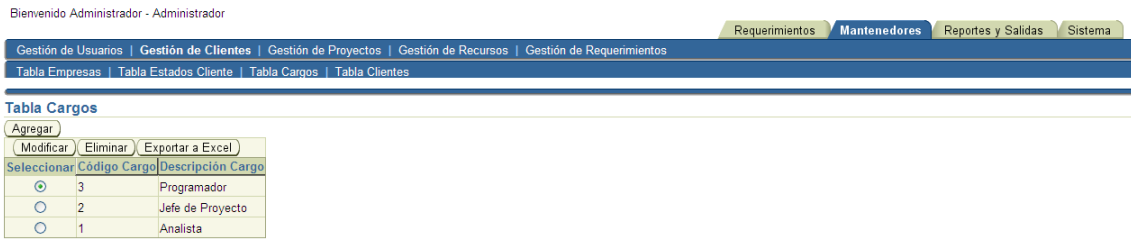


Figura A-34 Estructura de Pantalla “Tabla Cargos de Cliente”

La Figura A-34 corresponde a la tabla de cargos de cliente.

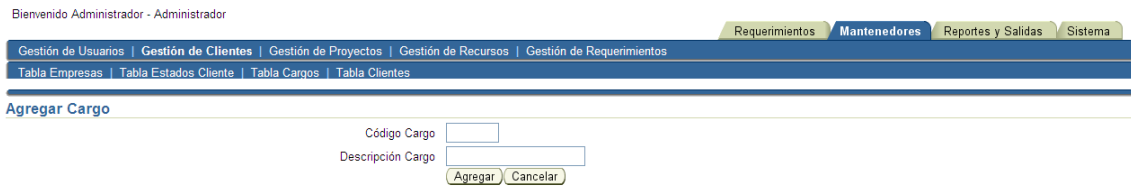


Figura A-35 Estructura de Pantalla “Agregar Cargo de Cliente”

La Figura A-35 corresponde a la pantalla de agregar un cargo de cliente.

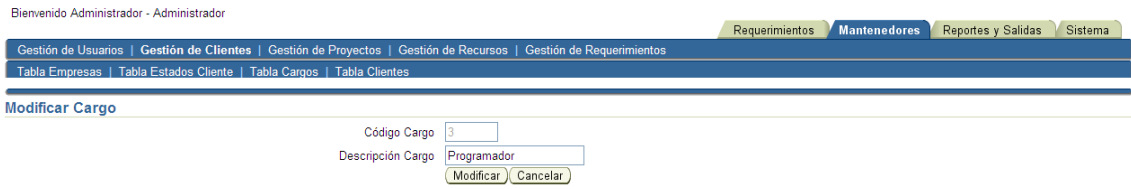


Figura A-36 Estructura de Pantalla “Modificar Cargo de Cliente”

La Figura A-36 corresponde a la pantalla de modificación de un cargo de cliente.

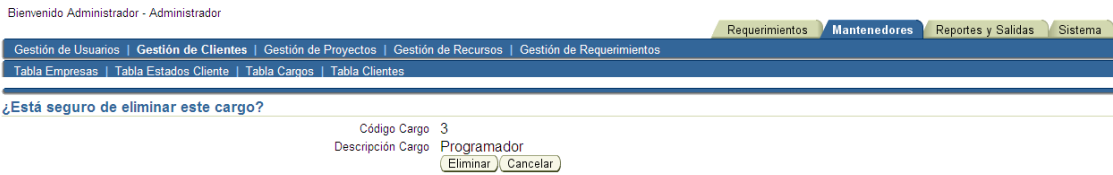


Figura A-37 Estructura de Pantalla “Eliminar Cargo de Cliente”

La Figura A-37 corresponde a la eliminación de cargo de cliente.



Figura A-38 Estructura de Pantalla “Tabla de Cliente”

La Figura A-38 corresponde a la tabla de clientes.



Figura A-39 Estructura de Pantalla “Agregar Cliente”

La Figura A-39 corresponde a la pantalla de agregar un cliente.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Empresas | Tabla Estados Cliente | Tabla Cargos | Tabla Clientes

Modificar Cliente

Código Cliente: ADIAZ

Nombre Cliente: Andrés Diaz

Email: andres.diaz@masisa.com

Teléfono Móvil: []

Teléfono Oficina: 02-7078677

Área: Adm. y Finanzas

Gerencia: Servicio

Empresa: Forestal Masisa

Cargo: Analista

Estado: Vigente

[Modificar] [Cancelar]

Figura A-40 Estructura de Pantalla “Modificar Cliente”

La Figura A-40 corresponde a la pantalla de modificación de algún cliente.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Empresas | Tabla Estados Cliente | Tabla Cargos | Tabla Clientes

¿Está seguro de eliminar este cliente?

Código Cliente: ADIAZ

Nombre: Andrés Diaz

Email: andres.diaz@masisa.com

Teléfono Móvil: []

Teléfono Oficina: 02-7078677

Área: Adm. y Finanzas

Gerencia: Servicio

Cargo: Analista

Empresa: Forestal Masisa

Estado: Vigente

[Eliminar] [Cancelar]

Figura A-41 Estructura de Pantalla “Eliminar Cliente”

La Figura A-41 corresponde a la pantalla de eliminación de algún cliente

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Tipos de Proyectos | Tabla Proyectos

Tabla Tipos de Proyecto

[Agregar] [Modificar] [Eliminar] [Exportar a Excel]

Seleccionar	Código Tipo de Proyecto	Descripción
<input checked="" type="radio"/>	2	Proyectos desarrollo de aplicaciones
<input type="radio"/>	1	Factoría SAP

Figura A-42 Estructura de Pantalla “Tabla Tipos de Proyecto”

La Figura A-42 corresponde a la tabla de tipos de proyecto.

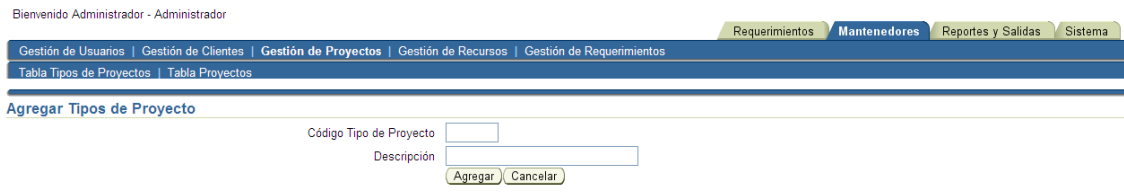


Figura A-43 Estructura de Pantalla “Agregar Tipo de Proyecto”

La Figura A-43 corresponde a la pantalla de agregar tipo de proyecto

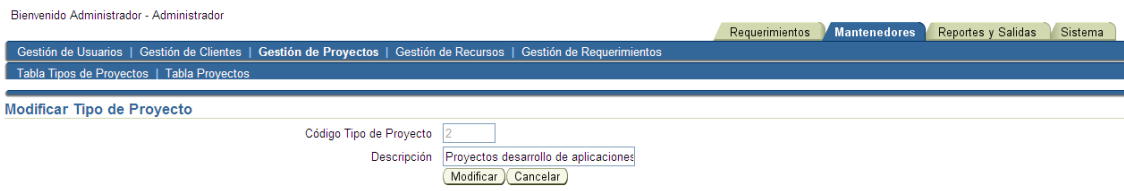


Figura A-44 Estructura de Pantalla “Modificar Tipo de Proyecto”

La Figura A-44 corresponde a la pantalla de modificación de un tipo de proyecto seleccionado.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | **Gestión de Proyectos** | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Tipos de Proyectos | **Tabla Proyectos**

Tabla Proyectos

Seleccionar	Cod. Proyecto	Proyecto	Empresa	Tipo de Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Término
<input checked="" type="radio"/>	1	Fabrica ABAP Masisa	Forestal Masisa	Factoria SAP	01.12.08	06.12.08
<input type="radio"/>	6	GTZ - SMIEI	GTZ - Chile	Proyectos desarrollo de aplicaciones	07.03.08	07.03.09
<input type="radio"/>	3	Soporte Transportes Cotal - Alianza	Transportes Cotal Alianza	Proyectos desarrollo de aplicaciones	07.01.09	07.04.09
<input type="radio"/>	4	Soporte Proyectos Cambium	Forestal Mninco	Proyectos desarrollo de aplicaciones	07.01.09	07.03.09
<input type="radio"/>	5	Soporte Aplicaciones Masisa	Forestal Masisa	Proyectos desarrollo de aplicaciones	07.01.09	07.06.09
<input type="radio"/>	2	Fabrica ABAP forestal Arauco	Forestal Arauco	Factoria SAP	15.12.08	21.02.12

Figura A-45 Estructura de Pantalla “Tabla de Proyectos”

La Figura A-45 corresponde a la tabla de tipos de proyecto.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | **Gestión de Proyectos** | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Tipos de Proyectos | Tabla Proyectos

Agregar Proyecto

Cod. Proyecto

Descripción Proyecto

Empresa

Tipo de Proyecto

Fecha Inicio

Fecha Término

Figura A-46 Estructura de Pantalla “Agregar Proyecto”

La Figura A-46 corresponde a la pantalla de agregar un proyecto.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | **Gestión de Proyectos** | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Tipos de Proyectos | Tabla Proyectos

Modificar Proyecto

Cod. Proyecto

Descripción Proyecto

Empresa

Tipo de Proyecto

Fecha de Inicio

Fecha de Término

Figura A-47 Estructura de Pantalla “Modificar Proyecto”

La Figura A-47 corresponde a la pantalla de modificación de un proyecto seleccionado.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | **Gestión de Proyectos** | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Tipos de Proyectos | Tabla Proyectos

¿Está seguro de eliminar este proyecto?

Cod. Proyecto 1

Proyecto Fabrica ABAP Masisa

Empresa Forestal Masisa

Tipo de Proyecto Factoria SAP

Fecha Inicio 01.12.08

Fecha Término 06.12.08

Figura A-48 Estructura de Pantalla “Eliminar Proyecto”

La Figura A-48 corresponde a la pantalla de eliminación de un proyecto seleccionado.

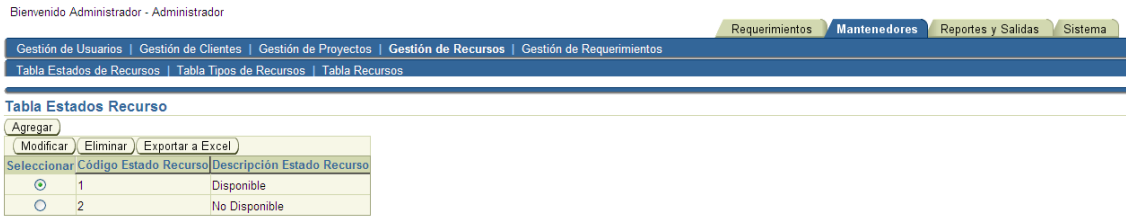


Figura A-49 Estructura de Pantalla “Tabla Estados Recurso”

La Figura A-49 corresponde a la tabla de estados de recurso.

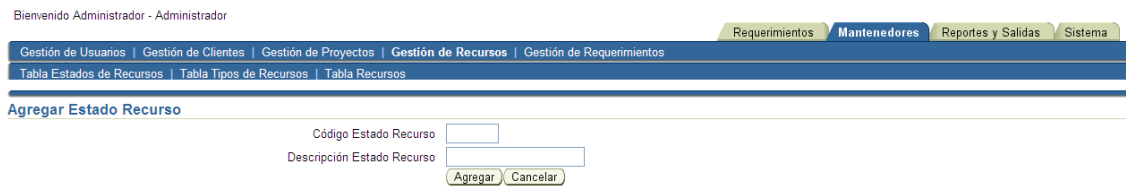


Figura A-50 Estructura de Pantalla “Agregar Estado de Recurso”

La Figura A-50 corresponde a la pantalla de agregar un estado de recurso.

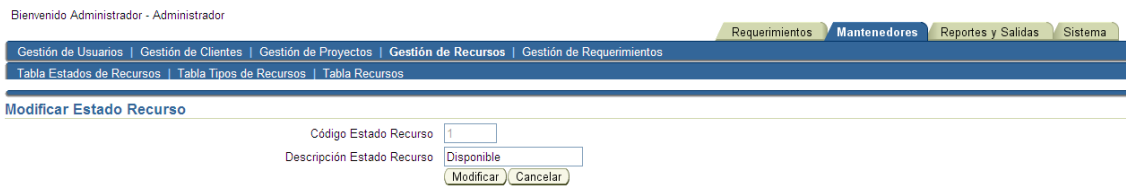


Figura A-51 Estructura de Pantalla “Modificar Estado de Recurso”

La Figura A-51 corresponde a la pantalla de modificación de un estado de recurso seleccionado.

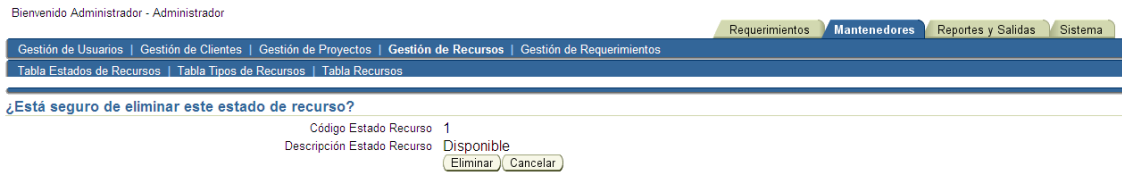


Figura A-52 Estructura de Pantalla “Eliminar Recurso”

La Figura A-52 corresponde a la pantalla de eliminación de un recurso seleccionado.

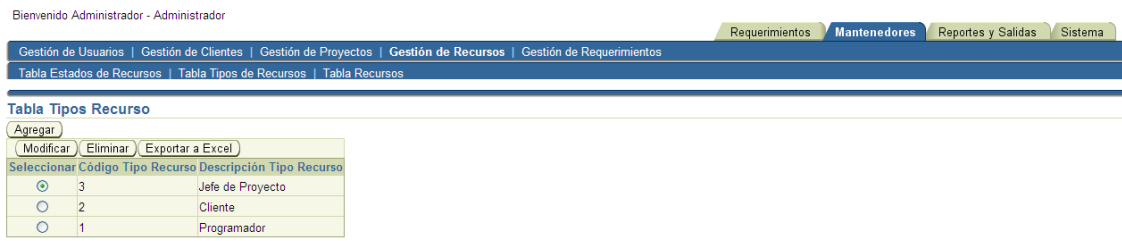


Figura A-53 Estructura de Pantalla “Tabla Tipos de Recurso”

La Figura A-53 corresponde a la tabla de tipos de recurso.

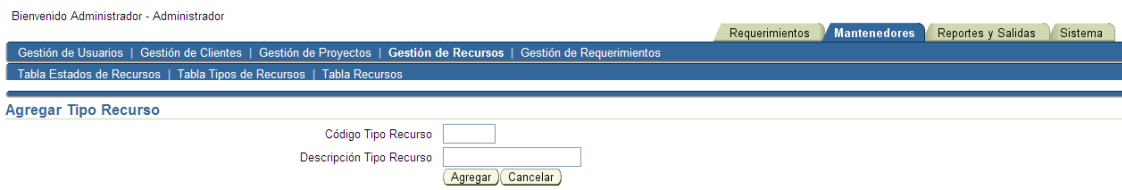


Figura A-54 Estructura de Pantalla “Agregar Tipo de Recurso”

La Figura A-54 corresponde a la pantalla de agregar un tipo de recurso.

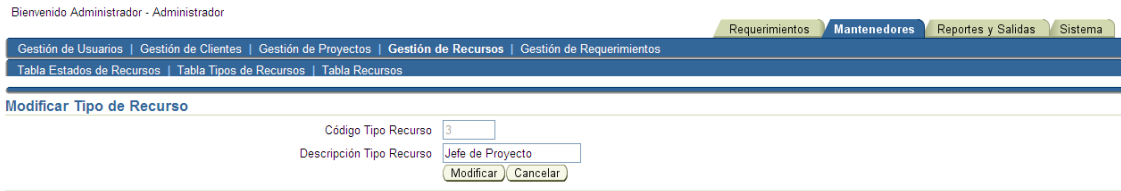


Figura A-55 Estructura de Pantalla “Modificar Tipo de Recurso”

La Figura A-55 corresponde a la modificación de un tipo de recurso seleccionado.

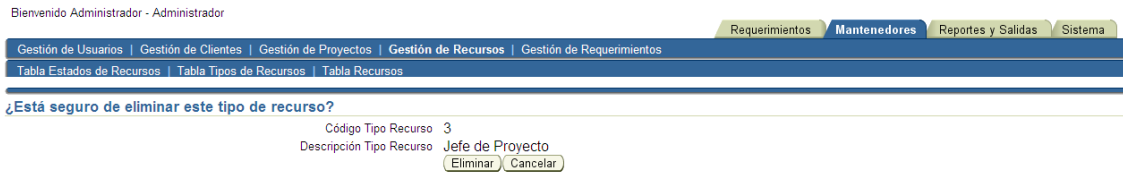


Figura A-56 Estructura de Pantalla “Eliminar Tipo de Recurso”

La Figura A-56 corresponde a la pantalla de eliminación de un tipo de recurso seleccionado.

Selección	Código Recurso	Rut Recurso	Nombre Recurso	Email	Estado	Tipo de Recurso	Tipo de Proyecto	Hrs. tope diaria	Hrs. tope semanal	Hrs. tope mensual	Tel. Móvil	Tel. Oficina
<input checked="" type="radio"/>	1	15936995-1	Felipe Jara Henríquez	felipe.jara@sintec.cl	Disponible	Programador	Proyectos desarrollo de aplicaciones	8	40	160		423874
<input type="radio"/>	2	12907510-4	Mario Gaete Pradenas	mario.gaete@sintec.cl	Disponible	Cliente	Proyectos desarrollo de aplicaciones	8	40	160		423873
<input type="radio"/>	3	13026206-6	Roxana Jeldres Ortega	roxana.jeldres@sintec.cl	No Disponible	Cliente	Proyectos desarrollo de aplicaciones	8	40	160		423874
<input type="radio"/>	4	12970439-k	Guillermo Rios Matus	guillermo.rios@sintec.cl	Disponible	Programador	Proyectos desarrollo de aplicaciones	8	40	160		423875
<input type="radio"/>	5	8665866-5	Marta Salgado Bastias	marta.salgado@sintec.cl	No Disponible	Programador	Factoria SAP	8	40	160		423876
<input type="radio"/>	6	16574978-2	Javiera de la Luz Azúa Fanifa	atennitaluz@hotmail.com	No Disponible	Jefe de Proyecto	Proyectos desarrollo de aplicaciones	2	10	123	9-2798581	032-2725876

Figura A-57 Estructura de Pantalla “Tabla de Recursos”

La Figura A-57 corresponde a la tabla de recursos.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | **Gestión de Recursos** | Gestión de Requerimientos

Tabla Estados de Recursos | Tabla Tipos de Recursos | Tabla Recursos

Agregar Recurso

Cod. Recurso

Rut

Nombre

Email

Estado

Tipo

Tipo de Proyecto

Hrs. tope diaria

Hrs. tope semanal

Hrs. tope mensual

Tel. Móvil

Tel. Oficina

Figura A-58 Estructura de Pantalla “Agregar Recurso”

La Figura A-58 corresponde a la pantalla de agregar un recurso.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | **Gestión de Recursos** | Gestión de Requerimientos

Tabla Estados de Recursos | Tabla Tipos de Recursos | Tabla Recursos

Modificar Recurso

Código Recurso

Rut Recurso

Nombre Recurso

Email

Estado Recurso

Tipo de Recurso

Tipo de Proyecto

Hrs. Tope Diaria

Hrs. Tope Semanal

Hrs. Tope Mensual

Teléfono Móvil

Teléfono Oficina

Figura A-59 Estructura de Pantalla “Modificar Recurso”

La Figura A-59 corresponde a la pantalla de modificación de un recurso seleccionado.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | **Gestión de Recursos** | Gestión de Requerimientos

Tabla Prioridades | Tabla Est. de Req. | Tabla de Tipos de Req. | Tabla de Tipos de Prog.

Contenedor para marcos superior e inferior

Tabla de Prioridades

Seleccionar	Código	Prioridad	Descripción	Prioridad
<input checked="" type="radio"/>	1		Alta	
<input type="radio"/>	2		Media	
<input type="radio"/>	3		Baja	

Figura A-60 Estructura de Pantalla “Tabla de Prioridades de Requerimiento”

La Figura A-60 corresponde a la tabla de prioridades de requerimiento.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Prioridades | Tabla Est. de Req | Tabla de Tipos de Req | Tabla de Tipos de Proq.

Agregar Prioridad

Código Prioridad

Descripción Prioridad

Figura A-61 Estructura de Pantalla “Agregar Prioridad de Requerimiento”

La Figura A-61 corresponde a la pantalla de agregar una prioridad de requerimiento.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Prioridades | Tabla Est. de Req | Tabla de Tipos de Req | Tabla de Tipos de Proq.

Modificar Prioridad

Código Prioridad

Descripción Prioridad

Figura A-62 Estructura de Pantalla “Modificar Prioridad de Requerimiento”

La Figura A-62 corresponde a la pantalla de modificar una prioridad de requerimiento.

Bienvenido Administrador - Administrador

Requerimientos Mantenedores Reportes y Salidas Sistema

Gestión de Usuarios | Gestión de Clientes | Gestión de Proyectos | Gestión de Recursos | Gestión de Requerimientos

Tabla Prioridades | Tabla Est. de Req | Tabla de Tipos de Req | Tabla de Tipos de Proq.

¿Está seguro que desea eliminar esta prioridad?

Código Prioridad

Descripción Prioridad

Figura A-63 Estructura de Pantalla “Eliminar Prioridad de Requerimiento”

La Figura A-63 corresponde a la pantalla de eliminación de una prioridad de requerimiento.



Figura A-64 Estructura de Pantalla “Tabla Estados Requerimiento”

La Figura A-64 corresponde a la tabla de estados de requerimiento.

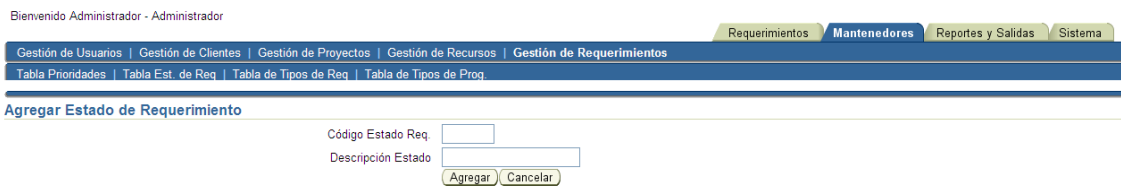


Figura A-65 Estructura de Pantalla “Agregar Estado de Requerimiento”

La Figura A-65 corresponde a la pantalla de agregar un estado de requerimiento.

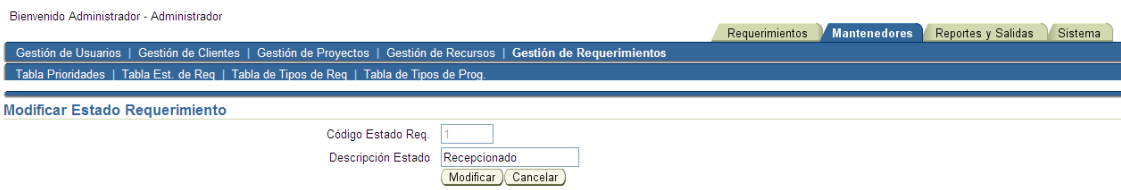


Figura A-66 Estructura de Pantalla “Modificar de Estado de Requerimiento”

La Figura A-66 corresponde a la pantalla de modificación de un estado de requerimiento.

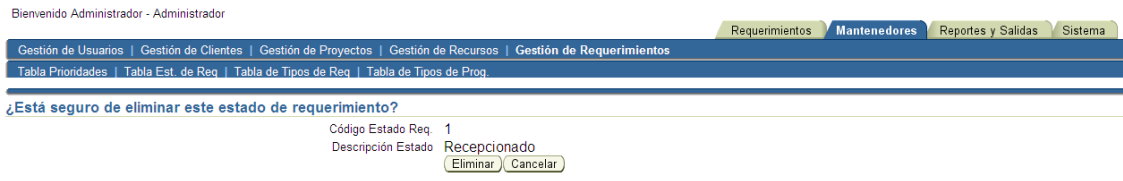


Figura A-67 Estructura de Pantalla “Eliminar Estado de Requerimiento”

La Figura A-67 corresponde a la pantalla de eliminación de un estado de requerimiento seleccionado.

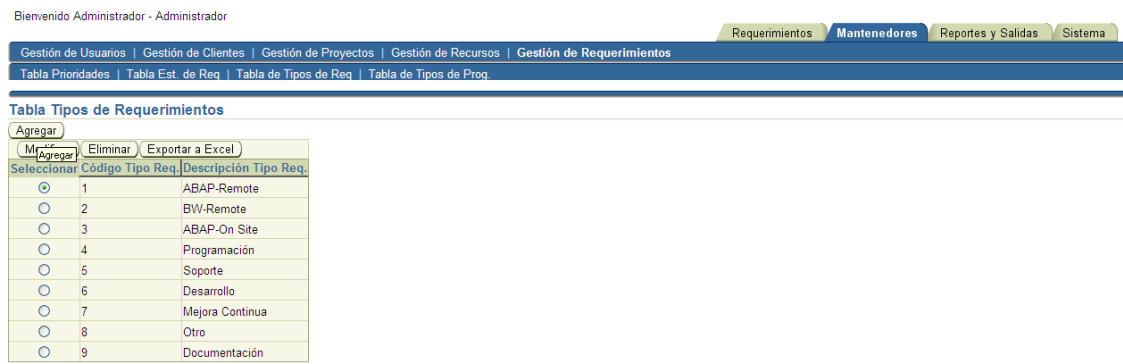


Figura A-68 Estructura de Pantalla “Tabla Tipos de Requerimiento”

La Figura A-68 corresponde a la tabla de tipos de requerimiento.

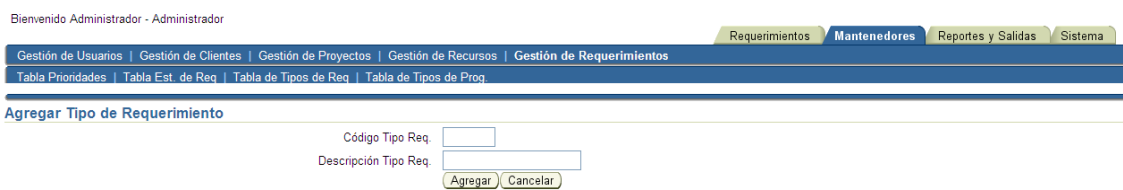


Figura A-69 Estructura de Pantalla “Agregar Tipo de Requerimiento”

La Figura A-69 corresponde a la pantalla de agregar un tipo de requerimiento.

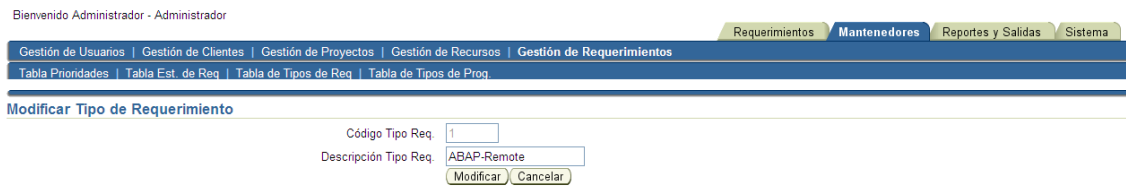


Figura A-70 Estructura de Pantalla “Modificar Tipo de Requerimiento”

La Figura A-70 corresponde a la pantalla de modificación de un tipo de requerimiento seleccionado.

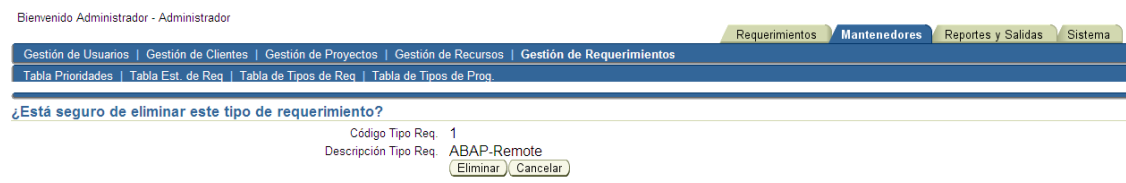


Figura A-71 Estructura de Pantalla “Eliminar Tipo de Requerimiento”

La Figura A-71 corresponde a la pantalla de eliminación de un tipo de requerimiento seleccionado.



Figura A-72 Estructura de Pantalla “Tabla de Tipo de Programa”

La Figura A-72 corresponde a la tabla de tipos de programa.

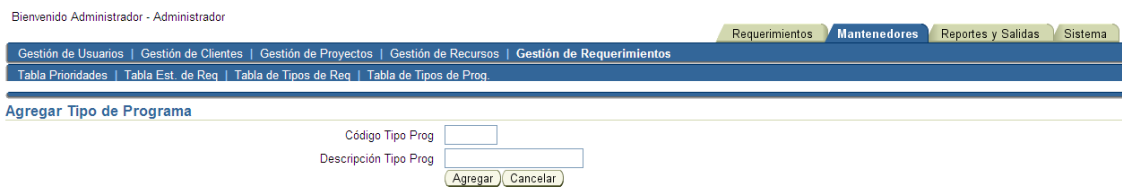


Figura A-73 Estructura de Pantalla “Agregar Tipo de Programa”

La Figura A-73 corresponde a la pantalla de agregar un tipo de programa.

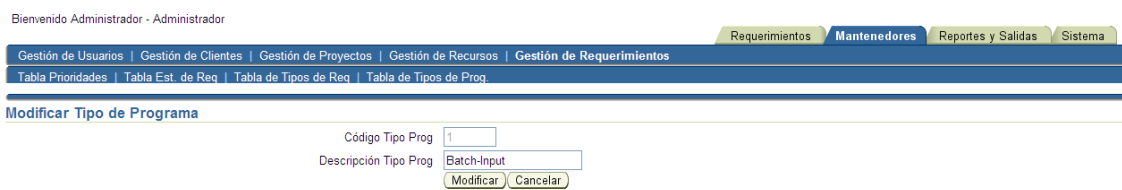


Figura A-74 Estructura de Pantalla “Modificar un Tipo de Programa”

La Figura A-74 corresponde a la pantalla de modificación de un tipo de programa seleccionado

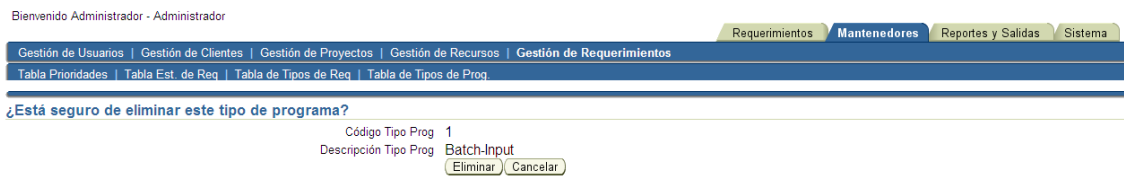


Figura A-75 Estructura de Pantalla “Eliminar Tipo de Programa”

La Figura A-75 corresponde a la pantalla de eliminación de un tipo de programa seleccionado.



Figura A-76 Estructura de Pantalla “Reporte Rendimiento Proyecto”

La Figura A-76 corresponde a la pantalla de la consulta del rendimiento de los proyectos entregando su estado.



Figura A-77 Estructura de Pantalla “Reporte Rendimiento de Recurso”

La Figura A-77 corresponde a la pantalla de la consulta de rendimientos de recurso entregando el recurso en cuestión y el periodo de tiempo.

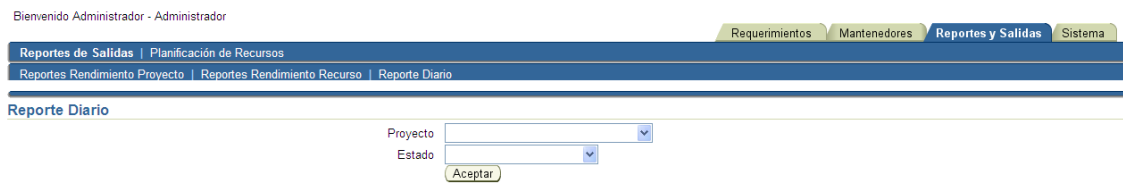


Figura A-78 Estructura de Pantalla “Reporte Diario”

La Figura A-78 corresponde a la pantalla de la consulta de los requerimientos del día entregando el proyecto y su estado actual.



Figura A-79 Estructura de Pantalla “Disponibilidad de Recurso”

La Figura A-79 corresponde a la pantalla de la consulta de las actividades del recurso esbozadas en una carta gantt, entregando el nombre del recurso.

Anexo B: Checklist Pruebas de Aceptación

CheckList Sistema de Gestión de Requerimientos

Nombre: María Antonieta Olivares Godoy

Rut: 12.377.140-0

Fecha: 14.05.09

Perfil: Supervisor

Indique si el requisito cumple las especificaciones. Seleccione SI o NO.

REF	Funcionalidades	Sí	No
1	Ingresar al sistema	X	
2	Salir del sistema	X	
3	Ingresar requerimiento	X	
4	Modificar Requerimiento	X	
5	Eliminar Requerimiento	X	
6	Consultar Requerimiento	X	
7	Descargar Requerimiento extensión xls (MS Excel)	X	
8	Consultar detalle de requerimiento	X	
9	Agregar orden de transporte	X	
10	Consultar orden de transporte	X	
11	Eliminar orden de transporte	X	
12	Modificar orden de transporte	X	
13	Descargar órdenes de transporte (Formato Excel)	X	
14	Subir documento de Especificación de desarrollo	X	
15	Subir documento de Análisis de Impacto	X	
16	Subir documento de Especificación Técnica	X	
17	Descargar documento Especificación de desarrollo	X	
18	Descargar documento Análisis de Impacto	X	
19	Descargar documento Especificación Técnica	X	
20	Agregar Sub Requerimiento	X	
21	Consultar Sub Requerimiento	X	
22	Eliminar Sub Requerimiento	X	
23	Modificar Sub Requerimiento	X	
24	Subir documento de Sub Requerimiento	X	
25	Descargar documento de Sub Requerimiento	X	
26	Descargar sub requerimientos (Formato Excel)	X	
27	Filtrar grilla de requerimientos	X	
28	Agregar tipo de requerimiento	X	

29	Consultar tipo de requerimiento	X	
30	Modificar tipo de requerimiento	X	
31	Eliminar tipo de requerimiento	X	
32	Descargar tipos de requerimiento (Formato Excel)	X	
33	Agregar estado de requerimiento	X	
34	Consultar estado de requerimiento	X	
35	Eliminar estado de requerimiento	X	
36	Modificar estado de requerimiento	X	
37	Descargar estados de requerimiento (Formato Excel)	X	
38	Agregar tipo de programa	X	
39	Consultar tipo de programa	X	
40	Eliminar tipo de programa	X	
41	Modificar tipo de programa	X	
42	Descargar tipos de programa (Formato Excel)	X	
43	Agregar prioridad de requerimiento	X	
44	Consultar prioridad de requerimiento	X	
45	Modificar prioridad de requerimiento	X	
46	Eliminar prioridad de requerimiento	X	
47	Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel)	X	
48	Agregar empresa	X	
49	Consultar empresa	X	
50	Modificar empresa	X	
51	Eliminar empresa	X	
52	Descargar empresas (Formato Excel)	X	
53	Agregar Cargo de Cliente	X	
54	Consultar Cargo de Cliente	X	
55	Eliminar Cargo de Cliente	X	
56	Modificar Cargo de Cliente	X	
57	Descargar cargos de cliente (Formato Excel)	X	
58	Agregar Cliente	X	
59	Consultar Cliente	X	
60	Eliminar Ciente	X	
61	Modificar Cliente	X	
62	Descargar clientes (Formato Excel)	X	
63	Agregar Estado Cliente	X	
64	Consultar Estado Cliente	X	
65	Eliminar Estado Cliente	X	
66	Modificar Estado Cliente	X	
67	Descargar Estados Cliente (Formato Excel)	X	
68	Agregar recurso	X	
69	Consultar recurso	X	
70	Modificar recurso	X	

71	Eliminar recurso	X	
72	Descargar recursos (Formato Excel)	X	
73	Agregar Tipo de Recurso	X	
74	Consultar Tipo de Recurso	X	
75	Eliminar Tipo de Recurso	X	
76	Modificar Tipo de Recurso	X	
77	Descargar tipos de recursos (Formato Excel)	X	
78	Agregar Estado de Recurso	X	
79	Consultar Estado de Recurso	X	
80	Eliminar Estado de Recurso	X	
81	Modificar Estado de Recurso	X	
82	Descargar estados de recurso (Formato Excel)	X	
83	Agregar proyecto	X	
84	Consultar proyecto	X	
85	Modificar proyecto	X	
86	Eliminar proyecto	X	
87	Descargar proyectos (Formato Excel)	X	
88	Agregar Tipo de Proyecto	X	
89	Consultar Tipo de Proyecto	X	
90	Eliminar Tipo de Proyecto	X	
91	Modificar Tipo de Proyecto	X	
92	Descargar tipos de proyectos (Formato Excel)	X	

Observaciones Generales:

Observaciones por Requisito:

CheckList Sistema de Gestión de Requerimientos

Nombre: María Antonieta Olivares Godoy
Rut: 12.377.140-0

Fecha: 14.05.09

Perfil: Supervisor

Indique si el requisito cumple las especificaciones. Seleccione SI o NO.

REF	Funcionalidades	Sí	No
1	Ingresar al sistema	X	
2	Salir del sistema	X	
3	Ingresar requerimiento	X	
4	Modificar Requerimiento	X	
5	Eliminar Requerimiento	X	
6	Consultar Requerimiento	X	
7	Descargar Requerimiento extensión xls (MS Excel)	X	
8	Consultar detalle de requerimiento	X	
9	Agregar orden de transporte	X	
10	Consultar orden de transporte	X	
11	Eliminar orden de transporte	X	
12	Modificar orden de transporte	X	
13	Descargar órdenes de transporte (Formato Excel)	X	
14	Subir documento de Especificación de desarrollo	X	
15	Subir documento de Análisis de Impacto	X	
16	Subir documento de Especificación Técnica	X	
17	Descargar documento Especificación de desarrollo	X	
18	Descargar documento Análisis de Impacto	X	
19	Descargar documento Especificación Técnica	X	
20	Agregar Sub Requerimiento	X	
21	Consultar Sub Requerimiento	X	
22	Eliminar Sub Requerimiento	X	
23	Modificar Sub Requerimiento	X	
24	Subir documento de Sub Requerimiento	X	
25	Descargar documento de Sub Requerimiento	X	
26	Descargar sub requerimientos (Formato Excel)	X	
27	Filtrar grilla de requerimientos	X	
28	Agregar tipo de requerimiento	X	
29	Consultar tipo de requerimiento	X	
30	Modificar tipo de requerimiento	X	

31	Eliminar tipo de requerimiento	X	
32	Descargar tipos de requerimiento (Formato Excel)	X	
33	Agregar estado de requerimiento	X	
34	Consultar estado de requerimiento	X	
35	Eliminar estado de requerimiento	X	
36	Modificar estado de requerimiento	X	
37	Descargar estados de requerimiento (Formato Excel)	X	
38	Agregar tipo de programa	X	
39	Consultar tipo de programa	X	
40	Eliminar tipo de programa	X	
41	Modificar tipo de programa	X	
42	Descargar tipos de programa (Formato Excel)	X	
43	Agregar prioridad de requerimiento	X	
44	Consultar prioridad de requerimiento	X	
45	Modificar prioridad de requerimiento	X	
46	Eliminar prioridad de requerimiento	X	
47	Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel)	X	
48	Agregar empresa	X	
49	Consultar empresa	X	
50	Modificar empresa	X	
51	Eliminar empresa	X	
52	Descargar empresas (Formato Excel)	X	
53	Agregar Cargo de Cliente	X	
54	Consultar Cargo de Cliente	X	
55	Eliminar Cargo de Cliente	X	
56	Modificar Cargo de Cliente	X	
57	Descargar cargos de cliente (Formato Excel)	X	
58	Agregar Cliente	X	
59	Consultar Cliente	X	
60	Eliminar Ciente	X	
61	Modificar Cliente	X	
62	Descargar clientes (Formato Excel)	X	
63	Agregar Estado Cliente	X	
64	Consultar Estado Cliente	X	
65	Eliminar Estado Cliente	X	
66	Modificar Estado Cliente	X	
67	Descargar Estados Cliente (Formato Excel)	X	
68	Agregar recurso	X	
69	Consultar recurso	X	
70	Modificar recurso	X	
71	Eliminar recurso	X	
72	Descargar recursos (Formato Excel)	X	

73	Agregar Tipo de Recurso	X	
74	Consultar Tipo de Recurso	X	
75	Eliminar Tipo de Recurso	X	
76	Modificar Tipo de Recurso	X	
77	Descargar tipos de recursos (Formato Excel)	X	
78	Agregar Estado de Recurso	X	
79	Consultar Estado de Recurso	X	
80	Eliminar Estado de Recurso	X	
81	Modificar Estado de Recurso	X	
82	Descargar estados de recurso (Formato Excel)	X	
83	Agregar proyecto	X	
84	Consultar proyecto	X	
85	Modificar proyecto	X	
86	Eliminar proyecto	X	
87	Descargar proyectos (Formato Excel)	X	
88	Agregar Tipo de Proyecto	X	
89	Consultar Tipo de Proyecto	X	
90	Eliminar Tipo de Proyecto	X	
91	Modificar Tipo de Proyecto	X	
92	Descargar tipos de proyectos (Formato Excel)	X	

Observaciones Generales:

Observaciones por Requisito:

CheckList Sistema de Gestión de Requerimientos

Nombre: Guillermo Rios Matus

Rut: 12970439-k

Fecha: 14/05/2009

Perfil: Programador

Indique si el requisito cumple las especificaciones. Seleccione SI o NO.

#	Funcionalidades	Sí	No
1	Ingresar al sistema	X	
2	Salir del sistema	X	
3	Consultar Requerimiento	X	
4	Descargar Requerimiento extensión xls (MS Excel)	X	
5	Consultar detalle de requerimiento	X	
6	Consultar orden de transporte	X	
7	Descargar órdenes de transporte (Formato Excel)	X	
8	Descargar documento Especificación de desarrollo	X	
9	Descargar documento Análisis de Impacto	X	
10	Descargar documento Especificación Técnica	X	
11	Consultar Sub Requerimiento	X	
12	Descargar documento de Sub Requerimiento	X	
13	Descargar sub requerimientos (Formato Excel)	X	
14	Filtrar grilla de requerimientos	X	
15	Consultar disponibilidad de recurso	X	

Observaciones Generales:

Observaciones por Requisito:

CheckList Sistema de Gestión de Requerimientos

Nombre: José Cartagenova

Rut: 14519266-8

Fecha: 14/05/08

Perfil: Administrador

Indique si el requisito cumple las especificaciones. Seleccione SI o NO.

#	Funcionalidades	Sí	No
1	Ingresar al sistema	X	
2	Salir del sistema	X	
3	Ingresar requerimiento	X	
4	Modificar Requerimiento	X	
5	Eliminar Requerimiento	X	
6	Consultar Requerimiento	X	
7	Descargar Requerimiento extensión xls (MS Excel)	X	
8	Consultar detalle de requerimiento	X	
9	Agregar orden de transporte	X	
10	Consultar orden de transporte	X	
11	Eliminar orden de transporte	X	
12	Modificar orden de transporte	X	
13	Descargar órdenes de transporte (Formato Excel)	X	
14	Subir documento de Especificación de desarrollo	X	
15	Subir documento de Análisis de Impacto	X	
16	Subir documento de Especificación Técnica	X	
17	Descargar documento Especificación de desarrollo	X	
18	Descargar documento Análisis de Impacto	X	
19	Descargar documento Especificación Técnica	X	
20	Agregar Sub Requerimiento	X	
21	Consultar Sub Requerimiento	X	
22	Eliminar Sub Requerimiento	X	
23	Modificar Sub Requerimiento	X	
24	Subir documento de Sub Requerimiento	X	
25	Descargar documento de Sub Requerimiento	X	
26	Descargar sub requerimientos (Formato Excel)	X	
27	Filtrar grilla de requerimientos	X	
28	Agregar tipo de requerimiento	X	
29	Consultar tipo de requerimiento	X	
30	Modificar tipo de requerimiento	X	

31	Eliminar tipo de requerimiento	X	
32	Descargar tipos de requerimiento (Formato Excel)	X	
33	Agregar estado de requerimiento	X	
34	Consultar estado de requerimiento	X	
35	Eliminar estado de requerimiento	X	
36	Modificar estado de requerimiento	X	
37	Descargar estados de requerimiento (Formato Excel)	X	
38	Agregar tipo de programa	X	
39	Consultar tipo de programa	X	
40	Eliminar tipo de programa	X	
41	Modificar tipo de programa	X	
42	Descargar tipos de programa (Formato Excel)	X	
43	Agregar prioridad de requerimiento	X	
44	Consultar prioridad de requerimiento	X	
45	Modificar prioridad de requerimiento	X	
46	Eliminar prioridad de requerimiento	X	
47	Descargar prioridades de requerimiento (Formato Excel)	X	
48	Agregar usuario	X	
49	Consultar usuario	X	
50	Eliminar usuario	X	
51	Modificar usuario	X	
52	Descargar usuarios (Formato Excel)	X	
53	Agregar Perfil de Usuario	X	
54	Consultar Perfil de Usuario	X	
55	Modificar Perfil de Usuario	X	
56	Eliminar Perfil de Usuario	X	
57	Descargar perfiles de usuarios (Formato Excel)	X	
58	Gestionar clientes a usuarios	X	
59	Gestionar recursos a usuarios	X	
60	Gestionar perfiles a usuarios	X	
61	Agregar empresa	X	
62	Consultar empresa	X	
63	Modificar empresa	X	
64	Eliminar empresa	X	
65	Descargar empresas (Formato Excel)	X	
66	Agregar Cargo de Cliente	X	
67	Consultar Cargo de Cliente	X	
68	Eliminar Cargo de Cliente	X	
69	Modificar Cargo de Cliente	X	
70	Descargar cargos de cliente (Formato Excel)	X	
71	Agregar Cliente	X	
72	Consultar Cliente	X	

73	Eliminar Ciente	X	
74	Modificar Cliente	X	
75	Descargar clientes (Formato Excel)	X	
76	Agregar Estado Cliente	X	
77	Consultar Estado Cliente	X	
78	Eliminar Estado Cliente	X	
79	Modificar Estado Cliente	X	
80	Descargar Estados Cliente (Formato Excel)	X	
81	Agregar recurso	X	
82	Consultar recurso	X	
83	Modificar recurso	X	
84	Eliminar recurso	X	
85	Descargar recursos (Formato Excel)	X	
86	Agregar Tipo de Recurso	X	
87	Consultar Tipo de Recurso	X	
88	Eliminar Tipo de Recurso	X	
89	Modificar Tipo de Recurso	X	
90	Descargar tipos de recursos (Formato Excel)	X	
91	Agregar Estado de Recurso	X	
92	Consultar Estado de Recurso	X	
93	Eliminar Estado de Recurso	X	
94	Modificar Estado de Recurso	X	
95	Descargar estados de recurso (Formato Excel)	X	
96	Agregar proyecto	X	
97	Consultar proyecto	X	
98	Modificar proyecto	X	
99	Eliminar proyecto	X	
100	Descargar proyectos (Formato Excel)	X	
101	Agregar Tipo de Proyecto	X	
102	Consultar Tipo de Proyecto	X	
103	Eliminar Tipo de Proyecto	X	
104	Modificar Tipo de Proyecto	X	
105	Descargar tipos de proyectos (Formato Excel)	X	
106	Consultar rendimiento de recursos por periodo y por proyecto	X	
107	Consultar rendimiento de proyectos por periodo	X	
108	Consultar rendimiento diario de recurso.	X	
109	Consultar disponibilidad de recurso	X	

Observaciones Generales:

Observaciones por Requisito:

CheckList Sistema de Gestión de Requerimientos

Nombre: Barbara Hurel

Rut: 12234936-5

Fecha: 14/05/09

Perfil: Cliente

Indique si el requisito cumple las especificaciones. Seleccione SI o NO.

#	Funcionalidades	Sí	No
1	Ingresar al sistema	X	
2	Salir del sistema	X	
3	Consultar Requerimiento	X	
4	Descargar Requerimiento extensión xls (MS Excel)	X	
5	Consultar detalle de requerimiento	X	
6	Consultar orden de transporte	X	
7	Descargar órdenes de transporte (Formato Excel)	X	
8	Descargar documento Especificación de desarrollo		X
9	Descargar documento Análisis de Impacto		X
10	Descargar documento Especificación Técnica		X
11	Consultar Sub Requerimiento	X	
12	Descargar documento de Sub Requerimiento	X	
13	Descargar sub requerimientos (Formato Excel)	X	
14	Filtrar grilla de requerimientos	X	

Observaciones Generales:

Observaciones por Requisito: La Descarga de los archivos especificación desarrollo, especificación técnica, análisis de impacto a veces no abre